

## **09 - OPERAÇÕES E LOGÍSTICAS**

### **ROTATIVIDADE DE ESTOQUE: UM INDICADOR PARA GESTÃO DO SETOR SUPERMERCADISTA**

## **RESUMO**

A gestão de estoques de uma empresa comercial varejista é sem dúvida, um dos pontos valiosos nos quesitos de controle de custos e de desperdícios. Este artigo consiste em responder se um indicador de rotatividade de estoque pode amenizar os problemas de gestão de estoque de um determinado estabelecimento supermercadista varejista. A pesquisa foi elaborada com base teórica em ferramentas utilizadas pela administração de materiais dentro do segmento de supermercados varejistas e atacadistas, como a classificação ABC, ciclo PDCA e a metodologia 5S. Foi utilizado o método de estudo caso em um supermercado na região metropolitana de Belém, no estoque de material de limpeza pesada, onde fez-se uso da técnica de entrevistas com o gerente e estoquistas. Foram feitas visitas, análise de relatórios e observação do espaço físico do estoque da empresa. Por fim, após dois meses implementadas as sugestões dos resultados da pesquisa e com base no indicador de rotatividade, foi possível obter uma nova curva ABC e melhoria na gestão do estoque, com relação a planilha de cronograma de pedidos, organização e limpeza.

**Palavras-chaves:** Gestão de estoque. Rotatividade de Estoque. Curva ABC.

## **ABSTRACT**

Inventory management for a retail commercial company is undoubtedly one of the valuable points in terms of cost and waste control. This article consists of answering whether a stock turnover indicator can alleviate the stock management problems of a certain retail supermarket. The research was elaborated with theoretical basis in tools used for the administration of materials within the segment of supermarkets retailers and wholesalers, such as the ABC classification, PDCA cycle and the 5S methodology. The case study method was used in a supermarket in the metropolitan region of Belém, in the stock of heavy cleaning material, where the technique of interviews with the manager and stockists was used. Visits, analysis of reports and observation of the physical space of the company's stock were made. Finally, after two months of implementing the suggestions of the research results and based on the turnover indicator, it was possible to obtain a new ABC curve and improvement in stock management, in relation to the order schedule spreadsheet, organization and cleaning.

**Keywords:** Inventory management. Inventory Turnover. ABC curve.

## 1. INTRODUÇÃO

Com a chegada de novos entrantes no mercado supermercadista na região metropolitana de Belém, como por exemplo, Assaí, Matheus e Atacadão, tem originado uma grande disputa de preços e de qualidade no setor, principalmente com os supermercadistas locais, que por décadas já se encontravam estabelecidos.

Segundo a Associação Brasileira de Supermercados - ABRAS (2019), no ano de 2018 o setor supermercadista faturou 320,4 bilhões de reais, desse montante 83% ou 266 bilhões corresponderam dos 500 maiores estabelecimentos supermercadistas. E o estado do Pará com 1,4% ocupa a 12ª posição em participação de faturamento no setor supermercadista, e apresenta seis estabelecimentos com a seguinte ordem de classificação de acordo com o Ranking da ABRAS 2018, em relação ao faturamento: (1) Líder comércio e indústria Ltda (12º lugar); (2) Formosa supermercados e magazine Ltda (40º lugar); (3) Casa Santa Ltda (111º lugar); (4) Portugal comércio de produtos descartáveis Ltda (269º lugar); (5) Supermercado Cidade Ltda (278º lugar) e (6) Rei do alho comércio de alimentos - EIRELI - EPP (322º lugar).

O que revela que o estado do Pará é um dos mais importantes mercados de desenvolvimento econômico e sustentável da região norte do País a ser explorado no respectivo setor supermercadista.

De acordo com dados da Fecomercio (2019), estima-se que o PIB paraense, no ano de 2019, seja de 3%, um pouco superior ao avanço de 2,7% em 2018, face o aumento de produtividade no setor alimentício e agroindustrial.

Partindo do pressuposto de competitividade mercadológica, acredita-se que uns dos principais departamentos de um supermercado que se deve dar atenção é o estoque. Pois é no estoque que está a maior quantidade de dinheiro investido para o bom funcionamento e necessidades dos clientes, e conseqüentemente um bom gerenciamento nessa área é essencial para a empresa ser eficiente.

Para Borges *et al* (2010), um bom gerenciamento de estoques ajuda na redução dos valores monetários envolvidos, de forma a mantê-los mais baixos possíveis, mas dentro dos níveis de segurança e dos volumes para o atendimento da demanda.

O gerenciamento de estoque é a atividade de planejar e controlar acúmulos de recursos transformados, conforme eles se movem pelas cadeias de suprimentos, operações e processos (BETTS *ET AL*, 2008, p. 295).

O estoque pode ser o pulmão contra flutuações inesperadas no suprimento e na demanda, conhecido também como estoque de segurança, que podem compensar as incertezas no processo de suprimento de mercadorias para a empresa.

