

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO**

Jeferson Mateus Nunes

**ANÁLISE DE ESTOQUE DOS ÚLTIMOS DOIS ANOS DA EMPRESA
AUTO VIAÇÃO CATARINENSE**

Florianópolis
2021

Jeferson Mateus Nunes

**ANÁLISE DE ESTOQUE DOS ÚLTIMOS DOIS ANOS DA EMPRESA
AUTO VIAÇÃO CATARINENSE**

Trabalho de Curso apresentado à disciplina CAD7305
como requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Administração pela Universidade Federal
de Santa Catarina.

Enfoque: Monográfico - Artigo

Área de concentração: Administração de materiais
Orientador(a): Prof^ª. Andressa Sasaki Vasques Pacheco.

Florianópolis
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Nunes, Jeferson Mateus

Análise de estoque dos últimos dois anos da empresa
Auto Viação Catarinense / Jeferson Mateus Nunes ;
orientadora, Andressa Sasaki Vasques Pacheco, 2021.
25 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio
Econômico, Graduação em Administração, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Administração. 2. Gestão de estoques. 3. Controle de
materiais. 4. Gestão por classificação XYZ. I. Pacheco,
Andressa Sasaki Vasques. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Administração. III. Título.

Jeferson Mateus Nunes
**ANÁLISE DE ESTOQUE DOS ÚLTIMOS DOIS ANOS DA EMPRESA AUTO
VIAÇÃO CATARINENSE**

Este Trabalho de Curso foi julgado adequado e aprovado na sua forma final pela Coordenadoria Trabalho de Curso do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, Maio de 2021

Prof. Dr. Helena Kuerten de Salles Uglione
Coordenador de Trabalho de Curso

Avaliadores:

Prof^a. Dr.
Orientador(a): Andressa Sasaki Vasques Pacheco
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Dr. Ricardo Niehues Buss
Universidade Federal de Santa Catarina

Doutoranda Luísa Karam De Mattos Flach
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico esse artigo a minha amada e fiel companheira Emylly Miguel Ferreira, na qual mostrou-se totalmente envolvida e presente nas principais fases da minha vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por toda força que tem me dado, a orientadora Andressa Sasaki Vasques Pacheco pelo auxílio na execução desse trabalho, a todo corpo docente desse curso que me instruiu de uma maneira única e eficaz, compartilharam comigo ferramentas de conhecimento, ou se tornaram pontes de ensinamentos e por fim a minha esposa Emylly Ferreira.

“As ocasiões fazem as revoluções.”

(Machado de Assis, 1904, Esaú e Jacó, Cap. LXIV)

RESUMO

O presente estudo identifica e analisa o nível de criticidade dos itens em falta no estoque da empresa Auto Viação Catarinense, realizadas no período entre 2019 e 2021. Trata-se de uma pesquisa estruturada por um estudo de caso, descritiva, através da classificação XYZ, responsável por avaliar o grau de criticidade dos itens em estoque. A base de dados é constituída pelo recorte amostral feito através dos itens que apresentaram falta no estoque, que está disponível no sistema interno da empresa, nomeado Globus. Para que tudo ocorra bem dentro de qualquer organização, é necessário considerar pontos de grande importância para a sua administração, e uma delas é a gestão e o controle/ fluxo de estoque. Materiais que entram e saem da empresa, o período e o total de itens mantido dentro dos estoques, e a frequência de suas reposições. Assim como, decidir quando e o que reabastecer no estoque, além de identificar itens desatualizados ou perdidos, são encargos de um gestor de estoque. A falta de um estoque na empresa pode acarretar na perda de vendas e levar o cliente a procurar um concorrente. Dentro da empresa analisada, foi identificado 4% de falta no seu estoque total. Em ordem decrescente, a organização apresentou maior falta dos itens YZX, com nível de criticidade. O principal achado foi o erro de acuracidade, que decorreu em mais de 40% das vezes.

Palavras-chave: Gestão de estoques; Controle de materiais; Gestão por classificação XYZ.

ABSTRACT

The present study identifies and analyzes the criticality level of the items missing from the inventory of the company Auto Viação Catarinense, carried out in the period between 2019 and 2021. It is a research structured by a case study, descriptive, through the XYZ classification, responsible for evaluating the degree of criticality of items in stock. The database consists of the sample cut made through the items that were out of stock, which is available in the company's internal system, named Globus. For any company to work, it is necessary to consider points of great importance for its administration, one of which is management and inventory control / flow. Materials entering and leaving the company, the

period and the total number of items kept in inventories, and the frequency of their replenishment. Likewise, deciding when and what to replenish in stock, in addition to identifying outdated or lost items, are the burden of a stock manager. The lack of stock in the company can result in lost sales and lead the customer to look for a competitor. Within the analyzed company, a 4% shortage of its total inventory was identified. In decreasing order, the organization showed a greater lack of YZX items, with a criticality level. The main finding was the accuracy error, which occurred more than 40% of the time.

