

ÁREA TEMÁTICA: OPERAÇÕES E LOGÍSTICA

**APLICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO ABC NO ESTOQUE DE UMA EMPRESA DO
SEGMENTO DE RECAPAGEM DE PNEUS EM CASCAVEL-PR.**

RESUMO

A gestão eficiente dos recursos pode ter um impacto direto na competitividade e na capacidade de satisfazer as necessidades dos clientes de forma atempada e eficaz. Nesse sentido, esta pesquisa apresenta a implementação da classificação ABC em uma empresa do município de Cascavel-PR que atua no segmento de reforma de pneus, sendo realizado a análise dos resultados de sua aplicabilidade prática. Para tanto, o artigo se apoia em uma revisão de literatura que apresenta a utilização da curva ABC na gestão de estoques. Além disso, são utilizados dados do relatório de posicionamento de estoque da empresa de maio de 2005 a março de 2024. Considerando que a empresa aplica o método de avaliação de estoques com base no custo médio das mercadorias, o estudo utiliza o software Microsoft Office Excel 2010 para agrupamento, compilação da curva ABC e análise dos dados. Os resultados obtidos mostram que a aplicação da metodologia de classificação ABC permite uma gestão de estoques flexível, dinâmica e eficaz. Além disso, destaca-se a possibilidade de realizar análises extensas da demanda de itens em estoque, seja pela relevância do seu custo médio, quantidades, classificações de categorias e também dependendo da orientação e objetivo da empresa. A classificação ABC é um importante auxílio aos gestores, seja na implementação de indicadores de monitoramento, no fornecimento de medidas de gestão de recursos e materiais ou na obtenção de insights para a tomada de decisões em termos de gestão de estoques.

Palavras-chave: Gestão de Estoques; Classificação ABC; Recapagem.

ABSTRACT

Efficient resource management can have a direct impact on competitiveness and the ability to meet customer needs in a timely and effective manner. In this sense, this research presents the implementation of the ABC classification in a company in the city of Cascavel-PR that operates in the tire retreading segment, analyzing the results of its practical applicability. To this end, the article is based on a literature review that presents the use of the ABC curve in inventory management. In addition, data from the company's inventory positioning report from May 2005 to March 2024 is used. Considering that the company applies the inventory valuation method based on the average cost of goods, the study uses Microsoft Office Excel software 2010 for grouping, compilation of the ABC curve and data analysis. The results obtained show that the application of the ABC classification methodology allows flexible, dynamic and effective inventory management. Furthermore, the possibility of carrying out extensive analyzes of the demand for items in stock stands out, whether due to the relevance of their average cost, quantities, category classifications and also depending on the company's orientation and objective. The ABC classification is an important aid to managers, whether in implementing monitoring indicators, providing resource and material management measures or obtaining insights for decision-making in terms of inventory management.

Keywords: Inventory Management; ABC classification; Recap.

INTRODUÇÃO

Em qualquer tipo de organização que atue na produção e venda de produtos, mercadorias ou serviços e que busque maximizar seus resultados e lucratividade, o estoque é um ativo predominante e crucial para a existência do negócio. Por isso, é essencial realizar um planejamento e gerenciamento constante do estoque, utilizando ferramentas e metodologias eficientes e eficazes. Essas práticas permitem um acompanhamento preciso e fornecem subsídios fundamentais para a tomada de decisões relacionadas à gestão efetiva de estoques. Conforme Dias (2019):

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 estoques é impossível uma empresa trabalhar, pois ele é o amortecedor entre vários estágios da produção até a venda final do produto (p. 15).

O administrador deve estar ciente de que a gestão de estoques é um dos pilares essenciais e que o seu gerenciamento adequado tem um impacto em várias áreas dentro da organização, principalmente em quesitos funcionais, operacionais e financeiros. Um gerenciamento eficaz de estoques influencia diretamente na rentabilidade e viabilidade dos negócios. A administração de estoques deverá conciliar da melhor maneira possível os objetivos dos quatro departamentos, sendo eles Compras, Produção, Vendas e Financeiro, sem prejudicar a operacionalidade da empresa (FRANCISCHINI; GURGEL, 2019).

O gerenciamento de estoques deve integrar o conjunto de estratégias dentro de um planejamento estratégico de qualquer organização, pois a logística que abrange toda a gestão de materiais e recursos em estoques, é fundamental para a manutenção das vantagens competitivas das organizações no mercado em que atuam. Isso se aplica diretamente aos relacionamentos com clientes, fornecedores, usuários, concorrentes e todos os *stakeholders* envolvidos na cadeia de suprimentos, aspectos que exigem atenção assídua e rotineira.

