

ANÁLISE DA GESTÃO DE ESTOQUES E SEU IMPACTO NA EFICIÊNCIA OPERACIONAL: um estudo de caso em uma empresa de materiais elétricos e hidráulicos

ANALYSIS OF INVENTORY MANAGEMENT AND ITS IMPACT ON OPERATIONAL EFFICIENCY: a case study in a company specializing in electrical and hydraulic materials

Guilherme de Oliveira Aguiar – guilhermeaguiar099@gmail.com
 Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Luis Fernando Terazzi – luis.terazzi@fatec.sp.gov.br
 Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v21i2.2034

Data de submissão: 22/09/2024

Data do aceite: 23/11/2024

Data da publicação: 20/12/2024

RESUMO

Este artigo explora a importância da gestão de estoques para a eficiência operacional em uma empresa de materiais elétricos e hidráulicos. O objetivo é avaliar como a gestão de estoques pode otimizar o desempenho operacional. A pesquisa foi conduzida através de um estudo de caso que envolveu análise detalhada de dados sobre práticas de gestão de estoques, incluindo níveis de inventário, tempo de reposição e precisão nas previsões de demanda. Os resultados mostram que a implementação de técnicas avançadas de controle de estoques e previsões precisas melhora significativamente a eficiência operacional. Observou-se uma redução nos custos operacionais e uma melhora na capacidade de resposta ao mercado. A conclusão reforça que a gestão eficaz de estoques é essencial para aprimorar a eficiência operacional e obter uma vantagem competitiva. Sugere-se que outras empresas do setor considerem adotar estratégias semelhantes para alcançar benefícios similares.

Palavras-chave: Desempenho. Eficiência Operacional. Gestão Estoque. Logística.

ABSTRACT

This article explores the importance of inventory management for operational efficiency in a company specializing in electrical and hydraulic materials. The objective is to assess how inventory management can optimize operational performance. The research was conducted through a case study involving a detailed analysis of data on inventory management practices, including inventory levels, replenishment times, and demand forecasting accuracy. The results show that implementing advanced inventory control techniques and accurate forecasting significantly improves operational efficiency. A reduction in operational costs and an improvement in market responsiveness were observed. The conclusion reinforces that effective inventory management is crucial for enhancing operational efficiency and gaining a competitive advantage. It is suggested that other companies in the sector consider adopting similar strategies to achieve comparable benefits.

Keywords: Performance. Operational Efficiency. Inventory Management. Logistics.

1 INTRODUÇÃO

No contexto do comércio, a competitividade gera uma disputa contínua pela comercialização de produtos, o que leva as empresas a adotarem diferentes estratégias para obter vantagem competitiva. Por isso, um dos grandes desafios gerenciais enfrentados pelas organizações é a melhoria do serviço por meio da logística, especialmente na gestão de estoques, que se revela um fator crucial para elevar os níveis de eficiência e eficácia dos objetivos empresariais voltados ao atendimento dos clientes (Faccio *et al.*, 2019).

Neste contexto, Bertaglia (2020) preconiza que o estoque desempenha um papel crítico no gerenciamento da cadeia produtiva e deve ser integrado à estratégia da empresa. A área de estoques deve estar envolvida no planejamento do desenvolvimento futuro do negócio, considerando aspectos como produção, produtos, suprimentos, clientes, volumes de produtos e rendimentos (Bernini, 2014). De maneira similar, para Santos (2013) a gestão de estoques se configura como um dos principais desafios para as empresas do setor de materiais elétricos e hidráulicos, que lidam com uma grande quantidade e diversidade de produtos e alta demanda. Como ainda ressalta o mesmo autor, o objetivo primordial de uma empresa privada é a obtenção de lucros por meio da comercialização de bens ou serviços, a gestão eficaz de estoques é essencial não apenas para as vendas, mas também para a rentabilidade dessas empresas.

Portanto, este artigo se justifica pela necessidade crescente das empresas do setor de materiais elétricos e hidráulicos em aprimorar suas práticas de gestão de estoques, visando otimizar os processos logísticos e minimizar os custos operacionais. Diante de um mercado competitivo e altamente dependente de um fluxo contínuo de suprimentos, a adoção de estratégias de controle de estoque se torna essencial para garantir a satisfação do cliente, a disponibilidade de produtos e a rapidez nas operações.