Keywords: Inventory management; Control of materials; Management by XYZ classification.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Viana (2000), dentro das organizações havia uma necessidade em ter sob controle todo o fluxo de itens que entravam e saíam da empresa, assim como o período e o total de itens mantido dentro dos estoques, e a frequência de reposições, por conta disso, surgiu uma gestão para o estoque. Viana (2000, p.108) afirma que “em qualquer empresa, os estoques representam componentes extremamente significativos, seja sob aspectos econômicos-financeiros ou operacionais críticos”, ou seja, o controle de estoque é uma atividade extremamente importante e fundamental para o controle financeiro de um negócio.

Para Dias (1993), a melhor maneira de se administrar um estoque é conciliar os setores. O responsável pela administração dos materiais deve manter os estoques em um nível que não prejudique a operacionalidade e os objetivos dos departamentos da empresa. Segundo o autor existe uma situação de conflitos entre os setores em relação aos estoques, pois para o setor comercial quanto mais estoque melhor, já para o setor financeiro é necessário estoques reduzidos para a diminuição do capital investido, para o departamento de produção quanto mais estoque maior o risco de perdas e obsolescência e o aumento do custo de armazenagem.

De acordo com Viana (2008), quanto maior o giro de capital investido no estoque, menores serão os custos, e consequentemente gerando máxima eficiência. Assim como para Borges et al (2010), que afirma que uma boa gestão de estoque auxilia na redução dos valores monetários envolvidos, e os mantém o mais baixos possíveis, mas que ainda está nos níveis de segurança e volumes para que a demanda possa ser atendida.

Slack et al (2009) acrescenta que os gestores de suprimento têm uma atitude contrária quando se trata de estoque. Eles são resistentes, mas às vezes conseguem empatar em uma quantidade considerável de capital. Manter um estoque também representa riscos, porque os itens podem tornar-se desatualizados ou extraviar e estragar com o passar do tempo. Além de ser necessário que a organização disponha de espaços, que geram custos. Mas ainda sim, geram uma segurança em esferas heterogêneas e instáveis, pois em caso de não haver estoque, a empresa precisará fazer uma compra e muitas vezes esperar horas ou até dias para chegada dos itens, o que resulta na perda de vendas e em levar o cliente a procurar seu concorrente. É de grande importância que a organização tenha um planejamento de onde colocar seu estoque, o que colocar, a quantidade dessas peças, averiguar meios de transporte e garantir que sua gestão seja eficaz para que tudo ocorra bem.

Neste contexto, apresenta-se a empresa Auto Viação Catarinense, que foi fundada em 13 de abril de 1928 como “Empresa Auto Viação Catarinense”, em Blumenau (SC). Os fundadores foram o alemão Theodor Darius e o húngaro João Hahn, que imigraram para o Brasil por essa época. A Catarinense é a primeira empresa de transporte intermunicipal de passageiros do Brasil, ligando Blumenau a Florianópolis.

Cinco anos depois, Darius e Hahn tinham uma frota de onze ônibus, empregavam dezessete funcionários e operavam regularmente em rotas que incluíam as cidades de Itajaí, Florianópolis, Jaraguá do Sul, Joinville e Curitiba.

Atualmente, a Viação Catarinense é uma das principais e mais modernas empresas de ônibus do Brasil. Está presente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

As capitais atendidas pela Catarinense são Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Assunção. Já as principais cidades do interior são Santa Maria, Balneário Camboriú, Itajaí, Joinville, Blumenau, Lages, Maringá, Londrina, Cascavel, Foz do Iguaçu, Sorocaba, Campinas e Santo André. A Catarinense funciona 24h e disponibiliza diariamente mais de 250 horários de ônibus. Dispõe de salas VIP em Florianópolis, Joinville, São Paulo/Tietê e Rio de Janeiro/Novo Rio.

Atualmente, um dos problemas que mais está impactando a empresa é a questão da falta de itens em estoque. O setor de compras encontra-se atualmente com base no Rio de Janeiro, com apoio dos supervisores gerando solicitações, realizando cotações e pedidos diariamente, porém o impacto no atendimento ainda é muito grande. Alguns exemplos dos principais

motivos causadores das faltas de itens são: erro de acuracidade, itens fora da lista de planejados, quantidade mínima insuficiente, entrega do fornecedor em atraso, erro de inventário (feito anualmente), comprador não gerou processo de compra.

O setor de compras, que recebe as solicitações do gestor de estoque, foca em itens planejados (itens de maior uso e importância) que também são definidos previamente pelo gestor de estoque. Já os itens fora do planejado, só geram solicitação de compras quando estão zerados, pois não possuem demanda frequente. Os itens planejados saem do sistema após seis meses, por isso necessitam de um maior acompanhamento para continuarem renovando-se constantemente, e não impactarem agressivamente o estoque, como tem acontecido.

