

GERENCIAMENTO DE ESTOQUES POR MEIO DA CURVA ABC: ESTUDO EM
UMA EMPRESA SUPERMERCADISTA
STOCK MANAGEMENT THROUGH THE ABC CURVE: A STUDY IN A
SUPERMARKET COMPANY

Fernanda Teixeira de Almeida¹

Resumo: A modernização nos diversos sistemas organizacionais das empresas é condição essencial para que estas consigam manter-se inseridas no mercado competitivo atual, fazendo-se necessário um conjunto de ferramentas adequadas para controlar o fluxo das operações, principalmente quando se remete aos estoques. Esta pesquisa vem propor a Curva ABC como uma ferramenta avaliativa dos estoques. O objetivo principal do estudo é identificar a linha de produtos que gera maior retorno para uma empresa supermercadista. A pesquisa traz uma abordagem qualitativa do problema, tratando-se de um estudo de caso, foi realizado um levantamento do quantitativo de produtos vendidos e seus respectivos preços de vendas durante o último trimestre de 2019, para posterior tabulação e análise. Após a análise, foi possível observar que a linha que mais contribuiu com o faturamento médio da empresa foi a dos produtos alimentícios.

Palavras Chaves: Controle de estoque; Curva ABC; Rentabilidade.

***Abstract:** Modernization in the different organizational systems of companies is an essential condition for them to be able to remain inserted in the current competitive market, making it necessary a set of adequate tools to control the flow of operations, especially when referring to stocks. This research proposes the ABC Curve as an inventory assessment tool. The main objective of the study is to identify the product line that generates the greatest return for a supermarket company. The research brings a qualitative approach to the problem, being a case study, a survey of the quantity of products sold and their respective sales prices was carried out during the last quarter of 2019, for later tabulation and analysis. After the analysis, it was possible to observe that the line that most contributed to the company's average revenue was the food products.*

Keywords: Inventory control; ABC curve; Profitability.

¹ fernandaalmeida1996@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A modernização nos diversos sistemas organizacionais das empresas é condição essencial para que estas consigam manter-se inseridas no mercado competitivo atual. A empresa tem por objetivo o fornecimento de bens, produtos e serviços a seus clientes e conseqüentemente a geração de receitas, para remuneração e maximização do capital dos seus proprietários e/ou seus investidores. Pode-se afirmar que o conhecimento, o planejamento, e o controle são bases fundamentais para qualquer negócio, fazendo-se necessário ter um conjunto de métodos, ferramentas ou sistemas adequados para controlar o fluxo das operações, principalmente quando se remete aos estoques.

Raimundo (2011), afirma que o estudo dos estoques é complexo, por envolver diversos setores dentro da organização, por isso, os estoques são considerados causadores de problemas. Por outro lado, são denominados geradores de lucro e de trabalho.

Desta forma, o controle de estoque surge diante da necessidade de manusear os recursos da empresa de forma eficiente, para a redução dos devidos custos, evitando desperdícios desnecessários, que resultam em perdas de lucros, comprometendo o capital investido e afetando a sua rentabilidade.

Existem diversos métodos utilizados para acompanhamento dos estoques, para avaliação de cada produto. Essa pesquisa vem propor a curva ABC como um instrumento avaliativo de estoques, que consiste na classificação dos itens por grupos "A", "B" e "C", dos que mais trazem retorno à empresa aos que menos trazem, sendo possível ter uma visão mais realista e estratégica perante a empresa, tanto em aspectos operacionais quanto financeiros.

Nogueira (2012) enfatiza que a análise da curva ABC é uma ferramenta que contribui para uma eficiente gestão dos estoques, apresentando informações sobre os itens que devem ser mantidos em prioridade, sua aplicação permite determinar níveis distintos sobre os mesmos.

Estudos que utilizaram a Curva ABC como instrumento de avaliação e gerenciamento dos estoques evidenciam a contribuição deste método para a sobrevivência e lucratividade da empresa, pois o mesmo permite a identificação dos itens de maior relevância e/ou representatividade dentro do faturamento da empresa, permitindo maior visualização dos produtos que a compõe, analisando as condições em que se encontram essas mercadorias, auxiliando na redução de custos e perdas visando sempre a otimização dos recursos financeiros da empresa, aumentando a possibilidade de lucro (FIIRST, 2016; AGUIAR; OLIVEIRA; CERVI, 2017; MENCANTO, 2016; LOURENÇO; CARTILHO, 2016; DIEHL, 2010, OSPEDAL, 2016).

Diante deste contexto, surge a seguinte problemática: qual linha de produtos gera maior retorno para uma empresa supermercadista, através da Curva ABC?

Esta pesquisa teve como objetivo geral identificar a linha de produtos que gera maior retorno/rentabilidade para uma empresa supermercadista, através da aplicabilidade da Curva ABC. Nesse sentido, buscou-se alcançar os seguintes objetivos específicos: calcular o valor da demanda de cada produto, posteriormente à acumulada; identificar o percentual do valor acumulado, e o percentual dos itens acumulados; identificar os produtos que trazem maior retorno para cada linha.

A pesquisa traz uma abordagem qualitativa do problema, trata-se de um estudo de caso, onde foi realizado um levantamento do quantitativo de produtos vendidos durante os três últimos meses e seus respectivos preços de vendas, para posterior tabulação e análise.

O estudo se mostra relevante em aspectos acadêmicos por contribuir para os estudos relacionados ao gerenciamento de estoque onde propõe a curva ABC como uma técnica avaliativa para melhor desempenho e eficiência dos estoques de uma determinada empresa, além de auxiliar o gestor no processo de tomada de decisão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Dissertam-se, nesta secção, conceitos sobre controle de estoques, a curva ABC, os procedimentos para realizar sua devida aplicação em um estudo de caso que envolve um estabelecimento do ramo varejista de supermercados. Antes dessa conceituação é importante verificar como se portam as micros e pequenas empresas no cenário nos últimos anos.

2.1 Micro e pequenas empresas

A literatura aponta que há uma variedade de definições de Micro e Pequena empresa, que podem ser oriundas de legislação específica, instituições financeiras oficiais (BNDES) e órgãos representativos do setor (SEBRAE), as quais, geralmente baseiam-se no valor do faturamento ou no número de pessoas do quadro funcional (MORELLATO; NASCIMENTO, 2016).

Este estudo adota a definição da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa (Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006) segundo a qual, micro empresas são aquelas que apresentam receita bruta igual ou inferior a 360.000,00 mil reais no ano calendário, e empresas de pequeno portes são as que apresentam uma receita bruta superior a 360.000,00 e igual ou inferior a 4.800.000,00 milhões de reais (BRASIL, 2006).

No Brasil, dados estatísticos de estudos apresentados pelo Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa (SEBRAE) apontavam que em 2010 existiam cerca de 3 milhões de Micros Empresas (ME's), em 2017 havia uma estimativa que esse número aumentasse para 4,14 milhões e em 2022 possa aumentar para 4,66 milhões. Já as Empresas de Pequeno Porte (EPP) em 2010 eram 800 mil, em 2017 existia uma estimativa que esse número aumentasse para 1,13 milhões e em 2022 possa chegar a 1,39 milhões de empresas de pequeno porte formalizadas (SEBRAE, 2018).

Os dados comprovam que a maior quantidade das Micros e Pequenas Empresas (MPE's) situam-se na região Sudeste e em São Paulo, o Nordeste ficando em terceiro lugar.