Assim, este artigo, utilizando uma metodologia qualitativa com base em um estudo de caso, tem como objetivo analisar a gestão de estoques em uma empresa de materiais elétricos e hidráulicos, identificando os tipos de estoques utilizados, as metodologias de controle aplicadas e os impactos dessas práticas na eficiência das vendas. A pesquisa também visa identificar as principais dificuldades enfrentadas pela organização no controle de estoques e as vantagens obtidas com uma gestão eficaz. Contudo, antes de realizar este estudo (cuja metodologia é

descrita na seção 3 e os resultados na seção 4), a seção 2, que se inicia a seguir, denota um embasamento teórico que contempla um estudo sobre a gestão de estoque.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceito, tipos e principais metodologias de gestão de estoque

Segundo Martelli e Dandaro (2015), o conceito de estoque pode ser compreendido como o armazenamento de recursos destinados a serem utilizados em um sistema de transformação, desempenhando um papel essencial na manutenção do fluxo de produção. Nesse sentido, GIANESI, BIAZZI (2011) complementam essa visão ao ressaltar que a necessidade de manter estoques surge, sobretudo, em situações onde há uma discrepância entre a demanda do mercado e a capacidade de suprimento das empresas. Isso torna a gestão de estoques um fator crítico para assegurar a continuidade das operações e evitar rupturas no abastecimento.

Além disso, Amaral e Dourado (2011) enfatizam que, no contexto empresarial moderno, o gerenciamento inadequado de estoques pode gerar uma série de problemas. O excesso de produtos armazenados não só resulta em custos desnecessários, como também compromete o capital de giro da empresa, que poderia ser utilizado em outras áreas estratégicas. Por outro lado, a escassez de produtos, conforme apontado por Silva, Valentim e Oliveira (2020), pode levar à insatisfação dos clientes, perda de vendas e, em casos mais graves, até à perda de clientes fiéis. Essa dualidade torna claro que uma gestão de estoques eficiente não se limita apenas ao controle de quantidades, mas envolve um equilíbrio delicado entre oferta e demanda, visando maximizar a eficiência operacional e a satisfação dos clientes.

2.1 Metodologias para gestão de estoques

2.1.1 Curva ABC

A Curva ABC é baseada no princípio do diagrama de Pareto, desenvolvido pelo economista Vilfredo Pareto no final do século XIX para analisar a distribuição de renda. Este método estabelece que nem todos os itens possuem a mesma importância, e, portanto, não devem receber a mesma atenção. Os itens mais relevantes para a empresa devem ser priorizados (Caxito, 2011).

O conceito de Curva ABC deriva da observação de que, em muitas empresas, a maioria das vendas é gerada por um número relativamente pequeno de produtos. Este princípio,

conhecido como Curva de Pareto, sugere que 80% das vendas provêm de 20% dos itens do portfólio (Ballou, 2007).

2.1.2 Fluxo Contínuo de Material e Fluxo Sincronizado de Material

O conceito de Fluxo Contínuo de Material é uma evolução do Just in Time (JIT), inicialmente implementado pela Toyota. Com o tempo, a filosofia e as características do JIT foram refinadas, resultando no que hoje conhecemos como o método de fluxo contínuo de materiais, também chamado de "método de puxar estoque" (Ching, 2010).

Ainda na visão do mesmo autor, o Fluxo Sincronizado de Material busca manter o fluxo de materiais equilibrado. Neste sistema, a demanda real do cliente desencadeia o processo, e a necessidade de material, seja produto acabado ou matéria-prima, flui paralelamente entre todos os envolvidos. Isso permite uma resposta mais ágil às mudanças no mercado.

2.1.3 Inventário Cíclico

O Inventário Cíclico é uma abordagem sistemática para o gerenciamento de estoques, que se distingue por realizar contagens e revisões dos níveis de estoque em intervalos regulares e fixos. Segundo Bertaglia (2020), essa metodologia envolve a revisão dos estoques em períodos preestabelecidos, divididos, por exemplo, em famílias de produtos, com a contagem dos itens sendo realizada de forma contínua ao longo do ano. Esse processo permite que os estoques sejam monitorados e ajustados regularmente, com os pedidos sendo efetuados conforme a necessidade detectada durante essas revisões.

