

GESTÃO E CONTROLE DE ESTOQUE: Estudo de caso em uma indústria de bebidas

ARTHUR AUGUSTO DA SILVA VILARINHO – (arthur.vilarinho@fatec.sp.gov.br)

FATEC ARARAQUARA

LUIS CARLOS DE MARINO SCHIAVON – (luis.schiavon@fatec.sp.gov.br)

FATEC ARARAQUARA

RESUMO

Este trabalho analisa o processo de planejamento e controle de estoques em uma indústria de bebidas, com foco em práticas de gestão que impactam a eficiência operacional e a lucratividade. O estudo objetivou compreender como métodos de gestão de estoque, aliados à previsão de demanda, contribuem para a acuracidade dos registros, redução de perdas e atendimento à demanda sem rupturas. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, baseada em um estudo de caso, utilizando observação direta, análise documental e entrevistas semiestruturadas com gestores e colaboradores da área de logística. Os resultados evidenciam que a empresa adota um planejamento integrado em níveis estratégico, tático e operacional, monitorando indicadores de capacidade e ajustando a produção conforme variações de demanda e disponibilidade de insumos. Identificou-se que o principal desafio é evitar rupturas e garantir a conformidade dos insumos, sendo a utilização de sistemas ERP essencial para a integração de informações e tomada de decisões. A gestão eficiente de estoques proporcionou maior disponibilidade de produtos, redução de perdas e maior capacidade de atendimento, demonstrando a importância de práticas estruturadas de planejamento, controle e monitoramento de insumos na competitividade da empresa. Conclui-se que o equilíbrio entre planejamento, monitoramento e execução operacional é determinante para a sustentabilidade financeira e operacional da organização.

Palavras-chave: Gestão de estoques; Previsão de demanda; Eficiência operacional.

ABSTRACT

This study analyzes the inventory planning and control process in a beverage industry, focusing on management practices that impact operational efficiency and profitability. The aim was to understand how inventory management methods, combined with demand forecasting, contribute to accurate records, reduced losses, and meeting demand without stockouts. The research adopted a qualitative approach, based on a case study, using direct observation, document analysis, and semi-structured interviews with managers and employees in the logistics area. The results show that the company adopts integrated planning at strategic, tactical, and operational levels, monitoring capacity indicators and adjusting production according to variations in demand and availability of inputs. It was identified that the main challenge is to avoid stockouts and ensure the conformity of inputs, with the use of ERP systems being essential for information integration and decision-making. Efficient inventory management provided greater product availability, reduced losses, and increased

service capacity, demonstrating the importance of structured practices for planning, controlling, and monitoring inputs in the company's competitiveness. It is concluded that the balance between planning, monitoring, and operational execution is crucial for the financial and operational sustainability of the organization.

Keywords: Inventory management; Demand forecasting; Operational efficiency

1 INTRODUÇÃO

A gestão e o controle de estoques desempenham um papel estratégico nas organizações, influenciando diretamente a eficiência operacional, a redução de custos e a lucratividade. Em um cenário cada vez mais competitivo, as empresas buscam conciliar qualidade, agilidade e baixo custo, sendo que a forma como os estoques são administrados pode representar a diferença entre vantagem competitiva e prejuízo financeiro. Um estoque bem gerido garante a disponibilidade de insumos e produtos, aumenta a satisfação do cliente e evita perdas por desperdício, obsolescência ou falhas nos registros operacionais e contábeis (Ballou, 2006; Dias, 2012).

No contexto das indústrias de bebidas, a gestão de estoques assume relevância ainda maior devido à sazonalidade da demanda, à perecibilidade dos produtos e à complexidade da cadeia de suprimentos. Ferramentas como FEFO (First Expired, First Out), MRP (Material Requirements Planning), MPS (Master Production Schedule) e sistemas ERP, como o SAP, permitem que as empresas planejem, controlem e monitorem a produção e os insumos de maneira integrada, equilibrando capacidade produtiva e demanda de mercado (Chopra; Meindl, 2016; Corrêa; Gianesi; Caon, 2018).

Além disso, a adoção de metodologias de produção enxuta, como o Just in Time (JIT), contribui para reduzir desperdícios, otimizar recursos e sincronizar o fluxo de materiais com as necessidades reais do mercado. A combinação dessas práticas estratégicas e operacionais possibilita que as organizações não apenas mantenham níveis adequados de estoque, mas também respondam de forma ágil às variações de demanda, antecipem necessidades sazonais e assegurem a qualidade e a conformidade dos produtos (Ohno, 1997; Arnold; Chapman e Clive, 2012).

Diante desse contexto, este estudo busca analisar como a gestão e o controle de estoques impactam a eficiência operacional e a lucratividade em uma indústria de bebidas. O objetivo geral é compreender as práticas adotadas para planejamento, controle e monitoramento de estoques, identificando os desafios enfrentados e os benefícios obtidos.