Segundo Slack *et al* (2002), não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação, ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda. Se o fornecimento de qualquer item ocorresse exatamente quando fosse demandado, o item nunca necessitaria ser estocado. Quando a taxa de fornecimento excede a taxa de demanda, o estoque aumenta; quando a taxa de demanda excede a taxa de fornecimento, o estoque diminui. O ponto óbvio a ressaltar é que, se uma operação pode fazer esforços para equilibrar as taxas de fornecimentos e de demanda, provavelmente acontecerá uma redução em seus níveis de estoque.

Considerando os parágrafos anteriores, no setor supermercadista de varejo, acredita-se que a gestão dos estoques dos produtos é item primordial para equilibrar não só o número de pedidos, mas também na utilização de espaço, de ordem de arrumação, controle de validade dos produtos e de limpeza do local. Normalmente os

estoques de supermercados estão lotados de produtos ocasionando perdas e quebras, e ocasionando custos desnecessários.

Nesse sentido, surge o problema de pesquisa: O indicador de rotatividade de estoque pode amenizar os problemas de gestão de estoque de um determinado estabelecimento supermercadista varejista?

Para auxiliar na obtenção da resposta ao problema proposto utilizou-se a metodologia de um estudo de caso em supermercado localizado na região metropolitana de Belém, que faz parte de um grande grupo local de varejo e que se encontra bem posicionado no Ranking da ABRAS.

O trabalho encontra-se estruturado com: uma introdução; referencial teórico, que apresenta os conceitos de gestão de estoque e explica sobre os cálculos da rotatividade de um estoque, conceitua a curva ABC, ciclo PDCA e a ferramenta 5S; do tópico da metodologia utilizada na pesquisa; o estudo de caso com a análise dos resultados e as considerações finais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico é composto de conceitos de estoque, detalhamento das porcentagens da curva ABC, explicação do ciclo PDCA e os conceitos do programa 5S.

### 2.1 Gestão de Estoque

A gestão de estoque atualmente é um dos maiores desafios de qualquer empresa, pois está em otimizar a necessidade de estoque para atender a demanda do cliente e com baixo custo.

De acordo com Slack *et al* (2002), o estoque é definido como acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação, ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda.”

Ainda conforme Slack *et al* (2002), a gestão de estoque originou-se na função de compras em empresas que compreenderam a importância de integrar o fluxo de materiais a suas funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos. Isso inclui a função de compras, de acompanhamento, gestão de armazenagem, planejamento e controle de produção e gestão de distribuição física.

O controle do inventário colabora para apuração da rotatividade do estoque que auxilia na gestão financeira do estoque. A rotatividade de estoque, por sua vez, é o número de vezes em que o estoque de determinado item é renovado em um período de tempo (FRANCISCHINI; GURGEL, 2000, p. 161).

Este índice é calculado conforme equação apresentada na Eq. (1).

$$\text{GIRO DE ESTOQUE} = \frac{\text{CONSUMO TOTAL NO PERÍODO}}{\text{ESTOQUE MÉDIO NO PERÍODO}} \quad (\text{Eq. 1})$$

FONTE: Martins e Alt (2000)

Todavia, para alcançar a rotatividade de estoque de um insumo é necessário levantar seu consumo total no período de tempo selecionado, como apresentada na Eq. (2):

$$\text{CONSUMO TOTAL} = \text{CONSUMO MENSAL} \times \text{PREÇO UNITÁRIO} \times \text{PERÍODO} \quad (\text{Eq. 2})$$

FONTE: Martins e Alt (2000)

Outro dado importante para o cálculo do giro de estoque é o número do estoque médio em um determinado período, apresentado na Eq. (3).

$$\text{ESTOQUE MÉDIO} = \frac{\text{ESTOQUE INICIAL} + \text{ESTOQUE FINAL}}{2} \quad (\text{Eq.3})$$

2

FONTE: Martins e Alt (2000)

## 2.2 Curva ABC

A Curva ABC ou 80-20, é baseada no teorema do economista Vilfredo Pareto, na Itália, no século XIX, num estudo sobre a renda e riqueza, ele observou que uma pequena parcela da população, 20%, que concentrava a maior parte da riqueza, enquanto 80%, era desprivilegiada de recursos (PINTO, 2002).

Trata-se de classificação estatística de materiais, baseada no princípio de Pareto, em que se considera a importância dos materiais, baseada nas quantidades utilizadas e no seu valor. Também pode ser utilizada para classificar clientes em relação aos seus volumes de compras ou em relação à lucratividade proporcionada; classificação de produtos da empresa pela lucratividade proporcionada etc. (Pinto, 2002).

Segundo Pinto (2002), numa organização, a curva ABC é muito utilizada para a administração de estoques, mas também é usada para a definição de políticas de vendas, para o estabelecimento de prioridades, para a programação de produção, etc. Para a administração de estoques, por exemplo, o administrador a usa como um parâmetro que informa sobre a necessidade de aquisição de itens - mercadorias ou matérias-primas - essenciais para o controle do estoque.