Ainda na visão do mesmo autor, essa estratégia oferece a vantagem de um controle consistente e previsível dos níveis de estoque. A natureza regular das contagens proporciona às empresas uma visibilidade constante sobre a quantidade de produtos disponíveis, permitindo um planejamento mais eficaz e uma coordenação mais precisa dos pedidos. Assim, a empresa pode ajustar suas operações logísticas e financeiras com base em informações atualizadas, evitando surpresas e ajustando-se de maneira mais ágil às variações de demanda.

2.1.4 Primeiro que Entra, Primeiro que Sai

O método Primeiro que Entra, Primeiro que Sai (PEPS) gerencia os estoques com base na ordem cronológica de entrada dos produtos. Isso significa que os produtos mais antigos são vendidos primeiro, atribuindo os custos mais recentes às mercadorias estocadas (Jensen, *et al.*,

2013). Dias (1993) recomenda este método para produtos de rápido giro, pois ele mantém a ordem de saída conforme a ordem de entrada, prevenindo a obsolescência dos produtos.

2.1.5 Último que Entra, Primeiro que Sai

O método Último que Entra, Primeiro que Sai (UEPS) baseia-se na avaliação do estoque pelo valor da última compra, onde as primeiras unidades a sair do estoque são as últimas que entraram (Jensen *et al.*, 2013). Dias (1993) sugere que este método é mais adequado em períodos de inflação, pois uniformiza os preços dos produtos em estoque, refletindo de maneira mais precisa os custos atuais na venda.

2.2 Tipos de estoque

Os estoques podem ser classificados em diferentes categorias, o que possibilita um gerenciamento mais eficiente, aplicando técnicas e ferramentas específicas para cada tipo de estoque. A seguir é abordado as principais classificações de estoques e suas características.

2.2.1 Estoque de Matérias-Primas, Material Semiacabado e Produtos Acabados

O estoque de matérias primas consiste em mercadorias que ainda não foram submetidas a nenhum processo de transformação pelo fabricante. De acordo com Caxito (2011), esse tipo de estoque é fundamental para gerenciar possíveis problemas de fornecimento, permitindo que a empresa regule a quantidade recebida do fornecedor em relação à quantidade necessária no momento da produção. Por outro lado, o estoque de material semiacabado inclui materiais que estão parados na linha de montagem, aguardando sua utilização em outra etapa do processo produtivo. Em indústrias com múltiplos estágios de produção, o estoque de material semiacabado pode ser um dos mais onerosos, conforme afirma (Caxito, 2011).

Finalmente, o estoque de produtos acabados refere-se aos itens que foram totalmente fabricados e estão prontos para serem disponibilizados aos clientes. Este tipo de estoque é criado como uma resposta à diferença entre a capacidade de produção da empresa e a frequência das vendas. Ainda na visão do mesmo autor, a presença desse estoque é necessária para atender a demanda dos clientes de forma eficiente, garantindo que os produtos estejam disponíveis quando solicitados e, assim, evitando potenciais lacunas no atendimento ao cliente.

2.2.5 Estoque de Segurança, estoque de antecipação e estoque de proteção

O estoque de segurança é uma reserva estratégica criada para enfrentar possíveis imprevistos que podem impactar o abastecimento (Ballou, 2007). Segundo Bertaglia (2020), esse tipo de estoque é essencial para lidar com erros de previsão de consumo ou atrasos nas entregas das mercadorias. Sua principal função é garantir que a empresa possa continuar suas operações sem interrupções, mesmo quando ocorrem falhas no fornecimento ou variações inesperadas na demanda.