Tabela 1 – Distribuição das MPE's por região

Regiões	ME	EPP
Sudeste	48,8%	52,3%
Sul	20,3%	22,2%
Nordeste	17,8%	13,7%
Centro oeste	8,5%	8,3%
Norte	4,6%	3,6%

Fonte: Adaptado do SEBRAE (2018).

As atividades que mais atraem as Micros e Pequenas Empresas são o comércio e a prestação de serviços.

Tabela 2 – Atividades que mais atraem as Micros e Pequenas Empresas

Atividades	ME	EPP
Comércio	47,2%	45,7%
Comércio varejista do vestuário e acessório	5,4%	4,2%
Comércio de produtos alimentícios	4,3%	3,4%
Serviços	33%	38,5%

Fonte: Adaptado do SEBRAE (2018).

Com relação ao crescimento dessas organizações, as empresas de pequeno porte cresceram mais que às microempresas durante os últimos anos, correspondendo a 91% as EPP e 82% a ME e o faturamento médio dos sócios dessas empresas equivalem em média a 8.507,00 reais por mês. As MPE's são responsáveis por 27% do Produto Interno Bruto (PIB) e totalizam 54% da geração de renda aos trabalhadores (SEBRAE, 2018).

Embora tenham importância fundamental na economia do País graças a capacidade de geração de emprego e renda, no Brasil, essas empresas são as que apresentam maiores dificuldades de sobrevivência, apresentando altas taxas de mortalidade, que ocorrem principalmente pela falta de clientes, falta de capital, problemas de planejamento, falta de lucro, custos elevados, entre outros motivos (SEBRAE – SP, 2010).

Os principais desafios enfrentados por essas empresas, geralmente, estão relacionadas à sobrevivência e permanência no cenário socioeconômico, imposta pela alta concorrência do mercado atual, decorrente da falta de planejamento estratégico, do auxílio de informações gerenciais que auxiliam as decisões da empresa, tantos em aspectos operacionais ou financeiros.

Tais questões envolve, entre outros aspectos, investimento, redução de custo, aquisição de matéria prima e ausência de informações referentes ao fluxo contínuo dos estoques durante determinado período, principalmente quando se remete a administração de materiais, dos estoques. Por isso a necessidade e importância do

controle de estoque em uma empresa, permitindo a visualização dos recursos operacionais de forma realista e estratégica (CANGUSSÚ *et al.*, 2017).

2.2 Controle de estoque

Os estoques são representados por todos os bens físicos, um produto acabado, uma matéria prima que vai ser processada futuramente para a fabricação de um determinado item ou aqueles em processo, ou seja, todos os itens que não foram vendidos, processados ou acabados.

Martins *et al.* (2009) classificam os estoques em cinco formas: estoque de materiais, representado pelos itens comprados e armazenados para utilizar depois no processo produtivo; estoque de produto em processo, que abriga produtos em transformação; estoque de produto pronto, constituído pelo produto final; estoque em trânsito, composto por produtos transferidos de uma unidade para outra, que não chegaram ao seu destino final; e o estoque em consignação, representado pelos produtos que estão em poder do fornecedor até que sejam vendidos.

O controle de estoque surgiu diante a necessidade que as organizações tinham de controlar de uma forma adequada os seus materiais, seus recursos (MARTELLI; DANDARO, 2015, p 177).

Em geral, toda organização precisa ter um controle sobre o fluxo dessas mercadorias, ter uma base de quanto se tem em estoque, quantos foram vendidos, o total de itens necessários para reposição do estoque, por isso a importância do controle de estoque.

Segundo Viana (2000), “o controle de estoque é o procedimento adotado para registrar, fiscalizar e gerir a entrada e saída de mercadorias e produtos seja numa indústria ou no comércio”. Esses aspectos devem ser observados e analisados perante o setor administrativo de cada empresa, através de aspectos gerenciais para a redução de custos.

As principais funções estabelecidas pelo controle de estoque são as seguintes, conforme Vendrame (2008):

- a) Determinar “o que” deve permanecer em estoque. Número de itens;
- b) Verificar “quando” se devem reabastecer os estoques. Periodicidade;
- c) Estabelecer “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado.
- d) Quantidade de compra;
- e) Acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque;
- f) Receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- g) Controlar os estoques em termos de quantidade e valor;
- h) Fornecer informações sobre a posição do estoque;
- i) Manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
- j) Identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

Desta forma, o controle de estoque busca manter o equilíbrio entre demanda e consumo, evitando produtos que se encontram há muito tempo em estoque. Uma alta quantidade de itens não significa dizer que está gerando retorno, ao contrário, é sinônimo de material parado, influenciando negativamente a empresa. Isso levando em conta o lado financeiro da empresa, se observar pelo lado operacional essa “alta quantidade de produtos” é vantajosa, como observa Mezzalira *et al.* (2014, p. 3):

Os níveis de estoques trazem vantagens e desvantagens às empresas, o estoque alto, por exemplo, pode-se afirmar que é vantagem pelo pronto atendimento ao cliente, porém desvantagem pelo custo em manter este estoque, cabe aos gerentes manter o equilíbrio adequado para a Empresa.

Provin e Sellitto (2011) enfatizam que a “gestão de estoques tem importância no papel operacional e financeiro das empresas e merecem um grande cuidado na sua gestão”. Deste modo, um bom gerenciamento de estoques traz diversas vantagens para a organização, conforme enumeram Dandaro e Marteli (2015, p. 179):

- a) Maior disponibilidade de capital para outras aplicações;
- b) Redução com: custos de armazenagem;
- c) Custos relacionados a máquina parada por falta de materiais;
- d) Perdas por deterioração e redução dos custos de posse de estoque.

Para isso, faz-se necessário analisar frequentemente o estoque das empresas para identificar quais produtos estão influenciando o capital de giro, quais produtos estão parados ou obsoletos, com o intuito de reduzir gastos financeiros, gerados para manter esses itens em estoque, pois o custo de estocagem ou armazenamento está entre um dos principais fatores que influenciam a rentabilidade da organização, merecendo, então, atenção dos gestores responsáveis (DIAS, 2010).

O departamento de materiais (estoques) é uma área bem crítica a ser observada, principalmente por ser o centro da organização, ainda mais quando se remete ao setor atacadista, daí a importância de ter-se um olhar mais atento, detalhado e minucioso sobre os estoques que o compõem.

Sabe-se que ainda existe certa deficiência com relação ao controle de estoques, a forma que é desenvolvido o gerenciamento destes, principalmente nos pequenos estabelecimentos comerciais. Essa ineficiência, em alguns casos, pode ser gerada pela falta de conhecimento de ferramentas estratégicas e eficazes, por parte da própria gestão, ou pela falta de investimento, visto que haverá necessidade de pessoal capacitado e algum custo relacionado à sua implementação e manutenção.

Existem diversas metodologias que podem ser aplicadas para a realização da gestão de estoques, como o sistema de duas gavetas, o *just in time*, o lote econômico de compras, o método de revisão periódico e a Curva ABC, entre outras, devendo cada empresa analisar e definir qual delas melhor adequa-se ao seu perfil.

O sistema de duas gavetas é utilizado em estoques menores, de modo que, na primeira gaveta são estocados os itens de maior rotatividade, os consumidos no dia a dia, na segunda gaveta, são estocados os produtos que vão ser utilizados no período da compra dos itens que serão utilizados para reposição dos estoques.

O *just in time*, utilizado para a fabricação de altos volumes de produção, consiste na utilização de estoques mínimos de matéria prima, visando sempre atender uma determinada demanda com qualidade e sem desperdício, mantendo em estoque somente o necessário para a produção em curso (SEBRAE, 2018; BERTAGLIA, 2016; CHING, 2010).

