



**USO DE CÓDIGO DE BARRAS PARA CONTROLE DE ESTOQUE DE
ALMOXARIFADO DE BENS DE CONSUMO EM ÓRGÃOS PÚBLICOS
USE OF BARCODE TO CONTROL STOCK IN WAREHOUSE OF CONSUMER
GOODS IN PUBLIC AGENCIES**

AGUIAR, Ethiene Cristiana Duarte¹

RESUMO

Um dos maiores desafios da Administração Pública é a eficiente gestão de estoque de bens de consumo, tendo em vista sua particularidade nas modalidades de compras. Com o avanço tecnológico, o uso de código de barras pode ser uma excelente ferramenta para auxiliar na gestão de estoque. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o uso do sistema de código de barras para o controle de estoque de almoxarifado de consumo em órgãos públicos. Foram pesquisados artigos atuais relacionados com o tema de controle de estoque, leis e atualizações nas quais as instituições públicas são obrigadas a se enquadrar. Artigos e reportagens sobre novas ferramentas tecnológicas para auxílio da Gestão de Estoque. Foi possível afirmar que a implantação de um sistema, permite a empresa pública, ter seu inventário de bens de material de consumo em tempo real e armazenado de forma funcional, útil e acessível. É preciso haver uma sensibilização da alta administração em favor das facilidades que as ferramentas tecnológicas podem disponibilizar, como no caso, o uso de leitor de códigos de barras.

Palavras-chave: Administração Pública. Gestão de estoque. Código de barras.

ABSTRACT

One of the biggest challenges of Public Administration is the efficient management of consumer goods stocks, given their particularity in purchasing modalities. With technological advances, the use of barcodes can be an excellent tool to assist in stock management. Thus, the objective of this study was to analyze the use of the barcode system to control consumer warehouse stock in public agencies. Current articles related to the topic of stock control, laws and updates to which public institutions are required to comply were researched. Articles and reports on new technological tools to help Inventory Management. It was possible to state that the implementation of a system allows the public company to have its inventory of consumer material goods in real time and stored in a functional, useful and accessible way. There needs to be awareness among senior management in favor of the facilities that technological tools can provide, as in this case, the use of barcode readers.

Keywords: Public Administration. Stock management. Bar code.

¹ Graduada em Administração pela UNINORTE em 2007. Graduada em Ciências Contábeis pela UVERSE em 2020. Analista em Administração no Ministério Público do Estado do Acre – MPAC desde 2013.

1. INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica no setor público tem sido abordada, de modo geral, como a criação e a implantação de novos processos, produtos e serviços, além de novos métodos e técnicas de prestação de serviços públicos, que impliquem melhoria significativa na eficiência, na eficácia e na efetividade de resultados do setor público para a sociedade.

A Gestão dos materiais pode englobar desde a identificação da necessidade de se adquirir um material, passando pelos processos de planejamento e gestão dos estoques, processos relativos às compras, gestão de fornecedores, recebimento, controle de qualidade, armazenagem, manuseio e o correto emprego deles, que não haja compras desnecessárias, falta de abastecimento, perdas por validade expirada e defeitos por mal armazenamento e manuseio.

A atuação eficiente da atividade administrativa é aquela realizada com presteza e um bom senso funcional, buscando sempre melhores resultados práticos e menos desperdícios, seja de material ou de tempo, garantindo maior celeridade na execução no serviço público.

A realização das contratações na Administração Pública no Brasil se difere das compras em empresas privadas porque devem respeitar preceitos legais, seguindo critérios rigorosos de contratação e formalismo, pois o Estado deve obedecer aos princípios do art. 37º da Constituição de 1988. Assim, os materiais empregados nas empresas públicas são adquiridos com dinheiro público e sua aplicação deverá ser convertida com eficiência para a população.

Deste modo, pretende-se responder com esta pesquisa a seguinte questão: o uso de código de barras pode auxiliar na gestão e controle de estoque em órgãos públicos?

Este estudo se justifica pela necessidade de se empregar de forma correta e eficiente os recursos financeiros no setor público com vistas a gerenciar melhor todos os processos que envolvam a Gestão de Materiais na empresa pública.

