

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**AURÉLIO PARANHOS PADILHA**

**APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DE PARETO UTILIZANDO AS CURVAS ABC, EM  
UM VAREJO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, PARA O AUXÍLIO DO  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS**

**CRICIÚMA**

**2017**

**AURÉLIO PARANHOS PADILHA**

**APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DE PARETO UTILIZANDO AS CURVAS ABC, EM  
UM VAREJO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, PARA O AUXÍLIO DO  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de bacharel no curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Manoel Vilsonei Menegali

**CRICIÚMA**

**2017**

**AURÉLIO PARANHOS PADILHA**

**APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DE PARETO UTILIZANDO AS CURVAS ABC, EM  
UM VAREJO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, PARA O AUXÍLIO DO  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do grau de bacharel, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com linha de pesquisa em Contabilidade de Custos.

Orientador: Manoel Vilsonei Menegali

Criciúma, 03 de julho de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Esp. Manoel Vilsonei Menegali- (UNESC) - Orientador

---

Prof. Vitor Valentin Piuco Ghellere - (Unesc)

---

Prof. Luiz Henrique Tibúrcio Dalfembach - (Unesc)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por me haver proporcionado esse momento tão esperado na vida de um universitário, por me dar sabedoria, paciência e dedicação para concluir esta etapa de minha vida.

Agradeço aos meus pais, Elza e Marco Aurélio, por todo apoio que me deram, por seus ensinamentos e por serem exemplos de pessoas de bem.

A minha namorada Taiane, por sempre estar ao meu lado em todos os momentos, sejam eles bons ou ruins, me motivando e ajudando em tudo que está ao seu alcance.

Aos meus colegas de turma por toda a ajuda prestada durante esses quatro anos e meio, principalmente ao Eduardo, que esteve presente desde o começo e nessa fase final me auxiliou no uso do Excel.

Aos amigos de infância, com quem posso contar sempre que precisar.

Por fim agradeço ao meu orientador, professor Manoel Vilsonei Menegali, por todos os ensinamentos, dedicação, esforço, confiança e disponibilidade de tempo para me orientar durante a construção do trabalho de conclusão de curso, agregando conhecimento a minha vida com sua experiência e sabedoria.

**"No que diz respeito ao empenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem feita ou não faz".**

**Ayrton Senna**

## RESUMO

PADILHA, Aurélio Paranhos. **Aplicação do princípio de Pareto utilizando as curvas ABC, em um varejo de materiais de construção, para o auxílio do departamento de compras.** 2017. 62 p. Orientador : Manoel Vilsonei Menegali. Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Contábeis. Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC. Criciúma - SC

Este trabalho apresenta o estudo focado na aplicação do princípio de Pareto utilizando as curvas ABC, para auxiliar o departamento de compras na gestão de estoque em um varejo de materiais de construção. Utilizar estudos de gestão de estoque é fundamental para auxiliar o departamento de compras a conhecer os produtos nos quais a empresa tem a maior parte de sua receita, organizando os produtos por importância dentro do estoque. Partindo deste princípio, muitas empresas têm em seus estoques grande quantidade de produtos com pouca rotatividade, isto se dá por variados motivos. Diante do atual mercado, cada vez mais competitivo, utilizar ferramentas para melhorias na área administrativa é fundamental para destacar-se perante a concorrência. Por isso é de suma importância para a gestão de estoques, não adquirir produtos que possam se tornar obsoletos. Isso leva a problemas de cunho financeiro e de espaço físico, esses fatores são significativos, pois o estoque representa um grande investimento. Atualmente, as organizações optam por trabalhar com estoque mínimo, fazendo se necessário um estudo sobre quantidades adequadas que atendam à necessidade dos clientes. Com base nesses métodos o objetivo principal é trazer conclusões aos gestores para melhorias da gestão de estoque. Para alcançar esse objetivo a pesquisa é conceituada como descritiva, de caráter qualitativo e quantitativo por meio de um estudo de caso. Com base em levantamentos feitos no estoque de um varejo de materiais de construção, classificando os itens com maiores e menores vendas e custos, verificando a rotatividade de cada produto e por fim determinar qual o estoque máximo e estoque mínimo, chegou-se a conclusão de que a empresa precisa de um sistema mais detalhado para fazer a gestão de seu estoque utilizando a curva ABC, para que não haja investimentos em produtos que não são necessários.

**Palavras-chave:** Curva ABC. Classificação. Comercial de materiais de construção. Gestão de estoques.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação da curva ABC por importância de valor: .....	23
Quadro 2 – Movimentação do estoque em um determinado período.....	24
Quadro 3 – Valor consumido no período/ano.....	25
Quadro 4 – Classificação final dos itens em relação ao total .....	25
Quadro 5 – Grupos de materiais .....	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Maiores e menores médias mensais de vendas. ....	43
Tabela 2 – Maiores e menores vendas mensais, saldo do estoque e dias de estoque. .....	44
Tabela 3 – Maiores e menores custos de aquisição e excesso de estoque.....	45
Tabela 4 – Aplicação da curva ABC.....	47
Tabela 5 – Parâmetros da curva ABC.....	48
Tabela 6 – Tempo de reposição de mercadoria e estoque mínimo/máximo .....	52
Tabela 7 – Estoque máximo e mínimo em valores.....	54
Tabela 8 – Rotatividade de estoque.....	57



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma .....	34
------------------------------	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Curva ABC.....	23
Gráfico 2 –Custo total.....	49
Gráfico 3 – % de itens/total .....	49
Gráfico 4 – Curva ABC.....	50

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
C	Consumo
CD	Centro de Distribuição
EM	Estoque médio em unidades
EMÁX	Estoque máximo
EMÍN	Estoque mínimo
PEPS	Primeiro a entrar, primeiro a sair
R	Rotatividade
RO	Rotatividade de estoque
UEPS	Último a entrar, primeiro a sair
UN	Unidade
UNID	Unidade
VMM	Vendas Médias Mensais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 TEMA, PROBLEMA E QUESTÃO PROBLEMA .....	14
1.2 OBJETIVOS .....	15
1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA .....	16
1.4 ESTRUTURADO TRABALHO .....	16
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>17</b>
2.1 COMPRAS .....	17
<b>2.1.1 Varejo</b> .....	<b>17</b>
2.2 ESTOQUES .....	18
<b>2.2.1 Controle de estoque</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.2 Critérios na avaliação de estoques</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2.3 Inventário dos estoques</b> .....	<b>20</b>
2.3 GESTÃO DE ESTOQUES .....	20
<b>2.3.1 Curva ABC</b> .....	<b>21</b>
<b>2.3.2 Sistema máximos e mínimos</b> .....	<b>26</b>
<b>2.3.3 Rotatividade do estoque(RO)</b> .....	<b>28</b>
2.4 ESTUDOS ANTERIORES .....	28
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	<b>30</b>
3.1 ENQUADRAMENTOS METODOLÓGICOS .....	30
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	31
<b>4 ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>33</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA ESTUDADA .....	33
<b>4.1.1 Organograma matriz/filiais</b> .....	<b>34</b>
4.2 ESTRUTURAÇÃO DO ESTOQUE .....	34
<b>4.2.1 Maiores e menores vendas médias mensais</b> .....	<b>42</b>
<b>4.2.2 Maiores e menores custos de aquisição e excesso de estoque</b> .....	<b>45</b>
4.3 CLASSIFICAÇÃO DOS ITENS BASEADA NA CURVA ABC .....	46
<b>4.3.1 Aplicação da curva ABC</b> .....	<b>47</b>
<b>4.3.2 Parâmetros da curva ABC</b> .....	<b>48</b>
4.4 NÍVEIS DE ESTOQUE .....	50
<b>4.4.1 Estoques máximos e mínimos</b> .....	<b>51</b>

<b>4.4.2 Rotatividade de estoque .....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.4 Sugestões de melhorias .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo aborda-se o tema, problema e questão problema da pesquisa, os objetivos geral e específicos, e por fim a justificativa da pesquisa e a estrutura do trabalho.

O estudo está focado na aplicação do princípio de Pareto utilizando as curvas ABC em um varejo de materiais de construção, para auxiliar o departamento de compras na gestão de estoque.

Com o intuito de colaborar com a gestão de estoques de uma empresa comercial e servir de ferramenta para o departamento de compras da mesma, a utilização das curvas ABC é essencial para a elaboração de uma boa gestão de estoque, realizando o levantamento dos produtos por importância dentro de uma empresa.

Partindo deste princípio, a utilização desta ferramenta é fundamental para auxiliar o departamento de compras de um varejo, visto que possibilita conhecer os produtos nos quais a empresa tem maior parte de sua receita, que caracteriza o princípio de Pareto onde 80% das receitas são decorrentes de 20% de ações.

Muitas empresas têm em seus estoques grande quantidade de produtos com pouca rotatividade, e isto se dá pela variação muito grande de produtos, marcas, modelos ou até mesmo pelos altos valores ou então por se tratar de produto com pouca demanda. Isso leva a problemas de custo financeiro e de espaço físico para estocagem, e esses fatores são significativos para a empresa pelo fato de que os estoques representam um grande investimento por parte das empresas para atenderem às necessidades de seus clientes.

### 1.1 TEMA, PROBLEMA E QUESTÃO PROBLEMA

Diante do atual mercado, cada vez mais competitivo, utilizar ferramentas para melhorias na área administrativa é fundamental para destacar-se perante a concorrência. Portanto, a utilização do princípio de Pareto, também conhecida como Curvas ABC, é de suma importância para a gestão de estoques, que se interessa por não estocar produtos que possam se tornar obsoletos.

Atualmente, as organizações optam por trabalhar com estoque mínimo, o que possibilita utilizar capital de giro em outras necessidades da empresa. Mas será que essa é a melhor maneira de gestão para seu estoque? Será que esta atitude não pode trazer riscos ao seu negócio? Perguntas assim podem gerar a dúvida de ter ou não ter estoque.

Partindo deste princípio, a gestão de estoque em uma empresa é indispensável, pois tendo o estoque adequado e que atenda à necessidade dos clientes, a entidade tem também um diferencial ante a concorrência, já que, se não atender ao pedido do cliente, abrirá brecha para que outro comércio ganhe espaço em seu território e até ganhe a confiança do cliente que era fiel ao seu estabelecimento.

Com base nessas informações, o estudo tem enfoque na curva ABC com o principal objetivo de alinhar o estoque da empresa conforme sua necessidade. De acordo com o tema apresentado tem-se a seguinte questão problema: Quais os produtos essenciais e a quantidade ideal para suportar sua necessidade seguindo a lógica da Curva ABC em uma empresa do ramo varejista?

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral consiste em, a partir da utilização do teorema de Pareto, classificar os produtos que a empresa possui em suas dependências para melhor tomada de decisão no departamento de compras.

A partir do objetivo geral têm-se os objetivos específicos que contemplam ações que serão tomadas para o desenvolvimento da pesquisa.

- Realizar o levantamento do inventário de estoque da empresa varejista;
- identificar os produtos com maiores e menores custo de aquisição e os produtos que atingiram as maiores e menores vendas.
- Analisar a correlação de quantidade em estoque de determinado produto com a quantidade de vendas (demanda); e
- Destacar e classificar produtos nas curvas ABC para a utilização do departamento de compras.

### 1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A contribuição prática deste estudo está relacionada à solução de problemas com produtos ociosos em estoque, os quais impossibilitam a empresa de utilizar esse capital para outros investimentos ou na implantação de estoque novo, com mais visibilidade no mercado atual e que poderia trazer um retorno financeiro em menor tempo.

Também procura saber o estoque necessário de cada item, dando dados concretos para o departamento de compras, que fará o estudo de cada produto e chegará à conclusão de qual é a quantia ideal para abastecer seu estoque em determinado período, evitando ter em estoque produtos que não tem saída ou em quantidade superior ao necessário.

Além dos aspectos citados, outro aspecto de grande valor do tema é o da relevância social, visto que é importante para que a empresa se mantenha estável no mercado, o que por consequência mantém também o seu quadro de funcionários. Com um melhor aproveitamento de seu capital a empresa poderá expandir seus negócios, fato que geraria novas oportunidades de empregos, e contribuiria com a economia local.

### 1.4 ESTRUTURADO TRABALHO

Finalizado o capítulo introdutório, o trabalho está estruturado de acordo com as seguintes seções: fundamentação teórica; procedimentos metodológicos; análises e discussão dos resultados empíricos; e considerações finais. Na revisão de estudos teóricos e empíricos são apresentados o tema e subtema da pesquisa, abordando o teorema de Pareto como ferramenta de uso para o departamento de compras de um varejista de materiais de construção. Após esta fase, são propostos os procedimentos metodológicos com o método, abordagem, objetivos, estratégia e técnicas de pesquisa, ao final, são explanadas as conclusões.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda conceitos sobre o tema estudado, contempla características sobre estoques e seus controles, a conceituação da curva ABC, e por fim apresenta alguns métodos de avaliação de estoques.

### 2.1 COMPRAS

O departamento de compras de um comércio varejista tem a missão de abastecer o estoque da empresa conforme a demanda de cada produto. É importante que este departamento e o setor de vendas estejam em sintonia para que a empresa invista seu capital de forma que obtenha retorno. O profissional responsável pelas compras de qualquer segmento, deve estar atento ao mercado consumidor, estar atualizado em diversas áreas e acompanhar a concorrência.

Para Bertaglia (2003), o profissional de compras deve ter um entendimento global de negócios e tecnologia e que em função do uso desse entendimento tecnológico o comprador caracteriza-se um analista e um negociador.

Viana (2002, p. 42), afirma que,

A atividade compras tem por finalidade suprir as necessidades da empresa mediante a aquisição de materiais e/ou serviços, emanadas das solicitações dos usuários, objetivando identificar no mercado as melhores condições comerciais e técnicas.

Bertaglia (2003) classifica compras como um conceito utilizado com a finalidade de obter materiais, componentes ou até mesmo serviços. É o ato de adquirir, onde se incluem fornecedores e negociações.

#### 2.1.1 Varejo

Atualmente o mercado está em uma era consumista, levando-se em conta todos os segmentos de consumo, como bens materiais ou até mesmo bens supérfluos, com isso o ramo varejista tem se tornado uma grande potência econômica, mediante disputa entre concorrentes de mesmo comércio é ainda mais importante ter um diferencial para se destacar diante das necessidades dos consumidores.

Segundo Bertaglia (2003), o varejo nada mais é que, uma combinação de atividades destinadas a vender produtos ou serviços a consumidores, para uso doméstico ou até pessoal. O principal papel do varejo é fornecer segmentos alvos do mercado consumidor atual. É por meio do comércio que fornecedores (indústrias) colocam seus produtos a disposição de seus clientes, com o intuito de agradarem e fazer com que consumam, ainda mais, determinadas marcas ou produtos.