Por sua vez, o lote econômico de compra (LEC) busca reduzir os custos e determinar o tamanho do lote a ser produzido ou comprado. Já, o método de revisão periódica como o próprio nome já diz, consiste na revisão periódica dos estoques buscando a fixação e regularização dos mesmos.

A Curva ABC consiste na classificação dos itens em três classes definidas pelo grau de importância de cada produto para a empresa (BERTAGLIA, 2016), entre outras ferramentas aplicadas na gestão de estoques.

Essa pesquisa adota a curva ABC como um instrumento avaliativo na gestão de estoques de uma empresa. A curva ABC é proposta como um método de acompanhamento de estoque, para seu devido controle, onde “cada item deve ser classificado de acordo com seus requisitos de demanda e custo, o método da curva ABC atende a esse propósito (CHING, 1999, p. 46)”.

2.3 Curva abc

A curva ABC é um método de gestão de estoques que permite que o gestor trate de forma adequada cada tipo de produto, considerando-se que nem todos os itens produzidos/vendidos têm a mesma importância e, portanto, não devem receber a mesma atenção, devendo-se, assim, priorizar os itens de maior relevância para a empresa (OLIVEIRA *et al.* (2016). Nessa perspectiva, a curva ABC classifica os produtos por classes, de acordo com seu grau de importância dentro da organização.

Essa percepção deriva de estudos realizado pelo economista Pareto, que analisou a renda de uma determinada população, onde percebeu que a maior renda é constituída por um grupo menor de pessoas.

Uma parte menor da população absorvia uma grande porcentagem de renda, restando uma porcentagem significativamente menor de renda para a parte que representava o maior percentual da população. Segundo Pareto, a relação dos percentuais era na proporção de 80% e 20%, o que segundo seus estudos mostrava que 20% da população representavam a maior parte da renda e os 80% restantes da população era composto pela parte que representava (SIMÕES; RIBEIRO, 2007, p. 4).

A lógica de Pareto foi incrementada em diversas áreas, servindo de base para a metodologia da Curva ABC, cujo conceito envolve a observação dos perfis de produtos

em muitas empresas, onde a maior parte das vendas é gerada por relativamente poucos produtos da linha comercializada (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Martins e Campos (2011, p. 211), definem que a curva ABC:

Consiste na verificação, em certo espaço de tempo, 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 E CAMPOS, 2011, p. 211),

Moura (2004, p. 253) enfatiza que, “os itens do grupo A representam pouca quantidade e grande valor; os itens do grupo B possuem quantidade e valores intermediários, e os itens classificados em C têm muita quantidade, mas pouco valor”.

Teixeira (2010, p. 58) estima que “10% a 20% do total de itens são da classe A; 40% a 50% do total de itens são da classe C e 30% dos itens são da classe B”. Cada autor traz uma conceituação um pouco diferente referente a esse percentual estimado. Essas porcentagens representam uma “aproximação” da realidade dos casos quando aplicado, dessa forma, cada classe dispõe de certa quantidade de itens onde representam uma quantia X de investimentos e conseqüentemente um determinado retorno dentro do faturamento da empresa. Como observa a seguir:

Quadro 1 – Representação por classes

Classe	Itens	Representatividade
A	20 ou 30%	70 ou 80%
B	30%	15%
C	50%	5%

Fonte: Elaboração própria com base em Santos, Gomes e Vasconcelos (2017).

Cerca de 20% dos itens – representam: 80% do investimento, onde constitui um maior retorno para o estabelecimento, dessa forma recebe uma atenção maior.

Deste modo, tem-se o seguinte:

- Classe A: poucos itens, maior rotatividade, maior valor econômico;
- Classe B: itens intermediários, rotatividade razoável, valor econômico também considerado razoável;
- Classe C: maior quantidade de itens, rotatividade baixa, valor econômico baixo para empresa.

Pode perceber que a menor quantidade de itens em estoque gera maior valor econômico e são os de maior procura, já os que têm uma grande quantidade em estoque são os de menos procura e gera pouco valor econômico, dessa forma é possível ter “um maior controle do que realmente se deve estocar em maior e menor quantidade” (RAIMUNDO, 2011, p.119).

Esse sistema é aplicado em organizações que possuem uma variedade imensa de produtos, geralmente aqueles que trabalham com várias linhas de produtos, em grande escala, pois é impossível tratar um único produto individualmente. Através do mesmo é possível tratar cada produto após a sua classificação por classes, pois estes estarão agrupados, auxiliando o gestor de forma mais clara e objetiva.

Como destacado por Amaral (2013), por meio da curva ABC, o gestor consegue facilmente identificar quais grupos de produtos devem merecer maior atenção partindo do pressuposto que os itens A receberão maior atenção, depois os B e finalmente os C, em termos de contagens, lotes de reposição e outras análises.

Dessa forma, segundo Freitas e Costa (2009, p. 3) isso possibilita “[...] uma classificação adicional em atividade que agrega ou não valor, tornando-se um modelo de decisão que auxilia na melhoria dos processos e permite a eliminação de atividades desnecessárias ou provocadoras de desperdício”.

2.3.1 Aplicabilidade da curva ABC

A curva ABC representa um instrumento que permite identificar itens que justificam atenção e tratamento adequados em seu gerenciamento, tendo sido aplicada inicialmente pela *General Electric*, que fez uma adaptação do princípio de Pareto à administração de materiais (VAGO *et al.*, 2013).

Segundo Dias (2015), a curva ABC tem sido usada para diversas finalidades como para a administração de estoques, para a definição de políticas, para o estabelecimento de prioridades para a programação da produção e uma série de outros problemas usuais nas empresas.

Costa (2011) afirma que “A curva ABC, também denominada curva de Pareto, é uma importante ferramenta, utilizada por várias áreas do conhecimento para tomadas de decisão”. Destacam-se a seguir alguns estudos que aplicaram a Curva ABC.

Fiirst (2016) em sua pesquisa apresenta a curva ABC como um instrumento de gerenciamento de estoques, em uma empresa do setor de autopeças automotivas, com intuito de contribuir com a sobrevivência e lucratividade da organização. Teve como resultado, a identificação dos itens que merecem mais atenção, a representatividade de cada um em seu faturamento e o grau de imobilização nos estoques auxiliando nas decisões referentes aos estoques.

Santos, Gomes e Vasconcelos (2017) abordam em sua pesquisa a aplicabilidade da curva ABC como um método de controle de estoque em um supermercado de pequeno porte, onde foi possível observar nos resultados encontrados que vários itens estão acima do máximo sugerido para suprir a demanda, esse excesso tende a influenciar negativamente a empresa, onde o nível de estoque está maior, dessa forma será necessário mais espaço para armazená-los e mais recursos para poder mantê-los.

Suski e Kurt (2018) em seu estudo buscaram evidenciar a importância do controle de estoques, propondo a curva ABC como uma ferramenta de gestão capaz de classificar os itens pelo seu grau de importância. O principal resultado que pode observar, é que através da análise do método é possível obter informações a qualquer momento, a ponto de ter um controle maior diante os produtos e perceber que na

classe A, por exemplo, a quantidade de itens é pouca, porém, com relação às vendas se vende muito, por isso a importância de ater-se mais a essa classe para que não ocorra à falta de produtos, já em relação à classe C deve haver o cuidado para que não tenham produtos em excesso, visto que, gera um custo para armazená-los e mantê-los.