Conforme mencionam Alt e Martins (2009):

Visto como um recurso produtivo que no final da cadeia de suprimentos criará valor para o consumidor final, os estoques assumem papel ainda mais importante. Hoje todas as empresas procuram, de uma forma ou de outra, obter uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, e a oportunidade de atendê-los prontamente, no momento e na quantidade desejada, é facilitada por meio da administração eficaz dos estoques (p. 178)

Para se administrar os estoques com eficiência e eficácia, faz-se necessário a organização utilizar-se de métodos específicos e estratégicos para realizarem as devidas tratativas quanto ao seu gerenciamento. A gestão de estoques abrange desde

a aquisição, armazenamento, e controle, até a entrega do seu produto efetivo ao consumidor final. Atrelados aos meios de gestão de estoques, é de suma importância a devida mensurabilidade e dimensionamento de demandas, custos financeiros e outros requisitos para o bom desempenho dos processos. Essas práticas permitem o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e orientam a tomada de decisão relacionadas aos recursos envolvidos.

Dentre as várias métricas desenvolvidas para o gerenciamento de estoques, a utilização da Curva ABC destaca-se como uma das ferramentas mais eficientes. Ela permite a mensuração de níveis de abrangências, representatividades e volumetrias de estoques, devido a sua flexibilidade e amplitude de utilização em várias vertentes em processos organizacionais, principalmente atribuídos a processos produtivos, bem como em outras áreas emergentes das organizações. Segundo Pozo (2015):

Nesse enfoque, na área administrativa, a Curva ABC tornou-se utilidade ampla nos mais diversos setores em que se necessita tomar decisões envolvendo grande volume de dados e a ação torna-se urgente. A Curva ABC é constantemente usada para avaliação de estoques, produção, vendas, salários e outros. A Curva ABC é um método que pode ser utilizado para qualquer atividade ou trabalho, porém, no controle de estoque, foi aplicada pela primeira vez na General Electric, por F. Dixie e, através dos anos, tem sido uma ferramenta útil e de fácil aplicação nos princípios de controle de estoque. Sua grande eficácia está na diferenciação dos itens de estoques com vistas a seu controle e, principalmente, a seu custo. Na metodologia utilizada inicialmente por Dixie, os itens "A", embora representassem apenas 8% dos itens de estoque, correspondiam a 75% do valor de todo o estoque. Os itens "B" representavam 25% dos itens de estoque, porém, somente 20% do custo total do estoque e, os itens "C", embora representassem 67% de todos os itens de estoque, correspondiam a tão somente 5% de seu valor total de estoque. O grande mérito do uso da Curva ABC é a classificação dos itens de estoque em critérios ou classes A, B e C, em vista de seus custos e quantidades. Os itens mais importantes são em pequenos números e de alto valor, e devem ser controlados rigidamente (p. 83, grifo do autor).

A Curva ABC é aplicada através do ranqueamento dos itens de estoque, conforme seu grau de relevância de custos unitários, custos totais, demandas, vendas e ademais elementos necessários a serem mensurados. Dessa forma, os dados podem ser adequados conforme o nível de importância e priorização resultada pelo índice classificatório, para que seja tomada o direcionamento junto a gestão dos estoques.

Essa ferramenta permite uma categorização eficiente dos itens de estoque que pode direcionar esforços de gerenciamento para onde eles são mais necessários, melhorando assim a rentabilidade geral da empresa. Uma análise feita por Pereira e Breterges (2022) revelou que, ao classificar os itens de estoque de acordo com a Curva ABC, empresas conseguiram economizar recursos significativos, ajustando políticas de controle de estoque para itens de alto valor, enquanto simplificavam o processo para itens de menor valor, mas de alta rotatividade.

O quadro a seguir apresenta itens de categorias distintas, classificados nominalmente como A, B e C, demonstrando suas respectivas representatividades.

Quadro 1 – Classificação ABC

Itens - Classe A
São os itens mais importantes e que devem receber toda a atenção no primeiro momento do estudo. É nos itens dessa classe que iremos tomar as primeiras decisões sobre os dados levantados e correlacionados em razão de sua importância monetária. Os dados aqui classificados correspondem, em média, a 80% do valor monetário total e no máximo 20% dos itens estudados (esses valores são orientativos e não são regra).
Itens - Classe B
São os itens intermediários e que deverão ser tratados logo após as medidas tomadas sobre os itens da classe A; são os segundos em importância. Os dados aqui classificados correspondem, em média, a 15% do valor monetário total do estoque e no máximo 30% dos itens estudados (esses valores são orientativos, e não são regra).
Itens - Classe C
São os itens de menor importância, embora volumosos em quantidades, mas com valor monetário reduzidíssimo, permitindo maior espaço de tempo para sua análise e tomada de ação. Deverão ser tratados, somente, após todos os itens das classes A e B terem sido avaliados. Em geral, somente 5% do valor monetário total representam esta classe, porém, mais de 50% dos itens formam sua estrutura (esses valores são orientativos, e não são regra).

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Pozo (2015).

Para Dias (2019), a curva ABC é um importante instrumento para o administrador, uma vez que ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração. Obtém-se a curva ABC através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Para desenvolver o presente estudo, utilizou-se o método de classificação da Curva ABC no inventário de uma empresa especializada em recapagem de pneus. O objetivo foi realizar uma análise e observar os resultados proporcionados pela ferramenta, visando sua eficácia e os potenciais benefícios para aprimorar a gestão de estoques.