A Auto Viação Catarinense conta atualmente com um estoque total de 20.724 itens, desses 1.612 (7,8%), são itens da categoria planejados, que geram solicitações de compra automaticamente ao atingirem o limite mínimo em estoque. Nos dois anos de análise, foram geradas 58.350 requisições, uma média diária de 122 (em dias úteis). A meta do nível de atendimento organizacional é 2% decrescente, porém atualmente possui um resultado de 4,11%, na qual tem impactado significativamente nas operações e por consequência, gerando desgaste financeiro.

Impulsionada por essas características, a presente pesquisa busca com o uso da classificação XYZ enquanto instrumento de análise científica, atingir o seguinte objetivo: identificar e analisar o nível de criticidade dos itens em falta no estoque, nos últimos dois anos. Estruturada em cinco seções distintas, sendo que na primeira seção, apresenta-se a introdução aos assuntos, caracterização da empresa e o problema de pesquisa. Na segunda seção, aparece a fundamentação teórica que busca dar um embasamento e aporte conceitual, apresentando em quatro tópicos centrais ao estudo, como: Características da gestão de estoque; Tipos de estoques; Tipos de controle de estoques; Classificação XYZ. O método encontra-se na terceira seção. E na quarta, os resultados. Por fim, na quinta seção, as conclusões.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nessa seção será tratado os temas relacionados à gestão de estoque, na organização e como é retratado pelos principais autores.

2.1 Características da Gestão de estoque

Em geral, estoque é definido historicamente como armazenamento de recursos materiais em um sistema de transformação. Todo e qualquer sistema de operação mantém um estoque, qualquer tipo de operação produtiva tem diversos tipos de materiais armazenados e/ou estocados em um local estratégico definido previamente. A quantidade de material estocado irá variar de acordo com a demanda, conforme evidencia o autor a seguir:

A gestão de estoques visa elevar o controle de custos e melhorar a qualidade dos produtos guardados na empresa. As teorias sobre o tema normalmente ressaltam a seguinte premissa: é possível definir uma quantidade ótima de estoque de cada componente e dos produtos da empresa, entretanto, só é possível defini-la a partir da previsão da demanda de consumo do produto (DIAS, 1993, p. 36).

Dias (1995) lista as principais funções da gestão de estoque:

1. Quantidade de itens no estoque;
2. Periodicidade ou reabastecimento;
3. Aquisição de itens a serem estocada;
4. Recebimento, armazenamento e atendimento dos itens;
5. Controle do estoque pela quantidade e valor estocados;
6. Inventários periódicos;
7. Controle dos itens obsoletos e danificados;

Segundo Montanheiro e Fernandes (2008), uma gestão de estoque eficiente possibilita à organização, conseqüentemente, uma melhoria significativa na sua administração, uma vez que repercute em uma melhora na eficiência da realização da produção planejada, traz maior segurança nas tomadas de decisões, além de prevenir possíveis atrasos na entrega de pedidos e/ou serviços.

Slack (2009), afirma que o ponto de pedido ocorre quando o controle da empresa é monitorado de acordo com a quantidade de estoque. No momento em que a quantidade de estoque diminui atingindo o limite ou abaixo dele, são tomadas ações para seu reabastecimento. O ponto de pedido é calculado com uma previsão de demanda durante o início e o fim de uma atividade, conhecido tecnicamente como lead time.

O Lote Econômico de Compras conhecido como LEC, tem como principal função segundo Martins e Laugeni (2009), identificar qual vai ser a quantidade de itens necessária

para se fazer um pedido de ressuprimento. Com a finalidade de se manter um equilíbrio entre os custos de compra (aquisição, transporte e imposto), com os custos de armazenagem (manuseio e alocação).

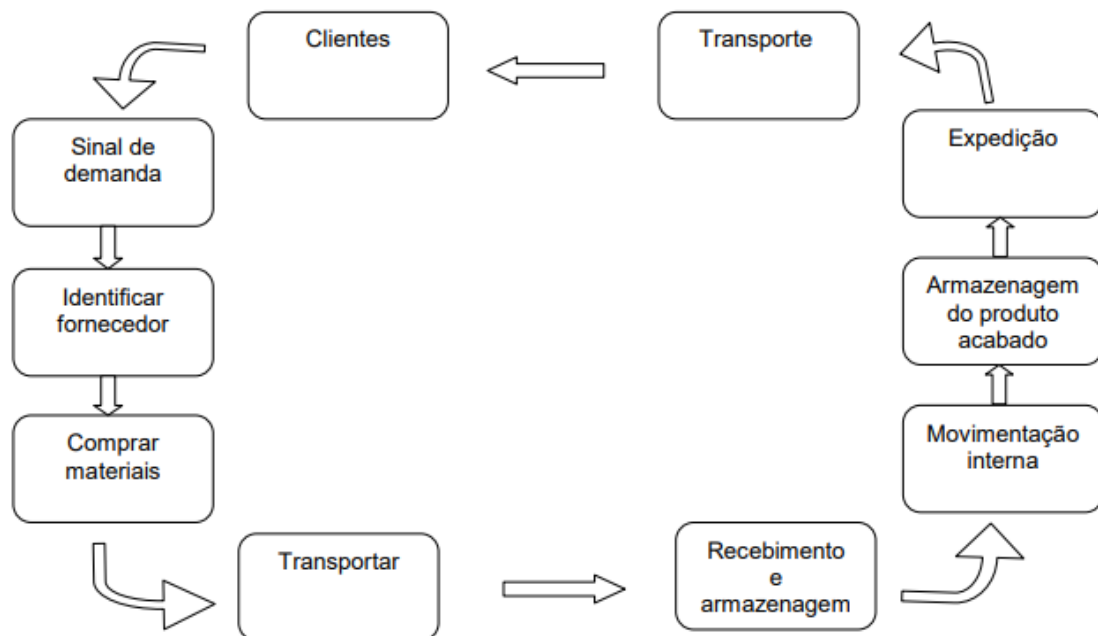
Para Viana (2008), é essencial a agilidade na alocação dos materiais adquiridos pela empresa, zelando para que as entradas reflitam a quantidade estabelecida, na época certa, ao preço contratado e na qualidade especificada nas encomendas.