Aguiar, Oliveira e Cervi (2017) utilizaram a classificação ABC em uma micro empresa no gerenciamento de seus estoques e observaram que a utilização dessa ferramenta auxilia os administradores a analisarem quais as condições em que se encontram as mercadorias nos estoques. Os autores destacam que essa classificação auxilia na redução de custos, aumentando a possibilidade de lucro, permitindo a redução de mercadorias nos estoques e a possibilidade de tratar cada linha de produto diferentemente.

Mencato (2016) em seu estudo enfatiza a curva ABC como um mecanismo estratégico no setor de compras de suprimentos, onde foi possível identificar quais os itens mais críticos quanto ao volume financeiro referente às vendas, reduzindo desperdícios referentes à área de aquisição, ou seja, não ter uma grande quantidade dos mesmos produtos, reduzindo dessa forma o custo de aquisição desses materiais, sempre pensando no lado estratégico da empresa, que é possível quando se tem em mãos ferramentas estratégicas eficazes para redução dos devidos custos e desperdícios visando à otimização de recursos.

Lourenço e Castilho (2006) utilizaram a curva ABC como uma ferramenta gerencial de custos, no Hospital universitário da USP. O estudo buscou conhecer os materiais adquiridos para consumo em 2013, classificando esses materiais por classes e observando as peculiaridades de cada classe. Puderam perceber que 35% dos itens equivalem à classe A e representam 50% do custo total, 33% a classe B que correspondem a 30% do valor dos custos e os 32% equivalente à classe C, totalizando 20% dos custos. Desta forma, constataram que o hospital deve ter um estoque de segurança adequado, ou seja, uma pequena quantidade de itens, mas suficiente para garantir o atendimento necessário.

Diehl (2010) utilizou a curva ABC no gerenciamento de estoques, realizando um estudo de caso em um restaurante de Iguatemi em Brasília, analisando os impactos resultantes da aplicabilidade da curva, com a intenção de reduzir as quebras de estoque. Pode-se perceber que os itens da classe A são os que mais se encontram presentes na quebra de estoque, já que a probabilidade desses itens faltarem é enorme, dessa forma trazendo resultados insatisfatórios para a empresa, pois nem sempre a substituição de um produto por outro ameniza a falta perante o cliente, de certa forma afetando o relacionamento com o cliente. O estudo considerou como ponto crítico da empresa o fato de não possuir informações eficientes resultantes, por exemplo, da aplicação da curva ABC que muitas vezes outras técnicas não evidenciam, dessa forma, observa-se a importância desse sistema dentro de uma organização.

Ospedal (2016) aplicou a curva no planejamento de compras de uma construção civil, visando à importância de um planejamento estratégico eficaz para a redução de recursos financeiros da empresa, no momento da efetuação de compras, que será possível através da aquisição de produtos que tenham o melhor custo ou benefício para empresa.

Almeida, Silva e Souza (2015) aplicaram um estudo de caso em uma empresa do ramo de autopeças, com o intuito de analisar o processamento do gerenciamento de estoques, através da classificação ABC. Observaram que a gestão da empresa avalia os produtos através de uma metodologia simples e considerada arriscada, exigindo que os funcionários tenham vários anos de experiência para fazer esse controle. Através da aplicabilidade da classificação ABC, perceberam que existe uma grande concentração de produtos em estoque que não são considerados importantes e que podem acarretar prejuízos à gestão da empresa, pelo fato de terem produtos de menor relevância em excesso, não sendo possível realizar a estocagem dos produtos de maior relevância, no caso os itens do grupo A e B. O custo gerado para manter esses produtos em excesso no estoque e a falta de uma ferramenta eficaz para a administração desses estoques foram pontos negativos da empresa estudada.

De modo geral, pode-se observar um ponto em todas as pesquisas apresentadas:

- Evidencia da utilização da curva ABC como uma ferramenta gerencial e estratégica;
- A sua influencia sobre o controle de estoque e a importância do mesmo;
- A representatividade de cada produto dentro do faturamento das empresas;
- Redução do custo de armazenamento e desperdícios de produtos;
- Estabelecimento de prioridades, através do planejamento estratégico;
- E o poder de tratar diferentemente cada classe de produtos.

2.4 Procedimentos para aplicação da curva abc

A análise ABC constitui-se do desmembramento dos itens existentes em estoque em três grupos distintos segundo o valor da demanda de determinado período.

Para a aplicação do referido método serão executados os seguintes passos: De início será realizado o levantamento dos itens vendidos durante determinado período - que poderá variar de 3, 4 ou 6 meses, até mesmo 1 ano, ficando a critério do avaliador, utilizando valor unitário de venda de cada produto. O presente estudo adota um período de três meses para análise de dados.

Após a obtenção dos dados, serão aplicadas as etapas apresentadas no Quadro 2, conforme o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Quadro 2 – Etapas para classificação ABC

1º ETAPA	Calcular a média da quantidade utilizada;
2º ETAPA	Calcular o valor da demanda dos itens utilizados;
3º ETAPA	Ordenar o valor dos itens do maior para o menor;
4º ETAPA	Determinar o valor da demanda acumulada;
5º ETAPA	Calcular o valor de porcentagem do valor acumulado;
6º ETAPA	Calcular a porcentagem de itens acumulados.

Fonte: Elaboração própria com base no SEBRAE (2017, p. 53 - 57).

Para encontrar o valor da demanda acumulada seguirá a seguinte lógica: pega o valor da demanda do primeiro item e soma com o do segundo item, obtendo assim o valor da demanda acumulada do segundo item, esse raciocínio segue para os demais itens seguintes, só não para o primeiro produto.

Para calcular a porcentagem do valor acumulado, será utilizada a seguinte fórmula conforme a figura 1.

Figura 1 – Porcentagem do valor acumulado

$$\text{Valor da demanda acumulada} \times 100 \div \text{valor total da demanda acumulada} = \text{\% do valor acumulado}$$

Fonte: Adaptado do SEBRAE (2017, p. 56).

Por fim, calcular a porcentagem do número de itens acumulados, será utilizado a seguinte fórmula proposta pela figura 2.

Figura 2 – Porcentagem do número de itens acumulados

$$\text{Número do item acumulado} \times 100 \div \text{numero total de itens} = \text{\% dos itens acumulados}$$

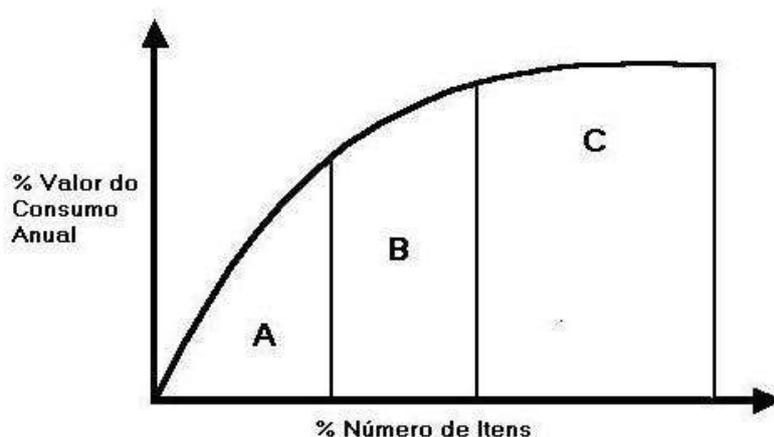
Fonte: Adaptado do SEBRAE (2017, p. 57).

