

USO INTEGRADO DE FERRAMENTAS LOGÍSTICAS PARA OTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DE ESTOQUES: Estudo de caso em um depósito de bebidas

João Octavio Pereira Tavares¹

Werllen Maciel dos Santos²

Valmir Torres de Oliveira³

Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira⁴

João Henrique Brandenburger Hoppe⁵

Resumo

Este estudo analisa a aplicação integrada de ferramentas logísticas voltadas à melhoria da gestão de estoques em um depósito de bebidas de pequeno porte localizado no interior do estado do Rio de Janeiro. O objetivo do estudo foi avaliar de que forma a utilização sistematizada de métodos de controle e análise de estoques pode apoiar a tomada de decisão gerencial e contribuir para o desempenho operacional da empresa. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, com abordagem qualiquantitativa, objetivo explicativo e método de estudo de caso. A metodologia envolveu levantamento de dados reais de demanda e inventário, seguido da aplicação de ferramentas como inventário físico, classificação de itens por relevância econômica, definição de parâmetros de reposição, cálculo de indicadores de desempenho e análise de confiabilidade das informações. Os resultados evidenciaram elevada concentração de faturamento em um número reduzido de produtos, permitindo o direcionamento de esforços gerenciais e a definição de políticas de reposição mais adequadas. Observou-se melhoria na visualização do estoque, maior controle dos níveis armazenados e suporte técnico mais consistente às decisões do gestor. Conclui-se que a adoção integrada de ferramentas logísticas constitui um instrumento eficaz para o aprimoramento do controle operacional e para o fortalecimento da gestão em empresas de pequeno porte.

Palavras-chave: Tomada de decisão. Controle operacional. Indicadores de desempenho. Pequenas empresas. Análise quantitativa.

Abstract

This article analyzes the integrated application of logistics tools aimed at improving inventory management in a small beverage warehouse located in the countryside of Rio de Janeiro state, Brazil. The objective of the study was to evaluate how the

¹ Discente do Curso de Engenharia de Produção do UGB-FERP.

² Discente do Curso de Engenharia de Produção do UGB-FERP.

³ Mestre em Engenharia Metalúrgica (UFF), docente do UGB-FERP.

⁴ Doutora em Engenharia Metalúrgica e de Materiais (USP), docente do UGB-FERP.

⁵ Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (UniFOA), docente do UGB-FERP.

systematic use of inventory control and analysis methods can support managerial decision-making and contribute to the company's operational performance. The research is classified as applied, with a qualitative and quantitative approach, explanatory purpose, and case study method. The methodology comprised the collection of real demand and inventory data, followed by the application of tools such as physical inventory assessment, economic relevance classification of items, definition of replenishment parameters, performance indicator calculation, and analysis of information reliability. The results indicated a high concentration of revenue in a limited number of products, enabling more focused managerial actions and the establishment of more efficient replenishment policies. Improvements were observed in stock visibility, control of inventory levels, and technical support for managerial decisions. It is concluded that the integrated use of logistics tools is an effective approach to enhance operational control and strengthen inventory management practices in small-sized enterprises.

Keywords: Managerial decision-making Operational control. Performance metrics. Small businesses. Quantitative analysis.

Introdução

A abertura de novos empreendimentos tem sido adotada como alternativa para alcançar autonomia financeira em um contexto de instabilidades econômicas. No comércio varejista, especialmente em depósitos de bebidas, a eficiência logística e o controle de estoques são determinantes para a sustentabilidade do negócio, pois influenciam a disponibilidade de produtos, o atendimento à demanda e o desempenho operacional. Entretanto, muitas empresas iniciam suas atividades sem um sistema estruturado de gestão de estoques, o que pode gerar perdas financeiras e limitações ao crescimento.

À medida que o volume de operações aumenta, torna-se indispensável a adoção de práticas sistematizadas capazes de assegurar acurácia das informações, reduzir desperdícios e apoiar decisões gerenciais. Ferramentas como inventários periódicos, classificação de itens e definição de níveis de reposição tornam-se fundamentais para aprimorar o desempenho logístico.

Nesse contexto, este estudo busca identificar os benefícios decorrentes da aplicação de métodos e ferramentas de gestão de estoques em um depósito de bebidas de pequeno porte, analisando como sua utilização pode melhorar o desempenho organizacional, elevar a eficiência operacional e fortalecer a capacidade gerencial de empresas com limitada experiência no mercado.