## 2.2 ESTOQUES

Estoque representa o ativo que a empresa dispõe para a revenda, com o intuito de gerar receita. É um dos bens mais importantes das organizações, pois por meio do estoque que a empresa irá alcançar benefícios monetários, aumentando assim seu ativo e a receita.

Segundo Ludícibus e Marion (2010), estoques são tangíveis, com o intuito de venda, distribuição, transformação, ou até mesmo o consumo próprio para diversas atividades. São classificados como bens para revenda, produtos acabados, matéria-prima, entre outros.

Complementando, Ludícibus, Martins e Gelbcke (2007), destacam que empresas industriais contam com vários tipos de estoque como: matéria-prima, produtos acabados, mercadorias para revenda, e produtos em processo de elaboração, dentre outros. Já as empresas da área comercial contam apenas com produtos para revenda e podem ter também uma conta específica de almoxarifado.

### 2.2.1 Controle de estoque

Possuir um controle de estoque eficiente é fundamental para o bom funcionamento de um negócio. Ter um estoque controlado traz maior segurança para a logística da empresa, possibilita melhor atendimento aos clientes, e não deixa faltar algo de necessidade. No entanto, não deixar faltar não significa ter estoque sobrando, já que, sobras não são sinais de estoque correto. O controle de estoque serve, justamente, para ter o necessário para suprir a demanda, ou seja, ter estoque sobrando é ter dinheiro parado.

De acordo com Dias (1993), o controle de estoque tem a função de definir quais produtos devem ser comprados, em que quantidade, e quais devem permanecer, ou não, em seu estoque.

Dias (2008, p. 25), elenca algumas ações necessárias para o bom controle de estoque como:

- Determinar “o que” deve permanecer em estoque: número de itens;
- Determinar “quando” se devem reabastecer os estoques: periodicidade;
- Determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado: quantidade de compra;
- Acionar o departamento de compra para executar a aquisição de estoque: solicitação de compra;
- Receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- Controlar os estoques em termos de quantidade e valor; fornecer informações sobre a posição do estoque;
- Manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
- Identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

De acordo com Marion e Silva (2013), o estoque pode ser controlado de forma periódica ou permanente. A diferença entre os dois modos está em que, no periódico é feito por um período predeterminado, mesmo o inventário sendo feito apenas quando ocorre reposição de mercadorias. Já no permanente, é feito em toda movimentação de estoque, seja ela por venda, compra ou até mesmo quando é feita uma devolução.

Para Oliveira (2002), mesmo que a empresa opte por ter seu estoque controlado pelo método permanente, ainda assim é necessário conferir periodicamente se o estoque existente corresponde ao que está registrado.

No que tange ao método permanente, Cittadin (2013), explica que ele é utilizado por empresas que conseguem acompanhar o seu estoque em movimentação, mantendo um controle de entradas, saídas e até mesmo os custos das mercadorias.

### **2.2.2 Critérios na avaliação de estoques**

Para Marion e Silva (2013), é necessário determinar um dos métodos de avaliação entre PEPS, UEPS e custo médio ponderado, pois a escolha de um desses critérios irá afetar diretamente na formação do lucro, pois, o custo da mercadoria vendida e o valor do estoque final serão alterados.

Segundo Francischini e Gurgel (2002), a escolha entre PEPS e UEPS irá implicar diretamente no lucro contábil da organização.

De acordo com Oliveira (2002), o método de avaliação PEPS (primeiro a entrar, primeiro a sair) pressupõe que o preço da aquisição das primeiras unidades deve ser o preço levado em consideração para determinar o custo das primeiras mercadorias a serem vendidas.

Marion e Silva (2013), ressaltam que a empresa que utilizar o método PEPS, irá ter seu estoque final composto pelos custos mais recentes das mercadorias adquiridas. Já no método UEPS o estoque final será formado pelos custos das mercadorias que foram adquiridas primeiramente.

Quando utilizado o método do custo médio ponderado, o custo das unidades que estão no estoque será baseado em uma média de todas as aquisições feitas antes pela empresa (MARION; SILVA, 2013).

Martins (2010), cita o critério PEPS no qual o material utilizado é custeado pelos preços mais antigos, assim, os mais recentes permanecem em estoque, o primeiro a entrar é também o primeiro a sair (*first-in, first-out*).

É importante lembrar que a empresa que utilizar o método PEPS não vai encontrar diferença alguma na avaliação do custo do material, por se tratar do método onde o primeira que entra é também o primeiro a sair, assim não tendo alteração alguma, independente do período analisado ou somente no final da atividade.

### **2.2.3 Inventário dos estoques**

O inventário de estoque é o controle no qual é realizada a contagem de todos os produtos presentes no estoque de uma empresa, com o intuito de obter maior controle sobre os itens estocados e auxílio para a tomada de decisão.

De acordo com Viana (2002), o inventário de estoques tem por finalidade, garantir a confiança e a exatidão de registros contábeis e físicos, no qual é fundamental para a eficiência e bom funcionamento da empresa.

## **2.3 GESTÃO DE ESTOQUES**

A gestão de estoques é um conjunto de atividades que procura atender as necessidades de uma organização, com o menor custo possível e buscando o máximo de eficiência, visando o equilíbrio entre estoque o consumo (VIANA, 2000).

De acordo com o próprio Viana (2002, p.107),

[...] o gerenciamento de estoques reflete quantitativamente os resultados obtidos pela empresa ao longo do exercício financeiro, o que, por isso mesmo, tende a ter sua ação concentrada a aplicação de instrumentos gerenciais baseados em técnicas que permitem a avaliação sistemática dos processos utilizados para alcançar as metas desejadas. Em consequência, podemos afirmar que, manter em níveis economicamente satisfatórios, o atendimento às necessidades em material de qualquer empresa constitui seu mais amplo objetivo.

Após implantar a gestão de estoque é importante aplicar os modelos de análises, que tendem a aumentar ainda mais o grau de funcionamento do estoque, e tornar a empresa referência no mercado, pelo motivo de possuir controle de suas operações e ter conhecimento do mercado consumidor. Algumas dessas ferramentas como a curva ABC, os sistemas de rotatividade de estoque e o estoque de segurança, dentre outras, ajudam nos controles da gestão de estoque.

### **2.3.1 Curva ABC**

A curva ABC é baseada no teorema do economista Vilfredo Pareto. De acordo com Pozo (2004), essa lei é fundamentada em um estudo sobre renda e riqueza, onde observou-se que na minoria da população (20%) se concentrava a maior parte da riqueza (80%), daí se dá o nome princípio de Pareto ou lei do 80/20.

Atualmente a utilização da curva ABC é de suma importância para que as empresas aperfeiçoem seu planejamento de estoque, o qual possibilita à entidade classificar informações, separando itens de maior importância ou impacto, os quais representam, na maioria das vezes, a menor quantidade.

Tratando-se de uma ferramenta de uso comum para estoque, a curva ABC dá à empresa a informação correta de em qual curva, seja A, B ou C, está o ponto forte da empresa, na qual se origina a maior receita. Outro ponto a ser observado é o investimento no item e quantidades certas, dando segurança ao setor de compra da entidade para comprar o produto com base em dados concretos e sem medo de que este fique parado em estoque, ocasionando perdas ou até mesmo prejuízo para a empresa.

Para Ballou (2001, p. 61),

A curva 80-20 foi primeiramente observada por Vilfredo Pareto, em 1897, durante o estudo da distribuição de renda e riqueza na Itália. Ele concluiu que uma grande porcentagem da renda total estava concentrada nas mãos de uma pequena porcentagem da população em proporções de,

aproximadamente 80% e 20%, respectivamente. A idéia geral encontrou ampla aplicação em negócios.

A partir do princípio da curva ABC é feita a classificação dos itens dentro de cada curva. De acordo com Viana (2002, p. 70), a curva ABC não fica limitada a utilização em áreas distintas para definir estratégias em outros casos: “no gerenciamento de estoques, para a definição da política de vendas e no estabelecimento de prioridades para a programação de produção”.

Na classe A se encontram os 20% dos itens mais importantes para a empresa. Na classe B, os próximos 30% mais importantes e o restante se classificam na C (BALLOU, 2001).

Seguindo esta classificação dos produtos com maior importância para a empresa, fica fácil diagnosticar quais são os produtos chaves para que se tenha um estoque de acordo com a demanda. Assim, a utilização das curvas ABC se torna indispensável para o bom funcionamento e o gerenciamento do estoque de qualquer empresa sendo ela comercial ou industrial.

#### 2.3.1.1 Classificação ABC

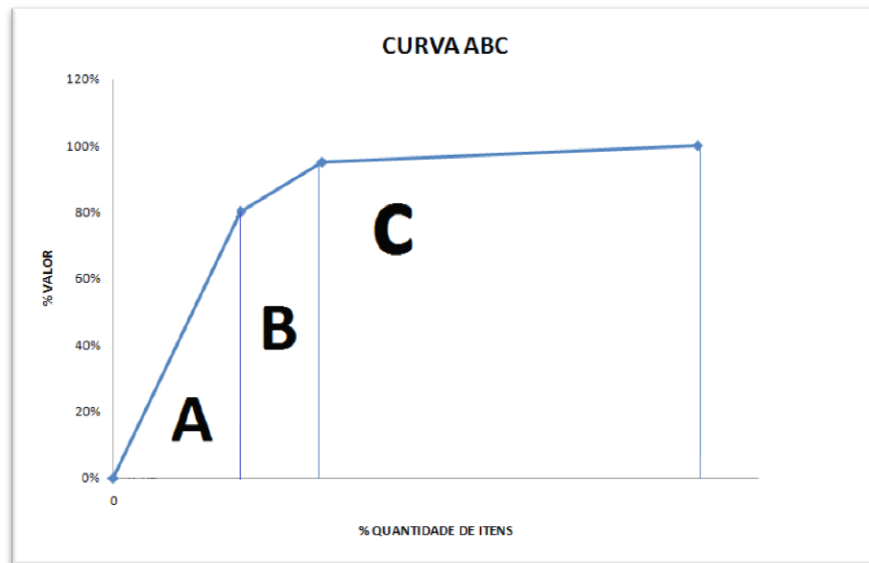
A utilização da curva ABC nas empresas serve como ferramenta de gestão de estoque, a qual permite identificar os produtos existentes em um determinado estoque e classificá-los de acordo com sua importância, muito utilizada para administração quando o assunto são as vendas.

Segundo Dias (2015), a aplicação da curva ABC é um instrumento importante para o administrador, pois permite fazer a identificação dos produtos que necessitam de uma atenção e um tratamento adequado, a classificação é feita a partir da importância de cada item pertencente ao estoque.

De acordo com Bertaglia (2003), as organizações devem administrar fortemente apenas uma parcela de seus estoques, sendo eles classificados com ABC, no que compete em separar os itens em classes de acordo com o valor consumido.

O Gráfico 1 mostra a curva ABC dentre suas divisões sendo denominado o percentual em valor de consumo anual e o percentual em itens:

Gráfico 1 – Curva ABC



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Analisando o gráfico1 fica clara a divisão entre as curvas, visto que a classe A abrange um total de 80% do consumo anual, na classe B consta o consumo de 15% que encontra-se entre 80% e 95%, e por fim a classe C com 5% do total, entre 95% e 100%.

Após a classificação do estoque pode-se dizer que a curva ABC é denominada da seguinte forma:

Curva A: Trata-se dos itens mais importante dentro do estoque, logo, são os produtos que merecem maiores cuidados de acordo com Dias (2015).

Bertaglia (2003) classifica os itens da curva B como os de atenção média, com um enfoque rotineiro, diferente dos da classe A.

Dias (2009), considera os produtos da classe C, como os de menor importância para a empresa, com os quais a administração deve ter pouca atenção.

O Quadro 1 mostra a classificação da curva ABC por importância de valor.

Quadro 1 – Classificação da curva ABC por importância de valor:

<b>Classe</b>	<b>%Quantidade de itens</b>	<b>% De valor</b>
A	5	75
B	20	20
C	75	5

Fonte: Adaptado de Viana (2002).

No Quadro 1 Viana (2002), apresenta produtos representados pelas curva ABC, levando em consideração a quantidade de itens e a sua representatividade no faturamento da empresa. Os itens da curva A, apresentam menor percentual, porém, maior valor agregado, o que os converte nos produtos mais importantes no estoque da organização; vêm, em seguida os itens que integram a curva B, com os quais deve-se ter cuidado intermediário; e por último os que integram a curva C, com os quais a gestão deve ter menor atenção.

### 2.3.1.2 Aplicações da curva ABC

Conforme Viana (2002, p. 66), a construção da curva ABC deve ser basicamente realizada em três etapas: "a) elaboração de tabela mestra; b) construção do gráfico; c) interpretação do gráfico, com identificação plena de percentuais e quantidades de itens envolvidos em cada classe, bem como de sua respectiva faixa de valores".

O Quadro 2 demonstra a movimentação do estoque em um determinado período, mostrando o consumo em unidades e também o custo unitário.

Quadro 2 – Movimentação do estoque em um determinado período

ITEM	CONSUMO (UNIDADES/ANO)	CUSTO (R\$/UNIDADE)
1010	450	2,35
1020	23.590	0,45
1030	12.025	2,05
1045	670	3,60
1060	25	150,00
2015	6.540	0,80
2035	2.460	12,00
2050	3.480	2,60
3010	1.250	0,08
3025	4.020	0,50
3055	1.890	2,75
5050	680	3,90
5070	345	6,80
6070	9.870	0,75
7080	5.680	0,35

Fonte: Adaptado de Martins e Campos(2001).



Após classificar os itens de acordo com consumo e custo de cada produto, multiplica-se o consumo anual pelo valor unitário para saber o custo final da operação. O Quadro 3 explana essa movimentação.

Quadro 3 – Valor consumido no período/ano

ITEM	CONSUMO (UNIDADES/ANO)	CUSTO TOTAL (R\$/UNIDADE)
1010	450 x 2,35	1.057,50
1020	23.590 x 0,45	10.615,50
1030	12.025 x 2,05	24.651,25
1045	670 x 3,60	2.412,00
1060	25 x 150,00	3.750,00
2015	6.540 x 0,80	5.232,00
2035	2.460 x 12,00	29.520,00
2050	3.480 x 2,60	9.048,00
3010	1.250 x 0,08	100,00
3025	4.020 x 0,50	2.010,00
3055	1.890 x 2,75	5.197,50
5050	680 x 3,90	2.652,00
5070	345 x 6,80	2.346,00
6070	9.870 x 0,75	7.402,50
7080	5.680 x 0,35	1.988,00

Fonte: Adaptado de Martins e Campos(2001).