A partir dos dados calculados será possível realizar a análise sobre os valores encontrados, identificando-se a linha de produtos que está gerando maior retorno para a empresa e posteriormente caso desejar realizar a construção do gráfico.

A construção da curva, ou seja, o gráfico ocorre da seguinte forma, segundo Carvalho (2002):

1. No eixo das ordenadas, inserem-se os percentuais de valores e para o eixo das abscissas deve-se inserir a quantidade dos respectivos produtos;
2. Os pontos referentes aos percentuais adquiridos na tabela mestra devem ser inseridos no eixo das ordenadas dentro do gráfico;
3. Para o traçado da curva, os pontos considerados são unificados por meio de uma curva francesa, projetando, a representação da curva ABC.

Figura 3 – Curva ABC.



Fonte: Simões e Ribeiro (2007).

Utiliza-se o gráfico com curva para representar a classificação ABC. A linha horizontal é composta pela porcentagem dos itens vendidos, a vertical é constituída pelo valor do consumo ou neste caso pelo valor do faturamento que a empresa teve decorrente da venda dos produtos. A curva divide-se por classes, o intervalo "A" é composto por uma quantidade menor de itens que resulta no maior faturamento para empresa, o intervalo "B" constituído por um número intermediário de itens representando um faturamento intermediário e o intervalo "C" é composto pela maior quantidade de itens, porém representa o menor faturamento dessas três classes.

3 METODOLOGIA

A metodologia se refere ao conjunto de métodos e práticas utilizadas para a coleta, tratamento e análise de dados de uma determinada pesquisa. Esse estudo baseia-se em obras de diversos autores, que abordaram a Curva ABC como uma ferramenta gerencial e avaliativa de estoques.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de um estudo de caso "caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados (GIL, 2008, p. 58)". Realizada em um estabelecimento do ramo varejista de supermercados, já que é um ramo que só cresce e necessita analisar frequentemente a saúde financeira e operacional desses estabelecimentos, o qual é composto por diversas linhas de produtos com diversos tipos e quantidades, localizado no município de Almino Afonso no interior do Estado do Rio Grande do Norte.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, quanto à abordagem do problema, visto que "o ambiente natural é fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados" (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 127).

A pesquisa foi estruturada da seguinte forma, de início foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema através de livros, artigos científicos para dar suporte a todo referencial teórico e a pesquisa, posteriormente foi selecionado a

empresa supermercadista onde foi realizado o estudo de caso para ver na prática como esse sistema é aplicado.

Os dados foram obtidos de através de uma pesquisa de campo realizada em janeiro de 2020, a partir de informação prestada pelo gestor e funcionário da empresa. Foi realizado um levantamento do quantitativo de produtos vendidos durante o último trimestre de 2019, com seus respectivos preços de vendas, referentes a três linhas de produtos: alimentícios, limpeza e higiene pessoal, sendo selecionada uma “amostra” de 7 produtos para cada linha, compreendendo um total de 21 produtos, o qual teve como critério utilizado para definição da amostra dos produtos, os itens de maior precisão que compõem a cesta básica do cliente.

Foi adicionada uma codificação aos itens selecionados, para melhor visualização dos mesmos no momento da análise, o item com a codificação “1.5” significa dizer que pertence à primeira linha alimentícia e que está sendo analisado o item cinco, esse raciocínio serve para as demais linhas e produtos.

Após obter as informações necessárias foi aplicada a Curva ABC, para posterior tabulação e análise dos dados “apresentados em gráficos e tabelas utilizando o programa *Microsoft Office Excel 2010 para Windows*” (SANTOS; GOMES; VASCONCELOS, 2017), sendo possível identificar a linha de produtos que traz maior retorno para a devida empresa, evidenciando características particulares da organização.

4 RESULTADOS

O estudo foi realizado em uma mercearia localizada na cidade de Almino Afonso, que atua com a venda de produtos alimentícios em geral (CNAE: 47.12-1-00 – Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – minimercados, mercearias e armazéns) situado em um bairro um pouco distante do centro da cidade. O gerenciamento do mercado é realizado pelo próprio dono do estabelecimento que atua no mercado há dezenove anos. A microempresa dispõe diversos tipos de produtos de diferentes linhas com diversas marcas e quantidade, dessa forma foi selecionada uma amostra desses produtos, a qual é representada pela Tabela 3. Os dados obtidos correspondem ao último trimestre de 2019.

Tabela 3 – Amostra dos produtos vendidos no último trimestre de 2019

Alimentícios		
1.1 Arroz	900	2,75
1.2 Macarrão	900	1,75
1.3 Açúcar	720	2,00
1.4 Café	600	4,00
1.5 Cuscuz	600	1,25
1.6 Bolacha	480	3,50
1.7 Feijão	450	5,00
Limpeza		

2.1 Amaciante	108	2,50
2.2 Água Sanitária	360	1,50
2.3 Detergente	360	2,00
2.4 Sabão em Pó	600	3,00
2.5 Sabão em Barra	300	2,00
2.6 Desinfetante	360	2,00
2.7 Polidor	216	2,00
Higiene Pessoal		
3.1 Pasta	180	3,00
3.2 Sabonete	720	1,50
3.3 Condicionador	72	8,00
3.4 Shampoo	288	7,00
3.5 Acetona	72	2,50
3.6 Cotonete	60	1,25
3.7 Aparelho de barbear de plástico	1.080	2,00

Fonte: Elaboração própria.

No total foram vendidos 9.926 produtos. Após realização das etapas da análise ABC obteve-se os seguintes resultados.

Tabela 4 – Valor acumulado dos itens pelo grau de importância

Produtos	Média dos itens vendidos (Unidade)	Demanda (R\$)	Demanda Acumulada (R\$)
1.1 Arroz	300	825,00	825,00
1.2 Café	200	800,00	1.625,00
1.3 Feijão	150	750,00	2.375,00
1.4 Bolacha	160	560,00	2.935,00
1.5 Macarrão	300	525,00	3.460,00
1.6 Açúcar	240	480,00	3.940,00
1.7 Cuscuz	200	250,00	4.190,00
2.1 Sabão em pó	200	600,00	600,00
2.2 Detergente	120	240,00	840,00
2.3 Desinfetante	120	240,00	1.080,00
2.4 Sabão em barra	100	200,00	1.280,00
2.5 Água sanitária	120	180,00	1.460,00
2.6 Polidor	72	144,00	1.604,00
2.7 Amaciante	36	90,00	1.694,00
3.1 Aparelho de barbear descartável	360	720,00	720,00
3.2 Shampoo	96	672,00	1.392,00

3.3	Sabonete	240	360,00	1.752,00
3.4	Condicionador	24	192,00	1.944,00
3.5	Pasta	60	180,00	2.124,00
3.6	Cotonete	60	75,00	2.199,00
3.7	Acetona	24	60,00	2.259,00

Fonte: Elaboração própria.

Nesse primeiro momento é possível observar que o valor acumulado dos três primeiros itens de cada linha são os seguintes: R\$ 2.375,00 da linha alimentícia referente às vendas do arroz, café e feijão; R\$ 1.080,00 referentes aos produtos de limpeza, sabão em pó, detergente e desinfetante e R\$ 1.752,00 dos produtos de higiene pessoal, aparelho de barbear de plástico, shampoo e sabonete.