Já Pozo (2010), afirma que a armazenagem, manuseio e controle dos produtos são componentes importantes e essenciais do sistema logístico, pois seus custos envolvem elevada porcentagem dos custos totais logísticos de uma empresa.

Segundo Martins e Campos (2003), todos os sacrifícios (gastos) feitos pela aquisição de bens ou serviços, que são estocados no ativo da empresa para baixa ou amortização, quando de sua venda, consumo, desaparecimento (obsolescência) ou desvalorização são especialmente chamados de investimentos.

Martins e Campos (2006), deixam evidente a principal função dos estoques, na qual é: funcionar como reguladores do fluxo de negócios. Pois a velocidade com que as mercadorias são recebidas e posteriormente utilizadas são diferentes, ponto determinante para um estoque, que funciona como um amortecedor.

Figura 1: Ciclo da gestão de estoques



Fonte: adaptado de Martins (2003, p. 5)

Ballou (1995), diz que as estimativas dos custos totais de manutenção de estoques chegam a 25% do valor médio dos produtos ao ano. Ainda afirma que os custos de armazenagem são todos os custos necessários para manter certa quantidade de mercadoria armazenada por determinado período de tempo. Porém, o custo de oportunidade ou de capital é avaliado por meio da utilização, desde a taxa de juros empregada no sistema bancário, até a taxa esperada de retorno para outras oportunidades de investimento.

Para Ballou (1995), com aumento da rotatividade do estoque, ocorre liberação de ativo e economiza o custo de manutenção do inventário (normalmente em torno de 20% do seu valor médio). O autor ainda diz que o controle de estoques exerce uma grande influência na rentabilidade da empresa, não somente do ponto de vista das entradas, como também no das saídas. Isto porque os estoques absorvem capital que poderia ser investido em outras áreas.

Martins e Campos (2006), conceituam inventário físico como sendo a contagem física de todos os materiais de estoque. Os autores ainda indicam a realização de ajustes, recomendados por instituições tributárias e contábeis, no caso de haver divergências entre a contagem física e o saldo nos sistemas próprios da organização.

Santos (2001), ainda afirma que inventário é o processo de contagem física de itens de estoque, com a finalidade de comparar os saldos no registro contábil das áreas que fazem parte do controle de estoque, com o objetivo de identificar e corrigir divergências.

Segundo Dias (1993), os materiais sem giro de estoque, mais conhecidos como obsoletos, representam capital parado. O que torna fundamental a sua venda para terceiros, trazendo movimentações financeiras e aumento de armazenagem.

2.2 Tipos de estoques

Para Slack, Chambers e Johnston (2009), Estoque de Segurança (mínimo), também conhecido como estoque regulador, tem como propósito compensar as incertezas quanto ao fornecimento e a demanda. O principal objetivo é proteger a empresa contra o excesso de demanda sobre as quantidades orçadas.

Dias (1993), observa que o estoque de segurança poderia ser tão alto que jamais haveria a possibilidade de ruptura, porém, desde que em média a quantidade presente na margem de segurança não seja utilizada, torna-se parte permanente do estoque, acarretando custos elevados. E ao contrário, determinar um estoque de segurança muito baixo pode

acarretar no esgotamento, gerando maiores custos, por não possuir materiais e perder vendas, paralisar a produção, ter mais despesas para apressar entrega, que não o torna uma boa opção.

Arnold (1999), classifica os estoques organizacionais da seguinte maneira:

- a) Matéria - prima: itens comprados e recebidos que ainda não passaram pelo processo de produção;
- b) Produtos em processo: matérias – primas que já entraram no processo de produção e estão em operação;
- c) Produtos acabados: são itens finalizados, pois já passaram da etapa de produção e aguardam para serem vendidos.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), o propósito do estoque de antecipação é atender a demanda sazonal, ou seja, com ele é possível compensar a diferença de ritmo de fornecimento e demanda, a demanda está relativamente previsível. Também usado para o fornecimento variável de insumos.