MATERIAL E METODOLOGIA

Para a execução das atividades propostas foram coletados dados de itens de estoque intermediados por relatório emitido pelo sistema de operação da empresa, com informações de saldos atualizados de estoques do período de maio de 2005 à março de 2024. Juntamente com esses dados, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para apoiar a aplicação da metodologia escolhida e proporcionar maior clareza nas análises e interpretações dos resultados, buscando alcançar uma maior precisão nas conclusões do estudo.

No relatório analisado, identificou-se um total de 125 itens apurados até a data em questão do levantamento, onde além dos itens listados, foram pontuados as informações de quantidades, unidades de medidas dos itens (unitária, quilograma,

pacotes, latas), os custos médios unitários e totais antecedentes a última compra realizada e os custos unitários médios e totais atualizados após a logística de entradas e saídas de itens em estoque. Esses valores são considerados oficiais para a avaliação financeira e operacional dos estoques e foram fundamentais na aplicação da metodologia.

Os números obtidos do relatório de estoque atualizados, foram redirecionados para uma planilha eletrônica do sistema *Microsoft Excel*, sendo aplicado uma fórmula de ranqueamento automático considerando os custos totais individualmente a cada item relacionado classificando-os e organizando-os de forma decrescente (do maior para o menor), após realizado a aplicação de fórmula de regra de 3 simples para se chegar aos valores percentuais de representatividade de cada item, proporcionando uma análise vertical dos itens totais do estoque, sendo posteriormente realizado o cálculo de para se acumular os percentuais elencados na análise vertical obtida dos itens e por fim realizados as classificações de proporcionalidade de 80%, 15% e 5% para se resultar na classificação de Curva ABC e concluindo com a geração de gráficos de visualização das proporções e dimensionamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A empresa em análise atua em dois segmentos de mercado. O primeiro é a recapagem de pneus, processo que consiste no reaproveitamento de carcaças de pneus de veículos de grande porte, exclusivamente para caminhões e ônibus, sendo realizados as substituições das bandas de rodagem usadas por bandas novas, técnica a qual se prolonga a vida útil de uma carcaça de pneu. O segundo nicho de negócio envolve a revenda de pneus novos, tanto nacionais quanto importados, além da prestação de serviços de *truckcenter*¹ especializado em caminhões de pequeno e grande porte. Este último engloba serviços de recapagem e venda de pneus, incluindo desmontagem, montagem, manutenção e instalação.

Através da aplicação da metodologia escolhida aos valores de estoque da empresa, é perceptível que os itens, independentemente de sua classificação A, B ou C, são organizados de forma decrescente (do maior para o menor), de acordo com o custo total de cada item. Dentro dessas classificações encontram-se produtos associados aos nichos de negócios entre recapagem de pneus e vendas de pneus novos, bem como materiais e acessórios relacionados aos dois segmentos. Outra observação feita é que os itens possuem as seguintes variabilidades:

- Produtos de custo unitário maior (próximos ou acima de R\$ 1.000,00), em sua maior parte são mensurados por unidade de medida em unidades e possuem proporcionalidades de quantidades menores;
- Produtos de custo unitário menor (próximos ou até R\$ 100,00), em sua maior parte são mensurados por unidade de medida em kilogramas e possuem proporcionalidades de quantidades maiores.

Em resultado obtido junto ao estudo e demonstrado na Tabela 1 e Gráfico 1 a seguir, a classificação ABC se dá em função da demanda de materiais que mais possuem históricos de saídas, que conseqüentemente requerem maiores

¹Espaço dedicado para a realização de prestação de serviços de manutenções e reparos específicos a veículos de grande porte pesados, tais como ônibus, caminhões e carretas.

armazenamentos de estoques para que consigam atender de forma tempestiva as necessidades juntos aos clientes, onde os classificados como A, é perceptível que em sua maioria estão atribuídos as bandas de rodagem e pneus novos, que é o produto principal e focal do atrelado de negócio, onde também são os que mais possuem montantes em quantidades efetivas em estoque, sendo os grandes protagonistas dentro do armazem e que requer sua observância e manutenção de forma frequente.

Os itens classificados como B, são itens com demandas intermediárias, tendo quantidades inferiores ao de classificação A e tendo em sua maior parte itens de valores de custo unitário menor (próximos ou até R\$ 100,00).

Por fim, os itens classificados como C, representam aqueles com menores custos unitários, próximos ou até R\$ 100,00 e também menores custos totais. No entanto, esta categoria inclui um maior número de itens, principalmente porque consiste em sua maioria de materiais e acessórios usados especificamente nas atividades de recapagem de pneus e nos serviços oferecidos pelo *truckcenter*.