Para calcular o último estágio para definição das curvas, elabora-se uma última planilha para somar o custo total por unidade, que neste exemplo é o total de R\$ 107.982,25, sobre o qual será aplicado o percentual para verificação da classe de cada produto. O Quadro 4 mostra a classificação final dos itens em relação ao total.

Quadro 4 – Classificação final dos itens em relação ao total

ITEM	VALOR CONSUMIDO/VALOR TOTAL	PERCENTUAL	PERCENTUAL ACUMULADO
2035	29.520,00/107.982,25	27,34	27,34
1030	24.651,25/107.982,25	22,83	50,17
1020	10.615,50/107.982,25	9,83	60,00
2050	9.048,00/107.982,25	8,38	68,38
6070	7.402,50/107.982,25	6,86	75,23
2015	5.232,00/107.982,25	4,85	80,08
3055	5.197,50/107.982,25	4,81	84,89

Continua...

Continuação ...

1060	3.750,00/107.982,25	3,47	88,36
5050	2.652,00/107.982,25	2,46	90,82
1045	2.412,00/107.982,25	2,23	93,05
5070	2.346,00/107.982,25	2,17	95,23
3025	2.010,00/107.982,25	1,86	97,09
7080	1.988,00/107.982,25	1,84	98,93
1010	1.057,50/107.982,25	0,98	99,91
3010	100,00/107.982,25	0,09	100,00

Fonte: Adaptado de Martins e Campos(2001).

Analisado o quadro 4 observa-se a seguinte classificação: a) os três primeiros itens, correspondentes a 60% dos gastos no estoque, representam a curva A; b) os seguintes quatro itens, somando um total de 25% dos gastos, são classificados na curva B; c) os últimos oito itens, cuja soma é de 15%, representam a classe da curva C(MARTINS; CAMPOS, 2001).

### 2.3.2 Sistema máximos e mínimos

O sistema máximo e mínimo de estoque é um método utilizado para determinar a quantidade de estoque de produtos, leva-se em conta a venda desse produto e também o tempo de sua reposição.

Dias (2009), classifica o sistema máximos e mínimos em:

- a) determinação dos consumos previstos para o item desejado;
- b) fixação do período de consumo previsto em a;
- c) cálculo do ponto de pedido em função do tempo de reposição do item pelo fornecedor;
- d) cálculo dos estoques mínimos e máximos; e
- e) cálculo dos lotes de compra.

#### 2.3.2.1 Estoque máximo (EMáx)

É a quantidade de estoque máxima necessária de armazenamento de um determinado produto. De acordo com Viana (2002), a finalidade principal do estoque máximo (EMáx) é indicar a quantidade de reabastecimento, o intervalo de cobertura também é utilizado para chegar no estoque máximo.

Ao tratar de estoque máximo, Pozo (2007), afirma que é a soma do estoque mínimo mais o lote de compra de um determinado tempo, deste modo a soma deverá suprir um possível aumento nas vendas e evitar a falta de mercadoria.

O estoque máximo é tão importante quanto o estoque mínimo, no entanto, é preciso ter esse sistema bem desenvolvido para que a empresa não acabe por possuir um estoque acima do seu estoque máximo, estar acima disso representaria um investimento desnecessário, ou seja, é o mesmo que dizer que a empresa deixou de investir em algo que traria retorno, para simplesmente, estocar um produto que não possui a rotatividade correspondente à quantidade de unidades em estoque.

### 2.3.2.2 Estoque mínimo (Emín)

Com relação ao estoque mínimo, Dias (2009, p. 61), afirma que "a determinação do estoque mínimo é também uma das mais importantes informações para a administração de estoque". Ainda segundo Dias (2009), o estoque mínimo está ligado diretamente ao grau de imobilização financeira da empresa.

Segundo Viana (2002), a quantidade estipulada como estoque mínimo é capaz de suportar uma possível demora no abastecimento de novas mercadorias ou qualquer outra ocasião não programada.

Bertaglia (2003, p. 339), denomina que o "estoque de segurança visa proteger rupturas de estoque, enquanto se espera o recebimento do pedido".

Dias (2009, p. 61), apresenta algumas causas que ocasionam a falta de materiais, são elas:

- oscilação no consumo;
- oscilação nas épocas de aquisição (atraso no tempo de reposição);
- variação na qualidade, quando o controle de qualidade rejeita um lote;
- remessas por parte do fornecedor, divergentes do solicitado;
- diferenças de inventário.

A falta de um estoque mínimo pode ocasionar ao comércio a perda de clientes, pois este buscará na concorrência o item não encontrado. Por isso é importante ter uma análise detalhada de cada produto, pois isso gera certo conforto à empresa, caso algum produto demore a ser repostado por conta de algum imprevisto.

### 2.3.3 Rotatividade do estoque(RO)

A rotatividade ou giro de estoque é uma movimentação importante para a empresa, pois representa uma venda e demonstra quanto cada produto teve saída. Dias (2009), descreve rotatividade como a relação entre o consumo e o estoque médio dentro de um determinado período de tempo.

É representada pela fórmula do cálculo de rotatividade:  $R = \frac{C}{EM}$

Aplicando a fórmula têm-se a quantidade de vezes que um produto obteve saída.

Dias (2009), alerta que após ter o índice de rotatividade a empresa deve estabelecer o nível de compra, pois podem ocorrer diferentes índices para cada grupo de materiais.

Segundo Dias (2009, p. 76), o critério de avaliação será determinado pela política de estoques da empresa. Não esquecendo, porém, de que,

- a) A disponibilidade de capital para investir em estoque é que vai determinar a taxa de rotatividade-padrão;
- b) Não se devem utilizar taxas de rotatividade iguais para materiais de preços diferenciados. Use de preferência a classificação ABC, indicando cada classe com seu índice; se não for suficiente, subdivida em D, E, etc.;
- c) Baseado na política da empresa, nos programas de produção e na previsão de vendas, determine a rotatividade que atenda às necessidades ao menos custo total;
- d) Estabeleça uma periodicidade para a comparação entre a rotatividade padrão e a rotatividade real.

Considerando-se que o maior índice de rotatividade é indício de lucro, entende-se que a empresa deve analisar os itens com tal índice e verificar se realmente estão dando retorno, fato que se for comprovado evitará que a empresa realize investimentos desnecessários.

## 2.4 ESTUDOS ANTERIORES

Simões e Ribeiro (2007), salientam que a área com que as empresas mais têm se preocupado é o estoque, pois significam poder de liquidez e diferencial competitivo. Simões tem como objetivo verificar de que maneira a curva ABC ajuda o gestor de estoques a analisar as necessidades dos estoques em relação a demanda, sendo analisado os métodos de maior consumo e pelo valor financeiro.

Concluindo, Simões e Ribeiro (2007), ressalta que é importante que toda empresa tenha um controle de estoque baseado na curva ABC, o qual disponibiliza grande quantidade de informações sobre o estoque, o que por sua vez, auxilia a gestão na tomada de decisão de determinadas situações com produtos. Sendo assim chegou-se a conclusão que o sistema de análise pela curva ABC é uma ótima ferramenta que auxilia os gestores a controlar o estoque e fazer uma análise mais detalhada de cada item.

Ronchi et. al (2016), classificam o estoque de uma empresa como um dos ativos mais importantes, diante disto os autores tiveram o objetivo de analisar os reflexos da aplicação da curva ABC em uma empresa comercial de materiais de construção.

Após a aplicação da curva ABC se obteve os resultados dessa pesquisa que, 3,22% dos produtos correspondiam a 80% do total das vendas médias mensais da empresa, por isso, classificados como A, já levando em consideração o estudo baseado pelo custo de aquisição o resultado que se obteve foi que 21,33% dos produtos correspondem a 80% de todo o custo do estoque, sendo assim também classificado como classe A, diante dessa situação a empresa deverá se focar na administração desses itens que compõem a curva A, sem esquecer é claro os demais que apesar de não terem o mesmo impacto também devem receber atenção.

De acordo com os resultados apresentados por Ronchi et. al (2016), concluiu-se que o estoque da empresa possui a produtos em excessos o que poderá influenciar no fluxo de caixa da empresa, que é o caso de um produto que ocasionou em um excesso de R\$ 3.400,32 resultando em valores que poderiam ser utilizados para outra finalidade da empresa.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, inicialmente, descreve-se o enquadramento metodológico do estudo. Em seguida, apresentam-se os procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados.

#### 3.1 ENQUADRAMENTOS METODOLÓGICOS

A análise de dados do presente trabalho refere-se à pesquisa qualitativa e quantitativa.

Para Richardson (1999), a pesquisa qualitativa pode descrever a complexidade de determinado problema, analisar certas variáveis, compreender e classificar processos vividos em grupos sociais. Por fim Richardson (1999), diz que a metodologia qualitativa, não tem por objetivo numerar ou medir unidades ou categorias.

Sobre o método quantitativo Richardson (1999, p. 70) caracteriza a abordagem quantitativa,

[...] pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.

Levando em consideração esses aspectos, a pesquisa está baseada em análises de dados da empresa estuda em relação ao seu estoque e na utilização das curvas ABC.

Os objetos estão caracterizados como descritivo. Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como objetivo descreveras características de uma população ou até mesmo um fenômeno. Sendo assim, a pesquisa irá descrever a aplicação do princípio de Pareto, levando em conta o estoque e o desenvolvimento das curvas ABC como ferramenta de auxílio para o departamento de compras.

Quanto aos procedimentos, o estudo é do tipo estudo de caso e também conterà fundamentação em pesquisas bibliográficas, portanto o estudo de caso se refere ao levantamento de dados na empresa abordada, estudando assim o seu estoque e como é feita a gestão desse estoque, como também leva em conta estudo bibliográfico para a fundamentação do assunto explorado.

Gil (1999, p. 73) afirma que,

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados.

Triviños (1990, p. 133) salienta que “é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente”, entretanto o estudo de caso se torna limitado por se tratar de um estudo realizado em um determinado local ou de uma situação, o que o impossibilita de servir para outras diversas circunstâncias não podendo ser generalizado.

Por se tratar de um estudo que utiliza documentos fornecidos pela empresa abordada trata-se também de uma pesquisa documental. De acordo com Severino (2007), tem-se fonte em documento no sentido amplo. Sendo assim não se baseia somente em documentos impressos, mas também em outros tipos de documentos como jornais, gravações fotos entre outras.

Beuren e Raupp (2004) classificam pesquisa documental como: material, o qual ainda não recebeu tratamento analítico ou então que ainda pode ser reelaborado de acordo com o objetivo da pesquisa.

### 3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para o desenvolvimento do estudo de caso, que tem como objetivo de estudo a aplicação das curvas ABC como ferramenta de auxílio ao departamento de compras em um comércio varejista, visou saber se o estoque atual desse comércio está suprimindo todas as suas necessidades.

Também se existe uma forma de diminuir estoque de produtos ociosos, que impossibilita à empresa adquirir novo estoque ou até fazer investimento em outra área da empresa.

Partindo deste princípio, foram analisados como base de dados documentos relacionados ao estoque, sendo eles o inventário anual, contendo informações sobre quantidade, preço, saída de mercadorias, entrada de mercadorias, e o saldo atual no final do exercício de 2016. Desta forma foi classificado o estoque dividido por grupos para a elaboração das curvas ABC.

Tendo como objetivo a classificação do estoque da comercial de materiais de construção, a pesquisa deu-se no início do ano de 2017, tendo como base para o

estudo os dados de todo o ano de 2016 e toda a coleta e os documentos analisados teve o acompanhamento da contadora responsável pela empresa.



## 4 ESTUDO DE CASO

O presente capítulo trata dos resultados e discussões do estudo de caso.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA ESTUDADA

Fundada há mais de 60 anos a Comercial de Materiais de Construção é uma empresa de origem familiar. Sua história tem início no ano 1943 no município de Turvo/SC, o negócio foi fundado pelo patriarca da família, e atualmente são seus filhos que atuam como diretores das empresas.

A Comercial de Materiais de Construção atua no ramo de comercialização de produtos, vale ressaltar que a loja está em primeiro lugar quando o assunto é construção, pois está no mercado há décadas. É referência no segmento e dispõe em seu portfólio de produtos como: material hidráulico, material elétrico, metais sanitários, revestimentos cerâmicos, ferramentas, ferragens, eletrodomésticos, eletrônicos, artigos para presente, bazar, decorações, dentre outros.

Com o passar do tempo, após os filhos do fundador terem recebido, um, o grau de engenharia elétrica e, outro, o grau de engenharia civil, a Comercial tornou-se um Grupo, composto por Comercial, Construtora e Consórcio, chegando ao status de uma das maiores empresas situadas na cidade de Turvo.

Atualmente a empresa conta com seis lojas distribuídas no sul de Santa Catarina: a matriz, localizada em Turvo, e as filias, localizadas em Araranguá, Forquilha, Criciúma, Meleiro e Jacinto Machado. O Centro de Distribuição (CD) está localizado em Turvo, junto a matriz, a distribuição de produtos para cada filial ocorre de acordo com a procura de cada produto.

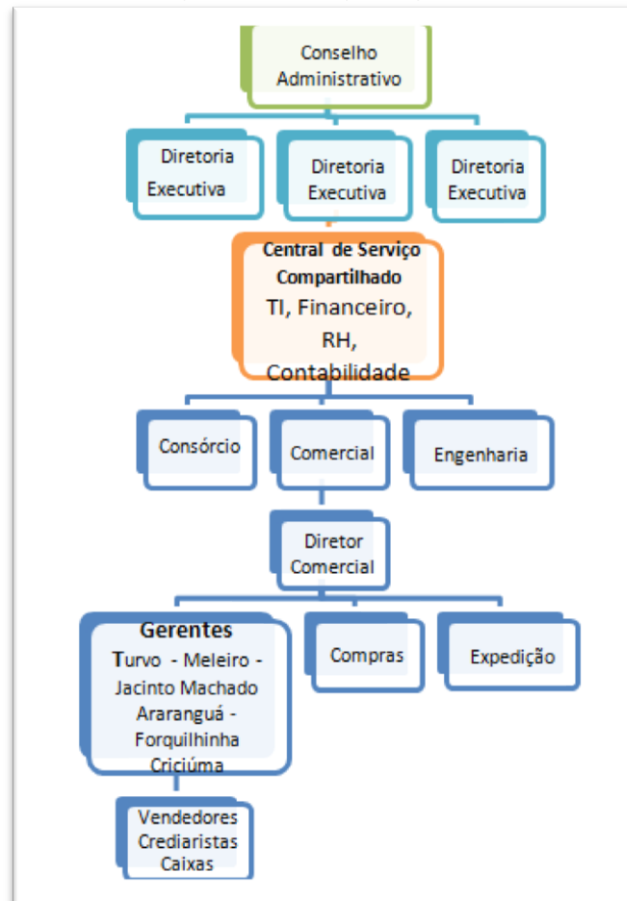
O grupo possui aproximadamente 500 funcionários. Os clientes contam com lojas bem localizadas com espaços físicos que comportam as necessidades do mercado, além de possuir uma grande frota de veículos para efetuar as entregas com rapidez, e profissionais capacitados. Conta com um estoque de aproximadamente 14 mil itens, o qual a torna uma loja completa dentre os segmentos.