2. GESTÃO DE ESTOQUE

2.1. MATERIAL DE CONSUMO E ESTOCAGEM

Um bem, ou material, de consumo é aquele que, em razão de seu uso corrente e da definição da Lei nº 4.320/1964, perde normalmente sua identidade física e/ou tem sua utilização limitada a dois anos (BRASIL, 1998), sendo considerado de consumo caso atenda um, ao menos um, dos critérios a seguir:

- Durabilidade: o bem de consumo tem sua funcionalidade no prazo máximo de dois anos;
- Fragilidade: critério que mede a estrutura do bem;
- Perecibilidade: se o bem está sujeito a modificações (químicas ou físicas) ou se deteriora ou perde sua característica pelo uso normal;
- Capacidade de ser incorporado: se o bem está destinado à incorporação a outro bem, e não pode ser retirado sem prejuízo das características físicas e funcionais do principal.;
- Transformação: se o bem foi adquirido para fim de transformação.

Os estoques são os materiais armazenados sem utilização em determinado momento, mas que existem em função de futuras demandas. Logo, estocar cumpre a função de reservar os produtos para utilização futura no negócio (PACHECO, 2020).

De acordo com Slack, Chambers & Johnston (2009), estoque pode ser definido como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. No contexto das organizações, os estoques compreendem a gama de produtos que estão disponíveis para distribuição.

Uma organização decide manter estoques de segurança de seus materiais para se proteger de aumentos inesperados da demanda e/ou atrasos do fornecimento. A decisão de estocar levanta reflexões sobre os custos envolvidos, como os de manutenção do estoque e de falta do item (GODINHO, 2019).

Tavarez & Cruz (2023) defendem a premissa básica de preparar-se previamente para operar em condições de imprevisibilidade. Possuir provisões que possam garantir mínima segurança e atender as incertas demandas futuras, ter um estoque de segurança para auxiliar em cenário de necessidade.

O uso de um sistema que auxilie nas rotinas necessárias ao bom funcionamento da administração de materiais também é essencial tanto operacionalmente, quanto como ferramenta gerencial de apoio às decisões (FRANCO, OLIVEIRA, 2023).

2.2. CONTROLE DE ESTOQUE

De acordo com Cabral (2018) a Administração Pública, precisa aprimorar sua prestação de serviços mesmo com as limitações dos processos de licitação existentes, leis e regulamentos atuais. Diante da necessidade de melhorias do emprego dos recursos no setor público, as organizações vêm buscando aperfeiçoamento e adequação às novas tendências e regulamentações, principalmente no tocante aos processos de Gestão dos Materiais utilizados.

A administração de materiais, segundo Dias (2010) compreende o agrupamento de materiais de várias origens e a coordenação dessa atividade com a demanda de produtos ou serviços das empresas. O estoque é o patrimônio da organização, seja ela pública ou privada. O mesmo autor salienta que é através da gestão de estoques que a organização será capaz de realizar a previsão de compras, evitando falhas com relação a excessos e rupturas e níveis adequados de acurácia dos estoques.

Segundo Giansi & Biazzini (2011), a gestão do estoque compreende três objetivos principais de maximização, a saber: o nível de serviço para disponibilizar o material; o giro de estoques (minimizando o custo em estoque); e a eficiência operacional, diminuindo custos do processo de aquisição.

Dias (2010), elenca as funções básicas da gestão de estoque: a) determinar o que se deve ter em estoque; b) determinar quando e o quanto comprar; c) acionar o setor de compras para aquisição; d) receber, armazenar, distribuir e controlar os materiais estocados; e) manter inventários periódicos; f) identificar e retirar os itens obsoletos e danificados do estoque.

Controlar o estoque é ter o equilíbrio entre suprimento e demanda com o objetivo de determinar com o máximo de precisão possível a quantidade necessária

de produtos, considerando épocas sazonais, evitando aquisições desnecessárias que resultam em sobras e até percas, nem permitindo a falta deles em momento de carência.

3. ALMOXARIFADO NO SETOR PÚBLICO

3.1. MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL

O processo de movimentação dos estoques tem buscado ferramentas mais precisas para o controle e planejamento, baseados nas necessidades da organização, para tanto é necessário mapear as atividades incluindo o controle das movimentações e a aquisição dos materiais, suportado pelas melhores práticas das instituições públicas (FRANCO & OLIVEIRA, 2023).