Tabela 1 – Classificação ABC dos itens em estoque, com saldo posicionado de maio de 2005 a março de 2024

Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	QTDE	UN. MED.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	% A.V.	% ACUM.	ABC
1	PNEU 295/80R22,5 154/159L R269Z	22	UN	R\$ 2.357,56	R\$ 51.866,33	4,80%	4,80%	A
2	COXIM EM TIRAS - HDSS	2.338,61	KG	R\$ 21,02	R\$ 49.158,28	4,55%	9,35%	A
3	BANDA B736 260	1.742,27	KG	R\$ 23,16	R\$ 40.348,19	3,73%	13,09%	A
4	BANDA D4300 270	1.613,11	KG	R\$ 23,62	R\$ 38.094,40	3,53%	16,61%	A
5	BANDA BRMS2 230	1.287,50	KG	R\$ 19,74	R\$ 25.414,48	2,35%	18,97%	A
6	PNEU 295/80R22,5 TL 16PR 152/148L M736 MISTO	8	UN	R\$ 2.792,63	R\$ 22.341,04	2,07%	21,03%	A
7	BANDA D4300 260	923,38	KG	R\$ 23,68	R\$ 21.861,11	2,02%	23,06%	A
8	BANDA BRMS2 240	1.069,08	KG	R\$ 19,74	R\$ 21.103,00	1,95%	25,01%	A
9	REPARO RADIAL Nº 37 (R137) JET	821	UN	R\$ 25,68	R\$ 21.077,12	1,95%	26,96%	A
10	BANDA B736 270	888,67	KG	R\$ 23,16	R\$ 20.580,18	1,91%	28,87%	A
11	BANDA BRMS2 250	992,81	KG	R\$ 19,74	R\$ 19.597,37	1,81%	30,68%	A
12	BANDA D4300 250	818,55	KG	R\$ 23,62	R\$ 19.330,47	1,79%	32,47%	A
13	BANDA BTL-SA2 260	836,30	KG	R\$ 23,10	R\$ 19.318,61	1,79%	34,26%	A
14	BANDA TMD 260	793,37	KG	R\$ 22,90	R\$ 18.164,44	1,68%	35,94%	A
15	BANDA B440 240	779,59	KG	R\$ 23,20	R\$ 18.084,93	1,67%	37,61%	A
16	BANDA TMD 250	767,32	KG	R\$ 22,72	R\$ 17.436,27	1,61%	39,23%	A
17	BANDA BTL-SA2 230	743,58	KG	R\$ 23,16	R\$ 17.220,12	1,59%	40,82%	A
18	BANDA B269 250	629,07	KG	R\$ 25,67	R\$ 16.146,21	1,49%	42,32%	A
19	ANTIQUEBRA 30 X 1.0	756,20	KG	R\$ 21,29	R\$ 16.099,42	1,49%	43,81%	A
20	DAYTON D300 295/80R22.5 16M	10	UN	R\$ 1.607,59	R\$ 16.075,90	1,49%	45,30%	A
21	BANDA B440 250	678,77	KG	R\$ 23,68	R\$ 16.069,95	1,49%	46,78%	A
22	BANDA BZY 250	663,76	KG	R\$ 23,68	R\$ 15.714,58	1,45%	48,24%	A
23	MANCHÃO B-44	656	UN	R\$ 22,65	R\$ 14.857,02	1,38%	49,61%	A
24	BANDA BTL-2B 230	709,50	KG	R\$ 20,10	R\$ 14.258,54	1,32%	50,93%	A
25	BANDA B440 260	576,01	KG	R\$ 23,68	R\$ 13.637,09	1,26%	52,20%	A
26	BANDA BTL-SA2 250	580,32	KG	R\$ 23,10	R\$ 13.405,45	1,24%	53,44%	A
27	BANDA BDR-HT2 270	495,63	KG	R\$ 25,73	R\$ 12.753,35	1,18%	54,62%	A