Tabela 5 - Porcentagem do valor acumulado e número de itens

Produtos	% do valor acumulado	% dos itens
1.1 Arroz	19,69	14,28
1.2 Café	38,78	28,57
1.3 Feijão	56,78	42,86
1.4 Bolacha	70,05	57,14
1.5 Macarrão	82,57	71,42
1.6 Açúcar	94,03	85,71
1.7 Cuscuz	100	100
2.1 Sabão em pó	35,41	14,28
2.2 Detergente	49,58	28,57
2.3 Desinfetante	63,75	42,86
2.4 Sabão em barra	76,09	57,14
2.5 Água sanitária	86,19	71,42
2.6 Polidor	94,69	85,71
2.7 Amaciante	100	100
3.1 Aparelho de barbear descartável	31,87	14,28
3.2 Shampoo	61,62	28,57
3.3 Sabonete	77,56	42,86
3.4 Condicionador	86,06	57,14
3.5 Pasta	94,02	71,42
3.6 Cotonete	97,34	85,71
3.7 Acetona	100	100

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5 representa o percentual da quantidade acumulada dos itens vendidos e o faturamento que a empresa obteve decorrente da venda de cada produto em valores acumulados. Veja que a empresa vendeu 14,28% do arroz o qual gerou uma receita de 19,69%, após a venda do café essa porcentagem de itens vendidos passa a aumentar, ou seja, acumular. A venda de 28,57% desses dois produtos (arroz e café) gera uma receita de 38,78%. Quando a empresa vende os quatro primeiros itens dos

produtos alimentícios (arroz, café, feijão e bolacha), significa dizer que a empresa vendeu 57,14% da quantidade total de itens pertencente a essa linha, o qual equivale a 76,09% do faturamento da empresa, decorrente da venda desses produtos. Quando a empresa vendeu os seis primeiros itens, em porcentagem acumulada significa dizer que foram vendidos 85,71% da quantidade total dos itens (arroz, café, feijão, bolacha, macarrão e açúcar) o qual originou uma receita de 94,03% do faturamento total da linha alimentícia. Esse raciocínio segue para as demais linhas.

Quadro 3 – Representatividade dos itens sobre o faturamento

Classe	Itens vendidos	Faturamento
Alimentícia		
A	57,14%	70,05%
B	28,57%	23,98%
C	14,29%	5,97%
	100%	100%
Limpeza		
A	57,14%	76,09%
B	28,57%	18,60%
C	14,29%	5,31%
	100%	100%
Higiene pessoal		
A	42,86%	77,56%
B	28,57%	16,46%
C	28,58%	5,98%
	100%	100%

Fonte: Elaboração própria.

O quadro 3 representa a porcentagem dos produtos vendidos e o valor da sua representatividade dentro do faturamento da empresa por classes, para cada linha, durante o último trimestre de 2019, na linha alimentícia pode-se observar que 57,14% da venda dos itens representa 70,05% sobre o faturamento da empresa, considerados itens da classe A. Os da classe B totalizaram 28,57% das vendas dos itens representando 23,98% do faturamento e os itens da classe C totalizaram 5,97% do faturamento resultando a venda de 14,29% dos itens.

Já os produtos de limpeza, também com a venda de 57,14% dos itens, apresentam um faturamento de 76,09% equivalente aos itens da classe A. Na classe B, 28,57% das vendas dos itens representou 18,60% sobre o faturamento e na classe C totalizando a venda de 14,29% dos itens com o faturamento de 5,31%.

Dos produtos de higiene pessoal foram vendidos 42,86% dos itens da classe A, gerando 77,56% sobre o faturamento. A classe B representa 28,57% dos itens vendidos totalizando 16,46% sobre o faturamento dessa linha, e 5,98% do faturamento foi resultante da venda de 28,58% dos itens da classe C.

De modo geral é possível observar que para a empresa obter entre 70,05% a 77,56% do faturamento foi necessário vender em média de 42,86% a 57,14% dos itens para cada linha, resultado bastante expressivo se comparado com os estudos já

realizados, para obter-se entre 70% a 80% de representatividade sobre o faturamento da empresa é necessário apenas vender entre 20% a 30% dos itens. Dessa forma, a administração da empresa deve ter um olhar mais atento a esses produtos justamente por ter maior representatividade dentro da empresa, por serem os mais procurados e vendidos (classe A).

Foram vendidos em média 28,57% dos produtos no geral totalizando 16,46% a 23,98% do faturamento, considerados os itens mais básicos, os intermediários para cada linha (classe B). Como já esperado o faturamento de 5,31% a 5,98% foram resultantes pela venda de 14,29% a 28,58% dos produtos em geral, considerada uma baixa quantidade dos itens vendidos se comparado também aos estudos anteriores, onde para se alcançar 5% do faturamento da empresa seria necessário vender quase 50% dos produtos, por serem os itens de menor importância por não trazerem tanta representatividade em aspectos financeiros para a empresa essa classe é considerada dos itens C.

Após a verificação da representatividade de cada classe para cada linha os produtos ficaram classificados da seguinte forma.

Quadro 4 – Classificação ABC

Linha	Itens	Classificação
1	Arroz	A
1	Café	A
1	Feijão	A
1	Bolacha	A
2	Sabão em pó	A
2	Detergente	A
2	Desinfetante	A
2	Sabão em barra	A
3	Aparelho de barbear de plástico	A
3	Shampoo	A
3	Sabonete	A
1	Macarrão	B
1	Açúcar	B
2	Água sanitária	B
2	Polidor	B
3	Condicionador	B
3	Pasta	B
1	Cuscuz	C
2	Amaciante	C
2	Cotonete	C
3	Acetona	C

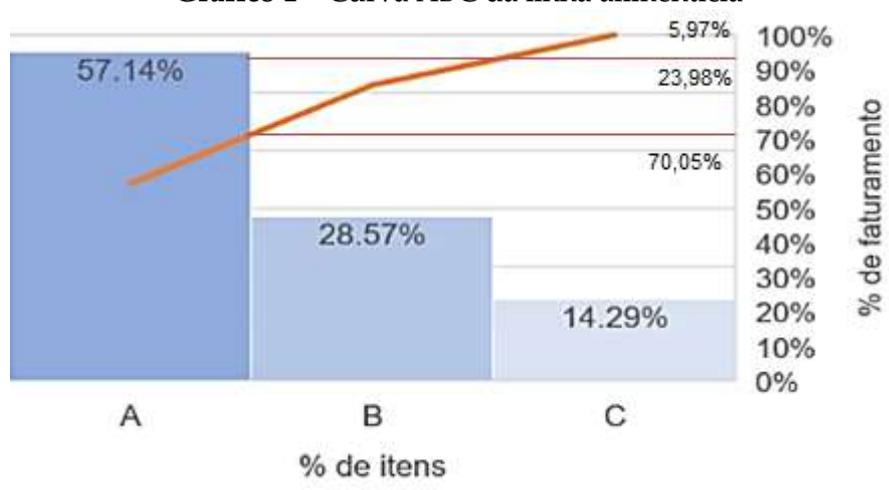
Fonte: Elaboração própria.

Durante o último trimestre de 2019 foram vendidos em média de 1.550 itens referente à linha alimentícia totalizando R\$ 4.190,00 onde 70,05% desse valor foram

resultantes da venda do arroz, café, feijão e bolacha, 23,98% desse valor da venda do macarrão, açúcar e 5,97% da venda do cuscuz.

O Gráfico 1 apresenta a composição da Curva ABC para a linha de produtos alimentícios vendidos pela empresa, onde é possível observar-se que os R\$ 4.190,00 foram resultantes da venda de 57,14% dos itens da classe A, que representaram 70,05% do faturamento, ou seja, R\$2.935,09 reais. Os 28,57% dos itens vendidos na classe B, totalizaram R\$ 1.004,72 (23,98%) sobre o faturamento e a venda dos demais itens restantes da classe C (14,29%) totalizaram 5,97% do faturamento, ou seja, R\$ 250,14.