Para isso, o estudo realiza um levantamento teórico sobre métodos de gestão de estoque, técnicas de previsão de demanda e ferramentas de controle, aliado a um estudo de caso que analisa a aplicação dessas práticas em uma empresa específica, evidenciando sua importância para o desempenho organizacional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão de estoques é considerada um elemento central para a eficiência operacional e a sustentabilidade financeira das empresas. De acordo com Ballou (2006, p. 275), “o estoque representa um investimento significativo de capital e, ao mesmo tempo, um custo operacional que precisa ser administrado com precisão para não comprometer os resultados da empresa”. Isso demonstra que o equilíbrio entre quantidade estocada e demanda real é fundamental para evitar desperdícios e garantir o fluxo contínuo de operações.

Dias (2012) destaca que a administração eficiente dos estoques evita tanto o excesso, que eleva custos de armazenagem e imobiliza capital, quanto a escassez, que pode resultar em rupturas e perda de vendas. Nesse sentido, uma gestão adequada contribui para otimizar recursos, manter níveis ideais de produtos e sustentar a capacidade de atendimento ao cliente.

Além do aspecto operacional, a gestão de estoques é estratégica para a competitividade. Segundo Chopra; Meindl (2016), empresas que adotam métodos eficientes de controle como FIFO (First In, First Out), LIFO (Last In, First Out), PEPS (Primeiro que entra, Primeiro que sai) e Just in Time conseguem responder mais rapidamente às mudanças do mercado, reduzir custos e aumentar a satisfação do consumidor.

Outro ponto relevante é o papel integrador que a gestão de estoques desempenha entre diferentes setores da organização. Ballou (2006) ressalta que o controle de materiais e produtos conecta áreas como compras, produção, logística e vendas, garantindo um fluxo sincronizado que melhora prazos, reduz perdas e aumenta a confiabilidade do serviço. Portanto, a gestão de estoques não deve ser vista apenas como uma atividade de armazenagem, mas como um componente essencial da estratégia organizacional, capaz de influenciar diretamente a lucratividade, a produtividade e a competitividade no mercado.

2.1 Variedades de estoque

O estoque pode ser classificado de diferentes formas, de acordo com sua natureza, função e finalidade dentro do sistema logístico e produtivo. Essa variedade é necessária porque cada tipo de estoque cumpre um papel específico na organização, influenciando diretamente o nível de serviço ao cliente, os custos operacionais e a eficiência do fluxo de

materiais. A gestão de estoques envolve a compreensão de diferentes tipos de estoques e suas funções estratégicas dentro da cadeia de suprimentos. Segundo Ballou (2006), os estoques podem ser agrupados em matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados e materiais de manutenção, reparo e operação (MRO), sendo que cada categoria atende a necessidades distintas no ciclo produtivo. Já Pozo (2015) reforça que essa classificação facilita o controle, pois permite ao gestor identificar com maior precisão os pontos críticos que impactam nos custos e na rentabilidade.

Conforme Dias (2010), os estoques podem ser classificados de acordo com sua finalidade: estoque de segurança, estoque de antecipação ou sazonal, estoque em trânsito (pipeline), estoque cíclico e estoque de desacoplamento. Essa classificação permite identificar o papel de cada tipo de estoque na garantia da continuidade operacional e na redução de riscos.

O estoque de segurança é mantido como uma reserva estratégica contra incertezas relacionadas à demanda ou atrasos no fornecimento. Conforme Ballou (2006, p. 271), esse tipo de estoque “atua como um seguro contra flutuações inesperadas, evitando a ruptura no atendimento ao cliente”. Assim, sua função está diretamente ligada à resiliência da cadeia de suprimentos.

Já o estoque de antecipação ou sazonal é utilizado para preparar a empresa em períodos de maior demanda prevista. De acordo com Arnold, Chapman; Clive (2012), esse estoque é comum em empresas que enfrentam variações sazonais de consumo, como indústrias de bebidas, vestuário e alimentos. A acumulação antecipada garante que a organização esteja pronta para responder às flutuações sazonais do mercado.

O estoque em trânsito (pipeline), por sua vez, refere-se ao material que se encontra em processo de transporte entre fornecedores, centros de distribuição ou unidades produtivas. Chopra; Meindl (2016) destacam que esse tipo de estoque é inevitável em cadeias de suprimentos globalizadas, pois reflete o tempo de deslocamento físico dos produtos.

Outro tipo é o estoque cíclico, que resulta da necessidade de reabastecimento em lotes. Conforme Dias (2010), esse estoque decorre da prática de pedidos em quantidades maiores que a demanda imediata, em função de custos de pedido e transporte. Ballou (2006) complementa que o estoque cíclico é um reflexo direto das políticas de lotes econômicos, buscando equilibrar custos de armazenagem e de aquisição.

Por fim, o estoque de desacoplamento desempenha papel fundamental na independência dos processos produtivos. Segundo Dias (2010), ele é utilizado para reduzir a dependência entre etapas sucessivas da produção. Nesse mesmo sentido, Arnold; Chapman;

Clive (2012, p. 215) reforça que “o estoque de desacoplamento funciona como um amortecedor, permitindo que falhas ou atrasos em um processo não interrompam toda a linha produtiva”.