Considerando-se a composição do Grupo, ressalta-se que o presente estudo está voltado apenas para a Comercial de Material de Construção.

#### 4.1.1 Organograma matriz/filiais

A figura 1 demonstra como é dividida a hierarquia do grupo empresarial com o foco na empresa comercial de materiais de construção.

Figura 1 – Organograma



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

De acordo com a figura 1 percebe-se como estão as 3 empresas que pertencem ao grupo, sendo que a parte da empresa comercial conta com o diretor comercial, logo depois vem os cargos de gerentes dentro de cada filial, o responsável pelas compras e o departamento da expedição e por fim a parte final onde encontra-se os vendedores, caixas e o departamento de crédito.

#### 4.2 ESTRUTURAÇÃO DO ESTOQUE

O Quadro 6 contempla a classificação dos grupos de materiais do estoque da empresa estuda.

Quadro 5 – Grupos de materiais

<b>CÓDIGO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>PRODUTO</b>
1	METAIS SANITÁRIOS	MISTURADOR LAVATÓRIO SQUARE CROMADO
		KIT ACESSÓRIO BWC SINGLE CROMADO - 5PC
		TORNEIRA LAVATÓRIO LÓGICA ALTA - 386306
		PORTA SHAMPOO RETO 509 – INOX
2	TINTAS E VERNIZES	VERNIZ OSMOCOLOR STAIN IMBUIA - 3,6L
		BISNAGA PRETA
		SOLVENTE RAZ 900ML
		CONVERTEDOR FERRUGEM TF7 - 500ML
3	PEÇAS ESPECIAIS EM CERÂMICA E VIDRO	PASTILHA VIDRO 2,5X2,5 - A070 (PLACA 30X30)
		RODAPÉ 623
		LISTELO 2254
		PASTILHA 30X30 CT 09 - BRANCO23X23MM (UN)
4	REVESTIMENTOS CERÂMICOS	AZULEJO 30X60 C WHITE PLAIN LUX BOLD
		PISO 50X50 A CORAL
		PISO 48X48 A TACNA HD
		AZULEJO 30X60 C CALACATA HD - BOLD
5	PORCELANATOS	PORCELANATO 90X90 C LOFT WH - RETIFICADO
		PORCELANATO 60X60 C LIVING WH - RETIFICADO
		PORCELANATO 60X60 A METROPOLE BE-BOLD
		PORCELANATO 20X120 C PLANT HD BE
6	ACESSÓRIOS BANHEIRO NÃO METÁLICOS	VÁLVULA LAVATÓRIO CROMADA S/UNHO-VL4 S
		ASSENTO PP SOFTCLOSE SABATINI - BRANCO
		SIFÃO EXTENSÍVEL DUPLO 5500
		BANHEIRA HIDROM.GOLDLINE 1,70M BRANCA
7	LOUÇAS SANITÁRIAS	BACIA CONVENCIONAL DIAMANTINA - BRANCO
		BACIA P/ CX ACOPLADA SABATINI - BRANCO
		TANQUE MARMORITE 55L - PRETO
		LAVATÓRIO DIAMANTINA AREIA

Continua...

Continuação...

8	FECHADURAS	FECHADURA SERRALHEIRO - 603/11 INOX C/ MACANETA
		KIT FECHADURA PIVOTANTE 1005 PAR -
		FECHADURA TRAVA DUPLA 1004 - INOX REDONDA
		CILINDRO FECHADURA ZAMAC 725CR - 55MM
9	BALCÃO BANHEIRO	ARMÁRIO LATERAL QUASAR - IRLANDA
		PIA 0.80M RETA TOSCANA BRANCA BRILHANTE
		KIT BALCÃO MARSALA 0,90M - BISCUIT/FENDI
		TANQUE INOX 61X51X25 - 46L SEM GABINETE058638
10	DOBRADIÇAS, FERROLHOS E PUXADORES	VARA CREMONA FERRO CROMADA 332 - 1,50M
		KIT DPM/02 DOBRADIÇA P/ ARMÁRIO - CANECA
		TELA NYLON MOSQUITEIRA CINZA - 1,53M
		NÚMERO P/ CASA LATÃO 2
11	TOMADAS E ACESSÓRIOS ELÉTRICOS	LUMINÁRIA 2X40 BRANCA BLA COMPLETA- 08518
		TOMADA NBR14136 - TALARI BRANCA 10411 20 <sup>a</sup>
		TOMADA NBR14136 - CINZA EMBUTIR 1342
		ABRAÇADEIRA ZINCADA TIPO " U "-2"
12	FIOS E CABOS	CABO SINTENAX FLEXÍVEL 10MM - PRETO
		CABO PP 3X2.5
		FIO FLEXÍVEL 1.5MM BRANCO
		CABO PP 4X2.5
13	MOTORES E VENTILADORES	SOPRADOR ASPIRADOR SF3000-2500W
		EXAUSTOR 50CM - INDUSTRIAL 245W
		MÁQUINA P/ GRAMA WM 350 - 1300WC/ RECOLHEDOR
		MOTOBOMBA BC-98 - 1/2CV MONOFÁSICO
14	LÂMPADAS E LUMINÁRIAS	PROJETOR LED 50W - TR BRANCO 4000K
		LÂMPADA FLUOR COMPACTA QUADRUPLA - 40W
		MANGUEIRA DECORATIVA 13MM VERMELHA
		LUMINÁRIA 2X18 BRANCA BL27 COMPLETA

Continua...

Continuação...

15	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	MARTELO PERFURADOR HR2630J - 830W
		PARAFUSADEIRA FURADEIRA 10,8V - 2412LITION
		BETONEIRA NORMALIZADA 400L - C/ MOTOR PROFISSIONAL
		ESMERILHADEIRA PRO 9" - 0601.8A2.OEO
16	FERRAMENTAS MANUAIS	CHAVE P/ MANDRIL S3
		TORNO BANCADA Nr6
		BROXA 800/1 - 152 X 56MM
		ROLO LÃ SINTÉTICA ANTIGOTA 321/10 - 23CM
17	EPI	CONE SINALIZACAO PVC 50CM - LARANJA /BRANCO
		RESPIRADOR DESCARTÁVEL 9910/100 - AZUL
		BOTINA C/ ELÁSTICO SOLADO PU BI 35201PP – 43
		LUVA BORRACHA REFORÇADA - M
18	ACESSÓRIOS P/ FERRAMENTAS ELÉTRICAS	BROCA AÇO RÁPIDO 1.5
		CHAVE FENDA PROCOMFORT 1864444 - 5/16X8
		KIT FIXAR E PARAFUSAR XLINE 100PÇ – 2607019330
		BROCA VIDEA SDS PLUS 160 X 8MM
19	EQUIPAMENTOS A COMBUSTÃO	503.220.001 PORCA SABRE MOTOSSERRA (TODAS)
		CORRENTE MOTOSSERRA H37MS 435 - 345 - 235 – 136
		MOTOSSERRA 55 - 18PR 3/8"
		TRATOR CORTADOR GRAMA LT1597 - 15HP
20	MOVIMENTAÇÃO MATERIAIS	CARRINHO MÃO PNEU C/ CAM. CAÇAMBA PVC – 02453
		KIT CINTA POLIESTER 50MM
		ESCADA 8 DEGRAUS ALUMINIO - 0,50X1,76M
		MALETA PLÁSTICA CF38 - 50X27X25,2 FECHO METAL
21	FERRAMENTAS AGRÍCOLAS	ENROLADOR MANGUEIRA C/ RODAS - 78595/000
		PONTEIRO VERMELHO - 10"
		PÁ JUNTAR QUADRADA C/ CABO - 77480/504
		CABO ENXADA - OLHO OVAL

Continua...

Continuação...

22	AÇOS LONGOS	PREGO 23X54
		PARAFUSO TELHA ZINCACO FOGO COMP. - 5/16X110
		PARAFUSO MITTOFIX 3.5X14
		CALHA ALUMÍNIO - 100CM
23	CIMENTO	CIMENTO CP V- 50KG
		CIMENTO CP II- 50KG
		CIMENTO CP IV- 50KG
		CIMENTO EM KILO
24	FRIBOCIMENTO	CUMEEIRA TELHA DESIGN VERMELHA
		TELHA SEM AMIANTO 2,13 X 1,10 X 6
		TELHA SEM AMIANTO 1,83 X 0,50 X 4
		TELHA SEM AMIANTO 2,44 X 0,50 X 4
25	MATERIAL PLÁSTICO PVC	FORRO PVC FRIZADO BRANCO 10CM - 8,50M
		CANTO FÁCIL INTERNO - PACOTE C/ 4PC
		TUBO PVC ÁGUA 25MM
		JUNÇÃO SIMPLES 100X75 ESGOTO
26	MARCENARIA	MARCO PORTA EUCALÍPTO 2,10X13CM - L305
		PORTA SEMI-OCA ITAÚBA 0,60X2,10M
		VISTA PORTA ANGELIN C3036CM - C/ 2,20M
		JANELA L-100 1.20X1.10X15 EUCALÍPTO PANTOGRÁFICO
27	ARGAMASSAS E CALCÁRIOS	REJUNTE FLEXÍVEL 1KG - CINZA ÁRTICO
		AREIA GROSSA
		AREIA MÉDIA- REBOCO
		ARGAMASSA REBOCO - MUND USO 20KG
28	CERÂMICA VERMELHA	BLOCO CONCRETO CELULAR AUTOCLAVADO 60X30X12,5
		TIJOLO 9 FUROS - 11,5 X 14 X 24
		TELHA AMERICANA ARTGRES - GRAFITE
		CUMEEIRA TELHA PORTUGUESANATURAL VERMELHA

Continua...

Continuação...

29	ADESIVOS E ABRASIVOS	ADESIVO CASCOREZ EXTRA - 500G
		HIDROASFALTO ASFALTON - 3,6L
		LUBRIFICANTE SPRAY 300ML
		MANTA LÍQUIDA DENVERCRIL CINZA - 12KG
30	PRÉ-MOLDADOS CONCRETOS	TIJOLETA REFRAATÁRIA 229X114X25
		BLOCO CONCRETO 14X19X39 - 4MPA (2,5CM)
		LAJE PRE MOLDADA - TRELICADA
		TIJOLETA P/ LAJE PRE MOLDADA
31	VERGALHÃO AÇOS	FERRO CONSTR CA50 8MM 5/16 12M
		FERRO CONSTR CA60 5MM 12M
		FERRO CONSTR CA60 4.2MM 12M
		FERRO CONSTR CA50 12.5MM 1/2 12M
32	DISCOS CORTE, LIXAS, LONAS	LIXA D'ÁGUA 120
		FIO NYLON ROÇADEIRA QUADRADO 3MM (ROLO-10M)
		TELA NYLON PLANA 1,00M-BRANCA2072
		LIXA D'ÁGUA 220
33	MADEIRAS SERRADAS	EUCALÍPTO ROLIÇO P/ ARMAÇÃO
		GUIA FORRO PINUS 2,5 X 5CM - TRATADO
		MEIA CANA PINUS - TRATADO
		ESPELHO PINUS 12CM TRATADO
34	ESPIGÕES METÁLICOS E GALVANIZADOS	CORRENTE ELOS CURTOS 5
		ABRAÇADEIRA AÇO CARBONO FLEXIL 4457 - P/ 2"
		CABO AÇO POLIDO 6X25 AF - 1/2"
		CANO GALVANIZADO NBR5580 21,3MM - 1/2"
35	POLIETILENO	MANGUEIRA BORRACHA WINGFOOT - 5/16"
		MANGUEIRA SUCÇÃO LEVE AZUL - 1.1/4"
		FOSSA ESGOTO POLIETILENO - 1100L
		ADAPTADOR INTERNO POLIETILENO - 1"

Continua...

Continuação...

36	ELETROELETRÔNICOS	FOGÃO A GÁS 4Q DECORATO INOX
		AQUECEDORHALOGENIO AB 1200 BRANCO
		LIQUIDIFICADOR RI2103/92 C/ FILTRO
		VENTILADOR TETO AURA BRANCO
37	LINHA BRANCA	MÁQUINA LAVAR FAMILY 10KG
		FOGÃO VIDRO TEMPERADO 5BOCAS PRETO
		DEPURADOR EMBUTIR SLIM 60CM
		FORNO ELÉTRICO GOURMET GRILL BRANCO
38	LINHA MARROM	TELEVISOR 32' LED HD SMART C/ WI-FI INTEGRADO
		APARELHO TELEFÔNICO GONDOLA GRAFITE
		RECEPTOR PARABÓLICA C/ CONTROLE REMOTO
		ANTENA BANDA KU ELSYS/OI TV W3SAT
39	PORTÁTEIS	VENTILADOR TURBO SILENCIUM B40CM PRETO
		ASPIRADOR PÓ/ÁGUA A10T/A10 SMART
		AQUECEDOR HALOGENIO AQC300 - 220V
		FILTRO PAPEL A10/ FLEX /SMART
40	BICICLETAS	BICICLETA BARRA SUPER NEW ARO26
		BICICLETA ALTAY ARO26 V-BRAKE PRETO/PRATA
		BICICLETA PRINCESS NEW ARO26 VERMELHA
		BICICLETA PRINCESS NEW ARO26 PRETA
41	MÓVEIS DE DECORAÇÃO	POLTRONA GREEN GOLD BRANCA
		MESA QUADRADA BRANCA
		CADEIRA BELLA BRANCA
		MESA ALLEGRO PISANI
42	UTILIDADES VIDRO	CONJUNTO SUBLIME 13 PCS 572
		RELÓGIO OITAVADO 111663 BODAS OURO
		JOGO TACAS CRISTAL ÁGUA ESPECIAL 6PCS 600/ESP
		JOGO TAÇAS 18PÇS CRISTAL CELESTE 5182

Continua...



Continuação...