Estoque em Trânsito é conhecido como estoque de tabulação ou de movimento, a qual refere-se, de acordo com Arnold (1999), ao produto que está se movimentando de um ponto a outro do sistema de fluxo de materiais. Estes pontos podem ser entre processos de transformação dos quais o produto passará ou então entre a planta e o centro de distribuição, ou do centro de distribuição ao cliente. Logo, este tipo de estoque consiste em pedidos que foram realizados, mas ainda não recebidos, pois estão sendo transportados. Para reduzir este estoque é necessário reduzir o tempo em trânsito

Ainda de acordo com o Slack, Chambers e Johnston (2009), estoque no canal de distribuição ocorre quando um produto está aguardando o transporte. O estoque existe, uma vez que não é possível realizar o transporte imediatamente após a produção para o ponto de demanda.

Dias (1993) conceitua o estoque máximo como a soma do estoque mínimo com o lote de compra.

2.3 Tipos de controle de estoque

Segundo Dias (1995), gestão de estoque e suas ferramentas suprem as variações e evitam falhas de entrega a seus clientes, contribuindo também para que seus produtos não se

tornem obsoletos ou impróprios para o consumo. O autor ainda afirma que algumas técnicas utilizadas para gerenciar os estoques são: ponto de ressuprimento, inventário, auditoria de produtos e a acuracidade.

Para Marra e Franco (2001), a auditoria é dividida em duas partes, uma interna e outra externa. Sendo a externa feita por um profissional independente da empresa, e a interna realizada por um funcionário da própria companhia. Esta última precisa acontecer periodicamente para detectar possíveis fraudes, erros e outras controvérsias que possam existir na organização, que, em longo prazo, podem arruinar seu patrimônio.

Attie (2010), lista procedimentos que devem ser realizados durante a auditoria de estoque:

- 1) Investigação: análise detalhada dos documentos de compra, de ordens de fabricação em aberto, do registro perpétuo, do cut-off (cortes) de compras e vendas;
- 2) Inquérito: análise da variação de saldo de estoque e da existência de produtos morosos ou obsoletos;
- 3) Exame físico: sendo a contagem de estoque de matérias-primas e materiais em consignação ou com terceiros;
- 4) Confirmação de estoque: que consiste em confirmar o estoque com terceiros, de terceiros e em consignação;
- 5) Exame documental: análise das notas fiscais por compra e pagamentos, de contratos de compra e venda, da apropriação de matérias primas e de mão de obra, de atas e assembleias.
- 6) Cálculos: soma do estoque, quantidades pelo preço da unidade, valores de impostos e de despesas gerais;
- 7) Escrituração: análise da conta e razão dos produtos acabados, de importações em trânsito, das ordens de fabricação e follow-up (acompanhamento) das contagens físicas;
- 8) Registros auxiliares: análise do registro perpétuo de estoques e das ordens de produção ou fabricação;
- 9) Correlação: análise do relacionamento das vendas com a baixa de estoques e das compras com os fornecedores.

Observação: classificar adequadamente as compras, observando os princípios da contabilidade e os estoques morosos ou obsoletos.

Crepaldi e Crepaldi (2016), afirmam que a observação do estoque é considerada um procedimento aceito pelas normas de Auditoria, ele ajuda os auditores a atingirem seus objetivos, principalmente no que consiste a propriedade, quantidades, possibilidade de venda, existência real e características físicas.

De acordo com Lopes; Souza e Moraes (2006), o inventário é um processo de verificação periódica do estoque físico e contábil (registros em sistema). Ele é importante para se averiguar a veracidade dos valores físicos e contábeis, com a finalidade de realizar os possíveis acertos.

Não há necessidade de ter um grande estoque, porque quanto maior a quantidade de material armazenado, maior o custo. Conforme afirmam os autores, “O grande controle que pode ser feito em qualquer organização para auxiliar o fluxo de caixa é referente aos inventários. Estoque em excesso significa gastar dinheiro à toa, arcar com um custo que não traz benefício algum” (MARTINS; CAMPOS ALT, 2006, p. 199).

Pozo (2010), diz que o ponto de ressuprimento é aquele onde a quantidade de peças contidas no estoque, garante que o processo produtivo não sofra problemas de continuidade enquanto aguarda reposição. Isso significa que quando um determinado item de estoque atinge seu ponto de pedido deve-se fazer o ressuprimento no estoque, adicionando um pedido de compra.

Para Dehoratius e Raman (2004), a falta de um acompanhamento preciso da acuracidade pode gerar consequências indesejáveis no funcionamento do estoque. A manutenção rigorosa de registros de estoque (registros que refletem a realidade física), é crucial para o desempenho das organizações como um todo, tendo em vista a integração da cadeia de suprimentos.