Dessa forma, a correta classificação e utilização desses diferentes tipos de estoques possibilita à organização alinhar sua estratégia logística às exigências do mercado. Como salientam Chopra; Meindl (2016), a gestão de estoques não deve ser vista apenas como uma atividade operacional, mas como uma decisão estratégica que impacta diretamente o nível de serviço ao cliente e a eficiência da cadeia de suprimentos.

2.2 O impacto da gestão de estoque na lucratividade das empresas

A gestão de estoques exerce papel determinante na eficiência operacional e no desempenho financeiro das organizações. O estoque, além de representar um dos maiores investimentos do capital de giro, influencia diretamente os custos, a liquidez e a capacidade de atendimento ao cliente. Segundo Ballou (2006, p. 271), “os estoques constituem-se em uma parcela significativa dos ativos de uma empresa, de modo que sua administração inadequada pode comprometer a rentabilidade do negócio”. Uma gestão eficiente de estoques reduz desperdícios, otimiza o fluxo de materiais e minimiza rupturas, assegurando que o capital não fique imobilizado de maneira desnecessária. De acordo com Dias (2010), a correta classificação e dimensionamento dos estoques permitem equilibrar os custos de armazenagem com o nível de serviço desejado, o que resulta em maior competitividade no mercado.

Chopra; Meindl (2016) destacam que a administração de estoques deve ser vista como uma decisão estratégica, pois impacta tanto a satisfação do cliente quanto os indicadores de lucratividade. Empresas que mantêm níveis excessivos de estoque incorrem em altos custos de armazenagem, obsolescência e capital parado; por outro lado, estoques insuficientes comprometem as vendas e a imagem da organização no mercado. Nesse sentido, Chapman; Clive (2012) afirmam que a gestão de estoques não se restringe ao controle físico, mas está diretamente associada ao planejamento de recursos e à estratégia financeira da empresa. Os autores ressaltam que o alinhamento entre políticas de estoque, previsões de demanda e fluxo de caixa pode maximizar o retorno sobre os investimentos e sustentar o crescimento organizacional.

O impacto da gestão de estoques na lucratividade pode ser mais bem compreendido a partir da análise de empresas que atuam em setores de alta competitividade, como as indústrias de bebidas. Adotam métodos avançados de previsão de demanda e planejamento de produção, de forma a ajustar seus estoques conforme a sazonalidade do mercado. Em períodos

de maior consumo, como festas de fim de ano e carnaval, as empresas realizam estoques de antecipação, garantindo disponibilidade e evitando rupturas. Essa prática contribui diretamente para a manutenção da participação de mercado e para o aumento da receita (Dias, 2010).

As companhias utilizam o modelo de gestão baseado na filosofia enxuta, aliado a ferramentas de tecnologia da informação para controlar seus níveis de estoque em tempo real. Segundo Ballou (2006), práticas desse tipo reduzem o capital imobilizado e asseguram maior eficiência no uso dos recursos, permitindo que a empresa maximize sua margem de lucro. Esse modelo de gestão é aplicado tanto em centros de distribuição quanto em unidades produtivas, reduzindo custos logísticos e fortalecendo a lucratividade da operação.

Como várias empresas também se beneficiam da gestão eficiente de estoques. Chopra (2016) observam que empresas que atuam em cadeias globais de suprimentos precisam gerenciar estoques em trânsito (*pipeline*), a fim de reduzir o tempo de resposta ao mercado. No caso das indústrias de bebidas, a integração entre fornecedores, distribuidores e pontos de venda permite maior sincronização entre produção e consumo, resultando em ganhos de competitividade e lucratividade.

Por outro lado, falhas na administração de estoques podem gerar impactos negativos significativos. Arnold; Chapman (2012) ressaltam que níveis excessivos de estoque levam ao aumento de custos com armazenagem, perdas por vencimento e obsolescência, especialmente em setores de produtos perecíveis, como o de bebidas. Por essa razão, as indústrias de bebidas investem em sistemas de gestão integrados (ERP), que monitoram continuamente a demanda e o giro de estoque, alinhando decisões operacionais à estratégia financeira.

Esses exemplos evidenciam que a gestão de estoques não deve ser entendida apenas como controle físico de mercadorias, mas como um fator estratégico que impacta diretamente a lucratividade. Como destacam Chopra (2016), empresas que conseguem equilibrar níveis de estoque com previsões de demanda e políticas de distribuição não apenas reduzem custos, mas também ampliam a satisfação do cliente e aumentam sua vantagem competitiva no mercado.

Portanto, avaliar o impacto da gestão de estoques na lucratividade empresarial é compreender que este elemento logístico não se limita à função operacional, mas representa uma variável estratégica essencial para a saúde financeira da empresa. A adequada administração dos estoques pode gerar maior eficiência, reduzir custos, ampliar margens de lucro e, conseqüentemente, contribuir para a sustentabilidade e competitividade no mercado.

2.3 Vantagens da filosofia just in time no controle de estoques e redução de perdas

O sistema Just in Time (JIT) é uma das práticas centrais da filosofia enxuta, voltado para a eliminação de desperdícios e para a produção eficiente. Seu princípio básico consiste em produzir ou adquirir somente o necessário, no momento exato e na quantidade exata. De acordo com Ohno (1997, p. 42), “o *Just in Time* significa que, em um processo, as partes corretas necessárias ao próximo processo deve ser produzidas no tempo certo e na quantidade necessária”. Essa concepção busca eliminar estoques intermediários, reduzir perdas e otimizar o fluxo produtivo.

