

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**JULIANA ALVES PINHEIRO
KELYTA FONSECA DOS SANTOS**

**GESTÃO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA, DE PNEUS, DE MÉDIO PORTE:
APLICAÇÃO DA CURVA ABC**

**VOLTA REDONDA
2020**

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GESTÃO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA, DE PNEUS, DE MÉDIO PORTE:
APLICAÇÃO DA CURVA ABC

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário de Volta Redonda UniFOA, como requisito à obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Alunas:

Juliana Alves Pinheiro

Kelyta Fonseca dos Santos

Orientador:

Prof^ª. Dr^ª. Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira

VOLTA REDONDA

2020



Fundação Oswaldo Aranha



FOLHA DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **GESTÃO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA, DE PNEUS, DE MÉDIO PORTE: APLICAÇÃO DA CURVA ABC**

Elaborado por Juliana Alves Pinheiro - Matrícula: 201720563 e Kelyta Fonseca dos Santos - Matrícula: 201510950, foi apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora via Plataforma *Microsoft Teams*, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Engenharia de Produção.

Aprovada em 22 de junho de 2020.

Banca Avaliadora:

.....
Professor(a) Orientador(a)
Prof.ª. Dr.ª. Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira, UniFOA

.....
Professor(a) Avaliador(a)
Prof. Me. Carlos Eduardo Teobaldo Alves, UniFOA

.....
Professor(a) Avaliador(a)
Prof. Me. João Adelino de Faria Júnior, UniFOA

É terminado um ciclo de muitas risadas, choro, felicidade e frustrações. Sendo assim, dedicamos este trabalho a todos que fizeram parte desta etapa das nossas vidas. Agradecemos a Deus por ter iluminado nossos caminhos, aos nossos amados pais por terem propiciado a realização deste sonho, a professora Janaina, por todo o ensinamento e a todos os nossos amigos que nos apoiaram nos momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, que em sua infinita sabedoria colocou forças em nossos corações e contribuiu com a nossa cumplicidade para vencer essa etapa de nossas vidas e a todas as bênçãos que recaíram, não só sobre nós, mas também, sobre todos que amamos. A fé no Senhor, sem dúvidas nos ajudou a lutar até o fim. Aos nossos pais, irmão e amigos que de alguma maneira incentivaram este trabalho, nos apoiaram em cada escolha feita, fizeram com que acreditássemos que somos capazes de realizar nossos sonhos, que nunca nos negaram palavras de força, incentivo, por todo amor e carinho e por entenderem os momentos de ausência e otimismo ao longo da jornada acadêmica.

Ao amigo André e ao Robson, pai de uma das autoras, nosso muito obrigada pelo conhecimento transmitido, confiança, ajuda e compreensão na realização deste trabalho.

Queríamos registrar um agradecimento em especial a nossa orientadora Prof^a. Dr^a. Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira, pela paciência, por sua confiança, incansável dedicação e conhecimento passado durante a elaboração do trabalho. Você nunca perdeu a fé em nossa pesquisa e soube nos amparar nos momentos mais difíceis. Somos extremamente gratas por toda contribuição em nossa trajetória acadêmica. Obrigada por esclarecer tantas dúvidas e ser tão atenciosa e paciente.

E a empresa, Mundo dos Pneus, em estudo, que nos proporcionou a oportunidade de vivenciar de perto todas as dificuldades e superações que passamos, para conseguirmos alcançar resultados cada vez melhores para a organização.

Com muita felicidade, agradecemos e oferecemos este trabalho gratificante a todos que diretamente ou indiretamente nos ajudaram e incentivaram.

RESUMO

Nos dias atuais, as empresas procuram, a cada dia, melhorar os seus resultados para que a qualidade de seus produtos e serviços seja percebida pelo cliente. Essa melhoria também reduz *setups*, o que agiliza o atendimento ao cliente final. Desta forma, este trabalho é um estudo de caso que tem como objetivo a proposição de um projeto de melhoria na gestão do estoque de uma empresa de médio porte, fornecedora de pneus, a partir das informações coletadas em visitas realizadas. Esta empresa tem dois Centros de Distribuição localizados na cidade de Volta Redonda, e sete lojas, de revenda ao consumidor final, no Estado do Rio de Janeiro, sendo duas, em Volta Redonda, duas, em Barra Mansa, uma, em Barra do Piraí, uma, em Angra dos Reis e uma, em Resende. Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas algumas ferramentas de gestão de estoque, tais como: o inventário, para se ter um retrato dos itens em estoque, e a Curva ABC, para identificar os itens que mais contribuem para o retorno financeiro da empresa. Portanto, foi verificado 59,30 % dos itens no estoque correspondem a 78,30 % do custo do estoque, isto é, são os itens de classe A, os itens de classe B que corresponde a 15,80 % do custo do estoque representam 25,90 % dos itens e 14,80 % dos itens correspondem a 5,90 % do custo do estoque. Também foi verificado nesse estudo de caso que a prática da gestão de estoque adotada pela empresa não tem um sincronismo com o setor de compras.

Palavras chave: Inventário; Controle de estoque; Pedido de compra.

ABSTRACT

Nowadays companies seek to improve their results every day so that the quality of their products and services is perceived by the customer. This improvement also reduces setups, which speeds up the final customer service. Thus, this work is a case study that aims to propose a project to improve the management of the stock of a medium-sized company, supplier of tires, based on the information collected during visits. This company has two Distribution Centers located in the city of Volta Redonda, and seven stores, for resale to the final consumer, in the State of Rio de Janeiro, two in Volta Redonda, two in Barra Mansa, one in Barra do Piraí, one, in Angra dos Reis and one, in Resende. For the development of this work, some inventory management tools were used, such as: the inventory, to have a picture of the items in stock, and the ABC Curve, to identify the items that most contribute to the company's financial return. Therefore, 59.30 % of the items in the inventory were found to correspond to 78.30 % of the cost of the inventory, that is, they are the class A items, the class B items that correspond to 15.80 % of the inventory cost represent 25.90 % of items and 14.80 % of items correspond to 5.90 % of the cost of inventory. It was also verified in this case study that the inventory management practice adopted by the company is not synchronized with the purchasing sector.

Keywords: Inventory; Inventory control; Purchase order.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação do custo de manutenção de estoques com o custo com vendas perdidas.	19
Figura 2: Modelo de decisão e manuseio de estoque.	22
Figura 3: Configuração da metodologia da pesquisa.	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Indicador de produtividade do depósito.....	21
Quadro 2: Percentual ABC	33
Quadro 3: Questionário da entrevista.....	39
Quadro 4: Classificação ABC	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Listagem de itens do Centro de Distribuição	44
Tabela 2: Consumo Anual de Pneus Goodyear.	45
Tabela 3: Consumo Anual de Pneus Pirelli.	46
Tabela 4: Consumo Anual de Pneus Bridgestone.	46
Tabela 5: Consumo Anual de Pneus Firestone.	46
Tabela 6: Tabela da Curva ABC – GOODYEAR.	47
Tabela 7: Tabela da Curva ABC – PIRELLI.	48
Tabela 8: Tabela da Curva ABC – BRIDGESTONE.....	48
Tabela 9: Tabela da Curva ABC – FIRESTONE.	49
Tabela 10: Tabela da Curva ABC Total.....	55
Tabela 11: Distribuição dos percentuais, custo e quantidades dos itens ABC.	57

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Estoque antes da realização do trabalho.	43
Fotografia 2: Estoque antes da realização do trabalho.	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Gráfico da curva ABC.	35
Gráfico 2: Gráfico da Curva ABC - GOODYEAR.....	50
Gráfico 3: Gráfico da Curva ABC - PIRELLI.....	51
Gráfico 4: Gráfico da Curva ABC - BRIDGESTONE	52
Gráfico 5: Gráfico da Curva ABC - FIRESTONE.....	53
Gráfico 6: Gráfico de Classificação ABC Total	57

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
1.1.	Formulação do Problema de Pesquisa	15
1.2.	Justificativa do Estudo	16
1.3.	Objetivos do Estudo.....	16
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1.	Estoque.....	18
2.2.	Gestão de estoque.....	20
2.2.1.	Controle de estoques.....	23
2.2.1.1.	Indicadores do controle de estoque	25
2.2.1.1.1.	Inventário.....	25
2.2.1.1.2.	Curva ABC.....	27
2.2.1.1.2.1.	Classificação ABC.....	29
2.2.1.1.2.2.	Técnica de montagem da curva	32
2.2.1.1.2.3.	Construção do gráfico	33
2.3.	Gestão de Compras.....	35
3.	METODOLOGIA DA PESQUISA	38
3.1.	Classificação da pesquisa	38
3.2.	Coleta e análise de dados	39
4.	ESTUDO DE CASO.....	41
4.1.	História da empresa.....	41
4.2.	Conhecendo a Empresa	41
4.3.	Situação Atual da Empresa	42
4.3.1.	Inventário de estoque	43
4.4.	Aplicação da Curva ABC	45
4.5.	Classificação ABC no estudo de caso	53
5.	CONCLUSÃO	59
6.	REFERÊNCIAS	60
7.	APÊNDICES	63
7.1.	Apêndice 1 - Parecer Consubstanciado do CEP	63
7.2.	Apêndice 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA.....	65
7.3.	Apêndice 3 - Resposta da entrevista	67

1. INTRODUÇÃO

Os negócios atualmente estão cada vez mais competitivos, e, portanto, há a necessidade de se reduzir os custos de forma a não prejudicar a produtividade, e a qualidade de seus serviços, para que seus clientes continuem satisfeitos. A administração de estoque, por um bom período, não foi tratado como um setor estratégico para a empresa, mas, com o avanço da tecnologia e a globalização, os clientes se tornaram mais exigentes, isto é, a demanda de um determinado produto passou a ser mais assertiva e customizada do que no passado, possibilitando a redução do estoque de segurança a níveis baixos, sem afetar o abastecimento. Levando sempre em conta o *lead time*, desde o pedido até o recebimento do item. Portanto, neste seguimento de preocupação no atendimento aos clientes, as empresas buscaram tecnologias ou processos mais recentes que produzissem crescimento para a empresa.

As empresas têm focado na manutenção do atendimento ao cliente, e para que isso ocorra é necessário ter uma política para a gestão de estoque. Mediante esse fato, elas precisam estudar o *lead time* de compras, o processo de produção e processamento, e a logística de distribuição dos seus produtos, mantendo seus clientes sempre abastecidos. Esses estudos são necessários para o armazenamento e processamento dos produtos e materiais cruciais para o processo de elaboração e distribuição de produtos acabados. Devido a necessidade de se atender o cliente com mais eficiência, flexibilidade e dinâmica foi criado os Centros de Distribuição com a finalidade de se obter respostas mais rápidas e com um custo menor.

O estoque de uma empresa é um ativo valioso, portanto, o seu gerenciamento se torna relevante. Uma das formas de gerenciar é a realização do inventário, onde sua periodicidade envolve políticas empresariais e quais os produtos comercializados. Nos dias atuais, há várias ferramentas tecnológicas que auxiliam o controle de estoque. Através destas ferramentas, os gestores têm em mãos a capacidade de encontrar métodos alternativos que reduzirão a necessidade de comprar grande quantidade de materiais e produtos no dia a dia de um Centro de Distribuição.

Para regularizar a cadeia de abastecimento, torna-se importante compreender qual é a necessidade de cada produto em estoque, verificar os produtos que representam maior consumo, e uma das formas mais pertinentes de avaliar o consumo de uma cadeia de abastecimento é buscando contrabalancear o que é necessário e o que se encontra no estoque. Para isso usa-se o sistema ABC, também tratado como curva de Pareto. A Curva ABC possibilita ao gestor identificar qual produto em seu estoque representa o maior consumo e qual tem o custo mais elevado para tê-lo em estoque. Isto é, a Curva ABC permite ao gestor obter informações confiáveis para que o planejamento do estoque seja realizado com foco nos itens de maior consumo, extremamente necessários para a gestão das atividades em um estoque.

A Curva ABC é uma técnica que consiste em classificar os itens do estoque em classes A, B e C, em consonância com seu grau de relevância, de maneira que os itens de classe A são tidos como os mais essenciais e recebem maior atenção em relação aos itens de classe B e C.

Este trabalho, através de um estudo de caso, visa verificar a contribuição da Curva ABC na gestão de estoque em uma empresa de médio porte do ramo de pneus automotivos, Mundo dos Pneus, localizada na cidade de Volta Redonda-RJ. Esta empresa possui um elevado estoque logo, tem como desafio o gerenciamento adequado do mesmo.

1.1. Formulação do Problema de Pesquisa

O não gerenciamento do estoque em uma empresa gera inúmeros problemas, tanto na esfera administrativa, quanto na financeira. Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de gestão de estoque a empresa, utilizando a Curva ABC como ferramenta para a organização do estoque.

Diante do exposto, este trabalho de final de curso levará uma proposta que visa melhoria nos planejamentos das aquisições de produtos, do estoque e no armazenamento das mercadorias adquiridas.

1.2. Justificativa do Estudo

A melhoria contínua é o que move as empresas na atualidade, melhores desempenhos financeiros, e nesse contexto tem-se a gestão de estoque, que passou a ser um fator importante e estratégico para o ramo empresarial. O papel do gestor de estoque, hoje, envolve todo o gerenciamento e planejamento do estoque, certificando-se que o estoque físico corresponda a demanda de mercado, portanto, é ele quem irá estipular o tamanho do pedido de compra, o tempo de reposição e o estoque segurança necessário, levando em consideração o estoque em trânsito e o estoque obsoleto.

O engenheiro de produção, como gestor, está comprometido em garantir o melhor desempenho da empresa onde está trabalhando, utilizando de métodos mais eficientes, bem como de suas observações para suas técnicas de melhoria de processos e produtos. Durante o inventário, pode ser constatado um acúmulo desnecessário de itens no estoque que pode aumentar o custo do estoque e pode ser constatada a falta ou a escassez de itens que possam afetar diretamente a receita da empresa não atendendo o cliente final.

Este estudo é uma peça fundamental para o sucesso da empresa, pois existe uma ampla preocupação por parte dos seus gestores em garantir um melhor nível de serviço a sua clientela e não deixar o produto acumular a ponto de perder sua competitividade no mercado. A empresa em estudo não possuía, até o momento, ferramentas que auxiliassem os gestores na tomada de decisões. Portanto, este trabalho apresenta sugestões que podem viabilizar mudanças vitais para o sucesso da empresa, contribuindo com ferramentas mais assertivas na tomada de decisões por parte do gestor.