Na avaliação dos resultados da curva ABC, percebe-se o giro dos itens no estoque, o nível da lucratividade e o grau de representação no faturamento da organização. Os recursos financeiros investidos na aquisição do estoque poderão ser definidos pela análise e aplicação correta dos dados fornecidos com a curva ABC. (PINTO, 2002, p. 142).

Curva ABC é ordenar os itens de estoque conforme sua importância relativa multiplicando-se o valor unitário de cada item por sua demanda (consumo) em um espaço de tempo predeterminado (normalmente um ano), obtendo-se um valor percentual sobre o total das despesas com estoque. Em seguida, ordenam-se os itens de forma decrescentes, para então reagrupá-los em três conjuntos, que serão denominados A, B e C, de acordo com a importância relativa de cada grupo (MOTA ET AL., 2010).

Mota *et al* (2010), definem que não existe uma forma totalmente cheia de dizer qual é o percentual do total dos itens que pertencem à classe A, B ou C. Os itens de classe A são os mais significativos, podendo representar algo de 35% a 70% do valor movimentado dos estoques, os itens de classe B variam de 10 % a 45%, e os itens de classe C representam o restante.

Mota *et al* (2010), afirmam que a experiência demonstra que poucos itens, de 10% a 20% do total, são classificados como classe A, enquanto uma grande quantidade, em torno de 30% a 40% são classificados como classe B, 50% é classificado como classe C.

A aplicação da curva ABC se torna eficaz na forma qualitativa de priorização dos itens de maior valor e demanda, mas deve ser utilizada em conjunto com a definição estratégica quantitativa com a definição da quantidade a ser mantida no estoque.

Entretanto, as porcentagens utilizadas em qualquer controle de estoque com relação à adoção da classificação ABC são aproximadas e não devem ser tidas como absolutas, pois podem variar de acordo com os produtos armazenados ou a critério da diretoria da organização. A uniformidade dos dados coletados para a montagem da classificação ABC é essencial para a obtenção de conclusões e ações que devem ser tomadas com base no resultado obtido por meio da classificação ABC (GONDIN, 2014).

A porcentagem de valor acumulado e quantidade de itens aproximado são descritas de acordo com a Figura 1.

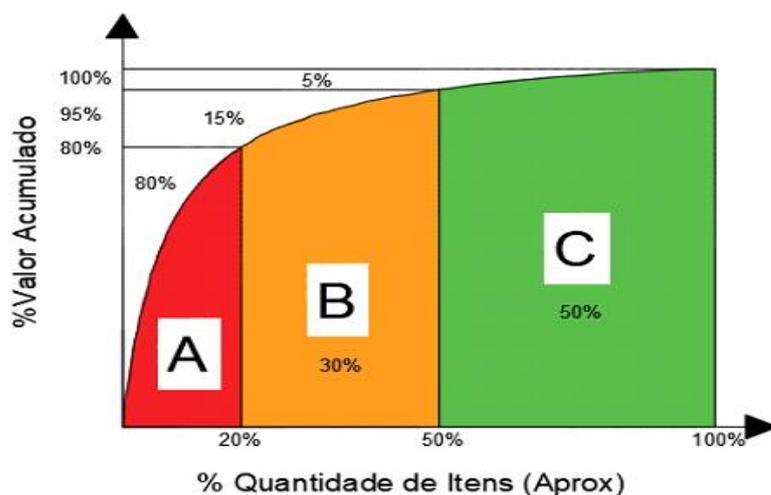


Figura 1 - Gráfico ABC

Fonte: Slack *et al* (2002)

### 2.3 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA foi idealizado na década de 20 por Walter A. Shewarth, e em 1950, passou a ser conhecido como o ciclo de Deming, em tributo ao “guru” da qualidade, William E. Deming, que publicou e aplicou o método. O PDCA é mais uma definição para os estudiosos do difícil processo de planejar (PALADINI, 2012).

Campos (1992) define o Método de Melhorias – ou Ciclo PDCA, como um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. É o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais.

Segundo Paladini (2012), o Ciclo PDCA é uma ferramenta utilizada para a aplicação das ações de controle dos processos, tal como estabelecimento da diretriz de controle, planejamento da qualidade, manutenção de padrões e alteração da diretriz de controle, ou seja, realizar melhorias. Essas ações se dividem em quatro fases básicas que devem ser repetidas continuamente, conforme demonstrado na Figura 2.

Segundo Marshall Junior *et al.* (2006), as fases do ciclo PDCA se apresentam em quatro fases, que estão descritas a seguir.

## Ciclo PDCA



Figura 2 - Gráfico do ciclo PDCA  
Fonte: Paladini (2012)

Primeira fase – Planejamento (*Plan*), nessa fase é fundamental definir os objetivos e as metas que pretende alcançar. Para isso, as metas do planejamento estratégico precisam ser delineadas em outros planos que simulam as condições do cliente e padrão de produtos, serviços ou processos. Dessa forma, as metas serão só alcançadas por meio das metodologias que contemplam as práticas e os processos.