Segundo Arnold, Chapman; Clive (2012), a implementação do JIT permite às empresas obterem ganhos significativos na gestão de estoques, já que reduz a necessidade de grandes volumes armazenados, diminui o capital imobilizado e aumenta a rotatividade dos materiais. Além disso, o método favorece maior integração com fornecedores, exigindo eficiência e confiabilidade em toda a cadeia de suprimentos.

Um exemplo clássico da aplicação do JIT é a Toyota, que desenvolveu o sistema na década de 1970 e o consolidou como um diferencial competitivo no setor automotivo. A empresa passou a operar com baixos níveis de estoque e forte coordenação com fornecedores locais, o que reduziu desperdícios e custos de armazenagem (Ohno, 1997). Esse modelo tornou-se referência mundial, sendo posteriormente adaptado por diversas organizações de diferentes setores.

No contexto brasileiro, o setor de bebidas também aplica o JIT em seus processos, que utiliza sistemas de previsão de demanda e logística integrada para alinhar produção e distribuição, reduzindo perdas por vencimento de produtos e custos de armazenagem. Essa prática é fundamental em um segmento de alta sazonalidade e grande sensibilidade à variação de consumo, como o de bebidas (Dias, 2010).

Ballou (2006) ressalta que uma das principais vantagens do modelo está na redução dos custos de estoque, uma vez que a empresa opera com volumes mínimos, ajustados à demanda. Essa prática reduz desperdícios, melhora o fluxo de materiais e aumenta a flexibilidade da cadeia de suprimentos. Ao minimizar falhas e excessos, as organizações conseguem obter maior lucratividade e vantagem competitiva.

De forma semelhante, é notável que diversas empresas adotam princípios do JIT em seus centros de distribuição, onde os estoques são mantidos em níveis reduzidos e ajustados à demanda. Essa estratégia evita excesso de produtos parados, libera espaço físico e reduz custos logísticos.

Além disso, Chopra; Meindl (2016) destacam que a aplicação de sistemas enxutos promove maior integração entre fornecedores e empresas, permitindo respostas mais rápidas às variações da demanda. Esse alinhamento reduz tanto o risco de ruptura quanto a necessidade de estoques de segurança elevados, gerando maior equilíbrio entre eficiência operacional e nível de serviço ao cliente.

Portanto, a adoção da filosofia enxuta no controle de estoques representa um caminho estratégico para a redução de desperdícios e otimização dos recursos. Mais do que uma técnica de gestão, trata-se de uma mudança cultural, que orienta as empresas a buscarem continuamente a eliminação de atividades que não agregam valor, resultando em ganhos de produtividade, lucratividade e sustentabilidade no longo prazo.

2.4 Análise e previsão da demanda dos produtos

A análise da demanda é um processo fundamental dentro da indústria de bebidas, pois permite alinhar a produção e a distribuição às necessidades do mercado consumidor. Para isso, as empresas utilizam diferentes métodos, como séries históricas de vendas, acompanhamento de indicadores de giro de estoque e avaliação de padrões de consumo em diversas regiões. Esse monitoramento é indispensável para evitar tanto a falta de produtos quanto o excesso de estoques. Segundo Ballou (2006), a previsão de demanda deve ser estruturada a partir de dados confiáveis, considerando históricos e variáveis externas, garantindo maior precisão e eficiência no planejamento. Nesse sentido, a indústria de bebidas acompanha de perto os períodos de maior consumo, como festas de fim de ano, carnaval, datas comemorativas e grandes eventos esportivos, nos quais há aumento expressivo na procura.

Chopra; Meindl (2016) destacam que o grande desafio das organizações está em sincronizar a previsão de demanda com a cadeia de suprimentos, de modo a garantir disponibilidade nos pontos de venda e, ao mesmo tempo, minimizar custos operacionais. Assim, a indústria de bebidas adota sistemas integrados de informação e colabora com distribuidores para consolidar dados de vendas em tempo real, o que possibilita maior agilidade na resposta às variações do mercado.

Além disso, Dias (2012) enfatiza que a demanda deve ser analisada também sob um viés qualitativo, uma vez que mudanças no perfil do consumidor impactam diretamente o portfólio das empresas. No caso da indústria de bebidas, observa-se a tendência crescente de procura por produtos *premium*, bebidas sem álcool e opções mais saudáveis, aspectos que

direcionam a produção e as estratégias comerciais. Portanto, a indústria de bebidas enxerga a demanda de seus produtos como um processo estratégico, que envolve tanto análises quantitativas quanto qualitativas, permitindo maior eficiência no planejamento, redução de desperdícios e maior competitividade no mercado.