1.3. Objetivos do Estudo

O presente estudo de caso tem a intenção de realizar melhorias no gerenciamento de controle do estoque, no setor de compras e na armazenagem, minimizando os custos e maximizando o lucro da empresa. Com pequenas mudanças

que podem ser implementadas na gestão do estoque, através da Curva ABC, que podem interferir positivamente no desempenho financeiro da empresa, assim como na melhoria do nível de serviço prestado por ela.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Estoque

Podemos definir estoque como sendo, produtos acabados ou não, guardados por um espaço de tempo em armazéns ou Centro de Distribuição, disponíveis fisicamente por uma empresa dos mais diversos seguimentos, até o momento de fazerem parte do processo produtivo para venda ao consumidor de ponta, cada vez mais exigente ou o consumo pela própria empresa. Ballou (2007) enumera seis razões para que os estoques sejam mantidos:

- ✓ melhorar o nível de serviço;
- ✓ incentivar economias na produção;
- ✓ permitir economias de escala nas compras e no transporte;
- ✓ agir como proteção contra aumento de preços;
- ✓ proteger a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento;
- ✓ servir como segurança contra contingências.

Segundo Gurgel e Francischini (2013, p. 91), “define-se estoque como quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutivo, por algum intervalo de tempo”.

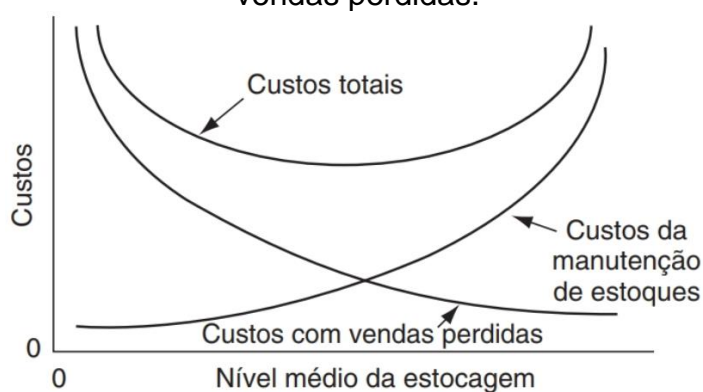
Entende-se por estoque quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutivo, por algum intervalo de tempo; constituem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias-primas e componentes que aguardam utilização na produção MOREIRA (2012).

É sabido que os grandes investimentos de uma empresa não são feitos nos estoques, porém, a sua contribuição para o sucesso do processo produtivo é inquestionável. É necessário buscar soluções que minimizem este investimento, mas que não tragam prejuízo ao processo produtivo, então alguns procedimentos devem ser aplicados.

Com um maior controle no estoque, é possível adquirir quantidades maiores de materiais, pois desonera bastante o preço, reduzindo a quantidade de pedido e

conseqüentemente o custo de transporte, pois reduz os fretes. Dentro desse ambiente, um equilíbrio entre o tamanho do pedido de compra e o custo de armazenagem se faz necessário. Tem que haver uma sintonia no planejamento das compras em relação a produção, para o produto acabado não permanecer parado também aguardando comprador. No caso de o cliente demandar o produto e o mesmo não se encontrar no estoque, isto também gera um custo com as vendas que foram perdidas. A Erro! Fonte de referência não encontrada. representa esse custo:

Figura 1: Representação do custo de manutenção de estoques com o custo com vendas perdidas.



Fonte: Ballou (2007).

A função da Administração de Estoques é maximizar o efeito lubrificante entre vendas e o planejamento e programação da produção. Deve minimizar o capital investido em estoques, pois ele é de alto custo, e aumenta de acordo com o custo financeiro. Sem estoque é impossível uma empresa trabalhar, pois ele é o amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto (DIAS, 2015).

Para Dias (2012), o objetivo do estoque é fazer com que os recursos financeiros sejam utilizados de forma eficiente em setores que proporcionem um aumento de riqueza, portanto é necessário minimizar o seu custo em estoques, isto é, quanto menor for o capital investido no estoque, desde que não comprometa o atendimento ao cliente, mais eficiente a empresa será.

O objetivo do setor de programação da produção é reduzir ao mínimo os estoques em processo, sem afetar a demanda do produto acabado, ou a previsão de vendas, dessa forma, não há a criação de estoques em excesso e por conseguinte ocorre uma minimização dos custos totais (DIAS, 2012).

Segundo Amaral e Dourado (2011), os estoques são entendidos como uma certa quantidade de itens que devem estar disponíveis em estoque, os mesmos devem ser renovados de forma constante e permanente para que não afete as vendas e produzam os lucros e serviços a que se destinam, mantendo a continuidade da cadeia de abastecimento das empresas.

É fato que o gestor deve manter seu estoque bem organizado e ordenado para que o funcionamento seja eficaz e que não ocorra erros pertinentes que poderão lhe oferecer informações errôneas e com isso, comprometer o processo produtivo, bem como fazer com que o lucro esperado não seja alcançado.

2.2. Gestão de estoque

Na evolução da história humana, o homem tem usado estoques de diferentes recursos, como alimentos e ferramentas, para apoiar as necessidades de sobrevivência e desenvolvimento (GARCIA; MACHADO; REIS, 2006). Igualmente, Gonçalves (2016) diz que “o problema de suprimento de bens duráveis ou perecíveis existe desde os primórdios da humanidade, contudo, apenas com a Revolução Industrial iniciou-se uma administração científica da gestão de estoque”.

O objetivo da gestão de estoque é garantir o fluxo contínuo e uniforme das compras e das vendas de mercadorias dentro da loja ou estabelecimento comercial, isto é, uma ação conjunta das atividades para manter a produção contínua ou a prestação de serviço sem suspensão por falta de material (COSTA, 2002).

Segundo Martins e Alt (2009), gerir os estoques é um desafio dos administradores, gestores e engenheiros de produção. O melhor dos mundos seria o sincronismo da demanda com a oferta, ou seja, dispensaria a necessidade de se manter um estoque, porém, em termos práticos, a demanda futura é imprevisível, logo torna-se necessário a criação do estoque a fim de assegurar o atendimento ao cliente final e por conseguinte reduzindo custos.

As decisões relacionadas ao estoque são de alto risco e de alto impacto para a cadeia de suprimentos. O estoque comprometido com o apoio a vendas futuras impulsiona diversas atividades antecipatórias na cadeia de

suprimentos. Sem a quantidade adequada de estoque, podem ocorrer a perda de vendas e a insatisfação do cliente. Da mesma forma, o planejamento de estoques é fundamental para a produção. A falta de material ou componentes pode interromper a produção ou forçar modificações na programação de produção, o que envolve custos adicionais e uma potencial escassez de produtos. Assim como a escassez pode atrapalhar os planos de marketing e de produção, o excesso de estoque também pode gerar problemas operacionais. Ele aumenta os custos e reduz a lucratividade por causa do armazenamento adicional, capital de giro, seguros, impostos e obsolescência. O gerenciamento dos recursos de estoque exige conhecimento sobre sua funcionalidade, princípios, custos, impacto e dinâmica (BOWERSOX *et al*, 2014).

Porém, a principal função do estoque é de proporcionar meios para que a empresa ofereça as mercadorias e as entregue na data e hora prevista, isso dependerá da estratégia a ser aplicada pela empresa.

Nos dias atuais, a alta competitividade leva as empresas a buscarem ter vantagens com relação à concorrência. Nesse sentido, os estoques representam um grande potencial de investimento de capital que deve ser visto como um fator importante na geração de lucros e negócios (PALOMINO; CARLI, 2008).

Diante do exposto até o momento, fica claro a relevância da boa gestão de estoque de uma empresa, sendo assim, o Quadro 1 mostra como controlar a produtividade do estoque de uma empresa através de indicadores de desempenho.

Quadro 1: Indicador de produtividade do depósito.

Indicador de desempenho	Descrição	Cálculo	Melhores práticas
Pedidos corretos	Pedidos atendidos sem interrupção no processo de separação	Acuracidade em todas as etapas do processo do pedido	75 %
Pedido completo e no prazo	Entregas dos pedidos completos realizadas no prazo	Entregas completas/entregas realizadas	80 %
Entregas no prazo	Entregas dos pedidos realizadas no prazo do cliente	Entregas no prazo/total de entregas realizadas	95 %
Taxa de atendimento do pedido completo	Quantidades de pedidos atendidos na quantidade e especificações do cliente	Pedidos integralmente atendidos /Total de pedidos expedidos	98 %
Tempo do ciclo do pedido	Tempo decorrido desde a entrada do pedido até a	Data de entrega menos a data	Até 24 horas

	sua disponibilidade ao cliente	da realização	
--	--------------------------------	---------------	--

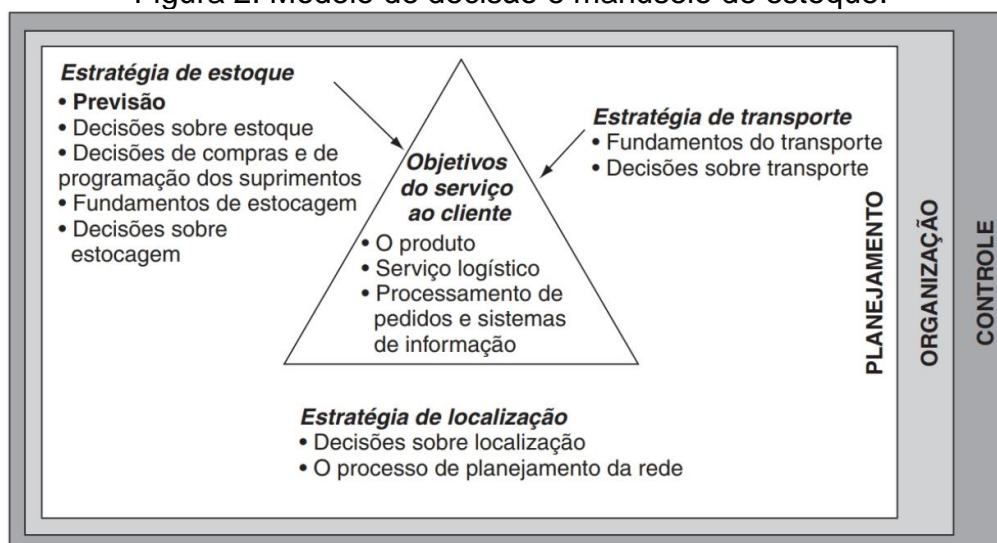
Fonte: Paoleschi, 2014.

Um estoque muito alto ou muito baixo causa prejuízo financeiro ao negócio. Um produto que alcance o nível mínimo ou ponto de renovação mostra ao gestor que chegou o momento de fazer um novo pedido ao fornecedor, levando-se em consideração o TLE (tempo limite de estocagem) e o TPE (tempo entre o pedido e a entrega), além de buscar um parâmetro onde se analisará o que se pede pelos clientes num certo tempo, para que o estoque não fique com buracos, afetando e comprometendo consideravelmente o controle.

Para Chopra e Meindl (2016), o descompasso entre o suprimento e a demanda nas organizações torna necessária a criação de estoque. Essa criação pode ser considerada intencional, como em alguns casos onde é mais econômico produzir em grandes lotes e estocá-los para futuras vendas. Quando se trata de um varejista, o estoque é providencial mediante a necessidade de se atender a uma demanda futura.

A seguir, na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, apresenta um modelo de tomada de decisão e manuseio do estoque, com os objetivos do serviço ao cliente, estratégia de estoque, de transporte e de localização.

Figura 2: Modelo de decisão e manuseio de estoque.



Fonte: Adaptado pelas autoras de Ballou (2007).

2.2.1. Controle de estoques

Com o passar dos anos, começou-se a entender a necessidade do controle de estoque dentro das empresas, e isso exige um acompanhamento minucioso, devido as mudanças inesperadas, o que requer adoção de medidas que venham definir novas estratégias, afim de que os acertos necessários sejam realizados, para divergências entre a demanda e o estoque sejam reduzidas ao máximo.

Segundo Ballou (2007), o processo de controle é monitorar as variações na demanda e antecipá-las, adotando ações corretivas para alinhar o desempenho real com o desempenho que foi planejado.

Para cada atividade proposta pela empresa, temos que analisar inúmeros fatores, dentro do processo de produção, pois, dependendo do tamanho do negócio, um investimento será aplicado e o cuidado no trato com o estoque a ser formado merece muito cuidado, pois é necessário criar um controle acurado para se evitar desperdícios com o estoque em excesso ou um novo pedido de compra pela sua falta, elevando o custo de produção e uma provável perda financeira, não esperada.

para um bom funcionamento do controle de estoques, existe a necessidade de certas informações para iniciar a operação do sistema. A classificação dessas informações, às vezes é difícil, já que os problemas e as necessidades encontradas são diversos em função do tamanho de cada negócio (DIAS, 2012).

Para ser eficiente no controle de estoque, é necessário estabelecer um planejamento para a execução de um inventário que possibilitará a certificação dos itens em estoque, o seus valores corrigidos, qual a rotatividade dos itens em estoque, qual a quantidade de itens inservíveis e sua representatividade nas perdas, que determinado item se encontra com facilidade, se tem um prazo para sua entrega e se o nível de estoque é satisfatório de acordo com a demanda.

Conforme Dias (2012), para manter-se bem informado da posição do estoque, não é necessário descer a muitos detalhes específicos, mas estabelecer certos parâmetros de medição que sejam suficientes para uma visão global, com uma análise

dos principais elementos significativos de medição. Serão vistos alguns índices significativos para o comportamento do setor de estoques (DIAS, 2012).

- ✓ Custo total do estoque (investimento em reais);
- ✓ Rotatividade do estoque;
- ✓ Custo do estoque de segurança;
- ✓ Materiais sem giro e obsoletos;
- ✓ Custos dos estoques de reposição;
- ✓ Previsão de consumo (relação entre consumo e produção);
- ✓ Número de horas paradas da produção por falta de material;
- ✓ Relação de itens críticos.

Com o controle de estoque devidamente organizado, podemos decidir diante de informações levantadas, como proceder para a formação de um estoque, que venha atender as necessidades imediatas e futuras, a partir do momento que meus níveis estiverem dentro do esperado e fazer sua renovação assim que se fizer necessária.

Segundo Fernandes e Filho (2010, p. 165), “controlar estoques significa decidir com base em informações o que, quando e quanto estocar, monitorar e realimentar as informações sobre os níveis de estoque”.

Segundo Dias (2012), para organizar um setor de controle de estoques, inicialmente deveremos descrever seus objetivos principais, que são:

- ✓ 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 Compras para executar aquisição de estoque: solicitação de compras;
- ✓ Receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades;

- ✓ Controlar os estoques em termos de quantidade e valor; fornece 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.

2.2.1.1. Indicadores do controle de estoque

Nas empresas, os agentes da gestão de estoque são favoráveis para que seja verificado se seus produtos estão sendo aplicados da forma correta, se a distribuição está atuando dentro dos padrões estabelecidos por elas e se o controle do estoque dentro de seu armazém está alinhado. Existem alguns indicadores que ajudam o gestor a realizar análise e controle de estoque, tais como: inventário de estoque e Curva ABC.