Arnold (1999), observa que a imprecisão dos registros de estoque pode gerar uma série de consequências negativas para as organizações, como: 1) Baixa produtividade; 2) Baixo nível de serviço; 3) Expedição excessiva: envios emergenciais com frequência; 4) Excesso de estoque; 5) Falta de material e programas com frequentes alterações; 6) Perda de vendas ou serviços.

2.4 Classificação XYZ

Rosa (2011), define a classificação XYZ como uma maneira de classificar os materiais, na qual as organizações podem utilizar, sendo que para esta, se analisa a criticidade

dos itens e a dificuldade de aquisição deste. Para o autor, busca-se identificar o quão imprescindível o material é ou não para afetar a produção

Rosa (2011), lista a classificação XYZ para os materiais da seguinte forma:

- a) Itens classe X: materiais que não provocam parada de produção, nem riscos (pessoal, ambiental e patrimonial) à organização. São também facilmente substituídos por similares, sendo então classificados como itens de baixa criticidade.
- b) Itens classe Y: materiais que são vitais para que não ocorra paradas na produção, mas caso haja necessidade, podem ser substituídos, mas não é o ideal, sendo então, classificados como itens de média criticidade.
- c) Itens classe Z: materiais que são imprescindíveis para a produção, e irão causar paradas de produção caso ocorra rupturas e não podem ser substituídos por similares em tempo hábil, sendo então classificados com itens de alta criticidade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa classifica-se como: descritiva, aplicada, estudo de caso, documental e qualitativa.

O estudo aqui proposto, tem o objetivo de atingir um maior entendimento sobre o assunto abordado, ou seja, o controle de materiais no estoque. O trabalho se justifica por não ser um tema muito explorado e de grande importância dentro de uma organização.

Pretende-se, com esse artigo, auxiliar os gestores a tomarem decisões em relação à gestão de estoque, mostrando a eles que, se não houver um controle e uma gestão adequada, podem existir riscos e prejuízos financeiros. Por isso, espera-se que o trabalho desenvolvido seja reconhecido, e que os gestores sintam a necessidade de implantar ações em decorrência dos resultados obtidos, como a solicitação de contratação de funcionários para o estoque, quando houver necessidade, e se atentar às baixas de materiais no sistema, para que seu controle expresse uma maior exatidão.

A princípio, os estudos iniciaram através do procedimento técnico de pesquisa bibliográfica, concebido a partir de materiais já publicados na área, a fim de embasar os conhecimentos necessários para melhor análise da situação do objeto de estudo.

Quanto a aplicação, utiliza-se como método científico a classificação XYZ. Serão apontados os principais itens que faltam em estoque, classificando-os de acordo com a sua classe e grau de importância. Essa pesquisa caracteriza-se como documental e descritiva, pois

a coleta de dados é feita através da exploração e análise de documentos eletrônicos, onde revelam-se as faltas de materiais em estoque, que vem ocorrendo em uma frequência fora das metas estabelecidas previamente pela organização.

O procedimento usado foi o estudo de caso da empresa Auto Viação Catarinense. As amostras deste estudo foram apenas as faltas de materiais, dentro do período de 01 de março de 2019 a 01 de março deste ano (2021), retiradas dos sistemas internos (Globus, planilhas, indicadores), que foram analisadas com a finalidade de se obter o número total de faltas de cada material, e seus principais motivos. Dessa forma, foi possível elencar os itens com maior criticidade. Por fim, a abordagem utilizada é qualitativa, descrevendo com riqueza de detalhes, toda complexidade que engloba o problema de pesquisa.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Nesta seção, serão apresentados os resultados de pesquisa, com base na classificação XYZ, e análises documentais.

4.1 Nível de criticidade

4.1.1 Classificação XYZ

O resumo dos itens faltantes no estoque da Auto Viação Catarinense pode ser verificado no quadro 1, de acordo com a classificação XYZ Rosa (2011), especificada e quantificada por classe em decorrência do seu grau de importância na organização.

Tabela 1 - Modelo classificação XYZ

Classificação XYZ	Quantidade
Classe x	129
Classe Y	702
Classe Z	297
TOTAL	1128

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Em análise por meio do método de classificação XYZ, foi ordenada de forma crescente a coluna referente à quantidade de itens faltantes, e o grau de importância para operação foi utilizado como parâmetro de item crítico.