Silva (2009) aponta que o impacto causado pela ruptura do estoque pode provocar a paralisação de equipamentos e processos de uma empresa, principalmente se ela for de natureza pública, tendo em vista que o desabastecimento pode interferir no serviço final prestado ao cidadão. Portanto, a indisponibilidade dos itens é uma das principais preocupações da organização e da gestão de estoques.

A logística abrange o planejamento, controle e execução eficiente do fluxo de materiais, desde a aquisição até a entrega aos usuários, compreendendo o transporte, armazenamento e distribuição. Constitui-se parte fundamental da gestão de estoques e garante os níveis adequados de estoque, além de evitar escassez de produtos, otimizando dos recursos e reduzindo custos operacionais, o que no contexto da Administração Pública, está intimamente relacionado aos princípios da legalidade e eficiência.

Um dos principais desafios que a organização enfrenta é determinar quanto produto deverá ter em estoque no almoxarifado, isso significa determinar quais são os níveis mínimos e máximos que lhe permitirão manter um equilíbrio entre as necessidades ou solicitações e as necessidades financeiras existentes.

4. SISTEMAS DE ESTOQUE

4.1. PEPS

De acordo com Machado Junior et al. (2017), o gerenciamento das atividades que estão relacionadas ao estoque envolve tanto diretrizes estratégicas, quanto operacionais com a finalidade de atender o usuário com quantidade e no momento correto.

Segundo Petenate (2019), PEPS (primeiro que entra, primeiro que sai) é um método muito relevante para os estudiosos da cadeia de suprimentos, sendo utilizado em vários setores, desde produção até o produto final. O PEPS significa que o primeiro produto a entrar no estoque terá que ser o primeiro a sair.

Essa metodologia visa diminuir o tempo que produtos e insumos ficam armazenados em um estoque diminuindo dessa forma possíveis perdas e custos com manutenção dos materiais, inclusive influenciando em questionamentos como: o que deve ser comprado, a quantidade e tempo que deverá ser realizado a compra de determinado suprimento (COGO SILVA, 2020).

4.2. INVENTÁRIO

De acordo com Dias (2010) uma empresa tem uma estrutura de administração de materiais com políticas e procedimentos bem definidos, dessa maneira, uma das funções é a precisão nos registros de estoques, pois toda a movimentação do estoque deve ser registrada pelos documentos adequados, constituindo o inventário.

Conforme Tavares & Cruz (2023) trata-se de um levantamento físico ou contagem dos materiais existentes para efeito de confrontação periódica com os estoques anotados nos fichários de estoques ou no banco de dados sobre materiais.

Inventários periódicos dentro das empresas, constitui-se um requisito parcial, porém primordial para a manutenção e o controle do estoque eficiente e eficaz. Isso corrobora para evitar que produtos obsoletos ou em más condições de uso, não sejam considerados como aptos ou disponíveis para distribuição, além de diminuir os riscos de perdas e identificação de produtos deteriorados (TAVAREZ, CRUZ, 2023).

Os estoques de uma organização são um ponto crítico se não forem mantidos corretamente, pois podem afetar financeiramente a empresa devido a diferenças de quantitativo. Tornando necessário reorganizar o almoxarifado para adaptar novos procedimentos.

5. CONTROLE VIA CÓDIGO DE BARRAS

A movimentação de itens do estoque no sistema de controle da empresa deve ser feita em tempo real para que se mantenha a acuracidade dos estoques e informação atualizada (PACHECO, 2020). Assim, o uso de ferramentas de controle, como a leitura de códigos de barra é uma estratégia que as empresas públicas podem utilizar, conforme a sua necessidade.

No Brasil, segundo a Associação Brasileira de Automação - GS1 Brasil -, 86% dos produtos são vendidos com código de barras, o que representa 84% do faturamento das empresas. Além disso, 76% das empresas acreditam que as formas de identificação e trocas de informações no padrão GS1 contribuem para a inovação (SEBRAE, 2022).

Um código de barras é um identificador gráfico que representa um conjunto de informações (REI, 2010). O código de barras é usado principalmente em circulação de mercadorias, gerenciamento de livros, gerenciamento postal e sistemas bancários.