2.2.1.1.1. Inventário

Inventário é a listagem de todos os itens do armazém que é a parte integrante da empresa, devidamente registrados, é a ferramenta mais apropriada para um controle mais intenso do armazém, com isso dificilmente erros vão ocorrer. Caso haja discrepância entre o esperado e o que verdadeiramente existe no estoque, correções imediatas devem ser feitas, para que tal resultado não incida na produção, nas vendas e no resultado fiscal.

O inventário nada mais é do que confrontar, a partir de uma contagem física dos materiais com sua parte analítica, ou seja, o que está registrado. É no inventário que encontram todas as falhas que por ventura não foram observadas em alguma fase, que vai desde o planejamento, passando pela negociação para aquisição de material, recebimento e expedição deste material. Além disso, é neste inventário que é identificado os materiais ou produtos acabados perdidos, danificados ou inservíveis para os quais devem ser dada uma solução.

O resultado do inventário é um dos elementos essenciais para o balanço financeiro de qualquer empresa. É com seu auxílio que a contabilidade conhece a

quantidade exata de cada material utilizado na produção, a qual, convertida em moeda e somada ao total das despesas, nos dá o custo do produto.

Uma empresa tem uma estrutura de Administração de Materiais com políticas e procedimentos claramente definidos. Assim, uma das suas funções é a precisão nos registros de estoques; então, toda a movimentação do estoque deve ser registrada pelos documentos adequados. Considerando que o almoxarifado ou depósito tem como uma das funções principais o controle efetivo de todo o estoque, sua operação deve vir ao encontro dos objetivos de custo e de serviços pretendidos pela administração da empresa (DIAS, 2012).

Vale enfatizar a importância do procedimento claro e eficaz dos registros corretos das informações nos documentos próprios dos inventários considerando os custos reais.

Conforme Martins e Laugeni (2015), muitas empresas elaboram o inventário dos materiais uma vez por ano, na época de encerramento do balanço contábil fiscal. Além disso, devem-se promover inventários com frequência ao longo do ano, para que eventuais faltas ou excessos de material sejam imediatamente apontados e corrigidos.

Existem dois modelos de inventário, o periódico e o permanente. Cabe a empresa decidir o tipo de inventário que ela entende ser o melhor, bem como usá-los simultaneamente. O periódico é realizado em determinado período, podendo ser semanal, quinzenal, mensal, bimestral, semestral, dependendo do que for melhor para atender os processos. Este tipo é usado para alimentar o sistema com informações que servem para corrigir falhas existentes, apurando o quanto foi gasto para a fabricação final de cada matéria prima, o custo para a venda do produto e o gasto total da produção.

No caso do inventário permanente, as entradas e saídas de produtos são controladas constantemente e pode-se saber a todo instante o montante dos estoques. Este tipo de inventário privilegia o planejamento para novas compras, fazendo com que o comprador saiba o que e quando comprar, favorecendo assim economias em descontos pela quantidade necessária. Esta economia gera também

um possível desconto na venda final do produto, atraindo mais clientela, gerando assim uma clientela satisfeita e fiel.

2.2.1.1.2. Curva ABC

Por meio de estudos, verificou-se que a Curva ABC foi desenhada pelo engenheiro Vilfredo Pareto em 1897. Após estudar a distribuição de renda entre o povo, Pareto chegou à conclusão que existia uma má divisão entre a população, ou seja, comprovou que uma pequena parte da população tinha uma boa porcentagem de renda em relação aos demais. Ele afirmava que a relação era na faixa de 80 % e 20 %, ou seja, 20 % do povo representava uma grande parte da renda e os 80 % restantes representava a menor parte.

As bases da pesquisa de Pareto foram direcionadas para o meio industrial e comercial, e ficou mais popular na segunda metade do século XX. O estudo de Pareto sobre a divisão da renda passou a ser utilizada em várias áreas, mostrando principalmente ser mais eficiente no gerenciamento de estoques.

Segundo Dias (2012), a Curva ABC “é um importante instrumento para o administrador; ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração”.

A Curva ABC, tornou-se uma ferramenta empregada na gestão de estoques para classificar os itens do estoque pelo seu grau de importância. Esta curva permite verificar quais são os itens de maior importância em uma empresa, mais estratégicos e lucrativos, além de conduzir a uma melhor visão, ela não permite que equívocos comuns em estoque sejam cometidos.

A gestão de estoques envolve em muitos casos, o controle de milhares de itens simultaneamente, itens que necessitam de um gerenciamento e de um controle. A Curva ABC é uma ferramenta que assessora com eficiência esses tipos de casos, pois é quase impossível administrar item por item, porém a ferramenta ABC nos possibilita fazer esse gerenciamento (DIAS, 2012).

A aplicação da Curva ABC, obtida por classificação dos itens por ordem decrescente referenciando seu grau de importância em função do seu valor relativo, classificando-os em três grupos chamados A, B e C.

Classifica-se os itens como segue:

- A. Itens de grande importância;
- B. Itens que são de importância mediana;
- C. Itens de pouca importância.

A Curva ABC é uma ferramenta muito importante usada em qualquer gerenciamento de estoque. A ferramenta ABC é de grande ajuda na tomada de decisões, sobretudo a partir do instante que muitos dados são envolvidos. A curva é importantíssima como um dos modelos para avaliar o estoque, permitindo a medição e avaliar todos os seus movimentos para que o gestor possa maximizar o controle das transações realizadas diariamente.

A análise ABC é uma das formas mais usuais de se examinar estoques. Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo (normalmente 6 meses ou 1 ano), do consumo, em valor monetário ou quantidade, dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância. Aos itens mais importantes de todos, segundo a ótica do valor ou da quantidade, dá-se a denominação itens classe A, aos intermediários, itens classe B, e aos menos importantes, itens classe C (MARTINS; ALT, 2009).

O papel principal da Curva ABC é separar os itens essenciais dos ordinários, bem como verificar os mais relevantes para a empresa, fazendo com que recebam tratamentos diferentes, assistindo o trabalho dos gestores, proporcionando uma tomada de decisão mais assertiva com soluções ajustadas a cada produto.

Segundo Dias (2012), "A Curva ABC tem sido usada para a administração de estoques, para a definição de uma política de vendas, estabelecimentos de prioridades para a programação da produção".

O uso da Curva ABC, no gerenciamento do estoque, permite um melhor controle na movimentação de entrada e saída de produtos, minimizando ou até

mesmo erradicando os desperdícios de recursos e materiais, o que contribui para um acréscimo na lucratividade da empresa.

2.2.1.1.2.1. Classificação ABC

A classificação ABC, nas organizações, acontece para que se possa analisar, de uma forma mais contundente, o nível de relevância dos produtos, ou seja; classificá-lo de acordo com as vendas ou consumo em um período pré-estabelecido e estoques existente naquele momento. Essa ferramenta é muito usada na gestão de estoque, pois consegue verificar quais são os produtos de grande relevância para a empresa, ou seja, com maior retorno financeiro.

De acordo com Strassburg (2006), é um processo árduo quando existe a necessidade de se fazer uma análise profunda em uma quantidade excessiva de itens do estoque e por muitas vezes desnecessário. Portanto, priorizar itens mais relevantes de acordo com algum critério em relação a outros menos relevantes se faz necessário, para se poder economizar tempo e recursos.

A Curva ABC é um item de controle adotado pelas organizações, pois ela é tratada como uma ferramenta que permite identificar os itens de maior destaque dentro do estoque, rastreando aquele que lhe dará maior retorno. Para esta análise pode-se utilizar o melhor parâmetro, por exemplo: por faturamento, comportamento, vendas, quantidades, dentre outras. Quando se trata de um estoque com milhares de itens a Curva ABC mais aplicada é aquela que é obtida pela demanda valorizada, isto é, a demanda do item multiplicada pelo seu custo unitário.

Assim feito o gestor classificará e priorizará qual deverá ter uma atenção mais do que especial, pois são os itens mais relevantes do estoque e que poderão impactar no resultado.

Segundo Tubino (2017, p. 82), uma ferramenta útil para diagnóstico das características de demanda que se tem para administrar e a decisão dos tipos de modelos a serem empregados é a Curva ABC dos itens, que está baseada no seguinte

princípio: apenas alguns itens são responsáveis pela maioria das ocorrências investigadas.

A análise sempre se faz dentro dos três grupos, conforme o valor de demanda (manufaturados) ou valor do consumo (produtos em processos ou matéria prima e insumos). Esse processo de análise ocorrerá pelos três grupos que serão divididos em classes:

Classe A: São os produtos de altíssima relevância para a empresa, possuem alto valor de procura ou consumo. São os itens que as empresas necessitam dar uma atenção mais requintada na gestão de estoque;

Classe B: São os produtos de relevância mediana, possuem médio valor de procura ou consumo;

Classe C: São os produtos de menor relevância para as empresas e tem baixo valor de procura ou consumo.

Na gerência de estoque, depois de serem analisados todos dos dados, os produtos de maior relevância precisam de um acompanhamento mais efetivo dos níveis de estoque ou executar inventários mais constantes. Mediante esta atitude, mantém-se o armazém controlado e eficaz.

De acordo com Pozo (2015, p.82), a utilização da Curva ABC “é extremamente vantajosa, porque se pode reduzir as imobilizações em estoques sem prejudicar a segurança, pois ela controla mais rigidamente os itens de classe A e, mais superficialmente, os de classe C”.

A Curva ABC tem seu uso mais específico para estudos de estoques acabado, vendas, prioridades de programação da produção, tomada de preços em suprimentos e dimensionamento de estoque. Toda sua ação tem como fundamento primordial tomar uma decisão e ação rápida que possa levar seu resultado a um grande impacto positivo no resultado da empresa (POZO, 2015, p. 82).

A curva ABC facilita a análise e classificação de parâmetros, a sua utilização para fins de consumo de um produto e a classificação na lucratividade, certamente serão de grande importância na elaboração da gestão, ajudando o gestor do Centro de Distribuição a tomar medidas certas nos planos de ações, gestão dos clientes em relação ao volume de vendas, melhorias contínuas nos processos e eliminação de custos desnecessários. Entretanto, para uma gestão mais eficiente, a curva ABC pode ser aplicada em conjunto com outros indicadores de gestão de estoque como Giro de Estoque, Tempo de Cobertura, Acurácia, Estoque de Segurança, entre outros.

O giro do estoque é uma associação entre o consumo anual e o estoque médio do produto. É descrito em quantidade de pedidos por unidade de tempo. A importância do índice de rotatividade do estoque é que ele apresenta um parâmetro fácil para a comparação do estoque entre empresas do mesmo segmento de atividade e entre classes de material do estoque (GARCIA; LACERDA; AROZO, 2001).

A relação entre giro de estoque e produto é importante, um número alto representa que o produto é importante e que o capital não está empatado no estoque. Um aumento no giro de estoque com o tempo representa a importância que o produto está tendo para o sistema de gestão, então, este poderá mudar de classe.

Segundo Moura e Silva (2012), o tempo de cobertura de estoque é a indicação do tempo que o estoque em determinado momento, consegue satisfazer as vendas futuras sem que haja ressuprimento. Quanto menor for o estoque, em relação à projeção de demandas, tem-se menor cobertura. É também conhecido como antigiro, graças à relação entre um determinado período e o número de vezes em que houve renovação de estoque.

Já a acurácia significa a qualidade daquilo que é correto, previsto e exato. É preciso que os valores físicos, os cálculos e seus registros no sistema sejam exatamente iguais ou no mínimo os mais parecidos possíveis.

A apuração da acuracidade pode ser realizada a partir de contagens, que consiste em inventariar um determinado número de itens dentro de um período e frequência estabelecidos pela empresa, sendo ele um procedimento de aplicação

contínua. Fundamentado na classificação ABC, os itens com valores mais altos devem ter um maior acompanhamento durante o ano e devem ser contabilizadas mais vezes (GASNIER, 2002).

A análise do estoque de segurança pode ser feita através de fixação de determinada projeção mínima, baseada no consumo, e cálculo com base estatística.

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

2.2.1.1.2.2. Técnica de montagem da curva

A partir da análise ABC, podemos identificar o pedido e o valor de cada item, ajudando a realizar um gerenciamento mais concentrado, devido à possibilidade de ver o que representa um maior investimento e a possibilidade de exigir maior controle, ajudando a reduzir significativamente os custos.

A seguir tem-se os passos para a aplicação da técnica da Curva ABC segundo Corrêa (2019):

- 1) Para cada item de estoque, determinar a quantidade total utilizada no ano anterior (em alguns casos em que isso é possível, prefere-se trabalhar com as quantidades projetadas para uso no futuro).
- 2) Determinar o custo médio de cada um dos itens de estoque, usando moeda forte.
- 3) Calcular para cada item de estoque o custo anual total de uso, multiplicando o custo médio de cada item, levantado em 2, pela quantidade correspondente utilizada levantada em 1.
- 4) Ordene em uma lista todos os itens em valor decrescente do valor de uso estabelecido em 3.
- 5) Calcule os valores acumulados de valor de uso para toda a lista, na ordem definida em 4.

- 6) Calcule os valores acumulados determinados em 5 em termos percentuais relativos ao valor total acumulado de valor de uso para o total dos itens.
- 7) Plote num gráfico.
- 8) Defina as três regiões conforme a inclinação da curva resultante: região A, de grande inclinação (geralmente em torno de 20 % dos itens sendo responsáveis por 80 % do valor movimentado); região B, de média inclinação (os seguintes 30 % de itens, aproximadamente, são responsáveis pelos seguintes 15 %); região C, de pequena inclinação (os últimos 50 % de itens, no total, são responsáveis por cerca de 5 % do valor).

A definição das classes A, B e C sujeita-se a critérios de bom senso e conveniência dos controles a serem estabelecidos. Em geral, são colocados, no máximo, 20 % dos itens na classe A, 30 % na classe B e os 50 % restantes na classe C, é claro que essas porcentagens podem variar de acordo com as necessidades administrativas, conforme pode ser visto no Quadro 2.

Quadro 2: Percentual ABC

Classe	Eixo	A	B	C
	Ordenadas	67 – 75 %	15 – 30 %	5 – 10 %
	Abcissas	10 – 20 %	20 – 35 %	50 – 70 %

Fonte: Adaptado pelas autoras de Dias (2012).

À vista disso, pode-se afirmar que a Curva ABC permite visualizar qual o tratamento a ser dado a cada item do estoque.