43	UTILIDADES PORCELANA	APARELHO JANTAR 30PCS 6750
		CANECA TULIPA 330ML VERDE 895/892
		CONJUNTO CHA WHITE 2000
		FORMA OVAL PARA LAZANHA 014-000
44	UTILIDADES INOX	CONJ CHURRASCO INOX 3PÇS POLYWWOD 21198/961
		CONJUNTO UTENSÍLIOS NYLON 5PCS 25099/004
		FACA CHURRASCO INOX IPANEMA 23360/405
		BOLEIRA 30CM INOX C/TAMPA ACRIL 1204
45	UTILIDADES PLÁSTICO	PORTA SABONETE LÍQUIDO ECO PSV503 – CANA
		POTE LUMES HERMÉTICO 180ML PL4000
		PISCINA SPLASH FUN 7800L 1051
		CAPA PARA PISCINA SPLASH FUN 6700/7800L 1417
46	UTILIDADES MADEIRA	PINGOMETRO GARRAFA 032
		TÁBUA P/ ALIMENTOS 10239/388
		PETISQUEIRA REDONDA 25CM 0301/024
		PORTA ESPETOS GIRATÓRIO 270MM PE1
47	UTILIDADES FERRO	ESPREGUICADEIRA ALUMÍNIO 2414/2415/2418/2410
		SUPORTE FIXO TV LCD UNIVERSAL 10' A 71' (20X1)
		CAIXA DE LUZ 4x2 GALVANIZADA
		FORNO BRACONORTENSE ESMALTADO 40/45
48	UTILIDADES ALUMÍNIO	VARAL SANFONADO PAREDE ALUMÍNIO 80CM
		ESCADA ALUMÍNIO EXTENSÍVEL 13 DEGRAUS
		FRIGIDEIRA COM TAMPA N22 900
		PANELA PRESSÃO 4,5L ANTIADERENTE C/VISOR 6000/6023
49	RENNER PREMIUM	TINTA REKOLOR FOSCO NR 50 - RV3790 PASTEL
		TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 4 – 1184
		TINTA EXTRAVINIL S.BRILHO NR 50 - RV6482 INTENSA
		TINTA ESMALTE EXTRA 1159MARRON CONHAQUE

Continua...

Continuação.

50	RENNER STANDART	TINTA DUCRYL FOSCO LATA NR 50-4702 BRANCO GELO
		TINTA ESMALTE DULIT225MLNR16 - 5100 BRANCO
		TINTA DUCRYL FOSCO LATA NR 50-4701 BRANCO
		TINTA ESMALTE DULIT225MLNR16 - 5144 PRETO
51	RENNER COMPLEMENTOS	MASSA CORRIDA PROFISSIONAL NR 45-30110
		MASSA CORRIDA EXTRAVINIL NR 1-25110
		MASSA MULTIMASSA 4680 NR 26 - 90G
		SELADOR ACRÍLICO PIGMENTADO NR 50 – 288110
52	CHUVEIROS ELÉTRICOS	CHUVEIRO TOP JET ELETRÔNICO - 7500W
		RESISTENCIA CHUVEIRO SMART /SPACE - 7500W 3340.CO.109
		CHUVEIRO ADVANCED ELETRONICO - 7500W
		TORNEIRA ELÉTRICA PAREDE 4T GIRATÓRIA - 5700W 50039

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

O Quadro 5 representa a lista de itens em seus respectivos grupos, descrito conforme suas características e finalidades, contém 52 grupos distintos e aproximadamente 14 mil itens cadastrados em estoque. Essa divisão é feita pelo sistema, que subdivide os itens em estoque dentro de algum grupo. O estoque da empresa é controlado por sistema e o inventário é realizado anualmente.

#### 4.2.1 Maiores e menores vendas médias mensais

A seguir, a Tabela 1 mostra uma relação alguns itens que constam no estoque físico da empresa estudada. Os dados que a tabela 1 traz são os seguintes: o código do produto, a descrição, a unidade, o VMM (que são as vendas médias mensais) no caso deste estudo foi considerado todo o movimento do ano 2016, e por fim o estoque final do ano estudado. Os produtos que estão na tabela 1 correspondem aos que têm a melhor média de vendas no ano, ou seja, com a maior VMM e os que têm as piores médias mensais no ano.

Após, mostra as maiores e menores vendas durante o período estudado, trazendo também a quantidade de estoque no final do exercício de 2016.

Tabela 1 – Maiores e menores médias mensais de vendas.

COD	PRODUTO	UN	VMM	SALDO
3692	PARAFUSO TELHA ZINC. BRANCO COMP. - 5/16X110	PC	4.050	7188
3632	MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	MT	2.181	6415,5
16987	FIO FLEXIVEL 2.5MM AZUL	MT	1.883	2401
2598	LONA PRETA 100 UC - 4X100	M2	1.870	1425
16974	FIO FLEXIVEL 2.5MM PRETO	MT	1.851	2147
2877	LONA PRETA 100 UC - 6X100	M2	1.817	5267
5254	FERRO CONSTR CA50 8MM 5/16 12M	BR	1.788	2798
5224	FERRO CONSTR CA60 5MM 12M	BR	1.489	4032
5252	FERRO CONSTR CA60 4.2MM 12M	BR	1.275	1777
8974	GUIA FORRO PINUS 2,5 X 5CM - TRATADO	MT	1.201	702
16972	FIO FLEXIVEL 2.5MM VERDE	MT	1.163	2402
8572	TIJOLETA REFRACTARIA 229X114X25	UN	1.116	183
16965	FIO FLEXIVEL 1.5MM BRANCO	MT	988	2341
16964	FIO FLEXIVEL 1.5MM AZUL	MT	968	2522
8827	ARGAMASSA PISO SOBRE PISO - CINZA EXTERNA 20KG (	SC	878	564
3729	MANGUEIRA TRANCADA AMARELA 1/2" X 2,2 - JARDIM	MT	869	2176
4050	PEDRA ALICERCE DE ARENITO	PC	854	1497
3303	PROTECAO TELHA AMIANTO	PC	842	6178
4738	JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL 25	PC	836	2655
2879	LONA PRETA 100 UC - 8X100	M2	789	2814
...	...	...	...	...
12664	SUPORTE GUARDANAPO 1856 GRANDE	PC	0	3
22915	LIXEIRA KIRK 3,5L LX 640 PRETA	PC	0	3
9897	TUBO FLEXTIC 100MM X 3.00M	PC	0	3
12022	ANTENA ESPINHO PEIXE - 11 ELEM.TUBO	PC	0	3
14542	CURVA 90 GRAUS P/ IRRIGAÇÃO EP - 2"	PC	0	3
3702	ELETRODO SOLDA OK 48 - 2,5MM	KG	0	4,02
9989	ROLDANA PLASTICA POPULAR - 24X24	CT	0	106,02
19087	AZULEJO 33X66 A VISION WHITE BOLD	MT	0	11,26
5885	PORCELANATO 20X120 C ALAMEDA BE MATTE	MT	0	188,86
5730	PISO 31X59 A MIX CAR	MT	0	10,85
8231	503.220.001 PORCA SABRE MOTOSSERRA (TODAS)	PC	0	29
23306	TIGELA RAMEQUIN 8X4CM 100ML BRANCO 9001	PC	0	10
11674	VASSOURA MOP PANAMA VS012 MF - 1,32 X 10CM	PC	0	9
4491	UNIAO COBRE 22x3/4"	PC	0	5
13354	SUPORTE PAREDE PARA ESPETO PEQUENO	PC	0	2
2657	LAMINA SERRA FITA P/ MADEIRA 1/2"X0.6MM	MT	0	20,91
16039	GARRA JACARE MEDIA 10A - VERMELHA 406007	PC	0	2
2166	PARAFUSO FENDA ZINC 3.8x22	CT	0	42,61
2160	PARAFUSO FENDA ZINC 3.5x20	CT	0	7,62
<b>TOTAL</b>			<b>110.229</b>	<b>305.832,64</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

A tabela contempla um amostra de itens que obtiveram as melhores médias de vendas e as piores durante todo o ano de 2016, percebe-se que o parafuso de telha atingiu a melhor venda com 4.050 unidades vendas por mês, já as piores médias encontra-se produtos que não atingiram nem se quer 1 unidade vendida.

A tabela 2 mostra a média de vendas das mercadorias, trazendo também o saldo desses produtos e qual o total de dias em estoque.

Tabela 2 – Maiores e menores vendas mensais, saldo do estoque e dias de estoque.

COD	PRODUTO	VMM Und	SALDO EM ESTOQUE	DIAS DE ESTOQUE
14658	PORCELANATO 60X60 C BIANCO CLASSICO - BOLD	308,42	95,58	9,30
8827	ARGAMASSA PISO SOBRE PISO - CINZA EXTERNA 20KG (EMBALAGEM VERDE)	877,58	564	19,28
5773	PORCELANATO 90X90 C LOFT SGR - RETIFICADO	501,33	7,7	0,46
21199	TELHA SEM AMIANTO 2,44 X 1,10 X 5	320,42	59	5,52
18574	LAVADORA ROUPA LT15F/LT15D	7,17	19	79,53
6517	TELHA DESIGN DUO 2X1,05M - VERMELHA	83,42	43	15,46
21198	TELHA SEM AMIANTO 2,13 X 1,10 X 5	207,83	145	20,93
6569	TORNEIRA ELETRICA PAREDE LUMEN ELETRONICA - 5500W	67,75	30	13,28
9494	TINTA REKOLOR SEMIBRILHO NR 50 - RV3990 PASTEL	25,83	62	72,00
17206	LAVADORA ROUPA LTE12/ LT12F/LT12B	4,75	13	82,11
6930	TINTA EMBORRACHADA MULT. RV6090 NR 50	10,50	35	100,00
3296	CANO GALVANIZADO NBR5580 114,30MM - 4"	1,75	3,32	56,91
8873	ESPELHO PINUS 15CM TRATADO	86,83	87	30,06
15203	ASSENTO PP SOFTCLOSE OVAL - BRANCO UPPE00S	3,33	1	9,00
3216	FECHADURA INTERNA 814/11 - ESPELHO INOX	12,25	21	51,43
10750	FIO FLEXIVEL 1,5MM VERMELHO	493,33	1394	84,77
17269	BOTINA C/ ELASTICO SOLADO PU BI 35201PP - 39	4,67	5	32,14
6848	TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 1 - 1180	3,58	18	150,70
...	...	...	...	...
19583	ASSENTO PP SOFTCLOSE VOGUE PLUS - BRANCO	1,83	7	114,55
469	BICICLETA BARBIE FM16	0,42	1	72,00
6948	MASSA CORRIDA EXTRAVINIL NR 4 - 25110	18,67	31	49,82
7096	TINTA PISOS GALAO NR 1 - 7102 AMARELO	2,83	20	211,76
3722	LIXA AMARELA 12.5X40	28,35	152,7	161,56
6099	PISO 45X45 A COPACABANA	8,12	32,48	120,00
5063	LUVA MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	142,50	435	91,58
2144	PARAFUSO MITTOFIX 4X50	13,25	37,04	83,90
3301	PROTECAO TELHA PORTUGUESA	546,25	3130	171,90
7381	ARRUELA LISA 3/16	14,47	53,38	110,65
21690	CALCO TELHA - PP177	120,83	260	64,55
809	FECHO FIO REDONDO ZINCADO 4" - 460.7024	11,17	63	169,25
19713	LUSTRE 2051/1 - CRISTAL	0,33	1	90,00
16048	FERRO VAPOR FB-993/FB-167	0,83	4	144,00
4276	ASSENTO SAN LAQUIADO LUNA - PALHA	0,33	1	90,00
2189	PARAFUSO MITTOFIX 2,9X13	0,05	4,3	2.814,55
10563	GARRA JACARE MEDIA 10A - PRETA 405990	0,08	1	360,00
10338	INTERRUPTOR 2 TEC PARAL 1305H2	0,08	64	23.040,00
4592	CAP AQUATHERM 15	0,08	32	11.520,00
4616	FLANGE DE APERTO SEXTAVADO ROSCA - 3/4"	0,08	107	38.520,00
4497	BUCHA NYLON S 4	0,03	0,06	55,38
10605	LUMINARIA SOBREPOR COMERCIAL FS840 - 1X40	0,25	78	9.360,00
...	...	...	...	...

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

A tabela demonstra a classificação dos itens conforme sua média de vendas, identificando alguns produtos que se destacaram e outros que não atingiram vendas relevantes.

Dos itens que compõem a tabela, o que obteve a maior média de vendas durante o ano foi a 'Argamassa piso sobre piso' que alcançou uma VMM de 877,58 unidades, outros itens também tiveram venda significativa em relação à quantidade, encontra-se também tintas e materiais cerâmico.

O produto que obteve a pior média de venda foi a 'luminária sobrepor comercial' que não obteve venda superior a 1 unidade mensal.

É importante fazer um estudo individual dos itens que não atingiram média de vendas considerável, para verificar se vale a pena manter esses produtos no *mix* da empresa.

No entanto há que se considerar esses produtos, pois as vezes a venda de um outro produto, que gera boa receita, depende da venda do item com baixa média, ou seja, não adianta ter apenas um se é necessária a venda dos dois. No caso da 'luminária sobrepor comercial' que obteve a pior média de vendas, não exige maior atenção, pois, trata-se de um produto cujo custo do seu estoque é irrelevante no total, porém, se fosse um produto com valor alto de aquisição, seria necessário eliminá-lo do estoque da empresa.

Outra informação que fica claro analisando a tabela é que a empresa possui muitos produtos no qual os dias de estoque estão muito elevado, isso demonstra que terá determinado item durante muito tempo sem necessidade.

#### 4.2.2 Maiores e menores custos de aquisição e excesso de estoque

A Tabela 3 mostra os itens pelo maior e menor custo de aquisição e o saldo dos estoques, além de trazer o estoque excedente.