3 MÉTODO DE PESQUISA - ESTUDO DE CASO

A pesquisa em desenvolvimento adota uma abordagem metodológica estruturada em diferentes níveis, com o objetivo de garantir consistência e profundidade na análise do fenômeno estudado. Conforme Andrade (2002), a metodologia científica pode assumir diferentes formas, entre elas a pesquisa experimental, caracterizada pela relação causal entre duas ou mais variáveis sob condições controladas pelo pesquisador, geralmente em laboratório. Embora nem toda pesquisa de laboratório seja experimental, grande parte delas se baseia na manipulação de variáveis e observação dos efeitos produzidos sobre o fenômeno em estudo.

Neste trabalho, no entanto, a opção metodológica recai sobre a realização de um estudo de caso único em uma indústria de bebidas, caracterizado como descritivo, visto que busca analisar em profundidade os processos de gestão e controle de estoque no ambiente organizacional. Segundo Gil (1996) e Berto e Nakano (2000), o estudo de caso é uma investigação empírica que permite compreender um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre objeto e ambiente não estão claramente delimitadas.

Para Yin (2001), os estudos de caso podem assumir diferentes classificações: exploratórios, explanatórios ou descritivos, além de se estruturarem como casos únicos ou múltiplos. Neste trabalho, optou-se por um estudo de caso único, descritivo e holístico, uma vez que o foco está no entendimento detalhado de um contexto organizacional específico, sem comparações entre diferentes empresas.

O estudo de caso foi realizado em uma indústria de bebidas multinacional de grande porte, que atua principalmente na produção de cervejas, ocupando posição de liderança nesse setor. No Brasil, essa empresa possui mais de uma dezena de unidades fabris, tendo o presente trabalho sido desenvolvido numa das principais fábricas da organização.

3.1 Nível estratégico (abordagem metodológica)

Segundo a literatura de planejamento estratégico, algumas decisões metodológicas são de caráter estratégico, relacionadas à escolha da abordagem mais adequada ao problema de

pesquisa. De acordo com Yin (2001), a escolha pelo estudo de caso se justifica quando se busca compreender como e por que determinados processos ocorrem dentro de um ambiente organizacional, especialmente em fenômenos contemporâneos. Assim, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e caráter descritivo, com o objetivo de analisar e compreender as práticas de controle de estoque em uma indústria de bebidas. Além disso, incorpora elementos de pesquisa, uma vez que há envolvimento direto entre pesquisador e organização, permitindo não apenas a análise, mas também a proposição de melhorias. Para Thiollent (1997), a pesquisa caracteriza-se pela cooperação entre os envolvidos e pelo duplo objetivo: resolver um problema prático e contribuir para o conhecimento científico.

3.2 Nível operacional (procedimentos de pesquisa)

No nível operacional, as decisões metodológicas referem-se aos procedimentos de coleta e análise de dados. Para garantir a robustez da investigação, foram adotadas as seguintes atividades:

- Pesquisa bibliográfica, baseada em autores clássicos da área de logística, gestão de estoques e metodologias de pesquisa, com o intuito de sustentar o referencial teórico do estudo.
- Observação direta dos processos de controle de estoque na empresa analisada, possibilitando a identificação de potenciais oportunidades de melhorias.
- Entrevistas semiestruturadas com gestores e colaboradores da área de logística, visando coletar informações práticas sobre os procedimentos internos. O questionário utilizado para conduzir as entrevistas está disponível no Apêndice. Foram entrevistados três gestores da organização (coordenador de logística, supervisor de logística e analista sênior de planejamento e controle de produção), bem como diversos colaboradores que realizam os processos de trabalho da área de logística.
- Análise documental, por meio do estudo de relatórios, indicadores e registros internos da empresa relacionados ao estoque.

Essa combinação de técnicas de coleta de dados permite obter mais informações, aumentando a validade e a confiabilidade do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas realizadas permitiram compreender como ocorre o processo de planejamento e controle de produção e estoques na indústria de bebidas. Foi possível

identificar que a empresa adota uma estrutura robusta de planejamento, dividida em níveis estratégicos, táticos e operacionais, alinhando suas decisões de longo, médio e curto prazo, de maneira integrada.

No planejamento estratégico, a área corporativa é responsável por definir diretrizes de produção e estabelecer o volume necessário para atender à demanda futura. Para isso, são utilizados processos que integram variáveis de vendas, capacidade produtiva de cada fábrica e necessidades do mercado, permitindo a definição de onde e quanto produzir em cada unidade fabril.

No nível tático, a empresa opera com o *Master Production Schedule* (MPS), que planeja o horizonte de 15 a 90 dias, e com o *Material Requirements Planning* (MRP), que determina a quantidade de insumos a serem adquiridos e quando devem ser entregues. Essa integração possibilita o alinhamento entre previsão de vendas e disponibilidade de recursos.

Já no nível operacional, destaca-se a atuação do PCI (Programação de Curto Prazo), que detalha o momento exato de produção e chegada dos insumos, garantindo que não haja rupturas no abastecimento. Esse acompanhamento é essencial para responder a variações inesperadas, como redução de vendas, falta de vasilhames ou problemas em linhas de produção. Se ocorrer algum imprevisto que prejudique as entregas de resultado, a empresa utiliza a metodologia 5W1H para realizar ações de melhoria resolver problemas do dia a dia, chegando à causa raiz.