2.2.1.1.2.3. Construção do gráfico

O gráfico de Pareto é um recurso gráfico usado para restaurar ordenação nas causas das perdas que tem que ser corrigidas, ajudando a identificar problemas e priorizá-los para que possam ser resolvidos de acordo com sua relevância. Essa tratativa não exclui os outros os problemas, pois eles têm também o seu grau de importância, porém que alguns problemas necessitem ser resolvidos com mais

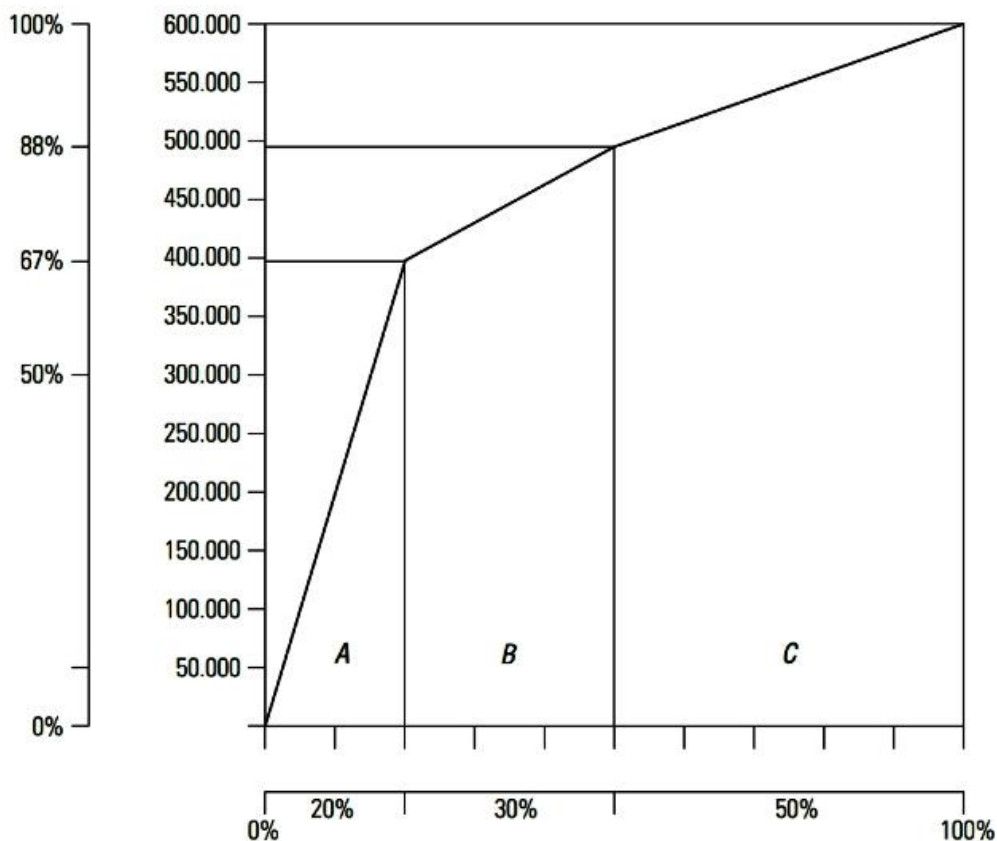
brevidades. Os gráficos de Pareto fazem parte das sete ferramentas da qualidade que podem facilmente visualizar e identificar as causas ou problemas mais significantes, para que se possa concentrar esforços na solução desses problemas.

Pozo (2015, p. 83) dividiu a montagem da Curva ABC em quatro passos:

- a) inicialmente, deveremos levantar todos os itens do problema a ser resolvido, com os dados de suas quantidades, preços unitários e preços totais;
- b) o segundo passo é colocar todos os itens em uma tabela em ordem decrescente de preços totais e sua somatória total. Essa tabela deve estar composta das seguintes colunas: item, nome ou número da peça, preço unitário, preço total do item, preço acumulado e porcentagem;
- c) o próximo passo é dividir cada valor total de cada item pela somatória total de todos os itens e colocar a porcentagem obtida em sua respectiva coluna;
- d) finalmente, deveremos dividir todos os itens em classes A, B e C, de acordo com nossa prioridade e tempo disponível para tomar decisão sobre o problema.

De acordo com Pozo (2015, p. 82), nos eixos cartesianos, na abscissa é registrado o número de itens e no eixo das ordenadas, são registradas as somas relativas aos valores acumulados dos itens com seus respectivos percentuais, mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1: Gráfico da curva ABC.



Fonte: Dias (2012).

Corrêa (2019, p. 279) fez as seguintes observações do Gráfico 1: a região classificada como A demonstra que poucos itens são responsáveis por grande parte do valor movimentado em estoque. Portanto, estes itens merecerem uma atenção especial por parte dos gestores, pois, para eles vale mais a pena manter controles mais precisos e rigorosos em seus estoques. Logo, os ganhos obtidos na redução de estoques médios de itens A são bem maiores do que os esforços despendidos para manter estoques dos itens C mais baixo, que são responsáveis por uma parcela muito menor do valor total dos itens em estoque.

2.3. Gestão de Compras

A gestão de compras é vista como um fator importantíssimo nos negócios, com foco no volume dos recursos, principalmente e financeiros, de uma empresa, para que seja analisada e estudada estrategicamente. O setor de compras tem a responsabilidade de buscar todo material necessário a produção dos bens, de modo que a empresa mantenha seus processos produtivos em funcionamento e ofereça

conforto a seus clientes e funcionários. É um setor que vem ganhando espaço e evidência pelo contexto das organizações, objetivando a importância da gestão estratégica, pois o processo produtivo começa neste setor.

Segundo Simões e Michael (2004) atualmente “se calcula que o total gasto pelas empresas com compras varia de 50 % a 80 % da receita bruta”. Logo, reduções no custo, mesmo que pequenas, das aquisições contribuem de maneira significativa no lucro da empresa.

Dentro de uma organização, a função compra desempenha um papel importante, principalmente na gestão de estoques, pois tem a finalidade de suprir as necessidades de materiais para compor o estoque conforme previsão de demanda, ou seja, é necessário um planejamento em que a quantidade certa, a qualidade certa, o produto correto sejam entregues na data correta. Sendo assim o setor de compras é essencial para a permanência da empresa no mercado que é altamente competitivo (DIAS, 2012).

Existem quatro objetivos principais para o setor de compras: obter os produtos ou serviços na quantidade certa e com qualidade, obter os produtos ou serviços a um custo baixo, garantir a entrega corretamente, e desenvolver e manter um bom relacionamento do os seus fornecedores (SIMÕES; MICHEL, 2004).

O gerenciamento de compras tem importância estratégica para toda organização, principalmente para o setor de compras, o qual é o responsável por todo o processo, a partir do setor financeiro, onde se tem uma visão geral da aplicação dos recursos feitos, até a satisfação do cliente, parte fundamental no processo de suprimentos possibilitando assim, uma diminuição dos custos de produção, onde se terá plena convicção do aproveitamento dos recursos aplicados.

Os níveis de estoque da empresa, por exemplo, afetam o custo de produção e podem trazer outros problemas para a empresa, como a necessidade de um maior controle, de pessoal e despesas com a sua manutenção. Assim, a área de compras tem uma função importante de cuidar para que os níveis de estoque da empresa estejam sempre equilibrados (SIMÕES; MICHEL, 2004).

Em muitas empresas, o setor que tem um papel estratégico essencial para o perfeito desempenho dos negócios é o setor de compras, portanto é de substancial importância para uma gestão segura, eficaz e eficiente dentro das empresas.

O setor de compras de uma empresa pode se preocupar somente com o controle e renovação dos estoques, porém, tem que buscar incansavelmente melhorias, focando no resultado. Segundo os autores Baily *et al.* (1999, p. 31), “Uma definição bem conhecida dos objetivos de compras é: comprar a qualidade de material correta, no tempo certo, na quantidade exata, da fonte certa, ao preço adequado.”

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho de conclusão de curso é um estudo de caso baseado em uma empresa de pneus de médio porte. Tendo como início a revisão bibliográfica, buscando fontes de pesquisas que se adéquem ao estudo de caso, em questão, uma vez que o objetivo é expandir o conhecimento adquirido, contribuindo na constituição de uma gestão mais equilibrada e eficiente da empresa para a proposição de melhorias.

3.1. Classificação da pesquisa

O estudo foi norteado por uma pesquisa de natureza aplicada, o que trouxe um resultado visível, através da aplicação da Curva ABC, o que pôde possibilitar a empresa tomar decisões corretas durante o gerenciamento do estoque.

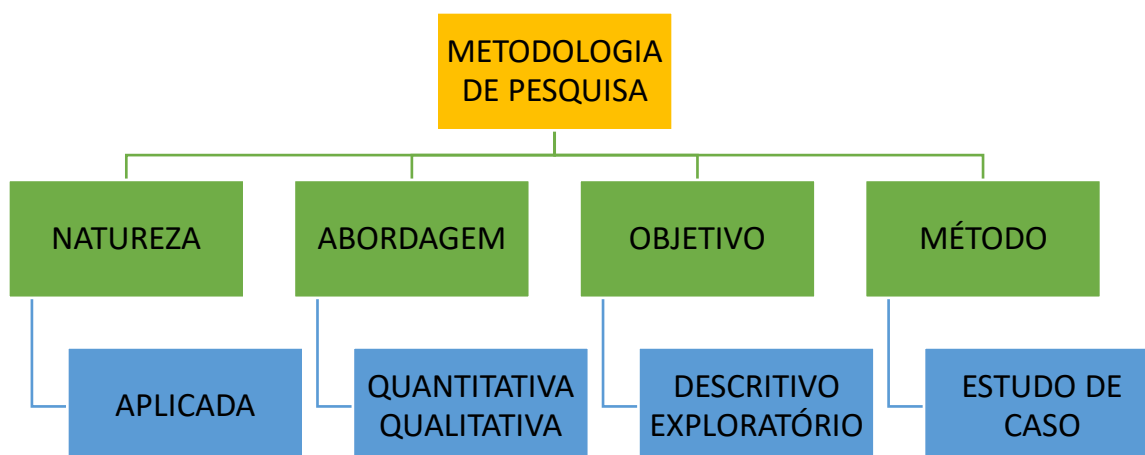
Quanto à sua forma de abordagem, a pesquisa caracterizou-se como sendo quantitativa, onde reuniu, registrou e analisou dados numéricos, estes presentes na elaboração da curva ABC, que é uma ferramenta que trata os materiais de forma estatística, considerando o seu grau de importância. E, também qualitativa, onde avaliou e interpretou documentos e espaços físicos colhidos por levantamento das percepções feitas pelo proprietário da empresa.

Os objetivos da pesquisa em questão foram expostos descritivamente e exploratoriamente, onde priorizou-se a coleta de dados, através de uma entrevista com questões abertas com o gestor da empresa, os quais foram analisados e interpretados.

A metodologia, se caracterizou primordialmente ao seu tipo de pesquisa, onde refere-se a um estudo de caso já que “visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações” (VENTURA, 2007), tendo em vista que o tema foi abordado de forma bem detalhada.

A Erro! Fonte de referência não encontrada. descreve de forma resumida a natureza, a forma de abordagem, os objetivos e o procedimento metodológico do trabalho.

Figura 3: Configuração da metodologia da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

3.2. Coleta e análise de dados

Através de entrevistas com o proprietário e com o gestor do Centro de Distribuição analisado, acesso ao banco de dados dos processos da empresa e observações realizadas em visitas, foram coletadas as informações necessárias, através da utilização de um questionário de perguntas desenvolvido pelas próprias autoras, como representado no Quadro 3, para serem utilizadas durante o desenvolvimento desse presente trabalho.

O Quadro 3, aponta as perguntas elaboradas que direcionaram a entrevista na coleta de dados e informações.

Quadro 3: Questionário da entrevista

1) Qual o seu cargo na empresa?
2) Quantos anos de trabalho no setor?
3) Há funcionários de dedicação exclusiva para o controle de estoque? Quantos?
4) A empresa possui filiais? Quantas? Onde?

5) Como é controlado o que entra e o que sai do estoque? Quando e quanto comprar?
6) É aplicado alguma metodologia de gestão de estoques? (ABC, <i>Just in time</i> , ...)
7) Estão definidos o estoque mínimo e o máximo?
8) É de conhecimento do gestor o <i>lead time</i> de cada item do estoque?
9) É feito inventário do estoque? De quanto em quanto tempo?
10) É controlado o giro do estoque?
11) Os itens do estoque são armazenados adequadamente?
12) Os novos pedidos de compra são realizados em cima da hora?
13) Existe sazonalidade nos itens de estoque?
14) O estoque está integrado às outras áreas da empresa e filiais?
15) Qual seria a sua avaliação do sistema de gestão estoque atual? Quais são os pontos positivos e negativos?

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

E por fim, foi realizado, por meio da coleta de dados, a elaboração da Curva ABC, uma ferramenta muito utilizada na gestão de estoques. Utilizando dados de demanda e analisando quais são os pneus com maior volume produtivo, porém a empresa não autorizou a divulgação desses dados, pela sua segurança perante a seus concorrentes no mercado, por conta disso, foram utilizados dados fictícios baseados nos dados reais coletados.

4. ESTUDO DE CASO

Este presente trabalho foi analisado, interpretado e discutido através de um estudo de caso a partir de coletas de dados, da entrevista e de visitas no local, os documentos necessários para o estudo de caso estão nos apêndices 1, 2 e 3. Os dados utilizados foram fictícios, pela privacidade financeira da empresa Mundo dos Pneus, que se localiza na região. A partir dessas análises foi feito o planejamento da estratégia para a proposição de um método para auxiliar a empresa.

4.1. História da empresa

A empresa deu início a suas atividades a partir do ano de 2000, com nome Mundo dos Pneus, com apenas uma loja e um depósito na cidade de Volta Redonda. Em um intervalo de 3 a 4 anos, cresceu, e atualmente são sete lojas e dois Centros de Distribuição. A localização das lojas são: duas em Volta Redonda, duas em Barra Mansa, uma em Barra do Piraí, uma em Angra dos Reis e uma em Resende. Já os Centros de Distribuição são divididos em um, para pneus de grande porte e, outro para pneus de médio e pequeno porte.

Os Centros de Distribuição, além de atender as lojas, atende mais de 300 prefeituras do Estado de Minas Gerais. Eles são localizados na cidade de Volta Redonda, sendo que, em um ficam armazenados os pneus de grande porte e, no outro, os pneus de médio e pequeno porte.

O Centro de Distribuição de pneus de médio e pequeno porte trabalha atualmente com quatro marcas de pneus, são elas Bridgestone, Goodyear, Firestone e Pirelli. Sendo a sua bandeira a Bridgestone, pois ela é utilizada em todas as lojas, as outras três marcas são importadas da China e Argentina que são distribuídas as lojas específicas.

4.2. Conhecendo a Empresa

O setor envolvido nesse estudo de caso é o Centro de Distribuição para pneus de pequeno e médio porte, que alimenta e faz a distribuição para as sete lojas. O

primeiro contato foi com o sócio proprietário da empresa, para uma conversa e visita na mesma, com a intenção de coletar informações para o presente estudo.