De acordo com Mendes & Oliveira (2022) os códigos de barras unidimensionais têm capacidade para 50 bytes, códigos de barras bidimensionais têm uma capacidade máxima de 2 a 3000 caracteres. O sistema de código de barras é a tecnologia de identificação automática mais econômica e prática atualmente, devido à sua configuração flexível e baixo custo.

A origem do código de barras remonta à década de 1950, quando surgiu a linguagem *assembly* para facilitar o trabalho dos programadores de computador. Assim, a utilização de códigos de barras e a gestão na cadeia de abastecimento evoluiu exponencialmente beneficiando as operações que seus equipamentos, produtos ou mercadorias possam ter, nos processos de produção e logística, vendas etc. (CASARETTO INGA, 2020).

Mendes & Oliveira (2022) trazem o conceito da Internet das Coisas, a qual envolve uma infraestrutura de rede que usa recursos de comunicação e captura de dados para vincular objetos físicos e virtuais e ela teve o seu surgimento com os sistemas embarcados, com a microeletrônica, comunicação e sensoriamento.

Esta foi definida como uma rede de todos os objetos que se comunicam entre si e interagem de forma autônoma via internet, permitindo o monitoramento desses dispositivos via software para aumentar a eficiência de sistemas e processos, viabilizar novos serviços e melhorar a qualidade de vida das pessoas (SANTOS, AVANÇO, PEREIRA, 2020).

Petenate (2020) relata que, o sistema de leitura por código de barras propõe a otimização do trabalho e garante a melhoria dos processos de recebimento e armazenagem de materiais. Principalmente quando implementado em um almoxarifado que utiliza o método PEPS, por estar apto em estabelecer certas normas com base na validade dos diferentes tipos de produtos.

Destaca-se que o uso de códigos de barras na gestão e controle de estoque desempenha um papel fundamental frente a nova realidade digital, oferecendo uma série de benefícios e vantagens para que as instituições se tornem mais ágeis e tenham maior controle sobre seus estoques (DELGADO, 2018).

Entre as principais razões pelas quais os códigos de barras são importantes para a gestão dos estoques, estão a precisão e eficiência, haja vista que o uso dos códigos de barras permite uma contagem e registro precisos dos produtos em estoque. Ao scanear os códigos com um leitor apropriado, os funcionários podem registrar as entradas e saídas de forma rápida e sem erros humanos, melhorando significativamente a precisão dos dados e agilizando os processos logísticos (FRANCO, OLIVEIRA, 2023).

Os códigos de barras têm a função de identificar o produto, documento, caixas e locais de armazenagem. Facilita os processos de diferentes áreas da organização, serve para automatizar tarefas pois pode cadastrar em suas linhas diversas informações importantes do produto.

Permite maior controle nos processos, monitoramento de compras e vendas, rastreio da mercadoria e padronização de todos os itens do órgão, tanto na entrada como na saída (FERREIRA, 2023).

6. METODOLOGIA

A metodologia abordada neste estudo foi baseada na pesquisa bibliográfica de artigos atuais relacionados com o tema de controle de estoque. Livros sobre administração, especialmente no contexto público. Leis e atualizações nas quais as instituições públicas são obrigadas a se enquadrar. Artigos e reportagens sobre novas ferramentas tecnológicas para auxílio da Gestão de Estoque.

De acordo com Cristóvão da Cruz (2023), a pesquisa bibliográfica é uma abordagem que se baseia em materiais já existentes, como livros e artigos científicos. É comum, em diversos estudos, a existência de pesquisas que se concentram exclusivamente em fontes bibliográficas.

Este tipo de estudo, consiste no levantamento e na revisão minuciosa de obras publicadas sobre a teoria que guiará o trabalho científico. Requer uma dedicação incansável, um estudo meticuloso e uma análise perspicaz por parte do pesquisador incumbido de executar tal tarefa (GUERRA, 2023).

7. DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Com o intuito de validar o funcionamento do sistema gestor de estoque em um contexto de setor público, foram realizados levantamos em trabalhos de locais que já utilizam o código de barras como ferramenta de controle.

Como resultado é possível afirmar que a implantação de um sistema, permite a empresa pública, ter seu inventário de bens de material de consumo em tempo real e armazenado de forma funcional, útil e acessível.