Gráfico 1 – Curva ABC da linha alimentícia

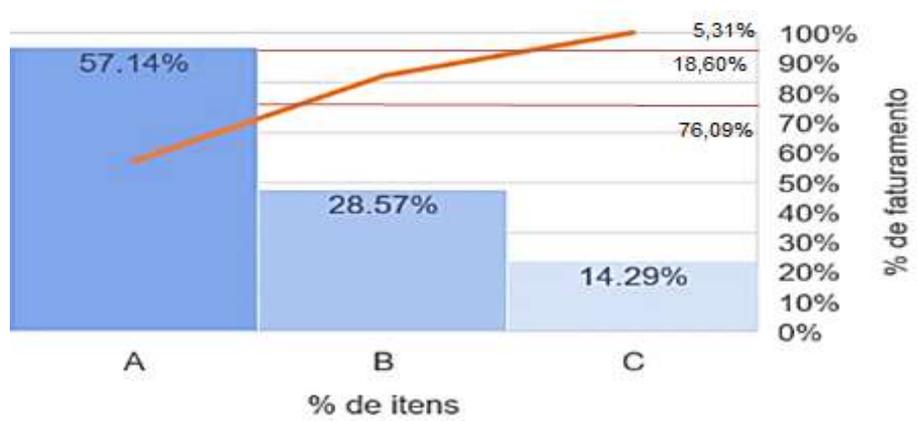


Fonte: Elaboração própria.

Na linha de limpeza obteve-se uma média de 768 produtos vendidos totalizando R\$ 1.694,00, sendo 76,09% desse valor resultante da venda do sabão em pó, detergente, desinfetante e sabão em barra, 18,60% desse valor foram das vendas da água sanitária e polidor e 5,31% da venda do amaciante.

No Gráfico 2 têm-se a representação da Curva ABC para a linha de produtos de limpeza vendidos pela empresa, onde é possível observar-se que os R\$ 1.694,00, foram resultantes da venda de 57,14% dos itens da classe A, que representaram 76,09% do faturamento, ou seja, R\$ 1.288,96 . Os 28,57% dos itens vendidos na classe B, totalizaram R\$ 315,08 (18,60%) sobre o faturamento e a venda dos demais itens restantes da classe C (14,29%) totalizaram 5,31% do faturamento, ou seja, R\$ 89,95.

Gráfico 2 – Curva ABC da linha de limpeza

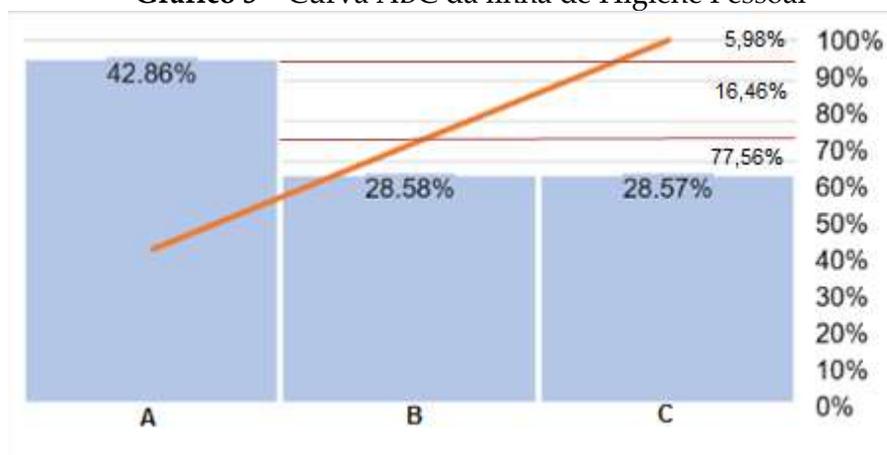


Fonte: Elaboração própria.

Por fim na linha de higiene pessoal foram vendidos em média de 864 produtos gerando aproximadamente R\$ 2.259,00 onde 77,56% dessa quantia foram da venda do aparelho de barbear de plástico, shampoo e sabonete, 16,46% da venda do condicionador e pasta e 5,98% desse valor foram resultantes da venda da acetona.

O Gráfico 3 mostra a composição da Curva ABC para a linha de produtos da linha de higiene pessoal, vendidos pela empresa, onde pode-se observar-se que os R\$ 2.259,00, foram resultantes da venda de 42,86% dos itens da classe A, que representaram 77,56% do faturamento, ou seja, R\$ 1752,08. Os 28,57% dos itens vendidos na classe B, totalizaram R\$ 371,83 (16,46%) sobre o faturamento e a venda dos demais itens restantes da classe C (28,57%) totalizaram 5,98% do faturamento, ou seja, R\$135,08 reais.

Gráfico 3 – Curva ABC da linha de Higiene Pessoal



Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma dentre as três linhas estudadas a que traz maior retorno financeiro e que contribui para o maior faturamento da empresa através das vendas dos produtos é a linha alimentícia com R\$4.190,00, a linha de higiene ficando em segundo lugar com R\$ 2.259,00 e, por último, a linha de limpeza com R\$1.694,00.

5 CONCLUSÃO

Essa pesquisa buscou enfatizar a importância do gerenciamento de uma determinada empresa através do controle de estoques com o auxílio de um sistema adequado e estratégico que permita uma visão mais realista do sistema operacional da empresa e, de modo mais específico do gerenciamento de estoques.

Neste sentido foi realizado um estudo de caso em uma microempresa supermercadista, tendo-se como objetivo identificar a linha de produtos que gera maior retorno para a empresa, por meio da aplicação da metodologia da curva ABC, a qual agrupa os produtos, segundo o grau de importância para o faturamento da empresa.

Com base nos dados levantados pela pesquisa foi possível identificar qual a linha de produtos gera maior retorno para a empresa supermercadista através da aplicação da Curva ABC, sendo o objetivo do estudo, devidamente alcançado.

Ao estudar as três linhas, foi possível observar-se que para a empresa atingir 70% a 80% do faturamento foi necessário vender entre 40% a 50% dos produtos de cada linha, o que é um resultado bastante expressivo se comparado com os estudos já realizados, onde seria apenas necessário vender entre 20% a 30% dos itens, o qual pode ocasionar a quebra de estoque devido à alta demanda constituído por esses produtos que compõe classe "A", como o giro desses produtos acontece de forma rápida, ou seja, com maior rotatividade não havendo tempo de armazená-los por um período de tempo maior, correndo o risco de faltar produtos no momento da venda, ou seja, a quebra de estoque.

Foram vendidos 28% dos itens intermediários para gerar um faturamento de 16% a 24% e a venda de 14% a 28% produtos para gerar 5% sobre o faturamento de cada linha, considerados elevados se comparado aos estudos já realizados que para ter 5% do faturamento seria necessário vender 50% dos itens, dessa forma a administração da empresa deve focar nos produtos que trazem maior capital de giro para a empresa, quais sejam: arroz, café, feijão, bolacha (alimentícios), sabão em pó, detergente, desinfetante, sabão em barra (limpeza), aparelho de barbear de plástico, shampoo e sabonete (higiene pessoal).