Foi notado um grande interesse em ter uma equipe que auxiliasse em melhorias futuras na organização dos processos da empresa, então, foi agendada uma visita no Centro de Distribuição.

Durante a entrevista, agendada com o gestor no Centro de Distribuição, o questionário, apresentado no apêndice 3, foi respondido pelo gestor do setor, neste dia foram feitas visitas no local. Também foi informado pelo entrevistado que o setor de estoque apresentava algumas falhas, devido a carência de atenção para o setor.

4.3. Situação Atual da Empresa

Após a análise do departamento, foi imediatamente avaliado que o principal problema no Centro de Distribuição da empresa era a falta de planejamento de compras e controle de parte do estoque, o que resultou em estoque excessivo, resultando em perdas para o departamento, porque o estoque é um capital imobilizado, levando a um declínio na competitividade no mercado em relação aos seus concorrentes, porque esse capital investido poderia está sendo usado para melhorar outros departamentos da empresa, assim melhorando a qualidade da empresa.

Também foi observado na visita o acúmulo desordenado de pneus inservíveis, o que afeta a produtividade dos funcionários e, portanto, a otimização do desempenho da empresa. As Fotografias 1 e 2 mostram o Centro de Distribuição no dia da visita.

Fotografia 1: Estoque antes da realização do trabalho.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Fotografia 2: Estoque antes da realização do trabalho.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

4.3.1. Inventário de estoque

Para iniciar o estudo de caso, foi realizado junto, com a empresa, um inventário do estoque para as quatro marcas: Goodyear, Firestone, Pirelli e Bridgestone. Uma listagem dos produtos foi levantada, o que possibilitou ter conhecimento de todos os itens existentes no Centro de Distribuição, sendo primordial para se ter uma ideia da quantidade de itens que proporcionasse uma análise nas quantidades de produtos e quais ainda possuía em estoque, para fins de tomada de decisão para uma possível renovação do estoque, através da análise do produto de maior demanda. A lista com a quantidade de itens no Centro de Distribuição está demonstrada na Tabela 1, obtida através de um levantamento com uma duração de 04 (quatro) dias consecutivos, que ocorreu do dia 09 a 13 de abril de 2020. Devido a desorganização do estoque, conforme fotografia 1 e 2, onde no item “descrição” a marca Goodyear é representada pela letra G, a marca Pirelli, pela letra P, a marca Bridgestone, pela letra B e por fim, a marca Firestone, pela letra F.

Tabela 1: Listagem de itens do Centro de Distribuição

Código	Descrição	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor (R\$)
175/70R 13 82T	Pneu G ARO 13	546	R\$ 195,90	R\$ 107.037,80
185/55R 14 S1200	Pneu G ARO 14	637	R\$ 256,88	R\$ 163.632,56
185/70R 14 Direction Touring	Pneu G ARO 14	728	R\$ 269,27	R\$ 196.028,56
195/65R 15 88H	Pneu G ARO 15	819	R\$ 380,90	R\$ 311.957,10
205/55R 16 91V	Pneu G ARO 16	819	R\$ 310,20	R\$ 254.053,80
215/65R 16 98H	Pneu G ARO 16	910	R\$ 474,20	R\$ 431.522,00
235/60R 16 100H	Pneu G ARO 16	1001	R\$ 524,90	R\$ 525.424,90
195/50R 16 84V	Pneu P ARO 16	501	R\$ 573,00	R\$ 286.786,50
195/55R 16 P7 Cinturato	Pneu P ARO 16	592	R\$ 484,43	R\$ 286.540,35
205/55R 16 91V	Pneu P ARO 16	774	R\$ 310,20	R\$ 239.939,70
225/45R 17 P1 Cinturato	Pneu P ARO 17	683	R\$ 332,30	R\$ 226.794,75
225/65R 17 Scorpion	Pneu P ARO 17	410	R\$ 774,25	R\$ 317.055,38
285/35R 18 97Y	Pneu P ARO 18	846	R\$ 2.672,00	R\$ 2.261.313,60
285/35R 18 88Y	Pneu P ARO 18	364	R\$ 1.959,00	R\$ 713.076,00
305/30ZR 19 102Y Pzero	Pneu P ARO 19	319	R\$ 999,99	R\$ 318.496,82
175/65R 14 B250-82T	Pneu B ARO 14	801	R\$ 276,67	R\$ 221.557,34
185/70R 14 Turanza R300 88R	Pneu B ARO 14	573	R\$ 335,00	R\$ 192.055,50
195/55R 15 EP150	Pneu B ARO 15	910	R\$ 293,81	R\$ 267.367,10
195/55R 15 EP150 85h	Pneu B ARO 15	974	R\$ 299,17	R\$ 291.301,83
205/60R 16 EP150 92h	Pneu B ARO 16	446	R\$ 371,03	R\$ 165.442,28
205/55R 17 T005 91V	Pneu B ARO 17	346	R\$ 744,22	R\$ 257.351,28
225/40R 18 T005 92W	Pneu B ARO 18	546	R\$ 740,00	R\$ 404.040,00
175/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	1138	R\$ 299,90	R\$ 341.136,25
175/70R 14 F600 84T	Pneu F ARO 14	783	R\$ 267,94	R\$ 209.689,84
175/65R 14 F600 82T	Pneu F ARO 14	573	R\$ 237,01	R\$ 135.877,83
185/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	637	R\$ 388,00	R\$ 247.156,00
185/65R 14 F600 86T	Pneu F ARO 14	1274	R\$ 254,70	R\$ 324.487,80

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Com a listagem dos itens finalizada, realizou-se o inventário de estoque anual da empresa, separado pelas quatro marcas existentes na mesma. Para fins de providenciar as correções necessárias, de forma que tais erros não incidam na produtividade e para que sirvam de parâmetro para as compras futuras, o que significa uma economia para a área financeira, pois com esta listagem sempre atualizada os funcionários terão o controle do estoque.

Os inventários de estoque foram tabulados em uma planilha eletrônica, o que gerou as tabelas separadas por marcas de pneu. Essas tabelas contém uma coluna para o código, uma para a descrição do produto, uma para a quantidade atual, uma para o preço unitário e uma para o valor atual de cada produto.

Após realizar os inventários de estoque na empresa, foram apresentados para o sócio proprietário os benefícios que os inventários podem trazer para a sua organização. Pois com a organização diária do Centro de Distribuição, ela irá auxiliar todos os setores envolvidos, apresentando um atendimento mais rápido e eficiente, redução de custos quando for realizar a compra e entrega dos documentos fiscais.

4.4. Aplicação da Curva ABC

A empresa Mundo dos Pneus não utilizava a Curva ABC para controle de estoque, então ela desconhecia os produtos ou produto de maior valor financeiro. Com essa situação, foi realizada a aplicação da Curva ABC, para classificar todos os itens do estoque, o que permitiu identificar os itens que mereciam atenção especial, isto é, durante o planejamento do processo de compras de pneus, foi identificado quais os itens são adquiridos primeiro, ou quais que, mesmo esgotados, podem esperar para serem comprados.

Mediante isso, em levantamento na empresa foi verificado um consumo anual de cada modelo de pneu que estão demonstrados nas Tabelas 2, 3, 4 e 5.

Tabela 2: Consumo Anual de Pneus Goodyear.

Código	Descrição	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor(R\$)
175/70R 13 82T	Pneu G ARO 13	45897	R\$ 195,90	R\$ 8.991.175,28
185/55R 14 S1200	Pneu G ARO 14	53508	R\$ 256,88	R\$ 13.745.135,04
185/70R 14 Direction Touring	Pneu G ARO 14	61152	R\$ 269,27	R\$ 16.466.399,04
195/65R 15 88H	Pneu G ARO 15	68796	R\$ 380,90	R\$ 26.204.396,40
205/55R 16 91V	Pneu G ARO 16	75600	R\$ 310,20	R\$ 23.451.120,00
215/65R 16 98H	Pneu G ARO 16	76440	R\$ 474,20	R\$ 36.247.848,00
235/60R 16 100H	Pneu G ARO 16	84084	R\$ 524,90	R\$ 44.135.691,60

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Tabela 3: Consumo Anual de Pneus Pirelli.

Código	Descrição	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor(R\$)
195/50R 16 84V	Pneu P ARO 16	42042	R\$ 573,00	R\$ 24.090.066,00
195/55R 16 P7 Cinturato	Pneu P ARO 16	49686	R\$ 484,43	R\$ 24.069.388,98
205/55R 16 91V	Pneu P ARO 16	64974	R\$ 310,20	R\$ 20.154.934,80
225/45R 17 P1 Cinturato	Pneu P ARO 17	57330	R\$ 332,30	R\$ 19.050.759,00
225/65R 17 Scorpion	Pneu P ARO 17	34398	R\$ 774,25	R\$ 26.632.651,50
285/35R 18 97Y	Pneu P ARO 18	71089	R\$ 2.672,00	R\$ 189.950.342,40
285/35R 18 88Y	Pneu P ARO 18	30576	R\$ 1.959,00	R\$ 59.898.384,00
305/30ZR 19 102Y Pzero	Pneu P ARO 19	26754	R\$ 999,99	R\$ 26.753.732,46

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Tabela 4: Consumo Anual de Pneus Bridgestone.

Código	Descrição	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor(R\$)
175/65R 14 B250-82T	Pneu B ARO 14	67267	R\$ 276,67	R\$ 18.610.816,22
185/70R 14 Turanza R300 88R	Pneu B ARO 14	48157	R\$ 335,00	R\$ 16.132.662,00
195/55R 15 EP150	Pneu B ARO 15	76440	R\$ 293,81	R\$ 22.458.836,40
195/55R 15 EP150 85h	Pneu B ARO 15	81791	R\$ 299,17	R\$ 24.469.353,64
205/60R 16 EP150 92h	Pneu B ARO 16	37456	R\$ 371,03	R\$ 13.897.151,27
205/55R 17 T005 91V	Pneu B ARO 17	29047	R\$ 744,22	R\$ 21.617.507,18
225/40R 18 T005 92W	Pneu B ARO 18	45864	R\$ 740,00	R\$ 33.939.360,00

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Tabela 5: Consumo Anual de Pneus Firestone.

Código	Descrição	Quantidade	Preço unitário	Valor(R\$)
175/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	95550	R\$ 299,90	R\$ 28.655.445,00
175/70R 14 F600 84T	Pneu F ARO 14	65738	R\$ 267,94	R\$ 17.613.946,90
175/65R 14 F600 82T	Pneu F ARO 14	48157	R\$ 237,01	R\$ 11.413.737,97
185/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	53508	R\$ 388,00	R\$ 20.761.104,00
185/65R 14 F600 86T	Pneu F ARO 14	107016	R\$ 254,70	R\$ 27.256.975,20

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Os dados estudados são correspondentes a um período de um ano, a partir desses dados realizou-se as análises independentes e foram elaboradas as tabelas da Curva ABC, distintas para cada marca. Com este método, a empresa conseguirá realizar um planejamento estratégico para controlar seu estoque e o processo de

pedido de compras, pois não irá precisar adquirir produtos em excesso ou escasso. Mesmo sendo só uma estimativa, ela irá decidir de quanto em quanto tempo poderá ser realizada as compras futuras.

As Tabelas 6, 7, 8 e 9 demonstram os códigos, a descrição dos pneus, quantidade anual de cada pneu, preço unitário (R\$), valor total (R\$), porcentagem individual, porcentagem acumulada e a classificação conforme sua importância. Para iniciar a construção das tabelas, foram coletadas informações presentes no inventário de estoque de cada marca, para conseguir realizar a classificação sobre sua importância dentro da empresa, criando um modelo de tabela, determinando a demanda de cada produto em ordem decrescente e em termos percentuais individuais e acumulativos.

Tabela 6: Tabela da Curva ABC – GOODYEAR.

Código	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Valor (R\$)	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação
235/60R 16 100H	Pneu G ARO 16	84084	R\$ 524,90	R\$ 44.135.691,60	26,08 %	26,08 %	A
215/65R 16 98H	Pneu G ARO 16	76440	R\$ 474,20	R\$ 36.247.848,00	21,42 %	47,50 %	A
195/65R 15 88H	Pneu G ARO 15	68796	R\$ 380,90	R\$ 26.204.396,40	15,48 %	62,98 %	A
205/55R 16 91V	Pneu G ARO 16	75600	R\$ 310,20	R\$ 23.451.120,00	13,86 %	76,84 %	A
185/70R 14 Direction Touring	Pneu G ARO 14	61152	R\$ 269,27	R\$ 16.466.399,04	9,73 %	86,57 %	B
185/55R 14 S1200	Pneu G ARO 14	53508	R\$ 256,88	R\$ 13.745.135,04	8,12 %	94,69 %	B
175/70R 13 82T	Pneu G ARO 13	45897	R\$ 195,90	R\$ 8.991.175,28	5,31 %	100,00 %	C
Total				R\$ 169.241.765,36			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Tabela 7: Tabela da Curva ABC – PIRELLI.

Código	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Valor (R\$)	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação
285/35R 18 97Y	Pneu P ARO 18	71089	R\$ 2.672,00	R\$ 189.950.342,40	48,63 %	48,63 %	A
285/35R 18 88Y	Pneu P ARO 18	30576	R\$ 1.959,00	R\$ 59.898.384,00	15,33 %	63,97 %	A
305/30ZR 19 102Y Pzero	Pneu P ARO 19	26754	R\$ 999,99	R\$ 26.753.732,46	6,85 %	70,81 %	A
225/65R 17 Scorpion	Pneu P ARO 17	34398	R\$ 774,25	R\$ 26.632.651,50	6,82 %	77,63 %	A
195/50R 16 84V	Pneu P ARO 16	42042	R\$ 573,00	R\$ 24.090.066,00	6,17 %	83,80 %	B
195/55R 16 P7 Cinturato	Pneu P ARO 16	49686	R\$ 484,43	R\$ 24.069.388,98	6,16 %	89,96 %	B
205/55R 16 91V	Pneu P ARO 16	64974	R\$ 310,20	R\$ 20.154.934,80	5,16 %	95,12 %	C
225/45R 17 P1 Cinturato	Pneu P ARO 17	57330	R\$ 332,30	R\$ 19.050.759,00	4,88 %	100,00 %	C
Total				R\$ 390.600.259,14			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Tabela 8: Tabela da Curva ABC – BRIDGESTONE.