Inventário

O presente estudo tem como finalidade analisar os benefícios decorrentes da aplicação de métodos e ferramentas de gestão e controle de estoques em um depósito de bebidas de pequeno porte. Busca-se compreender de que forma essas práticas contribuem para a melhoria do desempenho organizacional, aumento da eficiência operacional e fortalecimento das capacidades gerenciais, assegurando informações confiáveis e úteis à tomada de decisão.

Gestão de Estoques

O estoque corresponde a bens mantidos temporariamente de forma improdutiva (Paoleschi, 2019, p. 44), sendo necessário para atender à demanda e

garantir a disponibilidade de produtos. A gestão de estoques envolve o planejamento e controle de materiais sob aspectos quantitativos e financeiros (Pozo, 2015, p. 30), constituindo elemento essencial à administração empresarial (Dias, 2012, p. 284). Conforme Reis (2009), essa gestão transforma investimentos em informações relevantes, destacando-se a classificação dos materiais segundo sua importância (Paoleschi, 2019, p. 39).

Curva ABC

A Curva ABC, baseada no princípio 80-20, classifica os itens conforme sua relevância econômica. Sua aplicação permite identificar giro, lucratividade e participação no faturamento (Paoleschi, 2019, p. 40), sendo amplamente utilizada na definição de prioridades e políticas operacionais (Dias, 2012, p. 73). Os itens são agrupados nas classes A, B e C, conforme seu impacto econômico (Dias, 2012, p. 74).

Lote Econômico de Compra (LEC)

O lote econômico de compra tem por objetivo minimizar os custos totais de estocagem e pedidos. Segundo Bowersox *et al.* (2014, p. 170), o LEC corresponde à prática de reabastecimento que equilibra custos de manutenção e de aquisição, sendo determinado a partir da demanda anual, custo unitário, taxa de manutenção e custo de pedido.

Estoque de Segurança

O estoque de segurança é adotado para reduzir riscos de ruptura decorrentes de variações na demanda e no fornecimento. Pozo (2015, p. 56) o define como a quantidade mínima destinada a absorver incertezas operacionais. O Método do Grau de Risco (MGR) estima esse estoque com base no consumo médio e em um coeficiente de risco definido gerencialmente.

Estoque Médio

O estoque médio representa parâmetro fundamental para análises logísticas e

de segurança (Bowersox *et al.*, 2014, p. 165).

Giro de Estoque

O giro de estoque expressa o número de vezes que o estoque médio é renovado em determinado período (Paoleschi, 2019, p. 43). Trata-se de indicador relevante de rentabilidade e eficiência logística, pois maiores índices de rotatividade estão associados à redução de custos e maior competitividade (Dias, 2012, p. 298; Pozo, 2015, p. 39). Seu cálculo relaciona o consumo total ao estoque médio (Martins; Alt, 2009).

Tempo de Cobertura do Estoque

O tempo de cobertura indica por quanto tempo o estoque disponível consegue atender à demanda sem reposição. Esse índice é influenciado por sazonalidades e variações no consumo (Sucupira, 2003), sendo obtido pela relação entre estoque disponível e previsão de vendas futuras. Valores extremos indicam riscos de ruptura ou excesso de estoque.

Acurácia de Estoque

A acurácia de estoque mede a precisão entre os registros teóricos e as quantidades físicas existentes. Segundo Nunes *et al.* (2014, p. 3), trata-se de indicador da confiabilidade das informações utilizadas na gestão. Sua mensuração, expressa em percentual, deve aproximar-se de 100%, assegurando maior segurança ao planejamento e à tomada de decisão (Nunes *et al.*, 2014, p. 4).

Metodologia

Este estudo foi desenvolvido por meio de etapas sequenciais. Inicialmente, realizou-se pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica sobre gestão de estoques e suas principais ferramentas. Em seguida, foram coletados dados

quantitativos referentes aos produtos, níveis de estoque e demanda mensal do depósito de bebidas analisado. Posteriormente, aplicaram-se ferramentas de gestão de estoques, incluindo inventário, Curva ABC, lote econômico de compra, estoque de segurança, estoque médio, giro de estoque, tempo de cobertura e acurácia. Por fim, os resultados obtidos foram analisados de forma sistemática, visando avaliar o desempenho do estoque e subsidiar a tomada de decisão gerencial.

Resultados

Tópico 1 – Aplicando a curva ABC

Para a construção da curva ABC foram contabilizados a quantidade anual vendida, juntamente com a receita anual gerada para cada item.