Foi possível visualizar que é muito difícil os produtos chegarem perto da data de vencimento com a utilização do FEFO, sendo que se chegarem próximos ao vencimento podem ser vendidos com desconto. Por sua vez, insumos fora de especificação são devolvidos aos fornecedores. Além disso, o uso de ERP (SAP) permite integrar informações de vendas, produção e estoque em tempo real, garantindo maior eficiência.

Os resultados demonstram que a empresa adota práticas de planejamento e controle de estoques alinhadas ao que a literatura recomenda como essenciais para a eficiência na cadeia de suprimentos. O uso do S&OP no nível estratégico, por exemplo, corresponde ao que Ballou (2006) aponta como planejamento agregado, fundamental para equilibrar capacidade e demanda.

4.1 Inventário periódico (Sistema X Físico)

Na gestão de estoques, a empresa utiliza o método FEFO (*First Expired, First Out*), que prioriza a saída dos produtos com prazo de validade mais próximo, evitando perdas, para isso é necessário realizar todas as noites o inventário periódico, checando acurácia do estoque.

O conferente é responsável por fazer uma avaliação do estoque no local onde os produtos estão armazenados, verificando a validade e a data de fabricação, coletando os dados informados na figura a seguir.

Controle de Shelf Life

UNIDADE (1) ARARAQUARA													
DATA (2) 21/10/2025													
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO (4)	QUANTIDADE (CX/KG/PEC) (5)	PALETES EM ESTOQUE (6)	LOCALIZAÇÃO (7)	DATA FABRICAÇÃO (8)	LOTE ENCHIMENTO (9)	LOCAL/ PRODUÇÃO (10)	LOCALIDADE (11)	SHELF LIFE (12)	DEPÓSITO (SAP) (13)	STATUS (14)	MOTIVO NÃO CONFORMIDADE (15)	Nº RNC (16)
903996	CERV HEINEKEN 0,0% 0,330GFA DES 4X6UNPBR	2.002	22	R03-14	20/10/2025	-	LINHA 1	ARARAQUARA	1	D001	LIBERADO		
Total	CERV HEINEKEN 0,0% 0,330GFA DES 4X6UNPBR - TOTAL FÁBRICA	22.460	247										
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	1.077	26	R02-08	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	3.696	88	R02-07	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	4.032	96	R02-06	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	4.032	96	R02-05	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	4.032	96	R02-04	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	4.032	96	R02-03	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		
903482	HEINEKEN PIL 0,6GFA RT 24UN	4.032	96	R02-02	17/10/2025	-	LINHA 2	ARARAQUARA	4	D001	LIBERADO		

Fonte: autoria própria

Para chegar nessa planilha o conferente realiza o inventario do produto acabado (PA). Após realizar a contagem ele faz o confronto do sistema em relação ao físico, utilizando o sistema (SAP) para obter os dados em tempo real do estoque, conseguindo exportar esses dados para o software Microsoft Excel. Feito isso, o conferente realiza a digitação da contagem na planilha sendo possível ver as diferenças com a utilização da formula $(=SUM(H41+K41)-SUM(I41:J41)+SUM(N41+O41)-SUM(L41+M41+P41))$, conforme indicado na figura a seguir.

Confronto de divergências de Shelf Life (físico vs contábil)

Texto breve material	Hectolitro	Contagem Física	Saldo SAP Liberado	Saldo SAP Bloqueado	Provisão WO	Apontamento Produção	Devolução Sínitos/Avariados	Quebras Movimentação/Retrabalhos	Estoque em trânsito	Diferença
REFR FYS LIMAO 0,350LT DES 12UN PBR	0,042	0,0	38,0	0,0	0,0					-38,0
HEINEKEN LN 330ML 4X6 - K2 - ARARAQUARA	0,0792	149.099,0	145.812,0	3.379,0	91,0			3,0		-1,0
CERV HEINEKEN PIL 0,350LT SLEEKDES12UNP - ARARAQUARA	0,042	297.535,0	292.768,0	0,0	2.423,0	7280,0		168,0		-5,0

Fonte: autoria própria

Com isso, o conferente não precisa realizar uma verificação em todos os produtos do estoque e sim dar prioridade nas diferenças, sendo mais assertivo e produtivo, conseguindo acompanhar se precisa realizar baixas, se teve erro de carregamento ou falta de apontamento da linha de produção, facilitando e tendo a maior compreensão e rastreamento das divergências do estoque.

4.2 Pontos de melhorias

Apesar da estrutura robusta de planejamento e controle de estoque foi possível identificar alguns pontos de melhoria para elevar ainda mais a eficiência da gestão de estoques. Ao realizar o estudo de caso foi possível visualizar a demanda de carregamento de cada produto utilizando o sistema SAP. Sabendo quais são os produtos que vão ser carregados no dia, os operadores poderiam ser orientados para alocar esses produtos próximos ao box de carregamento, deixando a operação mais dinâmica, conseguindo mais rapidez e produtividade.