Código	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Valor (R\$)	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação
225/40R 18 T005 92W	Pneu B ARO 18	45864	R\$ 740,00	R\$ 33.939.360,00	22,46 %	22,46 %	A
195/55R 15 EP150 85h	Pneu B ARO 15	81791	R\$ 299,17	R\$24.469.353,64	16,19 %	38,65 %	A
195/55R 15 EP150	Pneu B ARO 15	76440	R\$ 293,81	R\$ 22.458.836,40	14,86 %	53,51 %	A
205/55R 17 T005 91V	Pneu B ARO 17	29047	R\$ 744,22	R\$ 21.617.507,18	14,30 %	67,81 %	A
175/65R 14 B250-82T	Pneu B ARO 14	67267	R\$ 276,67	R\$ 18.610.816,22	12,31 %	80,13 %	B
185/70R 14 Turanza R300 88R	Pneu B ARO 14	48157	R\$ 335,00	R\$ 16.132.662,00	10,67 %	90,80 %	B
205/60R 16 EP150 92h	Pneu B ARO 16	37456	R\$ 371,03	R\$ 13.897.151,27	9,20 %	100,00 %	C
Total				R\$ 151.125.686,71			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Tabela 9: Tabela da Curva ABC – FIRESTONE.

Código	Descrição	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Valor (R\$)	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação
175/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	95550	R\$ 299,90	R\$ 28.655.445,00	27,11 %	27,11 %	A
185/65R 14 F600 86T	Pneu F ARO 14	107016	R\$ 254,70	R\$ 27.256.975,20	25,79 %	52,90 %	A
185/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	53508	R\$ 388,00	R\$ 20.761.104,00	19,64 %	72,54 %	A
175/70R 14 F600 84T	Pneu ARO 14	65738	R\$ 267,94	R\$17.613.946,90	16,66 %	89,20 %	B
175/65R 14 F600 82T	Pneu ARO 14	48157	R\$ 237,01	R\$11.413.737,97	10,80 %	100,00 %	C
		Total		R\$ 105.701.209,07			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

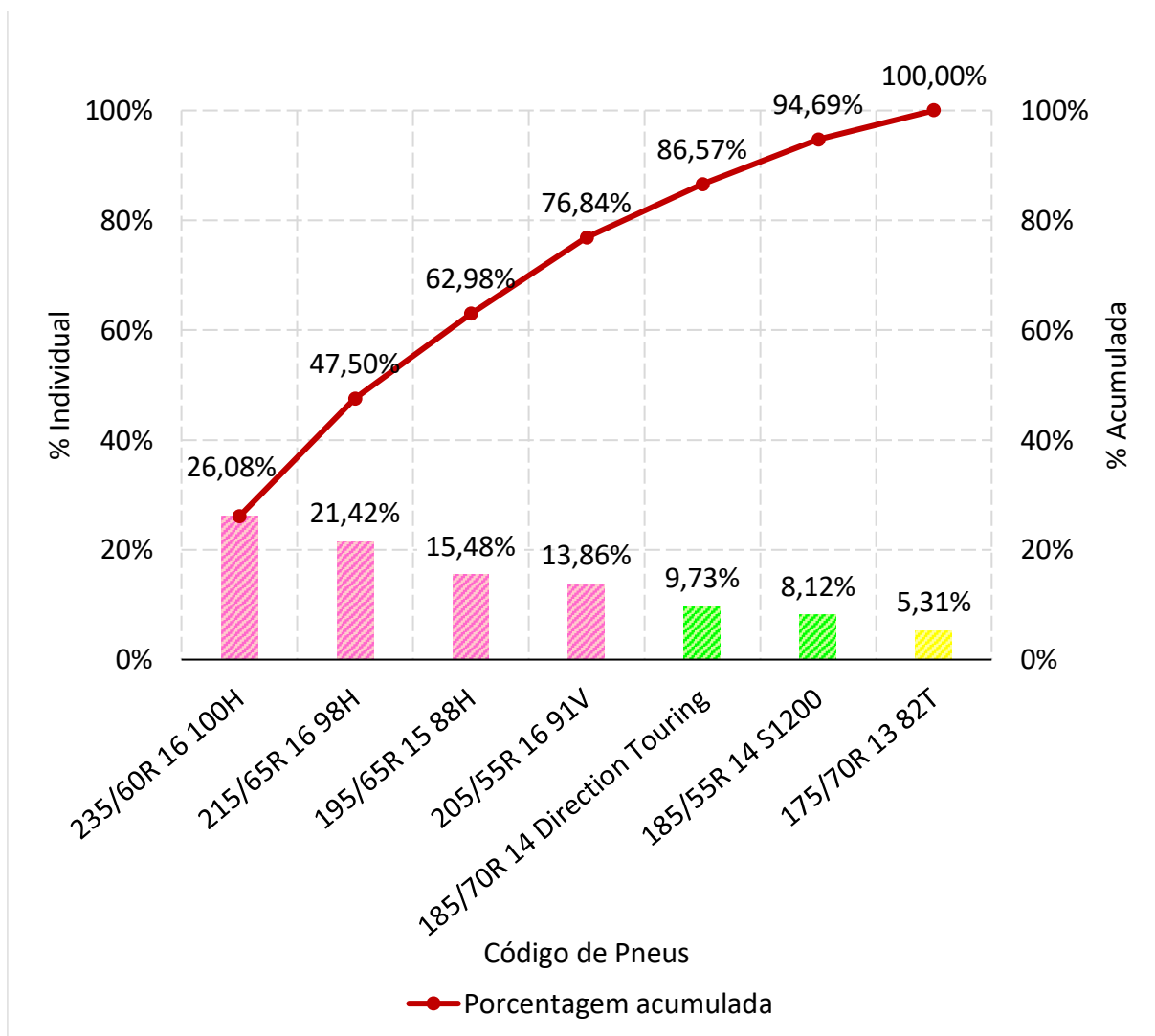
Todos os valores obtidos nas Tabelas 6, 7, 8 e 9 são uma estimativa, a partir destes valores, foram construídos os Gráficos 2, 3, 4 e 5 que representam a Curva ABC. Nesta análise, foi utilizado o Quadro 4 de classificação da Curva ABC proposta por Dias (2012).

Quadro 4: Classificação ABC

Classe	Corte
A	80 %
B	95 %
C	100 %

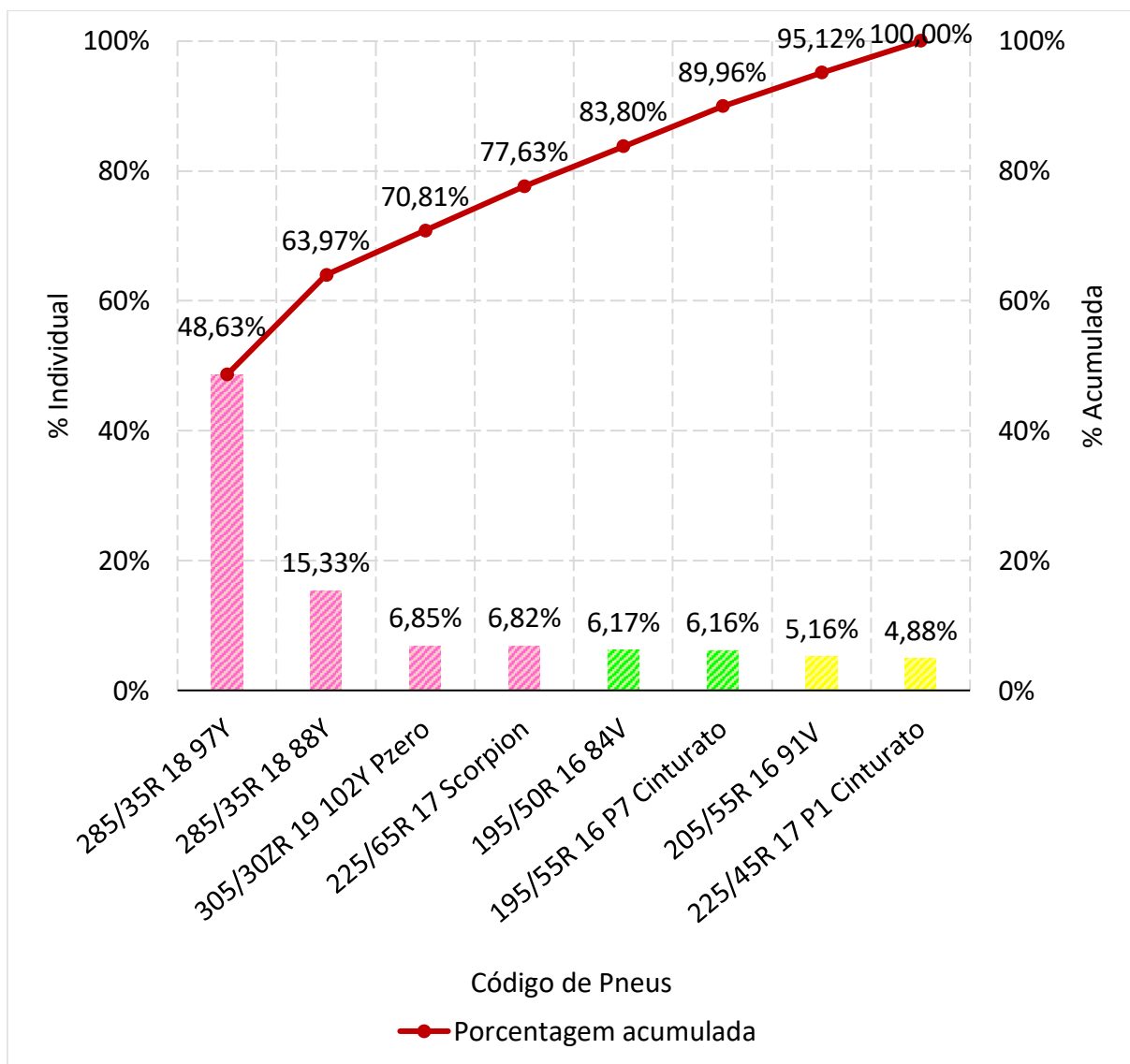
Fonte: Dias (2012).

Gráfico 2: Gráfico da Curva ABC - GOODYEAR



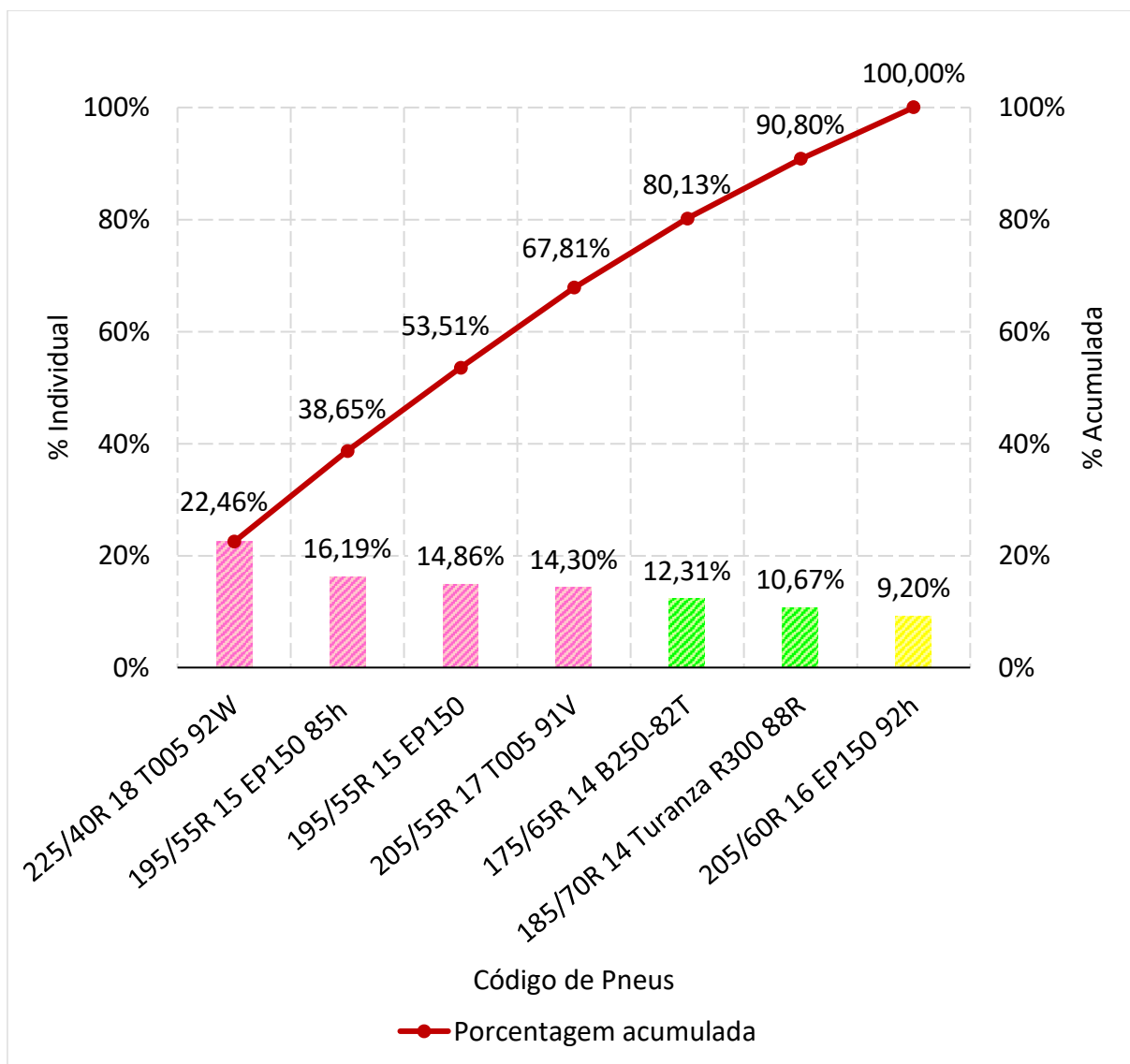
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Gráfico 3: Gráfico da Curva ABC - PIRELLI