Os critérios utilizados para a classificação dos itens na curva ABC estão representados na primeira e segunda coluna da Tabela 1. A terceira e a quarta coluna representam os resultados da classificação ABC de todos os itens da empresa.

Tabela 1 – Proporção dos produtos e de valor da classificação por descrição

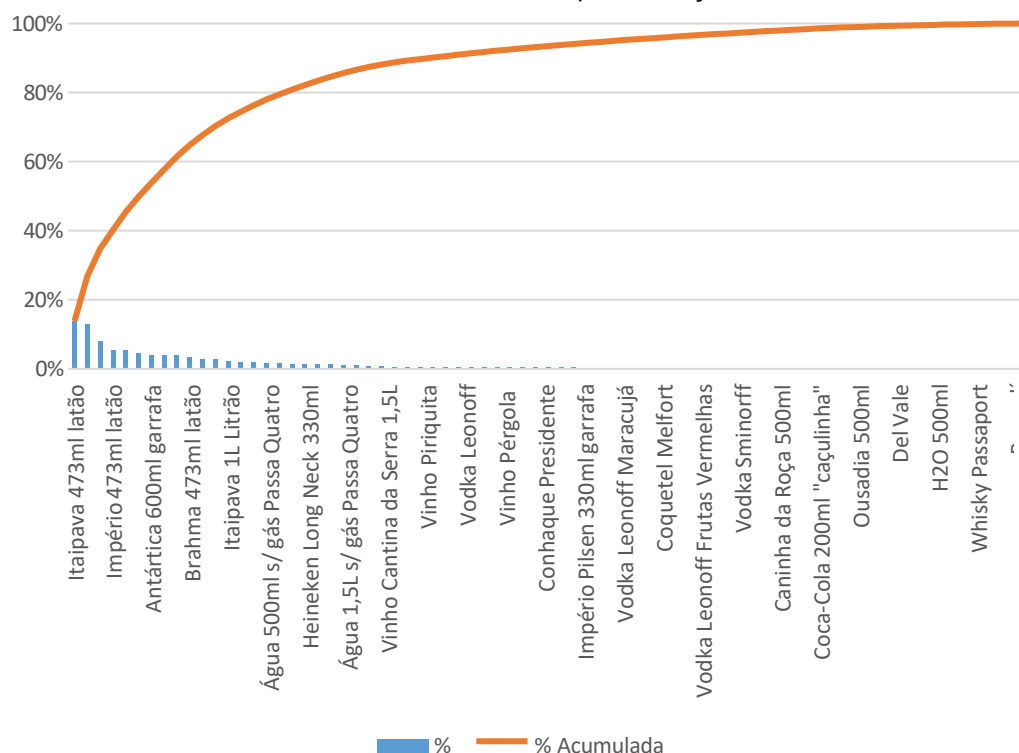
Classe	Corte	Proporção dos Produtos	Proporção de Valor
A	80%	22,67%	79,52%
B	95%	34,67%	15,42%
C	100%	42,67%	5,06%

Fonte: Os autores (2026)

Tópico 2 – Escolha dos produtos para o estudo

A partir da análise da Curva ABC (Gráfico 1), identificaram-se seis produtos responsáveis por aproximadamente 50% do faturamento: Itaipava 473 mL (latão), Galão 20 L Clima Três, Galão 20 L Passa Quatro, Império 473 mL (latão), Brahma 600 mL (garrafa) e Itaipava 600 mL (garrafa). Com base nos dados do inventário desses itens e com o suporte do administrador do depósito, procederam-se aos cálculos de lote econômico de compra, estoque de segurança, estoque médio, giro de estoque, tempo de cobertura e acurácia.

Gráfico 1 – Curva ABC por descrição



Fonte: Os autores (2026)

Tópico 3 – Ferramentas Logísticas (cálculos)

Nas Tabela 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são apresentados os cálculos do LEC, estoque de segurança, estoque médio, giro de estoque tempo de cobertura e acurácia.