28	COXIM 275 MM	283,77	KG	R\$	43,95	R\$	12.471,69	1,15%	55,77%	A
29	BANDA B736 250	518,06	KG	R\$	23,10	R\$	11.967,24	1,11%	56,88%	A
30	BANDA BRR13 240	520,11	KG	R\$	22,33	R\$	11.613,90	1,08%	57,95%	A
31	BANDA D4300 236	454,53	KG	R\$	23,68	R\$	10.761,04	1,00%	58,95%	A
32	ANTIQUEBRA 45 X 1.5	495,07	KG	R\$	21,29	R\$	10.539,84	0,98%	59,93%	A
33	PNEU 295/80R22,5 152/148L M842Z	4	UN	R\$	2.577,35	R\$	10.309,40	0,95%	60,88%	A
34	PNEU 275/80R22,5 149/146L M736Z	4	UN	R\$	2.550,83	R\$	10.203,32	0,94%	61,82%	A
35	BANDA BTL-SA2 220	432,01	KG	R\$	23,16	R\$	10.004,66	0,93%	62,75%	A
36	BANDA BDL2 250	389,03	KG	R\$	24,40	R\$	9.492,57	0,88%	63,63%	A
37	BANDA BDR-HT2 260	338,79	KG	R\$	27,99	R\$	9.483,21	0,88%	64,51%	A
38	DAYTON D300 275/80R22.5 16L	6	UN	R\$	1.535,57	R\$	9.213,39	0,85%	65,36%	A
39	PNEU 295/80R22,5 M152/148 FD601 CLASSIC BORR	4	UN	R\$	2.268,28	R\$	9.073,13	0,84%	66,20%	A
40	BANDA BTL-SA2 240	391,34	KG	R\$	23,10	R\$	9.039,99	0,84%	67,04%	A
41	BANDA BRR13 230	400,05	KG	R\$	22,56	R\$	9.023,21	0,84%	67,87%	A
42	BANDA B440 230	380,24	KG	R\$	23,68	R\$	9.002,22	0,83%	68,71%	A
43	BANDA BTL-2B 240	413,70	KG	R\$	20,10	R\$	8.313,96	0,77%	69,47%	A
44	BANDA B269 220	324,37	KG	R\$	25,21	R\$	8.178,37	0,76%	70,23%	A
45	MANCHÃO B-42	446	UN	R\$	17,20	R\$	7.669,55	0,71%	70,94%	A
46	BANDA BZY 236	322,28	KG	R\$	23,68	R\$	7.629,98	0,71%	71,65%	A
47	PNEU 275/80R22,5 M152/148 FD601 CLASSIC BORR	4	UN	R\$	1.876,40	R\$	7.505,58	0,69%	72,34%	A
48	PNEU 275/80R22,5 149/146L FS403 CLASSIC	4	UN	R\$	1.874,22	R\$	7.496,88	0,69%	73,04%	A
49	BANDA BDMS1 260	347,05	KG	R\$	21,31	R\$	7.394,80	0,68%	73,72%	A
50	BANDA BDL2 260	297,83	KG	R\$	24,40	R\$	7.267,23	0,67%	74,39%	A
51	BANDA B7292 270	257,64	KG	R\$	27,99	R\$	7.211,68	0,67%	75,06%	A
52	BANDA BRR13 250	314,11	KG	R\$	22,33	R\$	7.013,95	0,65%	75,71%	A
53	BANDA 200 LIGHT S	293,72	KG	R\$	23,68	R\$	6.953,85	0,64%	76,35%	A
54	BANDA BDMS1 230	292,41	KG	R\$	23,20	R\$	6.783,36	0,63%	76,98%	A
55	BANDA B440 270	286,19	KG	R\$	23,68	R\$	6.775,58	0,63%	77,61%	A
56	BANDA BTL-2B 250	336,60	KG	R\$	20,10	R\$	6.764,52	0,63%	78,24%	A
57	BANDA B163 250	297,34	KG	R\$	21,93	R\$	6.520,67	0,60%	78,84%	A
58	BANDA BDE2 260	208,67	KG	R\$	30,29	R\$	6.320,18	0,59%	79,42%	A
59	BANDA B7292 260	223,94	KG	R\$	27,99	R\$	6.268,39	0,58%	80,01%	B
60	BANDA B269 230	243,22	KG	R\$	25,09	R\$	6.101,66	0,56%	80,57%	B
61	BANDA BDR-HT2 250	208,26	KG	R\$	28,01	R\$	5.833,92	0,54%	81,11%	B
62	BANDA 9 CB	232,14	KG	R\$	25,09	R\$	5.824,39	0,54%	81,65%	B
63	BANDA B269 260	214,14	KG	R\$	25,93	R\$	5.551,82	0,51%	82,16%	B
64	M814 235/75R17.5 14M	4	UN	R\$	1.387,22	R\$	5.548,87	0,51%	82,68%	B
65	BANDA BRMS 250	219,34	KG	R\$	23,70	R\$	5.199,43	0,48%	83,16%	B
66	BANDA BTL9 220	238,85	KG	R\$	21,43	R\$	5.118,91	0,47%	83,63%	B
67	PNEU 235/75R17.5 GL 278 A 16 PR WD	6	UN	R\$	849,91	R\$	5.099,46	0,47%	84,10%	B
68	BANDA BDV2 250	226,87	KG	R\$	22,35	R\$	5.070,54	0,47%	84,57%	B
69	BANDA BDV2 240	215,84	KG	R\$	22,35	R\$	4.824,02	0,45%	85,02%	B
70	PNEU 275/80R22,5 149/146L M842Z	2	UN	R\$	2.354,80	R\$	4.709,60	0,44%	85,46%	B
71	COXIM 235 MM	117,63	KG	R\$	39,95	R\$	4.699,85	0,44%	85,89%	B
72	BANDA 8 CB	202,55	KG	R\$	23,20	R\$	4.698,78	0,43%	86,33%	B
73	BANDA 190 LIGHT S	194,87	KG	R\$	23,68	R\$	4.613,57	0,43%	86,75%	B
74	BANDA 180 LIGHT S	194,10	KG	R\$	23,68	R\$	4.595,36	0,43%	87,18%	B
75	PNEU 275/80R22,5 149/146L R269	2	UN	R\$	2.283,32	R\$	4.566,64	0,42%	87,60%	B