Tabela 3 – Maiores e menores custos de aquisição e excesso de estoque

COD	PRODUTO	CUSTO UND	VMM/UND	VMM R\$	Quant em Estoque (und)	Total Estocado R\$	Estoque Excedente (R\$)
18574	LAVADORA ROUPA LT15F/LT15D	1.218,47	7,17	8.732,40	19	23.151,01	14.418,61
9494	TINTA REKOLOR SEMIBRILHO NR 50 - RV3990 PASTEL	195,87	25,83	5.060,01	62	12.144,03	7.084,02
17206	LAVADORA ROUPA LTE12/LT12F/LT12B	1.006,00	4,75	4.778,50	13	13.078,00	8.299,50
6930	TINTA EMBORRACHADA MULT. RV6090 NR 50	179,95	10,50	1.889,50	35	6.298,34	4.408,84
3296	CANO GALVANIZADO NBR5580 114,30MM - 4"	292,79	1,75	512,38	3,32	972,05	459,68
3216	FECHADURA INTERNA 814/11 - ESPELHO INOX	19,08	12,25	233,73	21	400,68	166,95
10750	FIO FLEXIVEL 1.5MM VERMELHO	0,39	493,33	192,75	1394	544,64	351,89
17269	BOTINA C/ELASTICO SOLADO PU BI35201PP - 39	34,28	4,67	159,96	5	171,38	11,43
6848	TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 1 - 1180	44,51	3,58	159,48	18	801,12	641,64
19583	ASSENTO PP SOFTCLOSE VOGUE PLUS - BRANCO	70,16	1,83	128,62	7	491,09	362,47
469	BICICLETA BARBIE FM16	307,84	0,42	128,27	1	307,84	179,58
7096	TINTA PISOS GALAO NR 1 - 7102 AMARELO	32,29	2,83	91,49	20	645,80	554,31
3722	LIXA AMARELA 12.5X40	2,27	28,35	64,47	152,7	347,18	282,71
6099	PISO 45X45 A COPACABANA	7,62	8,12	61,87	32,48	247,49	185,62
5063	LUVA MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	0,43	142,50	60,66	435	185,18	124,52
2144	PARAFUSO MITTOFIX 4X50	4,53	13,25	59,97	37,04	167,71	107,74
3301	PROTECAO TELHA PORTUGUESA	0,11	546,25	59,49	3130	340,86	281,37
7381	ARRUELA LISA 3/16	3,90	14,47	56,44	53,38	208,18	151,74
21690	CALCO TELHA - PP177	0,46	120,83	55,28	260	118,95	63,67
809	FECHO FIO REDONDO ZINCADO 4" - 460.7024	3,59	11,17	40,12	63	226,37	186,24
19713	LUSTRE 2051/1 - CRISTAL	101,71	0,33	33,90	1	101,71	67,81
16048	FERRO VAPOR FB-993/FB-167	37,59	0,83	31,33	4	150,36	119,04
4276	ASSENTO SAN LAQUIADO LUNA - PALHA	45,18	0,33	15,06	1	45,18	30,12
2189	PARAFUSO MITTOFIX 2.9X13	1,44	0,05	0,07	4,3	6,19	6,13
10563	GARRA JACARE MEDIA 10A - PRETA 405990	0,63	0,08	0,05	1	0,63	0,58
10338	INTERRUPTOR 2 TEC PARAL 1305H2	0,55	0,08	0,05	64	35,20	35,15
4592	CAP AQUATHERM 15	0,53	0,08	0,04	32	17,01	16,97
4616	FLANGE DE APERTO SEXTAVADO ROSCA - 3/4"	0,49	0,08	0,04	107	52,43	52,39
4497	BUCHA NYLON S 4	1,10	0,03	0,04	0,06	0,07	0,03
10605	LUMINARIA SOBREPOR COMERCIAL FS840 - 1X40	0,13	0,25	0,03	78	10,14	10,11
...	...	...	...	...	...	...	...
	<b>TOTAL</b>	<b>514.486,50</b>	<b>110.209,53</b>	<b>1.357.932,51</b>	<b>305982,6</b>	<b>3.741.312,97</b>	<b>969.795,83</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

A tabela é baseada no valor do custo unitário de cada produto, para sua elaboração foram utilizados aleatoriamente alguns itens com maiores e menores

custo de aquisição, e foram utilizados apenas os itens que possuem estoque na empresa.

Importante lembrar que a empresa possui em seu *mix* de produtos itens com o custo maior dos que os itens que estão apresentados na tabela 2, trata-se de produtos dos quais a empresa faz pedido apenas quando ocorre venda sob encomenda.

Analisando a tabela, percebe-se que os produtos que atingiram o maior valor em excesso, foram lavadoras de roupas e tintas, ambos demonstraram um alto valor em excesso, e a empresa deverá fazer um estudo para diminuir esse valor.

No caso das máquinas de lavar, trata-se de produtos cujo o custo é mais elevado, então deve-se tomar cuidado para não ter esses produtos em excesso pois representa que a empresa está investindo de forma equivocada, como a tabela mostra a empresa possui um alto estoque de máquinas de lavar e também de tintas. Se baseando em todos os 6841 itens estudados o valor que a empresa apresenta como acima no permitido chega a R\$ 969.795,83 o que demonstra um altíssimo valor em excesso de estoque, para chegar a esse excesso de estoque foi subtraído o total estocado pela VMM e assim chegou-se no total em excesso.

Os itens com baixos custos e estoque elevado não influenciam diretamente na força de compra da empresa, visto que além do baixo custo, não ocupam muito espaço de armazenagem, o que faz com que a gestão não se preocupe com o estoque elevado desses itens.

#### 4.3 CLASSIFICAÇÃO DOS ITENS BASEADA NA CURVA ABC

Nas tabelas 4 que esta apresentada a seguir, realiza-se a classificação dos produtos dentro dos aspectos da curva ABC. Foi elaborada pelo método de vendas mensal x custos, tendo como base de dados o ano de 2016, levando em conta todas as movimentações de itens dentro do estoque da loja matriz.

A classificação tem a seguinte distribuição, produtos da classe "A" com até 80% total, os da classe "B" entre 80% e 95% do total e o restante, de 95% a 100%,classificado como produtos da classe "C".

### 4.3.1 Aplicação da curva ABC

Na tabela 4 está demonstrada a classificação da curva ABC, baseando-se nas vendas médias mensais (VMM) de cada produto, onde são considerados os produtos que obtiveram maiores vendas, sendo classificado como "A" e os demais na classe "B" e "C" de acordo com a distribuição de cada classe, é utilizado também para obtenção do resultado o valor do custo unitário que será multiplicado pela VMM, no qual será classificado como produto da curva ABC.

Tabela 4 – Aplicação da curva ABC

COD	PRODUTO	VMM	CUSTO UNITÁRIO	VMM x CUSTO	CLASSIF. DECRESCENTE	CLASSIF. ABC
14658	PORCELANATO 60X60 C BIANCO CLASSICO - BOLD	308,42	84,65	26.106,73	1,923	A
8827	ARGAMASSA PISO SOBRE PISO - CINZA EXTERNA 20KG (EM	877,58	14,51	12.737,51	0,938	A
5773	PORCELANATO 90X90 C LOFT SGR - RETIFICADO	501,33	22,56	11.309,28	0,833	A
21199	TELHA SEM AMIANTO 2,44 X 1,10 X 5	320,42	34,06	10.912,78	0,804	A
18574	LAVADORA ROUPA LT15F/LT15D	7,17	1.218,47	8.732,40	0,643	A
6517	TELHA DESIGN DUO 2X1,05M - VERMELHA	83,42	97,10	8.099,44	0,596	A
21198	TELHA SEM AMIANTO 2,13 X 1,10 X 5	207,83	38,07	7.911,18	0,583	A
6569	TORNEIRA ELETRICA PAREDE LUMEN ELETRONICA - 5500V	67,75	96,52	6.539,23	0,482	A
9494	TINTA REKOLOR SEMIBRILHO NR 50 - RV3990 PASTEL	25,83	195,87	5.060,01	0,373	A
17206	LAVADORA ROUPA LTE12/LT12F/LT12B	4,75	1.006,00	4.778,50	0,352	A
6930	TINTA EMBORRACHADA MULT. RV6090 NR 50	10,50	179,95	1.889,50	0,139	A
3296	CANO GALVANIZADO NBR5580 114,30MM - 4"	1,75	292,79	512,38	0,038	A
8873	ESPELHO PINUS 15CM TRATADO	86,83	5,44	471,95	0,035	A
...	...	...	...	...	...	...
15203	ASSENTO PP SOFTCLOSE OVAL - BRANCO UPPE00S	3,33	70,16	233,88	0,017	B
3216	FECHADURA INTERNA 814/11 - ESPELHO INOX	12,25	19,08	233,73	0,017	B
10750	FIO FLEXIVEL 1.5MM VERMELHO	493,33	0,39	192,75	0,014	B
17269	BOTINA C/ ELASTICO SOLADO PU BI35201PP - 39	4,67	34,28	159,96	0,012	B
6848	TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 1 - 1180	3,58	44,51	159,48	0,012	B
19583	ASSENTO PP SOFTCLOSE VOGUE PLUS - BRANCO	1,83	70,16	128,62	0,009	B
469	BICICLETA BARBIE FM16	0,42	307,84	128,27	0,009	B
6948	MASSA CORRIDA EXTRAVINIL NR 4 - 25110	18,67	6,09	113,68	0,008	B
7096	TINTA PISOS GALAO NR 1 - 7102 AMARELO	2,83	32,29	91,49	0,007	B
3722	LIXA AMARELA 12.5X40	28,35	2,27	64,47	0,005	B
6099	PISO 45X45 A COPACABANA	8,12	7,62	61,87	0,005	B
5063	LUVA MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	142,50	0,43	60,66	0,004	B
2144	PARAFUSO MITTOFIX 4X50	13,25	4,53	59,97	0,004	B
3301	PROTECAO TELHA PORTUGUESA	546,25	0,11	59,49	0,004	B
...	...	...	...	...	...	...
7381	ARRUELA LISA 3/16	14,47	3,90	56,44	0,004	C
21690	CALCO TELHA - PP177	120,83	0,46	55,28	0,004	C
809	FECHO FIO REDONDO ZINCADO 4" - 460.7024	11,17	3,59	40,12	0,003	C
19713	LUSTRE 2051/1 - CRISTAL	0,33	101,71	33,90	0,002	C
16048	FERRO VAPOR FB-993/FB-167	0,83	37,59	31,33	0,002	C
4276	ASSENTO SAN LAQUIADO LUNA - PALHA	0,33	45,18	15,06	0,001	C
2189	PARAFUSO MITTOFIX 2.9X13	0,05	1,44	0,07	0,000	C
10563	GARRA JACARE MEDIA 10A - PRETA 405990	0,08	0,63	0,05	0,000	C
10338	INTERRUPTOR 2 TEC PARAL 1305H2	0,08	0,55	0,05	0,000	C
4592	CAP AQUATHERM 15	0,08	0,53	0,04	0,000	C
4616	FLANGE DE APERTO SEXTAVADO ROSCA - 3/4"	0,08	0,49	0,04	0,000	C
4497	BUCHA NYLON S 4	0,03	1,10	0,04	0,000	C
10605	LUMINARIA SOBREPOR COMERCIAL FS840 - 1X40	0,25	0,13	0,03	0,000	C
<b>TOTAL</b>		<b>110.209,53</b>	<b>514.486,50</b>	<b>1.357.932,51</b>	<b>100,000</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Após a classificação dos produtos seguindo a metodologia de Pareto, sendo utilizado os dados das vendas médias e o valor do custo de aquisição.

Pode-se perceber que os que contemplam a classe "A" possuem diferentes grupos como os de cerâmica, linha branca, madeiras, argamassas, telhas, dentre outros produtos. Todos esses produtos somaram uma venda correspondente

a 80% do faturamento da empresa, ou seja, esses produtos merecem atenção especial dentro do estoque, por se tratar de itens de maior média de venda. O produto que obteve a maior média de venda foi o 'Porcelanato bianco clássico' que somou um valor de VMM x Custo de R\$ 26.106,73 no que representou diante do estoque total uma porcentagem de 1,923% do total em todos os produtos.

Todos os produtos tiveram vendas inferiores a 0,017% classificam-se como "B", logo, os produtos que formam a classe "C" tiveram vendas inferiores a 0,004%.

Percebe-se, portanto, que as classes mostram quais produtos a empresa não pode deixar de dar atenção, neste caso, a classe "A" correspondem a itens fundamentais para o ramo da construção civil ou se trata de produtos da linha de eletrodomésticos.

A classe "B" é formada por produtos que obteve uma venda intermediária, já os da classe "C" são produtos que não têm relevância na parte da construção civil, ou são produtos dos quais o setor de compras não faz mais pedidos e que estão parados no estoque.

#### 4.3.2 Parâmetros da curva ABC

A Tabela 5, a seguir, mostra a classificação das curvas em relação à quantidade de itens nelas existentes sendo apresentada pelo método da quantidade vendida (VMM).

Tabela 5 – Parâmetros da curva ABC

CLASSIFICAÇÃO	CUSTO TOTAL	% EM CUSTO	QUANTIA DOS ITENS NA CURVA ABC	% DOS ITENS	IMPORTÂNCIA
A	R\$ 1.086.226,59	80%	947	13,84%	GRANDE
B	R\$ 203.766,43	15%	1553	22,70%	MÉDIA
C	R\$ 67.939,49	5%	4341	63,46%	PEQUENA
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.357.932,51</b>	<b>100%</b>	<b>6841</b>	<b>100,00%</b>	

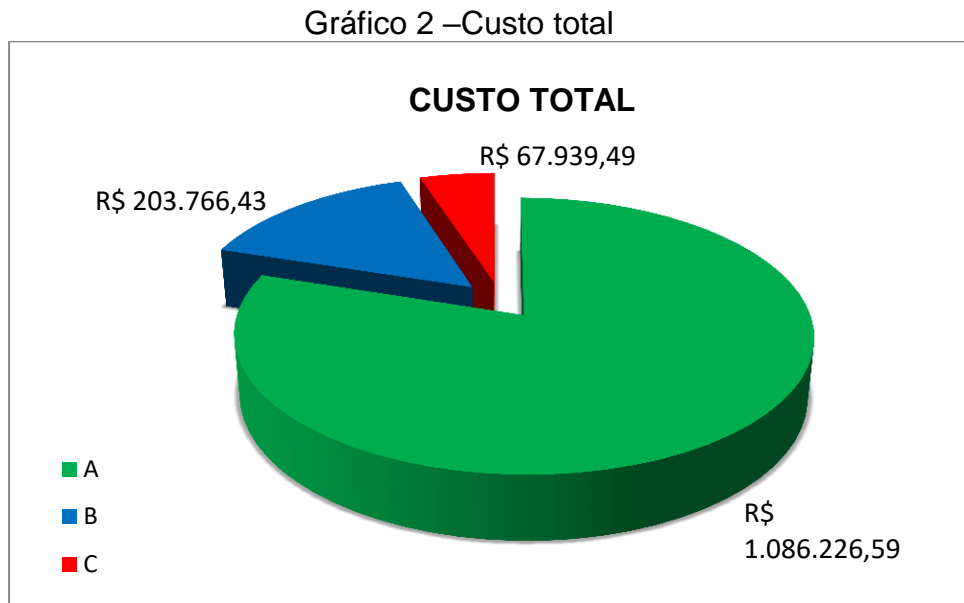
Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Após a classificação têm-se os parâmetros de cada curva em quantidade de itens o qual está presente dentro das classes. Assim, depois de analisar todos os 6841 itens, a curva "A" obteve um total de 947 unidades que representa 13,84% de produtos, tendo um custo de R\$ 1.086.226,59 , o que corresponde a 80% de custo do total estudado.