Segunda fase – Execução (*Do*), essa tem por objetivo a prática, por esta razão, é imprescindível oferecer treinamentos na perspectiva de viabilizar o cumprimento dos procedimentos aplicados na fase anterior. No decorrer desta fase precisam-se colher informações que serão aproveitadas na seguinte fase, exceto para aqueles colaboradores que já vêm acompanhando o planejamento e o treinamento na organização.

Terceira fase – Verificação (*Check*), é feita a averiguação do que foi planejado mediante as metas estabelecidas e dos resultados alcançados. Sendo assim, o parecer deve ser fundamentado em acontecimentos e informações e não em sugestões ou percepções.

Quarta fase – Ação (*Action*), nessa última etapa, proporciona duas opções a ser seguida, a primeira baseia-se em diagnosticar qual é a causa raiz do problema bem como a finalidade de prevenir à reprodução dos resultados não esperados, caso, as metas planejadas anteriormente não forem atingidas. Já a segunda opção segue como modelo o esboço da primeira, mas com um diferencial se as metas estabelecidas foram alcançadas.

### 2.4 Ferramenta 5S

O programa 5S foi criado no Japão com o objetivo de auxiliar na reconstrução do país após a segunda Guerra Mundial. É uma ferramenta de gestão que auxilia na implantação da qualidade, otimizando o ambiente de trabalho e melhorando os processos das empresas.

O 5S pode ser implantado como um plano estratégico que, ao longo do tempo, passa a ser incorporado na rotina, contribuindo para a conquista da qualidade total (RIBEIRO, 2015).

Esse programa pode ser conhecido com outros nomes, porém 5S é o mais utilizado e vem das iniciais das cinco técnicas que o compõe, ver Figura 3.



Figura 3 - Ferramenta 5S  
Fonte: Adaptado de Ribeiro (2015)

### 3. METODOLOGIA

Como parte fundamental da pesquisa, a metodologia visa responder ao problema formulado e atingir os objetivos do estudo de forma eficaz, com o mínimo possível de interferência da subjetividade do pesquisador.

O presente estudo levou em consideração uma abordagem quantitativa descritiva.

Para Miguel *et al* (2012) na abordagem quantitativa, o pesquisador não interfere ou pouco interfere nas variáveis de pesquisa e são conhecidas (definidas) antes da realização do experimento.

Para Gil (2002) a pesquisa pode ser classificada como descritiva quanto aos seus objetivos, tendo em vista que procura descrever características de um determinado fenômeno, bem como procura estabelecer relações entre variáveis.

O método adotado fora o estudo de caso. Isto porque a presente pesquisa se deu sobre um estabelecimento em pleno funcionamento com dados e informações reais coletados diretamente da empresa objeto de estudo e relacionado com dados coletados de outros estabelecimentos do grupo empresarial. No presente trabalho levou-se em consideração um estoque de material de limpeza de um determinado supermercado da região metropolitana de Belém.

Para efetivar o estudo de caso, utilizou-se como técnica ou ferramentas, a coleta de dados sobre o referido estoque e posteriormente fez-se a análise da curva ABC dos produtos.

Durante a primeira visita e observação do estoque (objeto de estudo), identificou-se que os produtos da seção de limpeza pesada eram os que mais estavam ocasionando problemas no estoque.

Em um segundo momento, no departamento de tecnologia de informação, apurou-se os estoques iniciais e finais de um determinado mês do exercício de 2019 dos produtos de limpeza pesada, os estoques médios e o tempo de reposição, para então calcular e analisar os resultados.

#### 4. ESTUDO DE CASO

O presente trabalho se deu em um supermercado varejista de um grupo local (que por motivo de sigilo e ética, será denominado de Supermercado/Grupo X) que foi criado no ano de 1975, com a matriz localizada na cidade de Belém e outros 19 estabelecimentos (filiais) em outros municípios no estado do Pará, totalizando 20 estabelecimentos supermercadistas.

Atualmente tem uma moderníssima Central de Distribuição, que foi projetada para concentrar todas as operações logísticas do Grupo X e pode abastecer até quarenta lojas, sejam elas supermercados, lojas de departamentos ou farmácias.

No entanto, embora com uma moderna e atualizada central de distribuição, os estabelecimentos individualmente apresentam determinados problemas locais de estocagem, como o que foi identificado em um dos supermercados que serviu como objeto de estudo da presente pesquisa.

Foram realizadas entrevistas com o gerente e estoquistas da loja estudada nos meses de junho a setembro de 2019, na busca dos processos da real situação do depósito da empresa.