Puerto (2023) relata que o procedimento inicial apesar de ser demorado e meticuloso, servirá para que no futuro, o sistema esteja devidamente alimentado. Ou seja, realizar o cadastro de todos os produtos, gerando um código e etiqueta que

deverá ser afixado em cada item, cadastrando o máximo de informações possíveis nesse código, como prateleiras, gavetas e seções. Esse processo facilita a busca o produto com mais rapidez e precisão dentro do estoque.

Delgado (2018) aconselha que apenas colaboradores do setor tenham autorização para transitar, retirar e colocar produtos no local. Tal providência reduz os índices de perda e extravio de mercadorias, além de dificultar o roubo e furto de estoque.

Para a gestão do estoque ser realmente produtiva é imprescindível que se tenha bem delineado os procedimentos para entrada e saída de produtos das prateleiras. Assim, ao receber novas mercadorias é necessário fazer a conferência física do produto, atestando sua integridade e, em seguida, proceder a identificação com o código e armazenamento no local adequado e ao dar saída de um produto, fazer a baixa no sistema (G2 TECNOLOGIA, 2021).

Franco & Oliveira (2023) relatam que o sistema reduz o tempo de realização de inventários, uma vez que cada mercadoria terá um código de barras para que quando o inventário for feito novamente demore menos tempo, além de manter um registo sistematizado.

Segundo Caxito (2011), as principais vantagens do código de Barras são: rapidez e melhoria da segurança na coleta dos dados; economia de tempo, processamento e disponibilidade da informação.

Para Puerto (2023) a gestão de estoque feita com o auxílio de códigos de barras em órgãos públicos torna o processo de distribuição de produtos mais rápido e de fácil entendimento, o que do ponto de vista do usuário é uma grande vantagem.

O controle por código de barras também permite que o gestor tenha controle em tempo real do seu estoque e necessidade de reposições ou até mesmo na identificação de algum lote com reincidência de necessidade de troca (G2 TECNOLOGIA, 2021).

Franco & Oliveira (2023) corroboram que o uso do sistema tem resultados positivos haja vista sua tecnologia perfeitamente estabilizada; infraestrutura simplificada: leitor, impressora, computador e respectivo software; Baixo custo de implementação e manutenção;

Apesar de todas as vantagens, todo e qualquer sistema gerenciado por pessoas é passível de erros. Puerto (2023) aponta que a leitura por código de barras pode ser facilmente falsificável, pois não possui qualquer mecanismo de segurança e sua leitura é normalmente efetuada manualmente estando, portanto, dependente do operador.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o levantamento dos resultados nos artigos pesquisados, pode-se chegar à conclusão de que o uso de código de barras para o controle de estoque de almoxarifado de consumo em órgãos públicos é eficiente e auxilia em uma melhor gestão de estoque.

No entanto, no contexto da Administração Pública, é preciso haver uma sensibilização da alta administração em favor das facilidades que as ferramentas tecnológicas podem disponibilizar, como no caso, o uso de leitor de códigos de barras.

Cabe ao gestor do estoque mostrar que com o sistema, ganha-se em melhor controle, agilidade e confiança na conferência. Com a implantação desta ferramenta, pode-se obter melhoria nas atividades executadas, visto que traria informações precisas para aumentar a eficiência.

Assegurar uma gestão de estoque eficaz deve estar entre as prioridades da gestão pública, e, conforme demonstrado, o uso de tecnologias como o código de barras pode contribuir significativamente para o alcance desse objetivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1998). Lei nº 4.320/1964. Normas gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

CABRAL, S. Para Além dos Preços Contratados: Uma Análise da Celeridade nas Entregas de Compras Públicas Eletrônicas. Revista de Administração Pública, v.52, p.107-125, 2018.

CASARETTO INGA, F. A. **Implementación de código de barras para la gestión de inventarios en los almacenes de la empresa DD Logistic EIRL.** Monografia. (Ingeniería Administrativa) – Facultad de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial, Universidad Inca Garcilaso de la Veja. Lima, p. 104. 2020.

CAXITO, F. Logístim enfoque prático. São Paulo: Saraiva 2011.