Nesta etapa foram analisados 1.128 itens na qual reportaram falta no estoque, sendo 129 pertencendo a classe X, 297 classificados como Z e a grande maioria, 702 itens advindos da classe Y. Os itens foram separados em três grupos de acordo com os parâmetros definidos por Rosa (2011):

- I. Grupo X : Materiais com baixa criticidade, a qual sua falta não interrompe as atividades da organização, pois podem ser substituídos facilmente, ou aguardarem reposição. Alguns exemplos dessa classe são: os materiais de limpeza, de escritório, tintas, adesivos não obrigatórios, etc;
- II. Grupo Y : São materiais vitais para a realização das atividades, pois possuem uma criticidade média, porém ainda podem ser substituídos por itens semelhantes. Os principais exemplos são: ferramentas leves, porcas, parafusos, anéis, válvulas, conectores, mangueiras, etc.
- III. Grupo Z : Esse tipo de material possui uma criticidade máxima, porque não podem ser substituídos por outros equivalentes, sua falta provoca paralisação nas principais operações da empresa, de onde vem o retorno financeiro. Como por exemplo, peças para ônibus (motor, radiador, pinça de freio, barra de direção), ferramentas pesadas, maquinário, itens obrigatórios por lei, etc.

4.2 Frequência da falta de materiais

A tabela 2 apresenta a frequência de ocorrência dos itens faltosos em estoque da empresa Catarinense.

Tabela 2 - Quantidade de requisições por material

Falta de itens	Quantidade
Itens	1128
Frequência	2415

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Ocorreram no total 2.415 faltas de insumos, no estoque da Catarinense nos últimos dois anos, gerando uma média em dias úteis de 5 faltas de materiais. Entre os 1.128 itens identificados nas requisições, alguns costumam repetir com demasiada frequência, conforme será descrito na tabela 3.

4.3 Itens que mais faltaram

A seguir na tabela 3 apresenta-se um resumo dos itens com maior frequência de falta no estoque da Catarinense, separados por classe e especificado o respectivo motivo.

Tabela 3 - Frequência de itens que mais faltaram

Frequência	Material	Destino	Motivo	Classe
22	Porta revista G7	MV4140	Item fora do planejado	Y
15	Porca cromada sextavada fixar mangueira rodo - ar	3509	Qtd mínima insuficiente	y
15	Disco lixa hookit grão 320	Oficina	Qtd mínima insuficiente	y
15	Cinta plástica preta (M) 203MM	Oficina	Erro de acuracidade	x
13	Válvula pneumática 5/2"X1/8" NPT metal 5 vias porta serviço	MV5589	Erro de acuracidade	z
13	Cinta plástica preta (G) 390MM	Oficina	Erro de acuracidade	x
12	Lanterna lateral seta amarela maior LED Marcopolo G7 paradiso 120	3517	Qtd mínima insuficiente	z
12	Mecanismo limpador parabrisa DD G7	3728	Erro de acuracidade	z
12	Volante do motor DC13	3732	Item fora do planejado	z
11	Valvula dreno tanque ar Volvo/ Scania	3305	Erro de acuracidade	z
11	Sensor temperatura externa multiplex MP	MV5448	Erro de inventário	z
11	Luva protetora mola de borracha Taco-ar	3412	Qtd mínima insuficiente	y
11	Campainha transistorizada 12/24V rodo - ar	3699	Erro de inventário	y
10	Filtro oleo caixa cambio/diferencial Scania 124	3529	Erro de acuracidade	y
10	Porca parafuso roda traseiro/truck Scania	3725	Erro de acuracidade	y

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Esses quinze itens da tabela 3 foram os que apresentaram a maior frequência de faltas durante o período de análise, entre eles encontram-se seis itens de classe Z, a qual os torna indispensáveis à sua presença na categoria de planejados (estoque de segurança).

Ao ser atingido pelo estoque em declínio, indica a condição crítica do material, desencadeando providências, como, por exemplo, a ativação das encomendas em andamento, objetivando evitar a ruptura do estoque. Sua quantidade é calculada em função do nível de atendimento fixado pela empresa, em função da importância operacional e do valor do material, além dos desvios entre os consumos estimados e os realizados e o prazo médio de reposição. (VIANA, 2008, p. 151)

Segundo Rosa (2011), a falta de itens classificados com alto grau de criticidade (Z), podem gerar graves consequências financeiras, colocando em risco todo patrimônio organizacional, e consequentemente os colaboradores.

4.4 Principais motivos da falta de itens em estoque

Complementando a tabela anterior, a tabela 4 faz um apanhado de todos os motivos das faltas de materiais no estoque da Catarinense nos últimos dois anos, deixando claro os que mais aparecem e impactam nos indicadores internos.

Tabela 4 - Frequência dos principais motivos das faltas de materiais em estoque

Motivos da falta de itens	Quantidade	Percentual
Erro de acuracidade	1080	44,72%
Item fora do planejado	410	16,98%
Qtd mínima insuficiente	335	13,87%
Mínimos e máximos não atendem	158	6,54%
Entrega do fornecedor em atraso	156	6,46%
Erro de inventário	125	5,18%
Comprador não gerou processo de compra	58	2,40%
Recondicionado em atraso	58	2,40%
Entrega vinda do fornecedor divergente	35	1,45%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

O principal motivo da falta de materiais totaliza em 1.080 itens, que se dá pelo erro de acuracidade, na qual o item está fisicamente divergente do sistema. O segundo, terceiro e quarto motivos estão atrelados entre si, pois ao estarem fora da categoria de planejados, os itens zeram em quantidade, ocasionando a falta direta. Os motivos que menos têm impacto, advém de fatores externos, em decorrência do atraso das entregas de fornecedores.