Foi notado no depósito um grande erro de pedido, pois estava com muitas mercadorias em excesso e congestionando os corredores prejudicando a saída e a entrada de produtos, a locomoção dos colaboradores e avariando uma certa quantidade de mercadorias, conforme demonstrado nas figuras 4 e 5.



Figura 4 - Acúmulo de caixas e paletes no corredor e pouca higienização  
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 5 - Acúmulo de produtos nos corredores dificultando o tráfego das empilhadeiras  
Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.1 Coleta de dados

Essa etapa foi realizada através de entrevistas não estruturadas com os chefes de seções do referido estabelecimento, com o intuito de compreender o mecanismo de funcionamento do controle de estoque.

Em um momento posterior, tendo noção de como o estoque funcionava (pedido, chegada, armazenamento e reposição em gôndolas), partiu-se para o levantamento de relatórios sobre estoque no setor de Tecnologia de informação do supermercado, para que então pudesse ser levantados os produtos com alta rotatividade mensal, e para tanto utilizou-se a curva ABC e o Ciclo PDCA para estudar melhor os produtos que estavam com o estoque elevado.

#### 4.2 Ciclo PDCA

Durante o período de dois meses, realizou-se o PDCA, por meio de reuniões com o gerente e os estoquistas, com o intuito de analisar e projetar o que seria o ideal para o referido estabelecimento comercial.

##### 4.2.1 P (Plan) – Planejar

Analisando a situação do estoque em julho/2019 com o gráfico de venda de produtos por quantidade (ver Figura 6), observa-se que os produtos: a) água sanitária brilux 5 litros estava com um baixo volume de estoque (produto de classificação C); e b) o detergente Pó Omo brilhante pacote de 1 kg o espaço disponível para o estoque estava lotado (produto de classificação A).

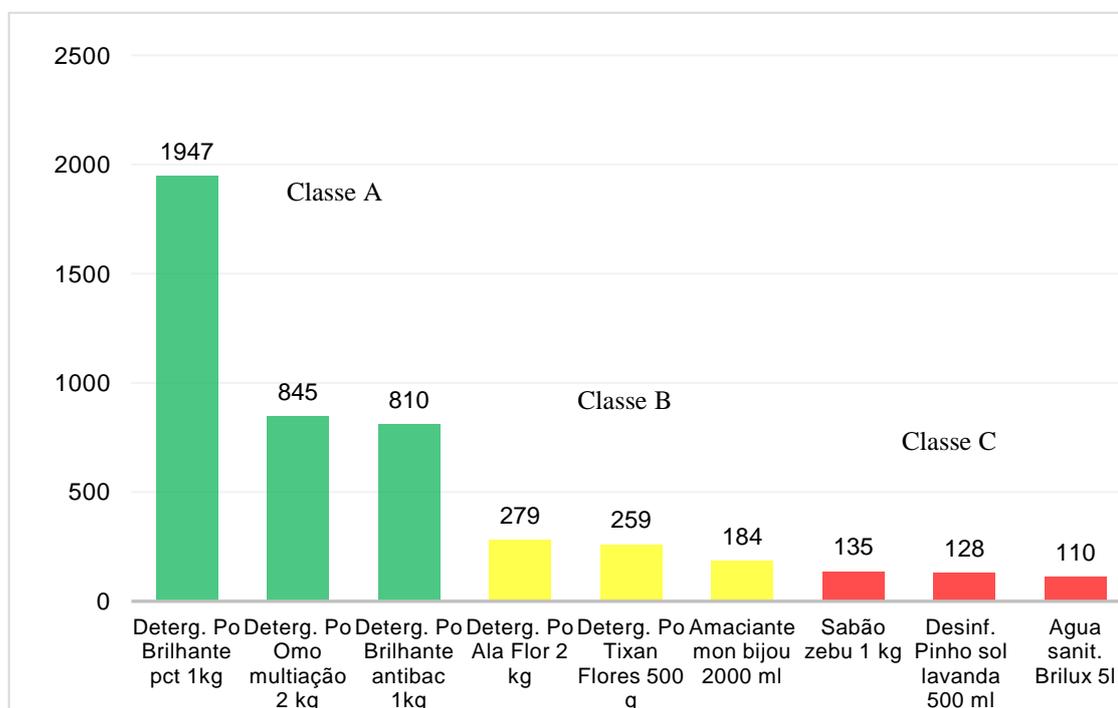


Figura 6 - Curva ABC antes da aplicação da rotatividade de estoque

Fonte: Dados da pesquisa

Após a identificação e classificação dos produtos mediante elaboração da curva ABC apresentada na Figura 6, fez-se os cálculos de rotatividade dos estoques dos respectivos materiais.

No Quadro 1, a média de rotatividade dos estoques dos produtos classe A é de 2,61, e entre os produtos a rotatividade são próximas. Porém o detergente Pó brilhante de 1 kg, apresenta uma rotatividade maior que os demais, pelo seu consumo ser elevado em comparação com os outros. Os produtos dessa classe possuem uma desconformidade com a realidade do depósito.