Em média no último trimestre de 2019 foram vendidos 3.183 produtos totalizando R\$ 8.143,00, sendo R\$ 4.190,00 da venda dos produtos da linha alimentícia, R\$ 1.694,00 dos itens de limpeza e R\$ 2.259,00 dos itens de higiene pessoal, dessa forma a linha que traz maior retorno para a empresa supermercadista é a linha alimentícia.

O estudo mostra que a análise da curva ABC pode contribuir na tomada de decisões dos gestores, proporcionando à percepção de quais itens a empresa necessita investir para maximizar seus resultados.

Sugere-se em estudos futuros a aplicabilidade da Curva ABC em outras organizações, a fim de comparar os resultados encontrados entre essas organizações, verificando qual empresa está se sobressaindo em relação às vendas dos produtos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, João Luis Silva do. **Gestão de estoques na indústria têxtil: malhas d'estefano em estudo de caso 2013**. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2013.

AGUIAR, Raquel de; OLIVEIRA, Paulo André de; CERVI, Ricardo Ghantous. Utilização da classificação abc para gestão de estoque em uma microempresa. **Tekhne e Logos**, v. 8, n. 1, p. 2-12, 2017.

ALMEIDA, Douglas Santos; SILVA, Juliano Domingues; SOUZA, Adalberto Dias. Análise da gestão de estoque de uma microempresa de autopeças de Campo Mourão-PR: uso da classificação abc dos materiais. **Revista Foco**, v. 8, n. 1, p. 21-38, 2015.

BRASIL. **Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: Presidência da República, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: Supply chain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARVALHO, J. M. C. **Logística**. 3. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Estimativa bootstrap para o enviesamento, erro padrão e intervalo de confiança do coeficiente de elasticidade da curva de Pareto. **Gepros - Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Nova Iguaçu. v. 8, n. 6. 2011. Disponível em: <http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/869/329> . Acesso em: 09 ago. 2019.

CANGUSSÚ, Renate Würzler de Oliveira Pinheiro; LAMES, Edilei Rodrigues; LAMES, Liliane da Costa Jacobs. Gestão contábil nas MPES: relevância para os formandos em Administração. **Acta Negócios**, v. 1, n. 2, p. 55-78, 2017.

DIEHL, Pedro Brasil de Carvalho. **Gestão de estoque através da análise abc: um estudo de caso no Outback Steakhouse Iguatemi Brasília**. Trabalho de Conclusão Curso (Graduação). Centro Universitário de Brasília. 2016.

DANDARO, Fernando; MARTELLI, Leandro L. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial**. v. 11, n 02: p. 170-185, 2015. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/2733>. Acesso em: 13 nov. 2019.

DIAS, Marco Aurelio P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FREITAS, Gisele de; COSTA, Thiago de Melo Teixeira da. Aplicação do Custeio ABC: o caso de um supermercado da região de Viçosa-MG. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS-ABC. 20, 2009, Viçosa/MG. **Anais [...]**. São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, 2009. Disponível em: <http://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1143>. Acesso em: 12 jul. 2019.

FIIRST, Clóvis. O método de classificação abc na gestão de estoques: o caso de uma pequena empresa do ramo de peças automotivas. **Revista Competitividade e Sustentabilidade**. v. 3, n. 1, p. 100-110, 2016.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

LOURENÇO, Karina Gomes; CASTILHO, Valéria. Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 1, p. 52-55, 2006.

MARTINS, Garcia, Petrônio; CAMPOS, Paulo Renato. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOURA, Cassia. Gestão de estoques: ação e monitoramento na cadeia de logística integrada. Rio de Janeiro: **Ciência Moderna**, 2004.

MENCATO, Wiilian. **Aplicação da curva abc na estratégia de suprimentos**: um estudo de caso. Monografia /Artigo (Curso de Especialização em Gestão de Suprimentos) -. Universidade Federal. Curitiba. 2016.

MEZZALIRA, Catia Menosso; CAMPEOL, Tanina Paula; LOPES, Luciana Rodrigues; CRUZ, Marcia Rohr. A importância da gestão dos estoques: estudo de caso em uma empresa de grande porte do setor agrícola. *In*: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO. 19, 2014, Caxias do Sul **Anais [...]**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2014. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/mostrappga2014/paper/view/3813>. Acesso em: 12 nov. 2019.

MORELLATO, Daniel Pignaton; NASCIMENTO, Edson Roberto do. Fluxo de caixa e sua utilização para auxílio na gestão financeira das micro e pequenas empresas. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 201-217, 2016.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **Logística empresarial**: uma Visão local com pensamento globalizado. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, Priscila Magalhães *et al.* Os desafios para gestão de estoques em micro e pequenas empresas: um estudo de caso. *In: SEGeT-SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA*, 13, 2016, Resende. **Anais [...]**. Resende: AEDB, 2016, p. 1-12.

OSPEDAL, Caroline Zubreski. **Planejamento de compras na construção civil baseado na curva abc**: um estudo de caso. Trabalho de Conclusão de Curso (Pos - graduação) - Especialização em Gestão de Suprimentos, Universidade Federal do Paraná. 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico recurso eletrônico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em:
<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

PROVIN T. D.; SELBITTO A. M. V. Política de Compra e Reposição de Estoques em uma Empresa de Pequeno Porte do Ramo Atacadista de Materiais de Construção Civil. **Revista Gestão Industrial**. v. 7, n. 2: p. 187-200, 2011.

RAIMUNDO, Marcos Rosso. **Gestão de recursos materiais**: controle de estoque de um supermercado localizado em Criciúma. 2011. Monografia (Graduação em Administração). Universidade do Extremo Sul Catarinense. 2011. Disponível em:
<http://dspace.unesc.net/bitstream/1/467/1/Marcos%20Rosso%20Raimundo.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Mantendo o estoque em dia**. Ead. Educação a Distância. São Paulo. 2017. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ead/mantendo-o-estoque-em-dia,aea67ad8d4570610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso: 6 jun. 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Perfil das microempresas e empresas de pequeno porte**. Brasília. 2018. Disponível em:
<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RO/Anexos/Perfil%20das%20ME%20e%20EPP%20-%202004%202018.pdf>. Acesso: 22 dez. 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Doze anos de monitoramento da sobrevivência e mortalidade de empresas**. São Paulo, 2010.

SIMÕES, Leider; RIBEIRO, Máris de Cássia. **A curva abc como ferramenta para análise de estoques**. Unisalesiano de Lins. 2007.

SANTOS, José Webdel; GOMES, Karine Thaís dos Santos; VASCONCELOS, Cleiton Rodrigues. Aplicação de métodos de controle de estoque no varejo supermercadista.

In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE, 9, 2017, São Cristóvão/SE. **Anais eletrônicos** [...] São Cristóvão/SE: DEPRO/UFS, 2017. p. 27-38. Disponível em: <http://simprod.ufs.br/pagina/21037>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SUSKI, Cassio Aurélio; KURTH, Daniel Ivan. Estudo de caso da implementação de curva abc para organização de estoque de loja de ferragens. **Centro Universitário (Sociesc)**. v. 8, n. 4. Santa Catarina. 2018.

TEIXEIRA, Carolina. **Administração de recursos materiais para concursos: teoria e exercícios do Cespe comentados**. São Paulo: Método, 2010.

VAGO, Fernando Rodrigues Moreira *et al.* A importância do gerenciamento de estoque por meio da ferramenta curva ABC. **Revista Sociais e Humanas**, v. 26, n. 3, p. 638-655, 2013.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 2000.

VENDRAME, F. C. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. (Apostila da Disciplina de Administração). Lins: Faculdades Salesianas de Lins, 2008.