Por outro lado, o estoque de antecipação é utilizado para lidar com a demanda sazonal de produtos (Ballou, 2007). Bertaglia (2020) esclarece que este estoque é acumulado antecipadamente com o objetivo de atender a períodos de demanda mais intensa. Ao prever essas flutuações sazonais, as empresas podem evitar a falta de produtos durante picos de demanda, garantindo que tenham a quantidade necessária disponível quando a demanda atinge seu auge. Além disso, o estoque de proteção, também conhecido como estoque *hedge*, é uma medida preventiva adotada para proteger a empresa contra incertezas do mercado. Bertaglia (2020) descreve que esse estoque é mantido para enfrentar situações como greves, aumentos inesperados de preços, instabilidade econômica ou política, e outras condições inflacionárias imprevisíveis. O estoque de proteção ajuda a mitigar os riscos associados a essas incertezas, permitindo que a empresa mantenha uma operação mais estável e previsível (Ballou, 2007).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento deste artigo, foi utilizada a abordagem qualitativa, operacionalizada pelo método de estudo de caso, a fim de compreender a importância da gestão de estoque, em comércios de materiais elétricos e hidráulicos, para o sucesso da venda de produtos. De acordo com Turrioni e Mello (2012), metodologias qualitativas, incluindo o estudo de caso, utilizam processos descritivos para explorar e esclarecer hipóteses. Os estudos de caso são especialmente valiosos pois permitem a coleta e análise de dados de eventos reais, ajudando a investigar e compreender aspectos atuais dentro de seu contexto específico.

Para operacionalizar o estudo de caso, a empresa alvo da pesquisa teve origem na cidade de Monte Alto (SP), interior do estado de São Paulo, no ano de 2018 e nos 6 anos de mercado varejista, destaca-se como uma das mais completas do ramo de materiais elétricos e hidráulicos, competindo diretamente com lojas antigas e estruturadas da cidade devido ao seu custo-benefício. A partir do modelo para condução de estudo de caso proposto por Cauchick Miguel e Sousa (2012, p.134), é construído o procedimento metodológico deste artigo:

- **Etapa 1:** pesquisa bibliográfica, definindo a estrutura conceitual teórica;

- **Etapa 2:** definição da importância e impactos causados pela gestão de estoque na venda de produtos, elaboração e aplicação de questionário;
- **Etapa 3:** tratamento dos dados e análise dos resultados obtidos pela organização, pontuação dos pontos de impacto positivos e negativos.;
- **Etapa 4:** validar o objetivo, identificar casualidades e concluir a pesquisa.

Segundo Vieira (2009) um questionário consiste em um conjunto de perguntas dispostas em uma ordem lógica, que visam medir ou descrever variáveis e circunstâncias específicas. Para criar um questionário eficaz, o pesquisador deve seguir uma série de etapas lógicas como planejamento, formulação de perguntas, organização e design, pré-teste e ajustes a fim de garantir que o questionário atenda aos objetivos do pesquisador minimizando erros (Medeiros; Steiner neto; Zotto, 2000).

O questionário foi elaborado e criado na plataforma *Google Forms* e enviado o link para cinco colaboradores da organização, informando o objetivo pesquisa e se mantendo disponível para eventuais dúvidas. Abaixo Quadro 01 com as questões aplicadas.

Quadro 01 – Questionário aplicado na pesquisa

Questão 1	A organização utiliza algum sistema de controle de estoque? Se sim, explique.
Questão 2	Para a organização quais as vantagens de uma boa gestão de estoque?
Questão 3	A gestão de estoque colabora para o sucesso das vendas na organização?
Questão 4	Qual a maior dificuldade da organização na gestão de estoque e como ela impacta na venda de produtos?

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Após a conclusão da pesquisa e finalização da entrevista foi realizado a análise e tratamento dos resultados obtidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as respostas obtidas pelo questionário enviado à organização, foi possível montar o Quadro 02. As respostas indicam uma uniformidade nas informações fornecidas, destacando os seguintes pontos da gestão de estoque: tipo de estoque adotado, metodologia de gestão aplicada, vantagens e dificuldades.

Quadro 02 – Gestão de estoque na organização de estudo

Tipo de estoque	Estoque de produtos acabados
Metodologia de gestão	Curva ABC
Vantagem de uma boa gestão de estoque	Custo com estoque desnecessário minimizado
Dificuldade na gestão de estoque	Controle de devolução de produto

Fonte: dados da pesquisa (2024).