Quadro 1 - Rotatividade dos produtos de classe A

Produtos	Consumo mensal (Quant.)	Estoque médio (Quant.)	Rotatividade
Detergente Pó Brilhante pct 1 kg	1947	585	3,33
Detergente Pó Omo 2kg	845	412	2,05
Detergente Pó Brilhante antibac. 2kg	810	330	2,45
<b>Média</b>			<b>2,61</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

No Quadro 2, a média de rotatividade dos estoques dos produtos classe B é de 1,85 e apresentam uma média baixa de rotatividade e consumo, fato esse possível por raramente ficarem em oferta na loja. O giro dos produtos está em conformidade com o pedido realizado.

Quadro 2 - Rotatividade dos produtos de classe B

Produtos	Consumo mensal (Quant.)	Estoque médio (Quant.)	Rotatividade
Detergente Pó Ala Flor 2kg	279	106	2,63
Detergente Pó Tixan 500 g	259	209	1,24
Amaciante mon bijou 2 L	184	110	1,67
<b>Média</b>			<b>1,85</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

No Quadro 3, a média de rotatividade dos produtos de classe C é de 1,22, têm-se o produto água sanitária brilux 5 Litros com um estoque bem acima do consumo, isto é, possui um giro abaixo de 1, isso significa que alguns produtos podem estar perdidos ou vencidos no depósito.

Quadro 3 - Rotatividade dos produtos de classe C

Produtos	Consumo mensal (Quant.)	Estoque médio (Quant.)	Rotatividade
Sabão zebu 1 kg	135	92	1,47
Desinfetante Pinho sol lavan. 500 ml	128	100	1,28
Água sanitária Brilux 5 L	110	122	0,9
<b>Média</b>			<b>1,22</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

A análise das causas raiz é utilizada para a identificação principal do problema. No caso em questão, por meio da análise do gráfico ABC e com as visitas no espaço físico da empresa, observou-se que o estoquista estava fazendo pedidos elevados de

produtos de classificação C, assim ocasionando um congestionamento de pallets carregados nos corredores do estoque, avariando produtos e a data limite de vencimento esgotada.

O produto em Pó Omo pct 1 kg, por mais que seja um produto de classificação A que é produto de prioridade na empresa, o estoquista estava fazendo altos pedidos sem levar em consideração a demanda e o espaço disponível.

#### 4.2.2 D (Do) – Fazer

Para implantação de ações de melhorias, foi analisado a curva ABC dos produtos da seção de limpeza pesada e realizado os cálculos para rotatividade de estoque que é um indicador de gestão do setor de estoque da empresa.

O índice de rotatividade mostrou eficiência para a gestão do estoque, após a identificação dos problemas foi ajustada a planilha de pedidos de produtos, aliada com a implantação das ferramentas da qualidade, como 5S, melhorando as entradas de mercadorias, arrumação, limpeza e padronização.

Dia do Pedido Loja	Dia de Gerar CPD	Dia de Faturar CD	Seções	Seções
2ª feira	2ª feira	3ª feira	001 – Bebidas alcoólicas 004 – Biscoitos 008 – Carnes/Peixes Enlatados 010 – Cereais 012 – Bomboniere 013 – Matinais 014 – Misturas e Produtos p/sobremesa	025 – Shampoo/cond./artigos p/ cabelo 030 – Frios 031 – Hortifrutigranjeiros 006 – Leites e Derivados 070 – Artigos para Bebê 096 – Padaria
3ª feira	3ª feira	4ª feira	002 – Água/Refrigerantes/Sucos 015 – Condimentos 017 – Produtos para Animais 019 – Produtos Étnicos 023 – Higiene Pessoal 033 – Laticínios 034 – Peixaria 038 – Carne Bovina Congelada 041 – Carne Suína 043 – Vísceras bovina 044 – Carne de Búfalo	016 – Dietéticos e produtos naturais <b>021 – Limpeza pesada</b> 054 – Copa e Cozinha 081 – Utilidades Elétricas / Eletrônicas 082 – Utilidades p/ Cozinha /Banheiro 086 – Ferragens 088 – Pisos e revestimentos
4ª feira	4ª feira	5ª feira	009 – Doces 011 – Macarrão / Massas 020 – Bebidas importadas 027 – Perfumaria 055 – Utilidades Plásticas 060 – Armário	061 – Caça e pesca 064 – Cosméticos 006 – Leites e Derivados <b>021 – Limpeza Pesada</b> 032 – Salgados 036 – Congelados Semi prontos
5ª feira	5ª feira	6ª feira	<b>037 – Aves</b>	<b>021 – Limpeza pesada</b>

SEMANAL

Figura 7 - Quadro de gerenciamento dos pedidos dos produtos

Fonte: Dados da pesquisa

A partir da análise da Figura 7, identificou-se que o estoquista tinha a terça e a quarta-feira para fazer o pedido de material de limpeza pesada (021) juntamente com outros produtos o que poderia exigir determinado esforço para gerenciar as quantidades necessárias face o sobre carregamento de realizar pedidos.