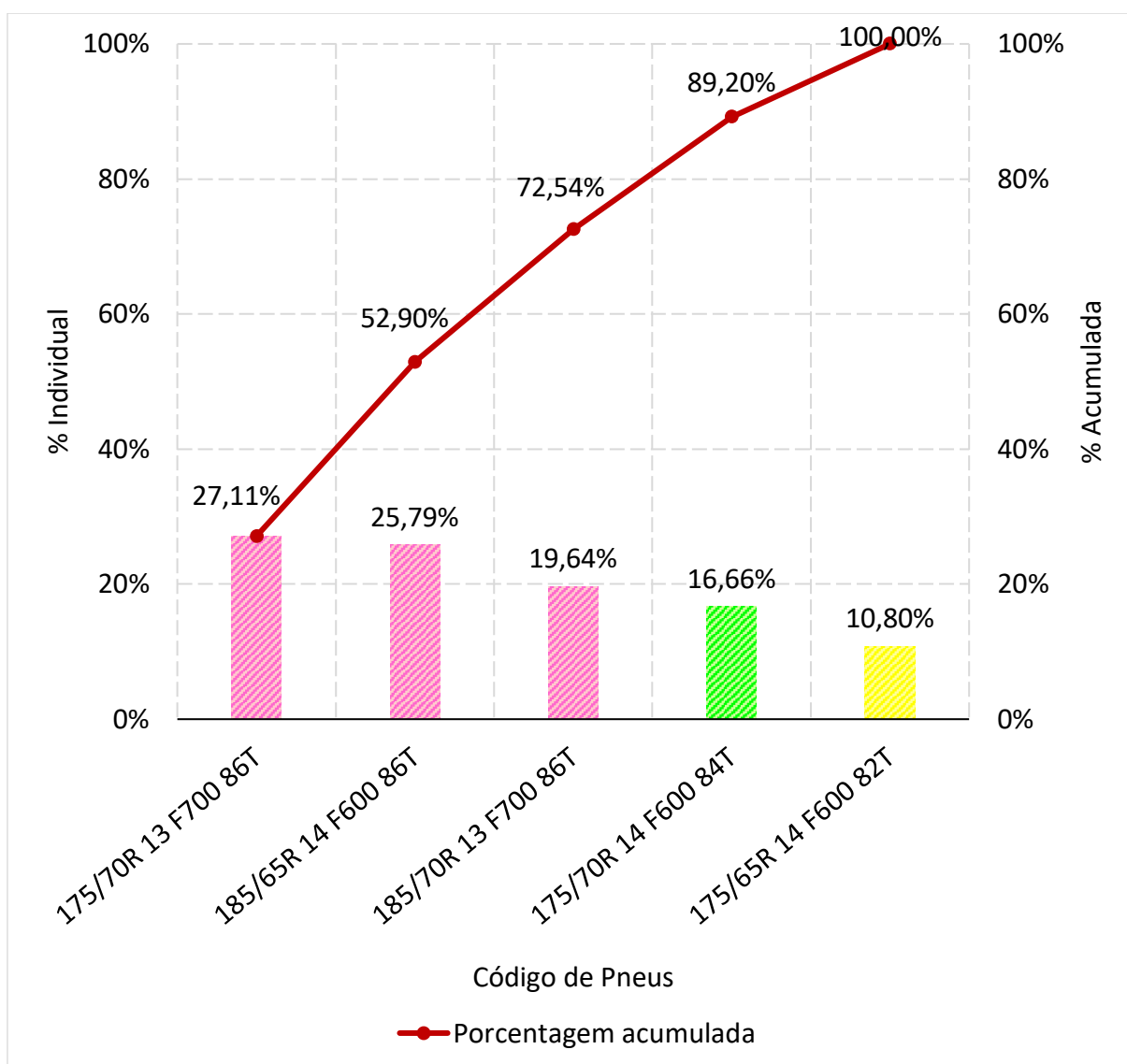
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Gráfico 4: Gráfico da Curva ABC - BRIDGESTONE



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Gráfico 5: Gráfico da Curva ABC - FIRESTONE



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

4.5. Classificação ABC no estudo de caso

A partir das análises realizadas nas tabelas e gráficos, pôde-se classificar os pneus, dentro de cada marca separadamente.

Os pneus da marca GOODYEAR, foram classificados da seguinte forma:

- ✓ **Classe A** – Os pneus 235/60R 16 100H, 215/65R 16 98H, 195/65R 15 88H e 205/55R 16 91V, são aqueles com maior relevância e com maior rentabilidade para a empresa;

- ✓ **Classe B** – Os pneus 185/70R 14 Direction Touring e 185/55R 14 S1200, são aqueles com demanda intermediária e com importância mediana para a empresa;
- ✓ **Classe C** – O pneu 175/70R 13 82T, é aquele com menor demanda e com pequeno grau de relevância para a empresa.

Os pneus da marca PIRELLI, foram classificados da seguinte forma:

- ✓ **Classe A** – Os pneus 285/35R 18 97Y, 285/35R 18 88Y, 305/30ZR 19 102Y Pzero e 225/65R 17 Scorpion, são aqueles com maior relevância e com maior rentabilidade para a empresa;
- ✓ **Classe B** – Os pneus 195/50R 16 84V e 195/55R 16 P7 Cinturato, são aqueles com demanda intermediária e com importância mediana para a empresa;
- ✓ **Classe C** – Os pneus 205/55R 16 91V e 225/45R 17 P1 Cinturato, são aqueles com menor demanda e com pequeno grau de relevância para a empresa.

Os pneus da marca BRIDGESTONE, foram classificados da seguinte forma:

- ✓ **Classe A** – Os pneus 225/40R 18 T005 92W, 195/55R 15 EP150 85h, 195/55R 15 EP150 e 205/55R 17 T005 91V, são aqueles com maior relevância e com maior rentabilidade para a empresa;
- ✓ **Classe B** – Os pneus 175/65R 14 B250-82T e 185/70R 14 Turanza R300 88R, são aqueles com demanda intermediária e com importância mediana para a empresa;
- ✓ **Classe C** – O pneu 205/60R 16 EP150 92h, é aquele com menor demanda e com pequeno grau de relevância para a empresa.

Os pneus da marca FIRESTONE, foram classificados da seguinte forma:

- ✓ **Classe A** – São esses os códigos 175/70R 13 F700 86T, 185/65R 14 F600 86T e 185/70R 13 F700 86T, são aqueles com demanda intermediária e com importância mediana para a empresa.

- ✓ **Classe B** – O pneu 175/70R 14 F600 84T, é aquele com menor demanda e com pequeno grau de relevância para a empresa.
- ✓ **Classe C** – O pneu 175/65R 14 F600 82T, é aquele com menor demanda e com pequeno grau de relevância para a empresa.

A classificação ABC individualmente feita por marca, auxilia o gestor do estoque a ter maior controle dos seus pedidos no momento de fazer a compra com cada fornecedor, sabendo distinguir cada volume que será pedido na realização da compra, evitando assim excesso ou falta de produtos. Essa classificação ABC é importante para se ter como base os produtos de principal faturamento, ou seja, aqueles que não poderão faltar no estoque.

Para uma visão mais ampla sobre a demanda de todos os itens em estoque, para manter um controle no dia-a-dia, é importante classificar todos os itens presentes no estoque juntos. Na Tabela 10 e no Gráfico 6 essa classificação geral é apresentada.

As Tabelas 6, 7, 8 e 9 foram organizadas de forma decrescente e individualmente por marca. Os dados organizados em ordem decrescente de valor estão relacionados aos resultados obtidos nas colunas de valores em reais e percentuais, os quais foram calculados para cada item. A partir daí, identifica-se qual a classe de cada pneu dentro da Curva ABC.

Tabela 10: Tabela da Curva ABC Total.

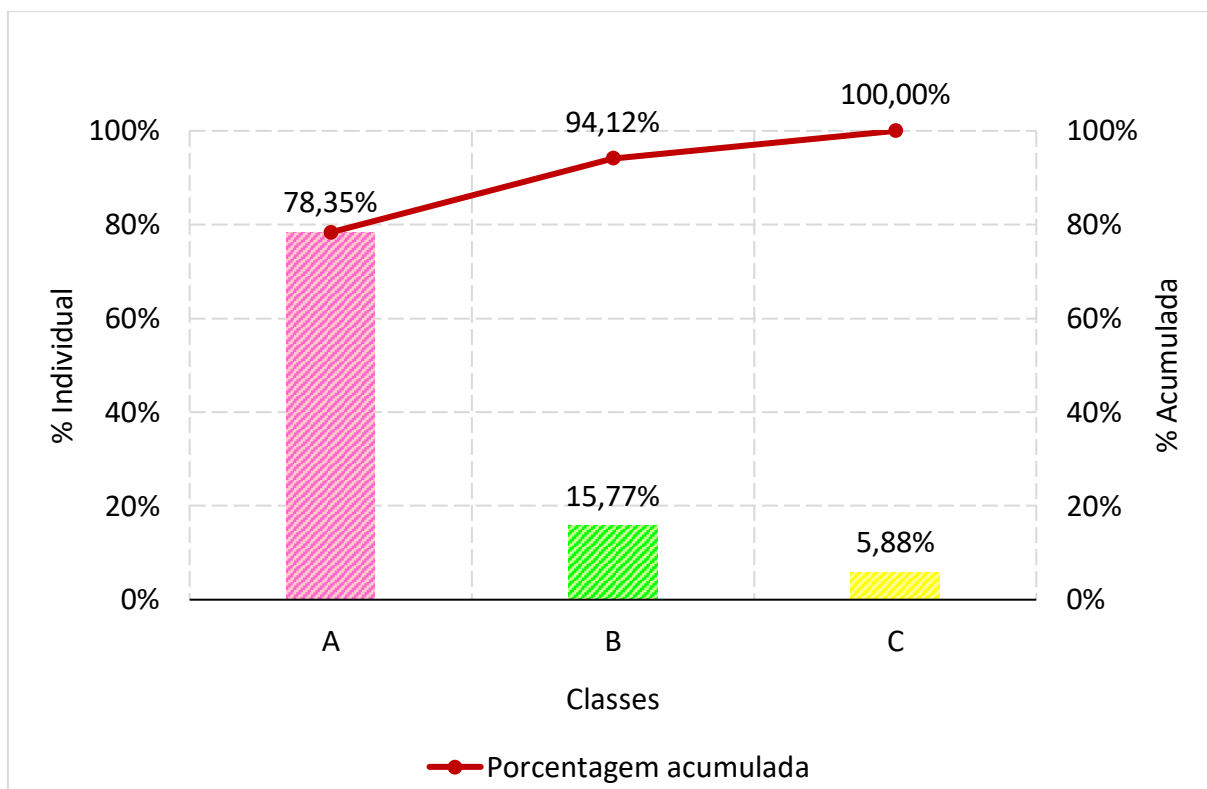
Código	Descrição	Quantidade	Preço Unitário	Valor (R\$)	Porcentagem individual	Porcentagem acumulada	Classificação
285/35R 18 97Y	Pneu P ARO 18	71089	R\$ 2.672,00	R\$ 89.950.342,40	23,26 %	23,26 %	A
285/35R 18 88Y	Pneu P ARO 18	30576	R\$ 1.959,00	R\$ 59.898.384,00	7,33 %	30,59 %	A
235/60R 16 100H	Pneu G ARO 16	84084	R\$ 524,90	R\$ 44.135.691,60	5,40 %	36,00 %	A
215/65R 16 98H	Pneu G ARO 16	76440	R\$ 474,20	R\$ 36.247.848,00	4,44 %	40,44 %	A
225/40R 18 T005 92W	Pneu B ARO 18	45864	R\$ 740,00	R\$ 33.939.360,00	4,16 %	44,59 %	A
175/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	95550	R\$ 299,90	R\$ 28.655.445,00	3,51 %	48,10 %	A

185/65R 14 F600 86T	Pneu F ARO 14	107016	R\$ 254,70	R\$ 27.256.975,20	3,34 %	51,44 %	A
305/30ZR 19 102Y Pzero	Pneu P ARO 19	26754	R\$ 999,99	R\$ 26.753.732,46	3,28 %	54,71 %	A
225/65R 17 Scorpion	Pneu P ARO 17	34398	R\$ 774,25	R\$ 26.632.651,50	3,26 %	57,98 %	A
195/65R 15 88H	Pneu G ARO 15	68796	R\$ 380,90	R\$ 26.204.396,40	3,21 %	61,18 %	A
195/55R 15 EP150 85h	Pneu B ARO 15	81791	R\$ 299,17	R\$ 24.469.353,64	3,00 %	64,18 %	A
195/50R 16 84V	Pneu P ARO 16	42042	R\$ 573,00	R\$ 24.090.066,00	2,95 %	67,13 %	A
195/55R 16 P7 Cinturato	Pneu P ARO 16	49686	R\$ 484,43	R\$ 24.069.388,98	2,95 %	70,08 %	A
205/55R 16 91V	Pneu G ARO 16	75600	R\$ 310,20	R\$ 23.451.120,00	2,87 %	72,95 %	A
195/55R 15 EP150	Pneu B ARO 15	76440	R\$ 293,81	R\$ 22.458.836,40	2,75 %	75,70 %	A
205/55R 17 T005 91V	Pneu B ARO 17	29047	R\$ 744,22	R\$ 21.617.507,18	2,65 %	78,35 %	A
185/70R 13 F700 86T	Pneu F ARO 13	53508	R\$388,00	R\$ 20.761.104,00	2,54 %	80,89 %	B
205/55R 16 91V	Pneu P ARO 16	64974	R\$ 310,20	R\$ 20.154.934,80	2,47 %	83,36 %	B
225/45R 17 P1 Cinturato	Pneu P ARO 17	57330	R\$ 332,30	R\$ 19.050.759,00	2,33 %	85,69 %	B
175/65R 14 B250-82T	Pneu B ARO 14	67267	R\$ 276,67	R\$18.610.816,22	2,28 %	87,97 %	B
175/70R 14 F600 84T	Pneu F ARO 14	65738	R\$ 267,94	R\$ 17.613.946,90	2,16 %	90,12 %	B
185/70R 14 Direction Touring	Pneu G ARO 14	61152	R\$ 269,27	R\$ 16.466.399,04	2,02 %	92,14 %	B
185/70R 14 Turanza R300 88R	Pneu B ARO 14	48157	R\$ 335,00	R\$ 16.132.662,00	1,98 %	94,12 %	B
205/60R 16 EP150 92h	Pneu B ARO 16	37456	R\$ 371,03	R\$ 13.897.151,27	1,70 %	95,82 %	C
185/55R 14 S1200	Pneu G ARO 14	53508	R\$ 256,88	R\$ 13.745.135,04	1,68 %	97,50 %	C
175/65R 14 F600 82T	Pneu F ARO 14	48157	R\$ 237,01	R\$ 11.413.737,97	1,40 %	98,90 %	C
175/70R 13 82T	Pneu G ARO 13	45897	R\$ 195,90	R\$ 8.991.175,28	1,00 %	100,00 %	C
Total				R\$ 816.668.920,28			

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Concluída a Tabela 10 de classificação da Curva ABC, dos itens presentes no estoque, desenvolveu-se o Gráfico 6, que representa, de modo detalhado, a classificação de todos os itens presentes no estoque da empresa, relacionados de acordo com a porcentagem acumulada.

Gráfico 6: Gráfico de Classificação ABC Total



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Após a análise da Curva ABC de todos os itens em estoque, alguns resultados podem ser observados. De acordo com a Tabela 10, existem 27 modelos de pneus e 4 marcas distintas e os pneus estão codificados pela classificação. Para os itens da classe A, foram encontrados 16 modelos, onde pode-se notar uma predominância da marca Pirelli com 6 tipos de pneus diferentes; Goodyear e Bridgestone com 4 tipos de pneus e a Firestone com apenas 2 tipos; para os itens da classe B, 7 modelos, e para os demais itens que fazem parte da classe C, 4 modelos de pneus. Os resultados são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11: Distribuição dos percentuais, custo e quantidades dos itens ABC.