A Figura 01 ilustra o estoque de cotovelos e conexões da empresa. Nesta imagem, é possível observar a organização e a disposição dos produtos, bem como a identificação clara dos itens disponíveis para venda. O arranjo eficiente desses itens contribui para maior agilidade no atendimento e na entrega ao cliente, além de permitir um controle mais eficiente do lote disponível para cada material.

Figura 01 – Estoque de cotovelos e conexões.



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Já a Figura 02 demonstra o estoque de tubulações, mangueiras e fios para instalações elétricas. A imagem destaca a organização desses materiais e sua disposição estratégica no espaço de armazenamento. A arrumação adequada facilita a gestão e a localização rápida dos itens, impactando diretamente na eficiência do atendimento e no controle do inventário.

Figura 02 – Estoque de tubulações, mangueiras, fios para instalações elétricas etc.



Fonte: dados da pesquisa (2024).

O estoque da organização pertence ao grupo dos produtos acabado, visto que os produtos ali comercializados já passaram por todas as etapas do processo de produção. Abaixo está uma descrição detalhada dos principais itens comercializados na organização.

No setor de materiais elétricos, fios e cabos de diferentes tipos, conectores e tomadas, variedade de itens de iluminação, como lâmpadas de LED, luminárias de diversos tipos e fitas de LED para uso decorativo, disjuntores, fusíveis, caixas de disjuntores e sistemas de aterramento. Ferramentas elétricas, como alicates, chaves de teste e multímetros. No setor de materiais hidráulicos, tubos e conexões, que incluem tubos de PVC, cobre e polietileno, acessórios como torneiras, válvulas de retenção e alívio, misturadores e válvulas de esfera, caixas d'água, boias de controle de nível e reservatórios de água quente, acessórios sanitários, como ralos, sifões, assentos sanitários e mecanismos de descarga.

4.1 Curva ABC

No caso da loja de estudo, a curva ABC do estoque de materiais elétricos e hidráulicos, é estruturada considerando tanto o valor de cada item quanto sua demanda sazonal. Abaixo é descrito a divisão realizada pela empresa dos produtos em cada categoria.

Produtos Classe A (itens de alta importância e alto valor agregado): são produtos com alta margem de lucro e que têm uma demanda consistente e constante. Por este motivo são monitorados de perto para garantir o abastecimento. Exemplos: inversores, cabos elétricos e hidráulico de alta qualidade e conectores.

Produtos Classe B (itens de importância moderada e valor médio): são produtos que têm uma demanda razoável e um valor financeiro moderado. Representam uma parte menor do faturamento em comparação com a Classe A, mas são importantes para a operação contínua da loja. Exemplos: chuveiros, ventiladores, torneiras e acessórios para encanamento, tomadas e

interruptores. Vale ressaltar que a demanda pode variar com a sazonalidade, ou seja, itens classificados normalmente como B podem começar a fazer parte da classe A. Exemplo: chuveiros em épocas de frio e ventiladores em épocas de calor.

Produtos Classe C (itens de baixa importância e baixo valor): são produtos que têm um valor financeiro menor e uma demanda esporádica. Representam uma parte pequena do faturamento e têm menos impacto direto nas finanças da loja. Exemplos: parafusos, buchas, fita isolante, pequenos acessórios elétricos e hidráulicos. Apesar de possuírem uma alta rotatividade, seu impacto financeiro é limitado.

4.2 Vantagens da gestão de estoque

Um dos pontos fortemente destacado pela empresa foram as vantagens que a gestão de estoque consciente e eficaz traz ao estabelecimento. A diferença principal está no impacto financeiro, considerando que em um estabelecimento como este, ou seja, com uma grande variedade de produtos oferecidos, a má gestão de estoque pode causar gastos desnecessários com estoques em excesso e perda de vendas devido à falta de estoque.

4.3 Controle de devolução do produto

Uma das características principais de lojas de itens hidráulicos e elétricos é a devolução de materiais. Durante a pesquisa, foi identificado que a principal dificuldade enfrentada na empresa alvo da pesquisa, na área de gestão de estoque, é a devolução ou troca de itens vendidos, isto ocorre, pois, o material comprado pelo cliente pode não ser usado ou precisa ser ajustado.