Tabela 2 – Lote econômico dos produtos

Produtos	Volume de vendas anuais	Custo do pedido	Taxa anual de manutenção	Custo Unitário do produto	LEC
Itaipava 473 mL latão	27660	R\$ 20,00	0,2	R\$ 2,83	1400
Galão 20L Clima Três	9154	R\$ 15,00	0,2	R\$ 8,00	415
Galão 20L Passa Quatro	4512	R\$ 15,00	0,2	R\$ 10,00	260
Império 473 mL latão	8748	R\$ 15,00	0,2	R\$ 3,50	615
Brahma 600 mL garrafa	5112	R\$ 20,00	0,2	R\$ 5,83	420
Itaipava 600 mL garrafa	5472	R\$ 15,00	0,2	R\$ 4,58	425

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 3 – Estoque de segurança dos produtos

Produtos	Consumo médio no período	Coefficiente de risco	Estoque de segurança
Itaipava 473 mL latão	2300	0,20	460
Galão 20L Clima Três	760	0,20	114
Galão 20L Passa Quatro	370	0,20	56
Império 473 mL latão	730	0,25	183
Brahma 600 mL garrafa	430	0,25	108
Itaipava 600 mL garrafa	560	0,25	140



Fonte: Os autores (2026)

Tabela 4 – Estoque médio dos produtos

Produtos	Estoque de segurança	Metade do pedido de compra	Estoque médio
Itaipava 473 mL latão	460	700	1160
Galão 20L Clima Três	152	207	359
Galão 20L Passa Quatro	74	130	204
Império 473 mL latão	183	306	489
Brahma 600 mL garrafa	108	210	318
Itaipava 600 mL garrafa	140	212	352

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 5 – Giro de estoque dos produtos

Produtos	Consumo total anual	Estoque médio	Giro de estoque
Itaipava 473 mL latão	27660	1160	24
Galão 20L Clima 3	9154	359	25
Galão 20L Passa 4	4512	204	22
Império 473 mL latão	8748	489	18
Brahma 600 mL garrafa	5112	317	16
Itaipava 600 mL garrafa	5472	352	16

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 6 – Tempo de cobertura dos produtos

Produtos	Estoque no período	Previsão de vendas futuras	Tempo de cobertura
Itaipava 473 mL latão	2640	2904	0,91
Galão 20L Clima 3	900	810	1,11
Galão 20L Passa 4	440	396	1,11
Império 473 mL latão	720	792	0,91
Brahma 600 mL garrafa	480	528	0,91
Itaipava 600 mL garrafa	480	528	0,91

Fonte: Os autores (2026)

Tabela 7 – Acurácia do estoque dos produtos

Produtos	Estoque físico	Estoque teórico	Acurácia
Itaipava 473 mL latão	2305	2640	87%
Galão 20L Clima 3	762	900	85%
Galão 20L Passa 4	376	440	85%
Império 473 mL latão	729	720	101%
Brahma 600 mL garrafa	426	480	89%
Itaipava 600 mL garrafa	456	480	95%

Fonte: Os autores (2026)



Conclusões

O estudo demonstrou que o uso integrado de ferramentas logísticas — inventário, Curva ABC, lote econômico de compra, estoque de segurança, estoque médio, giro, tempo de cobertura e acurácia — contribui de forma significativa para melhorar a gestão de estoques em um depósito de bebidas de pequeno porte. Partindo do problema inicial de ausência de controle sistematizado, as análises revelaram que a classificação dos itens, especialmente os pertencentes à classe A, permitiu identificar produtos responsáveis por grande parte do faturamento e orientar decisões de reposição. Da mesma forma, o cálculo do lote econômico, dos níveis de segurança e dos indicadores operacionais forneceu maior precisão ao processo de compra e aumentou a confiabilidade das informações utilizadas pelo administrador.

Os resultados confirmam que práticas logísticas estruturadas fortalecem a eficiência operacional e melhoram a tomada de decisão, mesmo em empresas com recursos limitados. Contudo, o estudo apresenta limitações, como a falta de dados históricos completos e a inexistência de registros automatizados, fatores que restringiram a precisão das estimativas. Recomenda-se que pesquisas futuras investiguem a adoção de sistemas informatizados, métodos de previsão de demanda e análises comparativas em diferentes depósitos de bebidas, ampliando o entendimento sobre a maturidade logística no setor.

Referências

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

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

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

NUNES, Rosângela Venâncio; SANTOS, Silvia Helena Xavier dos; ASSIS, Charles Washington Costa de; FONSECA, Rita de Cássia; CIRIACO, Francisca Shirley Pereira. A relevância do estudo da acuracidade de estoques em um comércio atacadista. In: **X Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. 2014.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoques**. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2019.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma



abordagem logística. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

REIS, Lázaro Ricardo Costa et al. **Inventário de materiais diretos, uma atividade fundamental para uma gestão de estoque eficaz:** caso Iveco/Fiat. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SUCUPIRA, Cezar A. de C. **Gestão de estoque e compras no varejo.** Empresa Cezar Sucupira Educação e Consultoria Ltda. Niterói, 2003.