Atualmente, a indústria de bebidas dá prioridade na operação da linha de produção 5, que produz cervejas em lata regular e lata zero de 350 ml. Com os dados do ano passado levantados foi possível verificar que a linha prioritária de 2024 foi a linha de 600 ml, que utiliza a logística reversa com o retorno de garrafas de vidro, podendo dizer que é a linha de produção que dá mais lucro para a companhia. Desse modo, constata-se que a prioridade de produção varia periodicamente, conforme demanda do mercado consumidor

Assim, como melhoria, tendo-se a informação de qual é a linha de produção prioritária no período, a logística poderia deixar as ruas para armazenar os produtos mais perto da produção, deixando concentrados os lotes do mesmo produto no mesmo local, facilitando a utilização do FEFO. Com isso, haveria menor tempo de movimentação de produtos acabados, resultando em maior eficiência operacional e redução de custos.

Um dos aspectos observados foi a ocorrência de rupturas ocasionais, relacionadas principalmente a variações imprevistas da demanda ou a problemas operacionais. Como melhoria, a empresa poderia ampliar o uso de ferramentas de análise preditiva, baseadas em inteligência artificial e big data, para aumentar a precisão das previsões de vendas e reduzir a dependência de ajustes de última hora. Outro ponto relevante é a gestão de insumos próximos ao vencimento. Embora já existam práticas de devolução e descontos, seria possível adotar políticas mais integradas de controle da vida útil dos materiais, como dashboards específicos de monitoramento de validade, permitindo maior agilidade na tomada de decisão.

Por fim, um ponto adicional de melhoria seria na comunicação entre os níveis estratégico, tático e operacional. Embora exista integração via sistemas SAP, a realização de reuniões mais frequentes de alinhamento interdepartamental poderia aumentar a agilidade na resposta a imprevistos, reduzindo ainda mais os riscos de ocorrer o estoque excessivo de produtos acabado, ou a falta de produtos para atender os clientes.

De forma geral, tais melhorias reforçariam a robustez do sistema já existente, ampliando a eficiência, a sustentabilidade e a confiabilidade da gestão de estoques e do

planejamento da produção, considerando que os resultados também apontaram que o maior desafio é evitar rupturas e manter o equilíbrio entre demanda e capacidade produtiva, sem gerar excesso de estoque.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de caso permitiu compreender de forma ampla a importância da gestão e do controle de estoques como pilares estratégicos para a eficiência operacional, a lucratividade e a competitividade organizacional. Foi possível constatar que a aplicação de práticas modernas de gestão de estoques, como o uso dos sistemas MRP, MPS, ERP (SAP) e da metodologia FEFO, contribui diretamente para a redução de desperdícios, o aumento da acuracidade e o equilíbrio entre oferta e demanda.

Os resultados demonstraram que a empresa analisada possui um sistema de planejamento estruturado em níveis estratégico, tático e operacional, que atua de forma integrada e alinhada às recomendações da literatura especializada. O uso de ferramentas como o S&OP, a metodologia 5W1H e o inventário periódico diário fortalece o controle de produtos acabados e assegura maior confiabilidade das informações, reduzindo falhas e otimizando os processos logísticos e produtivos. Observou-se, também, que o ERP (SAP) tem papel fundamental na integração dos dados e na agilidade das tomadas de decisão, permitindo o acompanhamento em tempo real dos níveis de estoque e da performance operacional.

Apesar da eficiência do modelo atual, a pesquisa identificou oportunidades de melhoria, como a adoção de ferramentas preditivas baseadas em inteligência artificial e big data para aperfeiçoar as previsões de demanda, o aprimoramento da comunicação entre os diferentes níveis organizacionais e o redesenho de layouts para otimizar o fluxo logístico. Tais ações podem elevar ainda mais a produtividade e a flexibilidade operacional, consolidando o desempenho da empresa frente às variações de mercado.

Conclui-se, portanto, que a gestão de estoques não deve ser vista apenas como uma atividade operacional, mas como um elemento estratégico essencial para a sustentabilidade financeira e o sucesso competitivo das organizações. No caso da indústria de bebidas estudada, o controle eficiente de estoques contribui para evitar perdas, aumentar a satisfação dos clientes, garantir o equilíbrio entre capacidade produtiva e demanda e, consequentemente, ampliar a lucratividade e a vantagem competitiva da empresa no setor.

O desenvolvimento deste trabalho proporcionou uma visão abrangente sobre o papel estratégico da gestão e do controle de estoques, permitindo compreender como a aplicação de ferramentas adequadas pode transformar os resultados de uma organização. Durante a

realização do estudo, foi possível perceber que a integração entre teoria e prática é fundamental para o aprimoramento contínuo dos processos logísticos e produtivos.

A experiência adquirida com a pesquisa e a análise de campo evidenciou que a gestão eficiente de estoques depende não apenas de tecnologia e planejamento, mas também de pessoas capacitadas e comprometidas com a melhoria contínua. A interação com os profissionais da empresa estudada mostrou a importância da comunicação, da colaboração entre setores e da cultura de resultados para o sucesso das estratégias logísticas.