Classe	Quantidade de itens	Custo	% Itens	% Custo
A	16	R\$ 639.831.098,76	59,30 %	78,30 %
B	7	R\$ 128.790.621,96	25,90 %	15,80 %
C	4	R\$ 48.047.199,56	14,80 %	5,90 %
Total	27	R\$ 816.668.920,28	100,00 %	100,00 %

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Observou-se que, de um custo total de R\$ 816.668.920,28, dos 27 itens presentes no estoque, 59,30 % dos itens correspondem a 78,30 % do custo total, sendo assim, esses itens são pertencentes à classe A, merecem maior atenção e um gerenciamento especial. A classe B é representada por 25,90 % dos itens, correspondentes a 15,80 % do custo total, e devem ser tratados com importância intermediária, precisa-se de estoque suficiente para cobrir a demanda média em um determinado período. A classe C, no entanto, é representada por 14,80 % dos itens, correspondentes a 5,90 % do custo total, esses itens são considerados de menor importância, caso um desses itens entre em falta, não geram grandes preocupações. De acordo com o que foi apresentado através da Curva ABC, no Gráfico 6, a maior parte do capital está investido no item A, os quais precisam ser mais bem gerenciados, pois uma falta ou excesso desses pneus no estoque, podem gerar muitos problemas e custos para a empresa.

A Curva ABC traz grandes vantagens com relação ao custo-benefício, evitando custos e esforços desnecessários com os produtos estocados, possibilitando aumentar os cuidados e atenções voltados para os itens que possuem os maiores índices de consumo para a empresa.

É importante lembrar que apesar das prioridades dadas aos pneus de classe A, não é que se deva esquecer as outras classes, ou seja, os outros pneus de menor demanda, assim, Dias (2012) auxilia dizendo que o princípio da classificação ABC é manter um “controle frouxo” dos itens de classe C, mas não necessariamente do tipo visual, que não exige registros e que deve ser feito com frequência mensal. A classificação dos itens em estoque acontece a partir da identificação da demanda que cada um representa. Assim, foram classificados os pneus em estoque, determinando o grau de importância no consumo, como mostrado na Tabela 10.

Gonçalves (2016) cita que o entendimento do gráfico da Curva ABC permitirá que os gestores estabeleçam prioridades e critérios de análise e acompanhamento de cada classe. Conhecidos os pneus que merecem maior atenção, diante do faturamento que eles proporcionam a empresa, são adotados alguns planejamentos e ações para que estes pneus não falem no estoque e, não afetem as demandas solicitadas pelos clientes em cada uma das lojas.

5. CONCLUSÃO

O estudo de caso realizado na empresa Mundo dos Pneus, apresentado na proposta inicial desse estudo, atingiu o objetivo de se avaliar o sistema de gestão de estoque do seu Centro de Distribuição. O estudo alcançou resultados que mostraram que o controle na gestão do estoque da empresa é fundamental para a diminuição dos custos operacionais. Estoques elevados e mal administrados são fatores que aumentam o preço final dos produtos.

A Curva ABC é uma ferramenta de suma importância para tomada de decisões importantes no gerenciamento do estoque, através dela é feita a identificação dos produtos que possuem maior importância no estoque, podendo ser adotadas algumas medidas para cada classe de pneus determinadas pelo sistema ABC.

Desta forma, por meio da Curva ABC a empresa poderá analisar o seu Centro de Distribuição e adotar um gerenciamento adequado para cada pneu, de forma que ela possa optar pelos pneus de maior importância e participação nos lucros e assim evitar o excesso ou ausência desses pneus em estoque. Pode-se concluir que o objetivo foi atingido, e a empresa, com base nas informações do estudo, poderá dar maior atenção principalmente nos itens da classe A, que são os de maior índice de consumo e de maior representatividade nos lucros realizando assim, um maior controle de segurança sobre o Centro de Distribuição e as ações que os envolvem.

6. REFERÊNCIAS

AMARAL, Jéssica Taiani do; DOURADO, Laurinda Oliveira. **Gestão de estoque**. III Encontro Científico E Simpósio De Educação Unisalesiano, Lins, 21 out. 2011. E-book.

BAILY, Peter *et al.* **Compras: princípios e administração**. 1ª. ed. [S. l.]: Atlas S.A, 1999. ISBN 9788522423439. E-book.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 978-85-60031-46-7. E-book.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, Organização E Logística Empresarial**. 1ª. ed. [S. l.]: Bookman, 2003. ISBN 8573078510. E-book.

BOWERSOX, D. J.; *et al.* **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4ª. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Estratégia, Planejamento E Operação**. 6ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2016. ISBN 9788587918246. E-book.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração de cadeias de suprimentos e logística: integração na era da indústria 4.0**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2019. ISBN 978-85-97-02301-5. E-book.

COSTA, Fábio J.C. Leal. **Introdução à administração de materiais em sistemas informatizados: incluindo noções das normas. ISO 9000 e administração do patrimônio**. São Paulo: IEditora, 2002. ISBN 85-87916-19-X. E-book.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN 978-85-224-5617-8. E-book.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2015. E-book.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; FILHO, Moacir Godinho. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. [S. l.]: Atlas S.A., 2010. ISBN 9788522458714. E-book.

GARCIA, E. S.; LACERDA, L. S.; AROZO, R. **Gerenciando incertezas no planejamento logístico: o papel do estoque de segurança**. Revista Tecnológica, v. 63, p. 36-42, fev. 2001.

GARCIA, Eduardo Saggiore; MACHADO, Leonardo Rodrigues; REIS, Leticia Mattos Tavares Valente Dos. **Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos**. 1ª. ed. [S. l.]: E-Papers, 2006. ISBN 9798576500505. E-book.

GASNIER, D. **A dinâmica dos estoques: guia prático para planejamento, gestão de materiais e logística**. São Paulo: IMAM, 2002.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 5ª. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 978-85-352-8369-3. E-book.

GURGEL, Floriano do Amaral; FRANCISCHINI, Paulino G. **Administração de materiais e do patrimônio**. 2ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. E-book.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3ª. ed. rev. e atual. São Paulo (SP): Saraiva, 2009. ISBN 978-85-02-08916-7. E-book.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 3ª. ed. [S. l.]: Saraiva, 2015. ISBN 9788502618350. E-book.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção operações**. 2ª. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-221-1019-3. E-book.

MOURA, Leonardo de Lima; SILVA, Ronaldo Ferreira da. **Análise da cobertura de estoque e intervenção na gestão da cadeia de suprimentos de produtos farmacêuticos: Um estudo de caso de um hospital universitário de alta complexidade.** IX SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012.

PALOMINO, Reynaldo Chile; CARLI, Frederico Sehbe de. **Modelo de controle de estoques em uma empresa de pequeno porte.** XXVIII Encontro Nacional De Engenharia De Produção: A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável, Rio de Janeiro, 16 out. 2008. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_080_613_10751.pdf. Acesso em: 17 mar. 2020.

PAOLESCI, Bruno. **Estoques e armazenagem.** 1ª. ed. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-365-1327-0. E-book.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística.** 7ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2015. ISBN 978-85-970-0198-3. E-book.

SIMÕES, Érica; MICHEL, Murillo. **Importância da gestão de compras para as organizações.** Revista Científica Eletrônica De Ciências Contábeis, [S. l.], ano II, n. 03, maio 2004. Disponível em: http://files.newlogistica.webnode.com.br/200000_053-b5aceb629f/Gest%C3%A3o%20de%20compras.PDF. Acesso em: 29 fev. 2020.

STRASSBURG, Udo. **O uso da logística na gestão de estoques.** Ciências Sociais Aplicadas em Revista, Cascavel, 2006. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/367/278>. Acesso em: 23 mar. 2020.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática.** 3ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2017. ISBN 978-85-97-01371-9. E-book.

VENTURA, Magda Maria. **O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa.** Revista da SOCERJ, [S. l.], v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007. Acesso em: 24 jun. 2020.

7. APÊNDICES

7.1. Apêndice 1 - Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Gestão de Estoque de uma Empresa, de Pneus, de Médio Porte.

Pesquisador: Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 26562419.3.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.962.336

Apresentação do Projeto:

Projeto enviado para retificação de pendências.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo apresentado pela própria pesquisadora:

Objetivo Primário:

O presente estudo de caso tem a intenção de realizar melhorias no gerenciamento de controle do estoque para minimizar o prejuízo e maximizar o lucro da empresa.

Objetivo Secundário:

- Descrever o processo de controle de estoque; - Analisar o planejamento de compra e comercialização dos produtos; - Demonstrar os impactos nas falhas do controle de estoque; - Evidenciar fatores que contribuem para a otimização do controle de estoque; - Verificar se os procedimentos adotados no controle de estoque da empresa estão sendo favoráveis ao seu crescimento."

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Corretamente apresentados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: Pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Correções devidamente realizadas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1466350.pdf	28/02/2020 15:46:52		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLCorrigido28022020.pdf	28/02/2020 15:45:54	Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira	Aceito
Outros	CartaDeAnuenciaRevidada.pdf	28/01/2020 20:52:50	Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira	Aceito
Outros	FOLHA_DE_ROSTO_JANAINA_OLIVEIRA_ASSINADA.pdf	16/12/2019 16:02:37	Walter Luiz Moraes Sampaio da Fonseca	Aceito
Outros	Questionario.pdf	25/11/2019 15:40:45	Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	08/11/2019 15:13:38	Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	07/11/2019 08:10:01	Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VOLTA REDONDA, 09 de abril de 2020

Assinado por:

**Walter Luiz Moraes Sampaio da Fonseca
(Coordenador(a))**

Endereço:	Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325		
Bairro:	Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços	CEP:	27.240-560
UF:	RJ	Município:	VOLTA REDONDA
Telefone:	(24)3340-8400	Fax:	(24)3340-8404
E-mail:	coeps@foa.org.br		

7.2. Apêndice 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA

1- Identificação do responsável pela execução da pesquisa:

Título do Projeto: Gestão de estoque de uma empresa, de pneus, de médio porte.
Coordenador do Projeto: Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira
Telefones de contato do Coordenador do Projeto: (24) 99961-0137
Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Campus Olezio Galotti - Av. Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325, Três Poços, Volta Redonda/ RJ - Cep: 27240-560

2- Informações ao participante ou responsável:

- (a) Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem como objetivo a realização de melhorias no gerenciamento do controle de estoque para minimizar o custo e maximizar o lucro da empresa.
- (b) Antes de aceitar participar da pesquisa, leia atentamente as explicações abaixo que informam sobre o procedimento:
 - O primeiro passo para a pesquisa será a revisão bibliográfica sobre o tema proposto. Segundo passo será verificar o que é feito até o momento na empresa, em entrevista com o proprietário, por meio de um questionário. O terceiro passo é propor melhorias na gestão do estoque aplicando as ferramentas de qualidade
 - Foi elaborada a carta de anuência pelo pesquisador e assinada pela administração geral da empresa, autorizando a pesquisa, antes da assinatura desse termo.
- (c) Você poderá recusar a participar da pesquisa e poderá abandonar o procedimento em qualquer momento, sem nenhuma penalização ou prejuízo. Durante o procedimento da entrevista, você poderá recusar a responder qualquer pergunta que por ventura lhe causar algum constrangimento.
- (d) A sua participação como voluntário não auferirá nenhum privilégio, seja ele de caráter financeiro ou de qualquer natureza, podendo se retirar do projeto em qualquer momento sem prejuízo a V.Sa.
- (e) A sua participação poderá envolver os seguintes riscos: invasão de privacidade; responder a questões sensíveis, tais como atos ilegais, divulgação de dados confidenciais, isto é, riscos de responsabilidade jurídica. Os riscos de responsabilidade jurídica, serão minimizados devido ao fato de que tanto o nome da empresa quanto a sua localização geográfica será mantido em sigilo.
- (f) Serão garantidos o sigilo e privacidade, sendo reservado ao participante ou seu responsável o direito de omissão de sua identificação ou de dados que possam comprometê-lo.

(g) Na apresentação dos resultados não serão citados os nomes dos participantes.

(h) Confirmando ter conhecimento do conteúdo deste termo. A minha assinatura abaixo indica que concordo em participar desta pesquisa e por isso dou meu consentimento.

Volta Redonda, _____ de _____ de 20_____.

Participante:

7.3. Apêndice 3 - Resposta da entrevista



Questionário para entrevista ao Gestor de Estoques

1) **Qual o seu cargo na empresa?**

R: Gestor.

2) **Quantos anos de trabalho no setor?**

R: Trabalho no setor há 15 anos.

3) **Há funcionários no setor de controle de estoque? Quantos?**

R: Existem 4 pessoas no setor de controle de estoque, eu e mais 3 auxiliares.

4) **A empresa possui lojas? Quantas? Onde?**

R: Possui dois Centros de Distribuição e sete lojas, que estão localizadas em Volta Redonda, Barra Mansa, Barra do Piraí, Angra dos Reis e Resende.

5) **Como é controlado o que entra e o que sai do estoque? Quando e quanto comprar?**

R: Toda vez que chega mercadoria é conferido o que está recebendo em relação ao pedido e o que chegou, colocando após conferência no sistema e quando sai, também registra a quantidade solicitada pelo setor, sempre atualizando.

6) **É aplicado alguma metodologia de gestão de estoques? (ABC, *Just in time...*)**

R: Sim, a metodologia PEPS e um software Autocom3.

7) **Estão definidos o estoque mínimo e o máximo?**

R: Não há definição de estoque mínimo e nem máximo.

8) É de conhecimento do gestor o *lead time* de cada item do estoque?

R: Sim.

9) O estoque é inventariado? De quanto em quanto tempo?

R: Sim. A cada semestre ou quando se faz necessário.

10) É controlado o giro do estoque?

R: Sim.

11) O armazenamento dos itens é adequado?

R: Sim, porém quando o estoque está lotado fica uma bagunça.

12) Os novos pedidos de compra são realizados em cima da hora?

R: Não, pois como os produtos são importados toda vez que um pedido é despachado outro é gerado automaticamente, como uma medida preventiva. Porque pode ocorrer de ser parado para a fiscalização do canal de parametrização.

13) Existe sazonalidade nos itens de estoque?

R: Sim, geralmente os pneus para carros mais populares ou com uma mesma especificação.

14) O estoque está integrado às outras áreas da empresa e filiais?

R: O estoque é integrado com todas as partes da empresa inclusive as lojas, por um sistema chamado Autocom3, porém para as lojas é através do acesso remoto.

15) Qual seria a sua avaliação do sistema de gestão do estoque atual? Quais são os pontos positivos e negativos?

R: Existem alguns itens dentro da empresa que o gestor não concorda com a maneira que ocorre, então ele trabalha para diminuir o máximo de prejuízos possíveis. Falta de estoque mínimo e falta de planejamento de compra.