Após a identificação do problema, e sabendo que a seção de limpeza pesada é um produto estocado em um CD (centro de distribuição), sugeriu-se para a gerência

do estabelecimento em estudo, que os pedidos dos produtos de material de limpeza pesada fossem feitos às quintas-feiras, uma vez que é o dia com o menor número de pedidos a serem realizados pelo estoquista.

#### 4.2.3 C (Check) – Checar

Com a análise da curva ABC juntamente com os cálculos de rotatividade, obteve-se informações sobre o volume de vendas de mercadorias e fluxo dos pedidos, facilitando a gestão do estoque.

Após a implementação da sugestão da seção anterior (4.2.2 - Do) estabeleceu-se protocolos para que todo processo fosse padronizado. Assim como, o estoquista passou a se preocupar com a implementação dos conceitos dos 5S, principalmente com a organização e limpeza do estoque.

#### 4.2.4 A (Action) – Agir

Para que o estabelecimento em estudo, continue aprimorando na gestão do estoque é necessário a qualificação do estoquista (colaborador), isto é, se faz necessário investimentos em treinamentos sobre logística, curva ABC, rotatividade de estoque e sistemas de qualidade.

Implantar os índices de rotatividades de cada produto é importante para a empresa se mostrar competitiva no setor supermercadista.

### 4.3 Análise dos resultados

Após dois meses de implementação das ações sugeridas pelos pesquisadores no setor de estoque do estabelecimento estudado, foi possível notar alguns resultados positivos, conforme seguem.

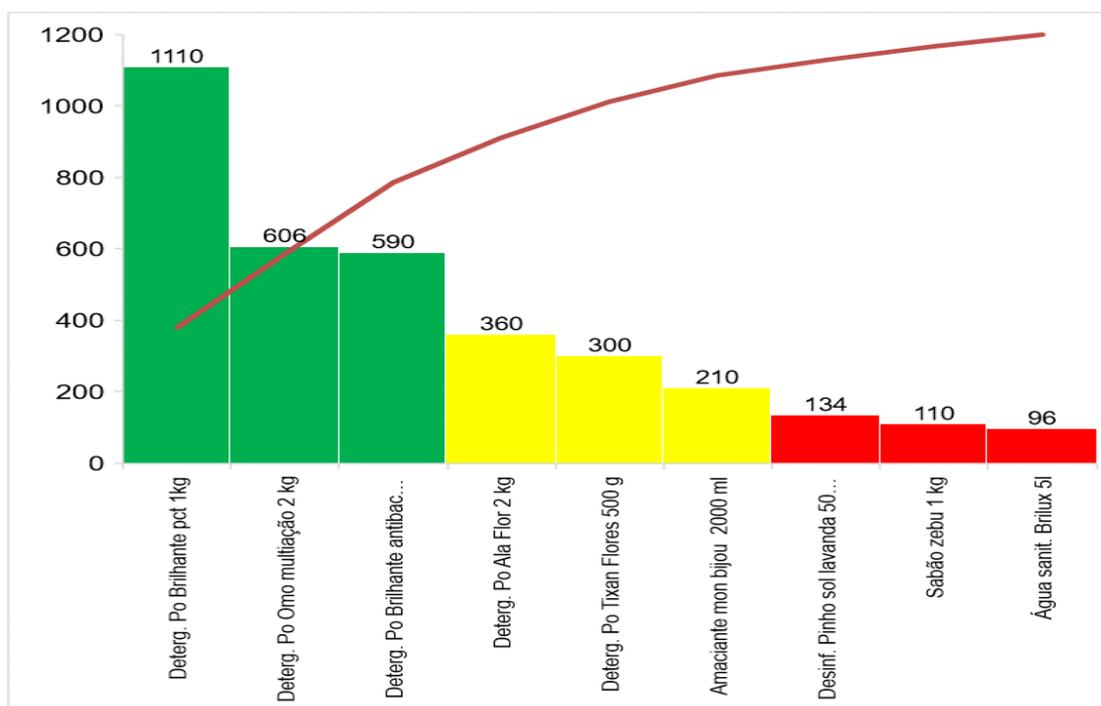


Figura 8 - Curva ABC após implementação das ações sugeridas  
Fonte: Dados da pesquisa

Com a aplicação dos cálculos de rotatividade foi possível obter uma nova curva ABC (ver Figura 8), pois os níveis de produtos ficaram de acordo com as necessidades físicas do depósito e consumo dos clientes e variações de ofertas dos produtos e obtendo uma melhor fluidez do espaço físico.

Sabendo do giro de cada produto, se alcançou resultados satisfatórios com produtos em seus devidos lugares, sem excesso ou falta e evitando perdas (ver figura 9).