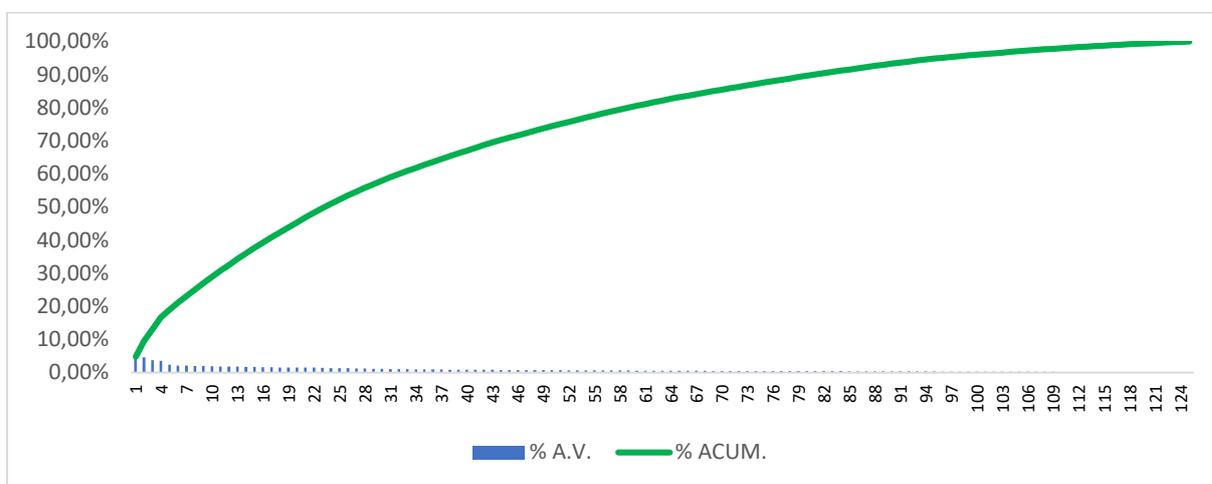
76	MANCHÃO B-40	372	UN	R\$	12,16	R\$	4.524,00	0,42%	88,02%	B
77	BANDA BTL-2B 220	221,14	KG	R\$	20,15	R\$	4.455,40	0,41%	88,43%	B
78	BANDA CNT-MB 180	156,62	KG	R\$	28,01	R\$	4.387,33	0,41%	88,84%	B
79	M814 215/75R17.5 12M	4	UN	R\$	1.091,08	R\$	4.364,31	0,40%	89,24%	B
80	BANDA BRR13 260	192,67	KG	R\$	22,56	R\$	4.345,69	0,40%	89,64%	B
81	BANDA BRMS 220	208,96	KG	R\$	20,15	R\$	4.209,98	0,39%	90,03%	B
82	BANDA BDL2 230	186,44	KG	R\$	22,33	R\$	4.163,15	0,39%	90,42%	B
83	BALANCEADOR DINAMICO WIZARD TIPO B 295	192	UN	R\$	21,55	R\$	4.137,22	0,38%	90,80%	B
84	BANDA BRMS 230	171,75	KG	R\$	23,70	R\$	4.071,32	0,38%	91,18%	B
85	BANDA 200 LIGHT D	165,48	KG	R\$	23,68	R\$	3.917,76	0,36%	91,54%	B
86	PNEU 275/80R22,5 149/146L FS440Z	2	UN	R\$	1.951,72	R\$	3.903,43	0,36%	91,90%	B
87	BANDA BRMS 240	162,86	KG	R\$	23,71	R\$	3.860,60	0,36%	92,26%	B
88	BANDA BZY 203	160,16	KG	R\$	23,62	R\$	3.782,24	0,35%	92,61%	B
89	BANDA BTL9 260	173,85	KG	R\$	21,49	R\$	3.735,25	0,35%	92,96%	B
90	BANDA BXT 250 M COM COLA	11	PC	R\$	332,60	R\$	3.658,60	0,34%	93,30%	B
91	BANDA 190 LIGHT D	152,14	KG	R\$	23,68	R\$	3.601,93	0,33%	93,63%	B
92	BANDA BTL9 250	161,77	KG	R\$	21,49	R\$	3.475,73	0,32%	93,95%	B
93	BANDA BRR13 220	152,09	KG	R\$	22,56	R\$	3.430,39	0,32%	94,27%	B
94	BANDA BDMS1 240	135,97	KG	R\$	23,20	R\$	3.154,25	0,29%	94,56%	B
95	BANDA D4300 219	127,03	KG	R\$	23,68	R\$	3.007,45	0,28%	94,84%	B
96	BANDA BTL9 230	129,20	KG	R\$	21,49	R\$	2.775,95	0,26%	95,10%	C
97	BANDA CNT-MB 210	96,57	KG	R\$	28,01	R\$	2.705,20	0,25%	95,35%	C
98	MANCHÃO B-35	224	UN	R\$	11,31	R\$	2.532,52	0,23%	95,58%	C
99	BANDA BTL9 240	113,38	KG	R\$	21,49	R\$	2.436,04	0,23%	95,81%	C
100	BANDA BTL-SA2 210	86,67	KG	R\$	28,01	R\$	2.427,63	0,22%	96,03%	C
101	BANDA BTL-2B 260	115,18	KG	R\$	20,15	R\$	2.320,58	0,21%	96,25%	C
102	COXIM 265 MM	56,33	KG	R\$	39,95	R\$	2.250,64	0,21%	96,45%	C
103	BANDA BTRSA 290	100,28	KG	R\$	21,79	R\$	2.185,10	0,20%	96,66%	C
104	ESCORPION II 20 - JG 28 PCS	1.400	PC	R\$	1,55	R\$	2.170,00	0,20%	96,86%	C
105	BANDA BDL2 240	87,02	KG	R\$	24,40	R\$	2.123,35	0,20%	97,05%	C
106	BALANCEADOR DINAMICO WIZARD TIPO B 275	113	UN	R\$	18,50	R\$	2.090,50	0,19%	97,25%	C
107	BANDA BDT1 160 M COM COLA	20	PC	R\$	103,54	R\$	2.070,75	0,19%	97,44%	C
108	BANDA 150 LIGHT S	87,28	KG	R\$	23,68	R\$	2.066,36	0,19%	97,63%	C
109	COXIM 255 MM	49,26	KG	R\$	39,95	R\$	1.968,16	0,18%	97,81%	C
110	COXIM 260 MM	77,20	KG	R\$	23,83	R\$	1.839,83	0,17%	97,98%	C
111	BANDA BXT 230 M COM COLA	6	PC	R\$	306,24	R\$	1.837,42	0,17%	98,15%	C
112	COXIM 270 MM	74,92	KG	R\$	23,83	R\$	1.785,49	0,17%	98,32%	C
113	BANDA B440 220	72,86	KG	R\$	23,85	R\$	1.738,01	0,16%	98,48%	C
114	EXTRUSADO P/ CONCERTO	58,17	KG	R\$	29,03	R\$	1.688,38	0,16%	98,63%	C
115	BANDA 150 LIGHT D	65,18	KG	R\$	23,68	R\$	1.543,16	0,14%	98,78%	C
116	COXIM 245 MM	36,85	KG	R\$	39,95	R\$	1.472,32	0,14%	98,91%	C
117	BANDA B269 240	56,03	KG	R\$	25,93	R\$	1.452,64	0,13%	99,05%	C
118	BANDA BRLT2 188	60,13	KG	R\$	23,85	R\$	1.434,34	0,13%	99,18%	C
119	BANDA BRLT2 180	52,49	KG	R\$	25,68	R\$	1.347,94	0,12%	99,31%	C
120	BANDA BTL3 260	62,66	KG	R\$	20,87	R\$	1.307,85	0,12%	99,43%	C
121	BICO BORRACHA FINA	210	UN	R\$	6,13	R\$	1.288,18	0,12%	99,55%	C
122	BANDA CNT-MB 200	45,77	KG	R\$	28,01	R\$	1.282,15	0,12%	99,67%	C