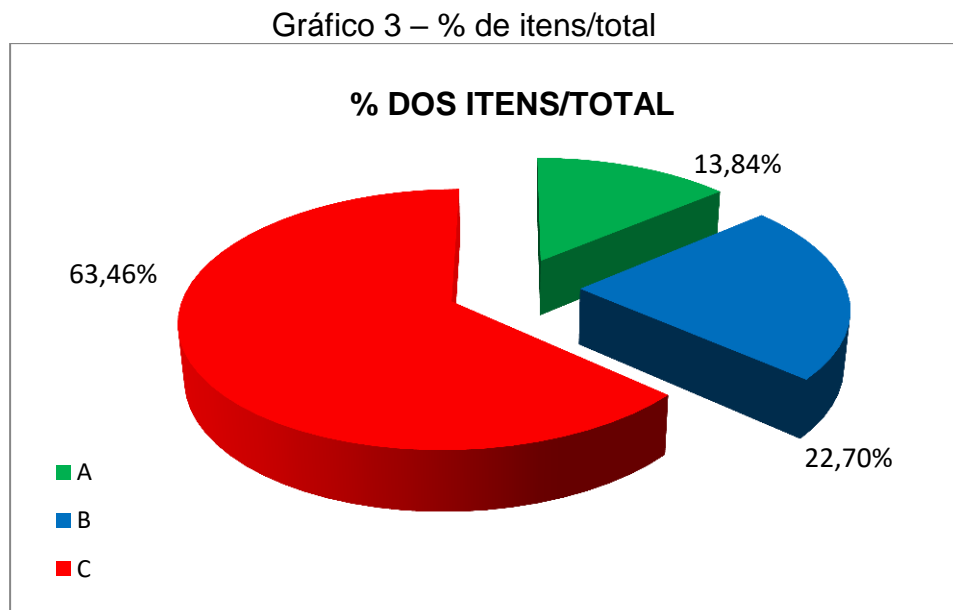


A classe "B" obteve 1.553 unidades que correspondem a 22,70% do total e um custo de 203.766,43, que correspondem a 15% do custo. Por fim a classe "C" contemplou 4.341 unidades que significa 63,46% dos itens estudados, portanto teve a maior quantidade de produtos, e com relação ao custo R\$ 67.939,49 que representa 5% de custo do total.

Os gráficos 2 e 3 estão representando os parâmetros de cada classe em custo e também em porcentagem de itens que contemplam cada classe.



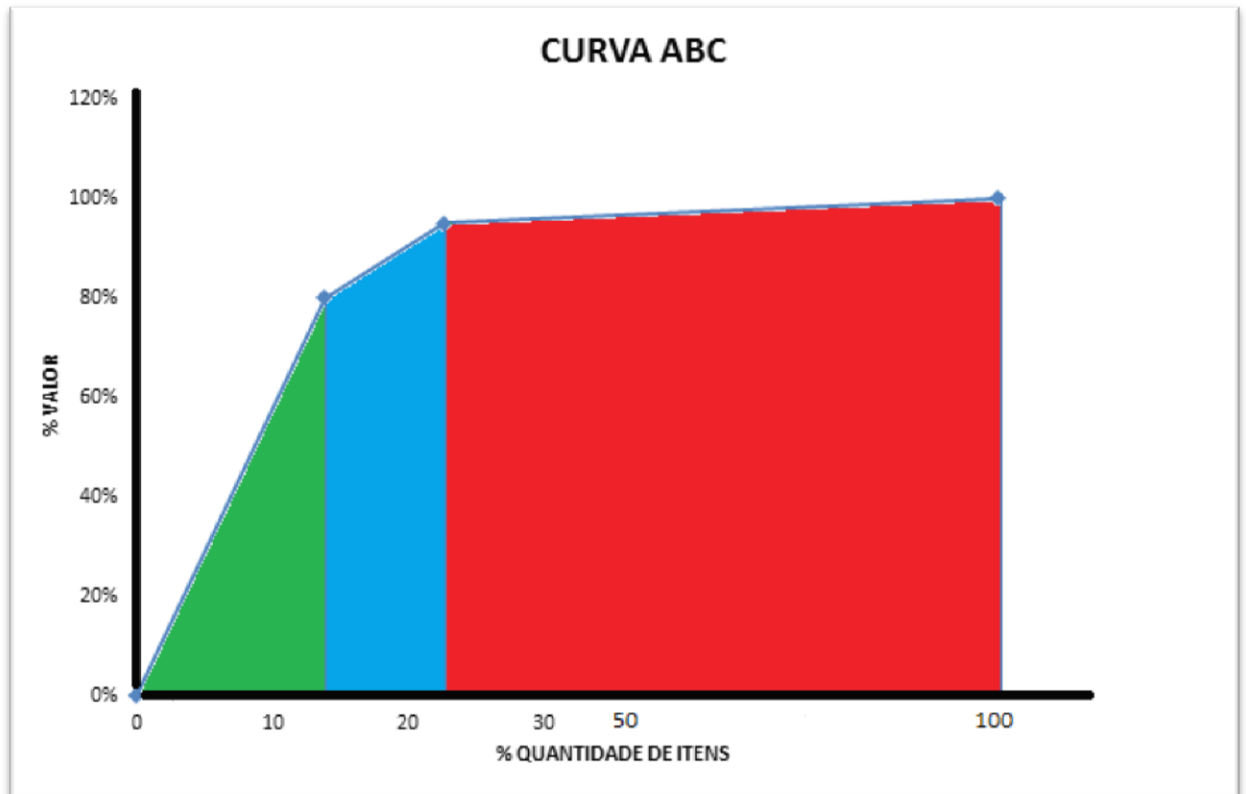
Fonte: Elaborado pelo autor (2017).



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Finalizando, com o gráfico 4 da curva de Pareto, representando, o percentual do custo e a quantidade em percentual de cada classe em relação à quantidade de produtos.

Gráfico 4 – Curva ABC



Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Após a classificação pode-se observar que a classe A com 13,84% dos itens representa um total de 80% do valor do estoque, em seguida com 22,70% dos itens representando a classe B, chega-se a um total de 15% do valor do estoque, e com 5% do valor sendo representado pela classe C que contempla 63,46% de produtos de todo o estoque.

#### 4.4 NÍVEIS DE ESTOQUE

Neste tópico são explanadas análises realizadas através da classificação de estoque mínimo e máximo, rotatividade de estoque, considerando também os estoques mínimos e máximos em valores, ou seja, ver, realmente, o que um estoque

em excesso pode custar para a saúde financeira da empresa. Foram utilizados diversos produtos que contemplam a classificação da curva ABC.

#### **4.4.1 Estoques máximos e mínimos**

A Tabela 6 contempla os itens conforme a venda média mensal, contendo o tempo de reposição de cada produto, traz também os níveis de estoque mínimo e máximo no qual a empresa deverá se basear para a gestão do estoque e verificar se possui produtos em excessos além do necessário.

Tabela 6 – Tempo de reposição de mercadoria e estoque mínimo/máximo

COD	PRODUTO	EM ESTOQUE (UND)	VMM/UND	TEMPO REPOSIÇÃO	ESTOQUE MÁX	ESTOQUE MÍN
14658	PORCELANATO 60X60 C BIANCO CLASSICO - BOLD	95,58	308,42	15	308,42	154
8827	ARGAMASSA PISO SOBRE PISO - CINZA EXTERNA 20KG (EMBALAGEM VERDE)	564	877,58	5	877,58	146
5773	PORCELANATO 90X90 C LOFT SGR - RETIFICADO	7,7	501,33	15	501,33	251
21199	TELHA SEM AMIANTO 2,44 X 1,10 X 5	59	320,42	3	320,42	32
18574	LAVADORA ROUPA LT15F/LT15D	19	7,17	20	7,17	5
6517	TELHA DESIGN DUO 2X1,05M - VERMELHA	43	83,42	5	83,42	14
21198	TELHA SEM AMIANTO 2,13 X 1,10 X 5	145	207,83	3	207,83	21
6569	TORNEIRA ELETRICA PAREDE LUMEN ELETRONICA - 5500W	30	67,75	12	67,75	27
9494	TINTA REKOLOR SEMIBRILHO NR 50 - RV3990 PASTEL	62	25,83	15	25,83	13
17206	LAVADORA ROUPA LTE12/ LT12F/LT12B	13	4,75	20	4,75	3
6930	TINTA EMBORRACHADA MULT. RV6090 NR 50	35	10,50	15	10,50	5
3296	CANO GALVANIZADO NBR5580 114,30MM - 4"	3,32	1,75	10	1,75	1
8873	ESPELHO PINUS 15CM TRATADO	87	86,83	5	86,83	14
15203	ASSENTO PP SOFTCLOSE OVAL - BRANCO UPPE00S	1	3,33	10	3,33	1
3216	FECHADURA INTERNA 814/11 - ESPELHO INOX	21	12,25	10	12,25	4
10750	FIO FLEXIVEL 1.5MM VERMELHO	1394	493,33	10	493,33	164
17269	BOTINA C/ ELASTICO SOLADO PU BI 35201PP - 39	5	4,67	12	4,67	2
6848	TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 1 - 1180	18	3,58	15	3,58	2
19583	ASSENTO PP SOFTCLOSE VOGUE PLUS - BRANCO	7	1,83	10	1,83	1
469	BICICLETA BARBIE FM16	1	0,42	12	0,42	0
6948	MASSA CORRIDA EXTRAVINIL NR 4 - 25110	31	18,67	15	18,67	9
7096	TINTA PISOS GALAO NR 1 - 7102 AMARELO	20	2,83	12	2,83	1
3722	LIXA AMARELA 12.5X40	152,7	28,35	10	28,35	9
6099	PISO 45X45 A COPACABANA	32,48	8,12	7	8,12	2
5063	LUVA MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	435	142,50	20	142,50	95
2144	PARAFUSO MITTOFIX 4X50	37,04	13,25	20	13,25	9
3301	PROTECAO TELHA PORTUGUESA	3130	546,25	5	546,25	91
7381	ARRUELA LISA 3/16	53,38	14,47	10	14,47	5
21690	CALCO TELHA - PP177	260	120,83	10	120,83	40
809	FECHO FIO REDONDO ZINCADO 4" - 460.7024	63	11,17	12	11,17	4
19713	LUSTRE 2051/1 - CRISTAL	1	0,33	15	0,33	0
16048	FERRO VAPOR FB-993/FB-167	4	0,83	20	0,83	1
4276	ASSENTO SAN LAQUIADO LUNA - PALHA	1	0,33	10	0,33	0
2189	PARAFUSO MITTOFIX 2.9X13	4,3	0,05	12	0,05	0
10563	GARRA JACARE MEDIA 10A - PRETA 405990	1	0,08	15	0,08	0
10338	INTERRUPTOR 2 TEC PARAL 1305H2	64	0,08	10	0,08	0
4592	CAP AQUATHERM 15	32	0,08	15	0,08	0
4616	FLANGE DE APERTO SEXTAVADO ROSCA - 3/4"	107	0,08	15	0,08	0
4497	BUCHA NYLON S 4	0,06	0,03	10	0,03	0
10605	LUMINARIA SOBREPOR COMERCIAL FS840 - 1X40	78	0,25	12	0,25	0
...	...	...	...	...	...	...
...	<b>TOTAL</b>	<b>7.117,56</b>	<b>3.931,61</b>	...	<b>3.931,61</b>	<b>1128</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Para conhecer a quantidade de estoque mínimo de cada item, multiplicou-se a venda média mensal (VMM) pelo tempo de reposição de cada produto, e em seguida dividiu-se por 30 dias. Nota-se que para os itens com maior tempo de reposição, o estoque será maior, já o contrário acontece com os produtos com menor tempo de reposição, os quais não é necessário um grande estoque.

Já o estoque máximo foi estipulado através da média de vendas, produtos que possuir uma média de vendas elevada consequentemente terá que possuir um estoque máximo maior que os demais produtos que não atingiram uma média de vendas considerável.

A Tabela 7 representa o estoque máximo e mínimo, composta pelos valores de cada produto.

Tabela 7 – Estoque máximo e mínimo em valores

COD	PRODUTO	TOTAL EM ESTOQUE	VMM(R\$)	TEMPO REPOSIÇÃO	ESTOQUE MÁX (R\$)	ESTOQUE MÍN (R\$)
14658	PORCELANATO 60X60 C BIANCO CLASSICO - BOLD	8.090,46	26.106,73	15	26.106,73	13.053,37
8827	ARGAMASSA PISO SOBRE PISO - CINZA EXTERNA 20KG (EMBALAGEM VERDE)	8.186,07	12.737,51	5	12.737,51	2.122,92
5773	PORCELANATO 90X90 C LOFT SGR - RETIFICADO	173,70	11.309,28	15	11.309,28	5.654,64
21199	TELHA SEM AMIANTO 2,44 X 1,10 X 5	2.009,43	10.912,78	3	10.912,78	1.091,28
18574	LAVADORA ROUPA LT15F/LT15D	23.151,01	8.732,40	20	8.732,40	5.821,60
6517	TELHA DESIGN DUO 2X1,05M - VERMELHA	4.175,14	8.099,44	5	8.099,44	1.349,91
21198	TELHA SEM AMIANTO 2,13 X 1,10 X 5	5.519,43	7.911,18	3	7.911,18	791,12
6569	TORNEIRA ELETRICA PAREDE LUMEN ELETRONICA - 5500W	2.895,60	6.539,23	12	6.539,23	2.615,69
9494	TINTA REKOLOR SEMIBRILHO NR 50 - RV3990 PASTEL	12.144,03	5.060,01	15	5.060,01	2.530,01
17206	LAVADORA ROUPA LTE12/ LT12F/LT12B	13.078,00	4.778,50	20	4.778,50	3.185,67
6930	TINTA EMBORRACHADA MULT. RV6090 NR 50	6.298,34	1.889,50	15	1.889,50	944,75
3296	CANO GALVANIZADO NBR5580 114,30MM - 4"	972,05	512,38	10	512,38	170,79
8873	ESPELHO PINUS 15CM TRATADO	472,85	471,95	5	471,95	78,66
15203	ASSENTO PP SOFTCLOSE OVAL - BRANCO UPPE00S	70,16	233,88	10	233,88	77,96
3216	FECHADURA INTERNA 814/11 - ESPELHO INOX	400,68	233,73	10	233,73	77,91
10750	FIO FLEXIVEL 1.5MM VERMELHO	544,64	192,75	10	192,75	64,25
17269	BOTINA C/ ELASTICO SOLADO PU BI 35201PP - 39	171,38	159,96	12	159,96	63,98
6848	TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 1 - 1180	801,12	159,48	15	159,48	79,74
19583	ASSENTO PP SOFTCLOSE VOGUE PLUS - BRANCO	491,09	128,62	10	128,62	42,87
469	BICICLETA BARBIE FM16	307,84	128,27	12	128,27	51,31
6948	MASSA CORRIDA EXTRAVINIL NR 4 - 25110	188,79	113,68	15	113,68	56,84
7096	TINTA PISOS GALAO NR 1 - 7102 AMARELO	645,80	91,49	12	91,49	36,60
3722	LIXA AMARELA 12.5X40	347,18	64,47	10	64,47	21,49
6099	PISO 45X45 A COPACABANA	247,49	61,87	7	61,87	14,44
5063	LUA MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	185,18	60,66	20	60,66	40,44
2144	PARAFUSO MITTOFIX 4X50	167,71	59,97	20	59,97	39,98
3301	PROTECAO TELHA PORTUGUESA	340,86	59,49	5	59,49	9,91
7381	ARRUELA LISA 3/16	208,18	56,44	10	56,44	18,81
21690	CALCO TELHA - PP177	118,95	55,28	10	55,28	18,43
809	FECHO FIO REDONDO ZINCADO 4" - 460.7024	226,37	40,12	12	40,12	16,05
19713	LUSTRE 2051/1 - CRISTAL	101,71	33,90	15	33,90	16,95
16048	FERRO VAPOR FB-993/FB-167	150,36	31,33	20	31,33	20,88
4276	ASSENTO SAN LAQUIADO LUNA - PALHA	45,18	15,06	10	15,06	5,02
2189	PARAFUSO MITTOFIX 2.9X13	6,19	0,07	12	0,07	0,03
10563	GARRA JACARE MEDIA 10A - PRETA 405990	0,63	0,05	15	0,05	0,03
10338	INTERRUPTOR 2 TEC PARAL 1305H2	35,20	0,05	10	0,05	0,02
4592	CAP AQUATHERM 15	17,01	0,04	15	0,04	0,02
4616	FLANGE DE APERTO SEXTAVADO ROSCA - 3/4"	52,43	0,04	15	0,04	0,02
4497	BUCHA NYLON S 4	0,07	0,04	10	0,04	0,01
10605	LUMINARIA SOBREPOR COMERCIAL FS840 - 1X40	10,14	0,03	12	0,03	0,01
...	...	...	...	...	...	...
	<b>TOTAL</b>	<b>93.048,45</b>	<b>107.041,65</b>		<b>107.041,65</b>	<b>40.184,39</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

Analisando a tabela é possível selecionar os itens com maior valor em estoque, como por exemplo, o porcelanato branco clássico, argamassas e telhas.