Melhorando a fluidez dos corredores para que o fluxo de entrada e saída de produtos seja mais eficaz consequentemente melhorando a locomoção das empilhadeiras e do tráfego de pessoas e colaboradores, e acarretando uma melhora no processo de otimização da limpeza e organização do local de acordo com padrão de qualidade exigido no mercado (ver figura 9 e 10).



Figura 9 - Produtos nos devidos lugares e sem excessos  
Fonte: Dados da pesquisa



Figura 10 - Corredores livres e limpos  
Fonte: Dados da pesquisa

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durantes os últimos anos o mercado competitivo atacadista e varejista do segmento alimentício da região vem crescendo, devido a chegada de novas empresas gerando uma disputa de mercado, por isso a utilização de métodos que mantenham a empresa ativamente no mercado é extremamente importante. Sabendo disso, é necessário a otimização no estoque, padronizando os itens de acordo com sua classificação estabelecida e evitando futuro desperdícios, melhorando a fluidez e alcançando resultados planejados.

A utilização de métodos como a curva ABC é importante para as empresas, além de ser uma ferramenta fácil de aplicar e muito eficiente, gerando o indicador de rotatividade do estoque. Indicador esse que mostra os possíveis itens/produtos que possam estar de alguma forma gerando prejuízo para empresa, seja de espaço, tempo ou retorno.

No caso em questão, evidenciou-se que o estoque do produto da classe A - Sabão em pó Omo pct 1 kg, embora sendo um produto considerado prêmio, estava tendo pedidos além da necessidade, e conseqüentemente ocupando espaço em excesso e alocando recursos financeiros desnecessários. E o produto na classe C - água sanitária brilux 5 litros, também apresentava excesso de pedidos e com uma baixa rotatividade, podendo ocasionar perdas de material.

Após a implementação das técnicas de gestão, o estabelecimento conseguiu equilibrar os pedidos face o ajuste no cronograma dos pedidos, fazendo com que o pedido de material limpeza pesada passasse a ser realizado nas quintas-feiras, onde o funcionário responsável teria mais tempo para analisar o nível do estoque.

Com o equilíbrio dos estoques, o depósito do supermercado, passou a ter mais organização, pallets na medida certa, corredores livre para circulação e limpeza e menos recursos financeiros empregados.

Por meio do estudo realizado, conclui-se a importância de uma boa gestão e um indicador de rotatividade do estoque, no fornecimento de elementos para medição do comportamento dos estoques por meio de comparação de índices anteriores, mantendo uma boa manutenção de acordo com o fluxo de materiais, e a importância das empresas se aperfeiçoarem na área de gestão de estoque adotando novos métodos de demandas, onde as vendas vão seguir o ritmo das compra em sequenciamento ordenado e sendo uma grande oportunidade para redução de determinados custos da empresa.

Para futuras pesquisas, recomenda-se que as técnicas empregadas no presente estudo, possam ser reaplicadas em estabelecimentos comerciais de menor porte, uma vez que a maioria das organizações são micro e pequenas empresas e precisam de uma boa gestão de estoque como fator competitivo para a sustentabilidade do negócio.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS. Revista Superhiper - **Conteúdo que transforma. Ranking Abras 2019**. Ano 45N. 514, Maio/2019. Disponível em: <https://www.abras.com.br/edicoes-anteriores/Main.php?MagID=7&MagNo=244>. Acesso em: junho/2019.

BETTS, A. et. al. **Gerenciamento de Operações e de Processos: Princípios e Práticas de Impacto Estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BOLETIM DO COMÉRCIO VAREJISTA E SERVIÇOS E PESQUISAS (PEIC, ICF e ICEC) CNC/FECOMÉRCIO-PA 2º Sem / 2019. Disponível em <http://www.fecomercio-pa.com.br/upload/ckfinder/.pdf>. Acesso em: julho/2019.

BORGES C. T et al. **Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade**. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 3, n. 1, p. 236-247, Jul./Dez. 2010.

CAMPOS, V.F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no Estilo Japonês)**. 2ª. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

FRANCISCHINI, P. G; GURGEL, F. A. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Saraiva, 2000.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4a ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONDIM, L. R. **Análise da utilização da curva ABC na tomada de decisão em uma farmácia hospitalar no segmento oncológico**. Trabalho de conclusão do curso de Produção industrial. Botucatu: Fatec Botucatu. 2014.

MARTINS, P. G; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2000.

MOTA et al. **Estudo sobre a ferramenta curva ABC em uma empresa de distribuição**. Jundiaí: Convibra Administração, 2010.

MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro. FGV, 2006.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord.) *et al.* **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. ABEPRO. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PALADINI, Edson Pacheco. 3.ed. **Gestão da qualidade: Teoria e prática** – São Paulo: Atlas, 2012.

PINTO, C. V. **Organização e Gestão da Manutenção**. 2. ed. Lisboa: Edições Monitor, 2002.

RIBEIRO, Haroldo. **5S – Os 5 passos para uma implantação de sucesso**. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 20 15

SLACK, N et al. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.