Apesar de possuírem um *software* de controle, o processo de devolução sistemática e física é trabalhoso e impacta diretamente no financeiro da organização, visto que, em comummente o valor agregado dos produtos são divergentes, acarretando uma mão de obra no acerto de estoque e inventário.

5 CONCLUSÃO

A análise dos resultados da pesquisa revelou que a gestão de estoques na empresa de materiais elétricos e hidráulicos está direcionada para o controle de produtos acabados, com a aplicação da metodologia de Curva ABC. A utilização dessa metodologia possibilitou à empresa minimizar custos relacionados a estoques desnecessários e melhorou a eficiência na gestão dos itens. No entanto, a pesquisa também identificou uma dificuldade significativa: o

controle de devolução de produtos, que impacta negativamente no desempenho geral da gestão de estoque. As observações feitas nas figuras apresentadas ilustram uma organização eficiente do estoque, o que contribui para uma operação mais ágil e precisa no atendimento e na entrega dos produtos aos clientes.

Por isso, o objetivo do estudo foi alcançado com sucesso, uma vez que a análise permitiu uma compreensão detalhada das práticas de gestão de estoque adotadas pela empresa, bem como das metodologias empregadas e seus impactos na eficiência das vendas. Uma limitação significativa deste estudo foi a restrição do escopo à análise de uma única empresa, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras organizações do setor.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, J. T. D.; DOURADO, L. D. **Gestão de estoque**. In: III Encontro Científico e Simpósio de Educação Unisalesiano. Educação e Pesquisa: A Produção do Conhecimento e a Formação de Pesquisadores, Lins, 2011.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transporte, administração de materiais e distribuição física. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. 1. ed. 18. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.
- BERNINI, J. J. **Sistema gerenciador de estoque e vendas**. Assis: FEMA, 2014.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.
- CAUCHICK MIGUEL, P. A.; SOUSA, R. **O método do estudo de caso na Engenharia de Produção**. In: CAUCHICK MIGUEL, P. A. (Org.) Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 6, p. 130-148.
- CAXITO, F. **Logística**: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2011.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply chain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- FACCIO, I. K.; SILVA, J. A.; PEREIRA, L. M.; COSTA, R. F. **Gestão de estoque em uma empresa especializada na comercialização de artigos para festas**. In: X FATECLOG Logística 4.0 & A sociedade do conhecimento, FATEC Guarulhos-SP, p. --, 31 maio 2019. Disponível em: <https://fateclog.com.br>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- GIANESI, I. G. N.; DE BIAZZI, J. L. **Gestão estratégica dos estoques**. Revista de Administração, v. 46, n. 3, p. 290-304, 2011.

JENSEN, A.; MARTINS, A. S.; JESUS, E. R. R. de; JUNIOR, P. J. T.; FREITAS, W. A. de; HALT, E. **O controle de estoque em agropecuária.** Revista Ampla de Gestão Empresarial, v. 2, n. 2, p. 130-146, 2013.

MARTELLI, L. L; DANDARO, F. **Planejamento e controle de estoque nas organizações.** Revista Gestão Industrial. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR Campus Ponta Grossa - Paraná – Brasil, v. 11, n. 02: p. 170-185, 2015.

MEDEIROS, C. B. de; STEINER NETO, P. J.; ZOTTO, O. F. de A. **Usando questionários virtuais em pesquisas quantitativas.** In: BALAS 2000 CONFERENCE, 1., 2000, Caracas. Anais BALAS CONFERENCE. Caracas: Balas Conference, 2000. p. 1-3.

SANTOS, D. **Gestão de estoque.** 2013. 44 p. Dissertação (Graduação em Administração) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, Assis.

SILVA, L. L. de S.; VALENTIM, A. J. R.; OLIVEIRA, U. R. de. **Dimensionamento de estoque em uma indústria de bebidas.** Revista Valore, Volta Redonda, v. 5, p. 5034, 2020.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção:** estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas. Itajubá: Unifei, 2012.

VIEIRA, S.; RIBEIRO, A.; SILVA, M.; OLIVEIRA, J. **Como elaborar questionários.** São Paulo: Atlas, 2009. 175 p.