Além de contribuir academicamente para o entendimento da gestão de estoques no contexto industrial, este trabalho também teve relevância prática, ao apontar oportunidades de melhoria que podem servir como base para futuras implementações e aperfeiçoamentos. Assim, o estudo reforça que o conhecimento teórico, quando aliado à observação prática, é capaz de gerar soluções eficazes e sustentáveis para o ambiente empresarial.

Por fim, esta pesquisa serviu como importante aprendizado profissional e pessoal, fortalecendo a compreensão sobre o papel da gestão de estoques na eficiência organizacional e despertando o interesse pela busca contínua de inovação, qualidade e excelência na área de gestão empresarial.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ARNOLD, J. R. Tony; CHAPMAN, Stephen N.; CLIVE, Lloyd M. *Administração de materiais: uma introdução*. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BALLOU, Ronald H. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- BERTO, Rosa Maria Villares de Souza; NAKANO, Denise Nobrega. *A produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de 1981 a 1998*. *Produção*, v. 10, n. 2, p. 17-29, 2000.
- COUGHLAN, Paul; COGHLAN, David. *Action research for operations management. International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 2, p. 220-240, 2002.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação*. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. *Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP II/ERP: Conceitos, Uso e Implantação*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MATTAR, Fauze Najib. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. São Paulo: Atlas, 1996.
- OHNO, Taiichi. *O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- Marguerite (orgs.). *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 191-198.
- NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. *Revisões de literatura*. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.). *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 191-198.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

VOSS, Chris; TSIKRIKTSIS, Nikos; FROHLICH, Mark. *Case research in operations management. International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE

Questionário – Estudo de Caso: Gestão e Controle de Estoques na Indústria de Bebidas

1. Como a empresa realiza o acompanhamento da demanda dos produtos?

- ☐ Histórico de vendas
- ☐ Análise de mercado
- ☐ Sazonalidade
- ☐ Outros:

2. Quais fatores mais influenciam a variação da demanda na empresa?

- ☐ Eventos sazonais (ex.: carnaval, festas de fim de ano)
- ☐ Tendências de consumo (ex.: produtos premium, bebidas sem álcool)
- ☐ Promoções e estratégias comerciais
- ☐ Outros:

3. Quais métodos de gestão de estoque a empresa utiliza?

- ☐ FEFO
- ☐ LIFO
- ☐ PEPS
- ☐ Just in Time
- ☐ Outro:

4. Com que frequência a empresa realiza previsões de demanda?

- ☐ Semanal
- ☐ Mensal
- ☐ Trimestral
- ☐ Outro:

5. A empresa enfrenta mais dificuldades com excesso de estoque ou ruptura (falta de produto)?

- ☐ Excesso de estoque
- ☐ Ruptura de produto
- ☐ Ambos
- ☐ Nenhum

6. Quais ferramentas ou sistemas de informação a empresa utiliza para gestão de estoques?

- ☐ ERP (Sistema Integrado de Gestão)
- ☐ Planilhas internas
- ☐ Softwares especializados de logística
- ☐ Outro:

7. Como a empresa lida com produtos próximos ao vencimento?

- ☐ Realização de promoções/descontos
- ☐ Redistribuição para outros canais de venda
- ☐ Devolução/reciclagem
- ☐ Outro:

8. Na visão da empresa, qual é o maior desafio no controle de estoques?

- ☐ Reduzir desperdícios
- ☐ Atender à demanda sem rupturas
- ☐ Controlar custos logísticos
- ☐ Outros:

9. A empresa realiza integração com distribuidores e parceiros para prever a demanda?

- ☐ Sim, constantemente
- ☐ Sim, em alguns períodos
- ☐ Não realiza integração

10. Na opinião dos gestores, quais benefícios a gestão eficiente de estoques trouxe para a empresa?

- ☐ Redução de custos
- ☐ Maior disponibilidade de produtos
- ☐ Satisfação do cliente
- ☐ Redução de perdas e desperdícios
- ☐ Outros:

9. Como a empresa lida com insumos próximos ao vencimento ou fora de especificação?

- ☐ Desconto/uso prioritário na produção
- ☐ Devolução ao fornecedor
- ☐ Descarte/reciclagem conforme normas
- ☐ Registro de não conformidade e ações corretivas
- ☐ Outro: _____

10. Na visão da empresa, qual é o maior desafio no controle de estoques e insumos?

- ☐ Reduzir desperdícios
- ☐ Atender à demanda sem rupturas
- ☐ Controlar custos e lead times de insumos

☐ Garantir qualidade e conformidade dos insumos

☐ Outros: _____

11. A empresa realiza integração com distribuidores, fornecedores e parceiros para prever a demanda e planejar compras de insumos?

☐ Sim, integração constante (troca de dados em tempo real)

☐ Sim, integração em períodos específicos (safra, sazonalidades)

☐ Não realiza integração

12. Na opinião dos gestores, quais benefícios a gestão eficiente de estoques e insumos trouxe para a empresa?

☐ Redução de custos

☐ Maior disponibilidade de produtos

☐ Satisfação do cliente

☐ Redução de perdas e desperdícios

☐ Melhoria na qualidade dos produtos finais

☐ Outros: _____