Analisando os produtos da tabela 6, tem-se um total de 93.048,45 unidades de mercadorias estocadas, perfazendo um total de estoque máximo de R\$ 107.041,65.

Nota-se que a empresa possui produtos, no qual poderia ter uma maior quantidade estocada e em outros casos existem produtos que estão acima do estoque máximo. Demonstrando fragilidade da empresa quando o assunto é gestão de estoques.

Produtos que estão presentes na classe da linha branca são produtos que representam um alto valor de aquisição para a empresa ou seja, isso significa um grande valor parado.

Ressalta-se que para compor adequadamente o estoque desses produtos a empresa pode usar como base a vendas de meses anteriores ou ainda, ter um estoque de segurança, em menores quantidades, apenas para suprir a demanda caso ela aumente em determinado período.

A explicação para o excesso de estoque na linha branca, no caso da comercial em estudo, é que a empresa realiza as compras desses produtos uma ou duas vezes ao ano, comprando em quantidade para fechar a carga que o fornecedor limita. Com isso a comercial consegue desconto na compra dos produtos, e um preço melhor pelo serviço de frete, por se tratar de uma carga fechada.

Para os demais produtos a empresa realiza compra de itens isolados, de acordo com a venda do mesmo. Caso um produto tenha maior venda e o estoque não supra a necessidade, a empresa faz um novo pedido com poucas unidades, mesmo sem fechar a quantia para a carga fechada.

#### **4.4.2 Rotatividade de estoque**

O estudo sobre a rotatividade de um produto evidencia o quanto determinado item movimentou em um período de tempo. Para saber a rotatividade foi utilizado o VMM e dividido pela quantidade que a empresa possui em estoque, no que resulta na rotatividade de estoque.

Por meio da Tabela 8, após a aplicação da rotatividade sobre os produtos analisados, pode-se identificar os itens que tiveram maior e menor movimentação. O Porcelanato Loft 90x90 foi o item que obteve maior movimentação nessa amostra, somando 65,1 de rotatividade de estoque, já os itens que obtiveram a menor movimentação encontra-se a Luminária comercial com 78 unidades em estoque que não obteve nenhum movimento de estoque, o que demonstra que nesse caso trata-se de um produto parado no estoque.



Tabela 8 – Rotatividade de estoque

COD	PRODUTO	SALDO EM ESTOQUE(UND)	VMM/UND	GIRO DE ESTOQUE
14658	PORCELANATO 60X60 C BIANCO CLASSICO - BOLD	95,58	308,42	3,2
8827	ARGAMASSA PISO SOBRE PISO - CINZA EXTERNA 20KG (EMBALAGEM VERDE)	564	877,58	1,6
5773	PORCELANATO 90X90 C LOFT SGR - RETIFICADO	7,7	501,33	65,1
21199	TELHA SEM AMIANTO 2,44 X 1,10 X 5	59	320,42	5,4
18574	LAVADORA ROUPA LT15F/LT15D	19	7,17	0,4
6517	TELHA DESIGN DUO 2X1,05M - VERMELHA	43	83,42	1,9
21198	TELHA SEM AMIANTO 2,13 X 1,10 X 5	145	207,83	1,4
6569	TORNEIRA ELETRICA PAREDE LUMEN ELETRONICA - 5500W	30	67,75	2,3
9494	TINTA REKOLOR SEMIBRILHO NR 50 - RV3990 PASTEL	62	25,83	0,4
17206	LAVADORA ROUPA LTE12/ LT12F/LT12B	13	4,75	0,4
6930	TINTA EMBORRACHADA MULT. RV6090 NR 50	35	10,50	0,3
3296	CANO GALVANIZADO NBR5580 114,30MM - 4"	3,32	1,75	0,5
8873	ESPELHO PINUS 15CM TRATADO	87	86,83	1,0
15203	ASSENTO PP SOFTCLOSE OVAL - BRANCO UPPE00S	1	3,33	3,3
3216	FECHADURA INTERNA 814/11 - ESPELHO INOX	21	12,25	0,6
10750	FIO FLEXIVEL 1.5MM VERMELHO	1394	493,33	0,4
17269	BOTINA C/ ELASTICO SOLADO PU BI 35201PP - 39	5	4,67	0,9
6848	TINTA ESMALTE EXTRA ALTOBRILHO NR 1 - 1180	18	3,58	0,2
19583	ASSENTO PP SOFTCLOSE VOGUE PLUS - BRANCO	7	1,83	0,3
469	BICICLETA BARBIE FM16	1	0,42	0,4
6948	MASSA CORRIDA EXTRAVINIL NR 4 - 25110	31	18,67	0,6
7096	TINTA PISOS GALAO NR 1 - 7102 AMARELO	20	2,83	0,1
3722	LIXA AMARELA 12.5X40	152,7	28,35	0,2
6099	PISO 45X45 A COPACABANA	32,48	8,12	0,3
5063	LUVA MANGUEIRA CORRUGADA AMARELA - 25	435	142,50	0,3
2144	PARAFUSO MITTOFIX 4X50	37,04	13,25	0,4
3301	PROTECAO TELHA PORTUGUESA	3130	546,25	0,2
7381	ARRUELA LISA 3/16	53,38	14,47	0,3
21690	CALCO TELHA - PP177	260	120,83	0,5
809	FECHO FIO REDONDO ZINCADO 4" - 460.7024	63	11,17	0,2
19713	LUSTRE 2051/1 - CRISTAL	1	0,33	0,3
16048	FERRO VAPOR FB-993/FB-167	4	0,83	0,2
4276	ASSENTO SAN LAQUIADO LUNA - PALHA	1	0,33	0,3
2189	PARAFUSO MITTOFIX 2.9X13	4,3	0,05	0,0
10563	GARRA JACARE MEDIA 10A - PRETA 405990	1	0,08	0,1
10338	INTERRUPTOR 2 TEC PARAL 1305H2	64	0,08	0,0
4592	CAP AQUATHERM 15	32	0,08	0,0
4616	FLANGE DE APERTO SEXTAVADO ROSCA - 3/4"	107	0,08	0,0
4497	BUCHA NYLON S 4	0,06	0,03	0,5
10605	LUMINARIA SOBREPOR COMERCIAL FS840 - 1X40	78	0,25	0,0
...	...	...	...	...
<b>TOTAL</b>		<b>7.117,56</b>	<b>3.931,61</b>	<b>94</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

O estudo da rotatividade é importante para a empresa para mostrar quais produtos que não estão tendo movimentação no estoque, e assim a empresa poderá tomar ações comerciais.

#### **4.4.4 Sugestões de melhorias**

A partir dos resultados obtidos com a realização deste estudo, conclui-se que a empresa precisa ter maior cuidado no que diz respeito ao estoque pertencente a empresa.

A empresa deve implantar em seu software, ferramentas que possibilita ao gestor o acompanhamento de todos os itens, com saída, movimentações, estoque total, estoque máximo, estoque mínimo, rotatividade de estoque, dentre outras ferramentas que proporcionarão maior controle dos itens que a empresa possui.

É indispensável contratar ou treinar um funcionário para realizar o acompanhamento do estoque. Essa pessoa deve conhecer todos os produtos, para que não ocorra erros de entradas e saídas de mercadorias. Será responsável por todo recebimento de fornecedores e deve estar atento ao espaço físico que cada item irá ocupar dentro da empresa. Deverá organizar o estoque de tal forma que, das mercadorias que tiverem prazo de validade, saiam primeiro as de menores prazos, evitando desperdícios. O setor de compras também terá papel fundamental para a gestão deste estoque, sendo que é de responsabilidade do comprador manter o estoque conforme a demanda, claro que com o acompanhamento feito por meio do sistema que demonstra a situação de cada item.

Em relação aos produtos que apresentam excesso dentro do estoque, cabe à empresa, verificar uma maneira de diminuir esse excesso e fazer com que esse estoque se transforme em receita, talvez fazendo promoções, é uma maneira de vender os produtos com excesso e, conseqüentemente, aumentar o espaço físico para estocar novos materiais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo deixam evidente que o estoque é o principal ativo de uma empresa comercial, só que para ter uma empresa consolidada e conceituada, esse ativo precisa receber uma atenção especial, para não pôr em risco a reputação e saúde financeira da empresa.

Se tratando de uma empresa de grande porte, a importância de ter um estoque alinhado à necessidade do mercado consumidor aumenta consideravelmente, pois, os valores e até mesmo os impactos negativos que podem trazer são muito maiores que se tratando de um comércio de médio ou pequeno porte.

Para ter tudo isso é necessário um profissional capacitado e um sistema integrado, que forneça informações que poderão ajudar no processo de tomada de decisão, pois, ter um ou vários produtos que não dão retorno financeiro pode resultar em perda de capital.

O objetivo principal da pesquisa foi analisar e classificar todos os itens presentes no estoque da empresa Comercial de materiais de construção durante o ano 2016, por meio da aplicação das curvas ABC ou também conhecida como princípio de Pareto, para que a empresa utilize para o auxílio da gestão de estoques e o departamento de compras siga de referência para a compra de produtos, evitando que ocorra uma estocagem em excesso ou a falta de produto.

Após os estudos realizados pode-se ter um parâmetro diante de alguns produtos que estão em situação inviável para empresa, o que traz uma limitação para investir em outros produtos. A aplicação da curva ABC possibilita à empresa a classificação real de seu estoque levando em conta a importância de cada produto, seja pelo método de custos ou de vendas médias. Fica claro os itens que obtiveram maiores vendas e assim a classificação ajuda a empresa a analisar seu estoque e estudar novas possibilidades.

O estudo foi baseado em 6.841 itens pertencentes ao estoque da comercial, diante desse cenário, conclui-se que a aplicação pelo método de custos teve o seguinte resultado: a classe A correspondeu a um total de 80% das vendas contendo um total de 13,84% dos itens analisados; a classe B ficou com 15% das vendas com um total de 22,70% de produtos; e a classe C representou 5% das vendas com um total de 63,46% de itens, ou seja, uma pequena quantidade de itens

representa 80% das vendas do período analisado, portanto esse total de 13,84% de itens requer muita atenção por se tratar da parte do estoque que maior retorno traz para a empresa, as demais classes também necessitam de atenção ,porém, menos atenção que a classe A.

Outro aspecto importante que se obteve com a pesquisa, foi o sistema máximo e mínimo dos produtos em estoque da empresa. Ao analisar apenas 40 itens de um total de 6.841 fica claro que a empresa deve tomar cuidado quando o assunto é excesso de estoque, o que representa a empresa uma ameaça financeira.

Conclui-se então que a aplicação da curva ABC para a gestão do estoque, neste estudo, o estoque de uma empresa comercial de materiais de construção, é fundamental para que haja uma conclusão sobre quantidade de produtos, auxiliando na tomada de decisão e dando à empresa uma garantia sobre seu capital investido, diminuindo assim o risco de a empresa adquirir produtos sem necessidades ou então deixar faltar determinado produto o que acarretaria em um impacto negativo em sua receita.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BEUREN, Ilse Maria; RAUPP, Fabiano Maury. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: Beuren, Ilse Maria (org). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 2ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CITTADIN, Andréia. Controles para gestão. In: Ritta, Cleyton de Oliveira; Alves, Rosimere(org.). **Contabilidade de gestão**. Criciúma, SC:UNESC, 2013.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**. 4ed. São Paulo: Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 6ed. São Paulo: Atlas, 2015.

\_\_\_\_\_. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 5ed. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. São Paulo: Atlas, 2008.

FRANCISCHINI, Paulino; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações (aplicável às demais sociedades)**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Contabilidade comercial**. 9ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, José Carlos; SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. **Manual de contabilidade para pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2013.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2010.

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

OLIVEIRA, Álvaro Guimarães de. **Contabilidade financeira**. 5ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**: Uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2004.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RONCHI, Laiz Milanezet al. Os reflexos da análise da curva ABC na gestão de estoques de uma empresa comercial de materiais de construção. In: XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2016, João Pessoa. **Anais**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_WIC\\_226\\_316\\_28759.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_WIC_226_316_28759.pdf)>. Acesso em: 25 maio 2017.

SIMÕES, Leider; RIBEIRO, Máris de Cássia. A curva ABC como ferramenta para análise de estoque. In: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: NOVAS SOLUÇÕES PARA NOVOS DESAFIOS, 2007, Lins. **I Encontro Científico e I Simpósio de Educação Unisalesiano**. S.l: S.n, 2007. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC04099565629A.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2017.

SEVERINO, Joaquim S. **Metodologia do trabalho científico**. 23ed. São Paulo: Cortez editora, 2007.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1990.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. São Paulo: Atlas, 2002.