123	BANDA B12 178	59,25	KG	R\$	20,58	R\$	1.219,37	0,11%	99,78%	C
124	COXIM 250 MM	50,98	KG	R\$	23,83	R\$	1.214,85	0,11%	99,89%	C
125	BANDA BRLT2 205	49,65	KG	R\$	23,85	R\$	1.184,36	0,11%	100,00%	C
TOTAL							R\$	1.080.283,10	100%	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A partir dos dados expostos na Tabela 1 demonstrada anteriormente acima, foi elaborada a demonstração gráfica dos resultados obtidos pela classificação ABC e evidenciado a linha em curva, partindo do item de maior para de menor relevância de valores em estoque, conforme demonstrado abaixo.

Gráfico 1 – Representação da Curva ABC



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Conforme demonstrado na Tabela 2 a seguir, é apresentado a análise vertical de representatividade dos itens classificados em ABC e os percentuais de representatividade sobre cada categoria em seus montantes de custos totais, resultados de percentuais obtidos em ambos cenários de números de itens e de custo total aplicando-se o valor de representatividade de cada classe e dividindo pelos totais gerais e somando-os em ambas as classes de seus respectivos percentuais para se obter 100% dos totais.

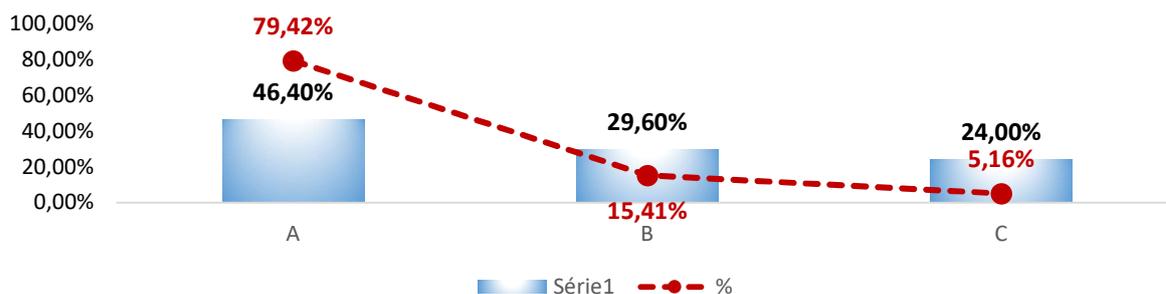
Tabela 2 – Percentuais dos itens em estoque conforme as classificações da curva ABC