COGO SILVA, J. L. A importância da gestão de estoques em um minimercado em Santana do Livramento-RS. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração), Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2020.

CRISTÓVÃO DA CRUZ, W. Gestão de pessoas: um estudo acerca do recrutamento e seleção de pessoal. Revista OWL (OWL Journal) - Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação, v. 1, n. 1, p. 14-29, 2023.

DELGADO, A. R. et al. **Inventario con lector de código de barras.** Monografia. (Ingeniería en Tecnología de la información) - Universidad Tecnológica Del Centro de Veracruz. Veracruz, p.35. 2018.

DIAS, M. A. P., Administração de materiais: uma abordagem logística. 5 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

FERREIRA, R. G. R. O uso da tecnologia da informação na logística. Administração & Gestão: um olhar para o futuro organizacional 3, p. 89, 2023.

FRANCO, E. C; OLIVEIRA, M. A. M. L. Os benefícios do uso dos códigos de barras para gestão e controle dos estoques. XI SINGEP-CIK – UNINOVE – São Paulo – SP – Brasil – 25 a 27/10/2023.

G2 TECNOLOGIA. Gestão de estoque: saiba como trabalhar com código de barras. Disponível em: <https://g2tecnologia.com.br/gestao-de-estoque-saiba-como-trabalhar-com-codigo-de-barras/>. Acesso em: 12 mai 2024.

GIANESI, I. G. N.; BIAZZI, J. L. Gestão estratégica dos estoques. Revista de Administração, v.46, n.3, art.6, p. 290-304, 2011.

GODINHO, C. Desafios ao Desempenho da Gestão de Estoques de Peças de Reposição em uma Empresa Pública de Geração de Energia. Simpósio de Excelência e Gestão em Tecnologia. Faculdade Dom Bosco. 2019.

GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. Metodologia da pesquisa científica e acadêmica. Revista OWL (OWL Journal) - Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação, v. 1, n. 2, p. 149-159, 2023.

MACHADO JUNIOR, W. A. M. et al. Gestão de estoques em processo: estudo de caso na fabricação de rodas automotivas, impactos das tecnologias nas ciências sociais aplicadas, Revista Univap, v. 22, n. 40, p. 62, 2017.

MENDES, C. I. S.; OLIVEIRA, R. B. **Sistema de gerenciamento de estoque usando identificação por radiofrequência**. Monografia (Computação – Licenciatura) – Universidade de Brasília. Distrito Federal, p. 99. 2022.

PACHECO, D. A. J. Desafios para a gestão de estoques em empresas de distribuição de bens de consumo. Revista Lasallista de Investigación–Vol. 17 No 1, 2020.

PETENATE, M. O que é *fifo first in first out* e como usar com eficácia, 2019. Disponível em < <https://www.escolaedti.com.br/o-que-e-fifo-first-in-first-out-e-como-usar-com-eficacia>> Acesso em: 28 de abr 2024.

PUERTO, C. Y.L. **Implementación de control de inventario del almacén de repuestos para la flota de transporte mediante código de barra para la empresa Grupo Jaremar de Honduras**. Monografia (Ingeniería) – Facultad de Ingeniería. Centro Universitario Tecnológico – CEUTEC. Honduras, p.123. 2023.

REI, A. J. L. **Rfid versus código de barras da produção à grande distribuição**. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – FEUP. Porto, p.118.ReiR 2010.

SANTOS, A.; AVANÇO, L.; PEREIRA, M. J. Tecnologias emergentes em IOT: RSSF, RTLS, RFID. Conceitos e aplicações para cidades inteligentes e Indústria 4.0. IPT, 2020.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Empresas. O código de barras como diferencial competitivo para novos mercados. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-o-codigo-de-barras-pode-te-ajudar-a-ter-acesso-a-novosmercados>. Acesso em: 12 mai 2024.

SILVA, G. L. C. Modelo de estoque para peças de reposição sujeitas à demanda intermitente e lead-time estocástico. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

SLACK, N. et al. Administração da produção. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TAVAREZ, V. O. L.; CRUZ, S. D. F. A importância do inventário para a gestão de estoques, um estudo de caso realizado em uma microempresa de materiais de construção no município de Itacaré-BA. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.9, n.10. out. 2023.