De acordo com impacto causado pelo primeiro indicador (erro de acuracidade), especialistas indicam controles periódicos e permanentes no estoque. Martins e Campos Alt (2009), afirmam que o controle físico ou inventário físico ocorre de maneira periódica ou rotativa (permanente). Sendo assim é necessário um controle maior e mais rigoroso, na qual o setor deve apontar em seus indicadores internos esses erros de acuracidade, através da contagem diária de itens selecionados previamente. Consequentemente a essa atitude, os gestores de estoque não serão surpreendidos com a falta de itens discrepantes e no final do

exercício fiscal (inventário). Para Iudícibus et al. (2010), ter um bom sistema de controles internos é importante para fins contábeis e gerenciais, mantendo controles analíticos em dia.

Para os principais motivos em sequência, indica-se um sistema ou ferramenta que aponte itens zerados no estoque, além de calcular previamente a demanda média para evitar surpresas indesejadas. Segundo O'Brien (2004), os sistemas eletrônicos de controle de estoques apontam divergências pontuais, e em tempo real.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo aplicar ferramentas de gestão de estoques já conhecidas e amplamente usadas. Através das pesquisas realizadas neste trabalho, conclui-se que a falta de um controle de estoque efetivo na empresa Auto Viação Catarinense, pode acarretar na perda excessiva do seu capital, e até mesmo no uso indevido de recursos que poderiam ser aplicados em outras áreas ou setores.

Dentro da empresa analisada, foi identificado 4% (5 itens) de falta no seu estoque total, em relação a quantidade de 122 saídas diárias de materiais. Em ordem decrescente, a organização apresentou maior falta dos itens YZX, como nível de criticidade, em decorrência do principal motivo que foi o erro de acuracidade, estando presente em mais de 40% das vezes.

Por fim, pretende-se com esta pesquisa, auxiliar os gestores a tomarem decisões em relação à gestão de estoque, mostrando a eles que, se não houver um controle e uma gestão adequada, podem existir riscos e prejuízos financeiros. Por isso, espera-se que o trabalho desenvolvido seja reconhecido, e que os gestores sintam a necessidade de implantar ações em decorrência dos resultados obtidos, como a solicitação de contratação de funcionários para o estoque, quando houver necessidade, e se atentar às baixas de materiais no sistema, para que seu controle expresse uma maior exatidão.

Com a entrega dos resultados, recomenda-se uma ferramenta (curva ABC, just in time), que possa otimizar a logística de estoque em rodas, como giro de cargas, que poderá contribuir para controle e acompanhamento dos estoques e que possam atender às necessidades de melhoramentos contínuos, e que pretendem usar de métodos de Gestão de Estoques de modo contínuo, porém flexíveis às adaptações necessárias.

REFERÊNCIAS

A Empresa: Conheça a história da Catarinense e do grupo JCA. **Auto Viação Catarinense**. Disponível em: <<https://www.catarinense.com.br/empresa>>

Acesso em: 10/04/2021.

ARNOLD, J. R. T. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1999.

ATTIE, W. **Auditoria: conceitos e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BALLOU, R. H.; **Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. 1a ed. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

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

CREPALDI, Silvio Aparecido; CREPALDI, Guilherme Simões. **Auditoria contábil: teoria e prática**. 10. ed. – São Paulo: Atlas, 2016.

DEHORATIUS, N. & RAMAN, A. **Imprecisão do registro de inventário: Uma análise empírica**. Documento de Trabalho, Universidade de Chicago, Graduate School of Business. Operações de abastecimento, 2004.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: edição compacta**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**. 6a ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

FAGUNDES, J. A. **Polígrafos contabilidade de custos**, São Paulo: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC, 2004.

IUDÍCIBUS, Sérgio de et al. **Manual de Contabilidade Societária**. São Paulo: Atlas, 2010.

LOPES, Alexandre S; SOUZA, Alexandre R; MORAES, Márcio L. **Gestão Estratégica de Materiais um Enfoque Prático**. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 2006.

MARRA, Ernesto; FRANCO, Hilário. **Auditoria Contábil: Normas de auditoria, Procedimentos e papéis de trabalho, Programas de auditoria, Relatórios de auditoria**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS ALT, Paulo Renato. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 2.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS ALT, Paulo Renato. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS ALT, Paulo Renato. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

MONTANHEIRO; W. J.; FERNANDES, L. A. **A gestão de materiais em uma confecção**. In: Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. Anais: Resende, Associação Educacional Dom Bosco, 2008.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROSA, R. A. **Gestão de Operações e Logística I**. Florianópolis: Editora UFSC, 2011.

SANTOS, Gerson dos. **Gestão de almoxarifados**. Florianópolis: Editora Arth & Mídia, 2001.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIANA, J. J. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 2000.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2008.