ANÁLISE DE ESTOQUE TOTAL				
CLASSIFICAÇÃO	Nº ITENS TOTAL	% ANÁLISE VERTICAL	CUSTO TOTAL	%
A	58	46,40%	R\$ 858.012,80	79,42%
B	37	29,60%	R\$ 166.511,23	15,41%
C	30	24,00%	R\$ 55.759,07	5,16%
TOTAIS	125	100,00%	R\$ 1.080.283,10	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A partir dos dados expostos na Tabela 2 demonstrada anteriormente acima, foi elaborada a demonstração gráfica dos resultados apurados obtido pela análise de estoque total, com os percentuais de representatividade dos itens conforme suas classificações A, B e C e de suas representações em valores de custo total, conforme demonstrado abaixo.

Gráfico 2 – Representação de Análise de Curva ABC perante os percentuais de itens e valores de estoques



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Os resultados apresentados na Tabela 2 e Gráfico 2 demonstrados anteriormente acima, demonstram que 46,40% do total dos itens se classificam como A e que correspondem a um montante de 79,42% referente ao custo total em valor mensurado em estoque. Os itens classificados como B representam 29,60% do total dos itens e correspondem a um montante de 15,41% referente ao custo total em valor mensurado em estoque. Já os itens de classificação C representam 24,00% sobre o total de itens e que correspondem á 5,16% sobre o valor montante sobre o custo total em valor mensurado em estoque.

Ambas análises de resultados das classificações ABC foram calculadas perante os valores montantes de itens e sobre o custo total em estoque, sendo total de 125 itens, correspondendo a um valor montante monetário em estoque o valor de R\$ 1.080.283,10 (um milhão, oitenta mil, duzentos e oitenta e três reais e dez centavos), ambos valores apurados em saldos do período de maio de 2005 á março de 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão eficiente de estoques é um elemento essencial para a saúde financeira e operacional de qualquer organização envolvida na produção, venda de produtos e prestação de serviços. O estudo apresentado destaca a importância do uso de ferramentas específicas, como a Curva ABC, na administração de estoques, demonstrando como essa metodologia pode ser aplicada de forma prática e eficaz para otimizar a gestão de materiais.

Foi possível perceber a relevância dos fatores relacionados ao estoque da empresa, principalmente nos quesitos de análise de demandas e produtos focais atrelados ao estilo de negócio e seus nichos abrangentes. A ferramenta demonstrou sua característica de fácil aplicabilidade e flexibilidade em diferentes áreas de gestão organizacional, evidenciando sua eficácia e usabilidade prática no cotidiano.

A atividade em questão demonstra que a empresa atuante no segmento de recapagem de pneus, possui, em seu estoque total, 58 itens classificados como A, correspondendo a 46,40% dos itens em estoque. Esses itens são de maior relevância por terem um valor agregado em estoque superior aos demais itens e requerem maior atenção quanto à sua demanda e logística, devido ao seu elevado valor e às maiores demandas de entrada e saída. Os produtos classificados como B totalizam 37 itens, correspondendo a 29,60% os itens em estoque, e possuem relevância intermediária. A atenção a esses itens pode ser menos intensa do que a dedicada a aos itens de classificação A, mas ainda assim é necessária com certa frequência, pois estão ligados a nichos emergentes do negócio. Por fim, os produtos classificados como C totalizam 30 itens, possuindo custos unitários e totais menores e uma menor prioridade de atenção. No entanto, como a maioria desses itens são materiais e acessórios ligados aos nichos de negócio, não devem de ser ignorados. Eles devem ser acompanhados e reavaliados conforme suas demandas e necessidades.

Os resultados obtidos demonstram que a classificação e o controle rigoroso dos itens de maior valor podem levar a economias significativas e a um melhor direcionamento dos recursos. Além disso, a análise das proporções e dos custos totais de cada categoria permite uma visão mais clara e estratégica do estoque, facilitando a tomada de decisões informadas e assertivas. Conclui-se que a utilização de metodologias como a Curva ABC é fundamental para a eficiência operacional e financeira de empresas que dependem de estoques para sua operação. O presente estudo reforça a necessidade de um planejamento estratégico e de ferramentas de gestão eficazes para alcançar uma administração de estoques otimizada, contribuindo diretamente para a sustentabilidade e o sucesso do negócio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALT, Paulo Renato Campos; MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2009.

BANDAG. **O que é recapagem?**. Disponível em: <https://www.bandag.com.br/pneus-recapagem-101/o-que-e-recapagem#>. Acessado em 31 de Março de 2024.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais – Uma Abordagem Logística**. 7ª Edição. São Paulo: Atlas, 2019.

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. 2ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

PEREIRA, Jenifer Cristina dos Santos; BERTEGES, Luiz Felipe Caraméz. Análise de curva ABC: revisão de estudos de casos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 8, n. 6, p. 385-397, jun. 2022. ISSN: 2675-3375. doi:10.51891/rease.v8i6.5814.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais – Uma Abordagem Logística**. 7ª Edição. São Paulo: Atlas, 2015.