

**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL
DEP. ARY DE CAMARGO PEDROSO
TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO**

Beatriz Santos da Silva

Cristiane Cruz de Souza

Daniele Tatiana Franco

Isabela Cristina dos S. Pereira

Nathan Brito de Oliveira

**GESTÃO DE ESTOQUES: Otimização no Almoxarifado
de Empresa de Materiais de Construção**

Piracicaba

2022

Nathan Brito de Oliveira

Beatriz Santos da Silva

Cristiane Cruz de Souza

Isabela Cristina dos Santos Pereira

Daniele Tatiana Franco

GESTÃO DE ESTOQUES: Otimização no Almoxarifado de Empresa de Materiais de Construção

Trabalho de Conclusão de Curso da Etec Deputado Ary de Camargo Pedroso, Classe Descentralizada E.E. Dr. João Sampaio, orientado pela Profa. Saône Sabino, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Administração.

Piracicaba

2022

TERMO DE CONSENTIMENTO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no **Curso Técnico de Administração na ETEC Deputado Ary de Camargo Pedroso do Município de Piracicaba/SP** declaramos ter pleno conhecimento dos Regulamentos para realização do Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Paula Souza. Declaramos, ainda que, o trabalho apresentado é resultado do nosso esforço e autorizamos a divulgação do mesmo pela instituição.

Piracicaba, 13 de dezembro de 2022

EPIGRAFE

“Comandar muitos é o mesmo que comandar poucos. Tudo é uma questão de organização.”

“As oportunidades multiplicam-se à medida que são agarradas.”

Sun Tzu –

RESUMO

O controle de estoque é um dos aspectos mais importantes na administração de um negócio. É muito parecido com o gerenciamento de uma casa: se não acompanhar o que está na geladeira, os alimentos podem ser desperdiçados. O controle de inventário é semelhante: se não houver um controle de inventário, o negócio pode ser prejudicado. Sem uma gestão adequada de estoque, um determinado produto pode acabar em falta e outro em excesso, gerando prejuízos por falta de venda e produtos envelhecendo no estoque, o que pode comprometer a imagem da empresa junto aos clientes.

Por muitas razões, a gestão de estoque é de máxima importância. Ela garante que os clientes obtenham o que precisam, e quando precisam; ajuda as empresas a evitar o desperdício de dinheiro ao encomendar muito ou pouco; e permite que o trabalho seja feito de forma mais ágil e com menos esforço para os trabalhadores.

Palavras-Chave: Controle, Estoque. Administração.

ABSTRACT

Inventory control is one of the most important aspects of running a business. It's similar to managing your home: if you don't keep track of what's under your warranty, you could end up throwing away food you could have eaten. If you can't get stuck in oil and get in your way without oil.

Inventory control is similar: if you can't hurt your business. It can happen that you wait without an item before customers do, or that they expect them to wait longer than it could be for customers to buy. It could also mean that you're over-ordering an item - meaning some customers can't get - what they want when they want it.

Inventory control is important because it often helps ensure that customers get what they need when they need it; how companies avoid wasting money buying too much or too little; and helping businesses ensure workers and businesses don't invariably have too many orders at the moment.

Key-Words: Control. Inventory, management.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	8
Justificativa	8
Objetivos	9
Metodologia	9
2 DESENVOLVIMENTO	10
2.1 Referencial Teórico	10
2.1.1 Processos Logísticos	10
2.1.2 Gestão de Estoques	11
2.1.3 Layout	13
2.1.4 Tecnologia de informação aplicada a estoque	14
2.1.5 Treinamento	17
2.2 Situação atual	18
2.3 Situação proposta	25
3 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1 INTRODUÇÃO

O mercado da construção civil é um dos setores que mais dependem de aspectos econômicos favoráveis para seu crescimento, empregando um volume muito grande de mão de obra e materiais. Há uma imensa variedade de produtos e a inovação é constante, tanto no básico como no mais luxuoso acabamento.

Em 2021, o setor de varejo de material de construção teve um crescimento real de 4,4% e fechou o ano com um faturamento de R\$ 202,31 bilhões, segundo dados da FGV/ IBRE em parceria com a Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção.

Sabe-se que dentro de uma empresa, o estoque é representado por produtos (sejam eles produtos finais ou inacabados) que estão em posse de um agente econômico. São os materiais e suprimentos utilizados para a produção de seu produto ou para suprir a necessidade da própria empresa. Para que uma empresa consiga oferecer bons resultados em produtividade e satisfação dos clientes, é fundamental se atentar à gestão de estoque de produção. Ela é a chave para o sucesso de um negócio, pois permite um estoque enxuto, sempre com disponibilidade de produtos ao público e lucratividade constante.

Justificativa

Em virtude do segmento de varejo da construção ser muito dinâmico e muito dependente da situação econômica do país, foi escolhida a análise de uma empresa, que é referência em produtos de construção e decoração na cidade de Piracicaba, e a proposição de melhorias na gestão de seus estoques, visto que há desafios na gestão da disposição física, no controle de entrada e saída de produtos e na movimentação interna dentro do almoxarifado.

Objetivos

Criar processos e métodos para melhorar o fluxo de materiais, informações e monitoramento de estoques; elaborar um novo projeto físico e operacional dos estoques, tornando-o funcional, prático, organizado, que auxiliará na otimização de acesso, minimização de perdas e avarias e um melhor controle da demanda por item.

Metodologia

Pesquisa qualitativa e quantitativa em fontes secundárias (livros, internet) e primárias, através de visita ao objeto do estudo para observação direta e questionário junto aos colaboradores da empresa.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Processos Logísticos

Os processos logísticos envolvem desde aspectos da produção – como tempo, custo e qualidade, até a otimização da entrega, passando pela gestão de materiais, armazenamento e atendimento ao cliente. Seu bom gerenciamento permite inúmeras vantagens competitivas e podem ser aprimorados com boas ferramentas e o uso de tecnologia.

Possuem uma grande importância estratégica para os negócios e estão ligados direta ou indiretamente a todas as áreas da empresa. Quando bem orquestrados, refletem positivamente na rotina, eficiência e resultados financeiros.

O objetivo principal é cadenciar a produção e a distribuição de produtos e serviços de forma que satisfaça as necessidades do cliente, levando em consideração o tripé: prazo, preço e qualidade. Suas etapas englobam cinco pontos principais da operação:

1. Recebimento, conferência e identificação de mercadorias;
2. Manuseio e organização das cargas no armazém;
3. Controle de estoque;
4. Separação das mercadorias para envio(*picking*);
5. Expedição e transporte.

O mapeamento de todas as etapas facilita a identificação de falhas, *gaps* e deve ser feito sempre que a empresa passar por mudanças, investimentos, crescimento e abertura de novos negócios. Para isso, é fundamental conseguir identificar quando cada etapa da operação precisa ser revisada, atualizada e aperfeiçoada, permitindo uma visão geral da operação e oferecendo dados para o controle de produtividade, desperdícios e perdas, redução de custos, aumento da eficiência e dimensionamento dos recursos necessários para a gestão.

Sistemas de análise frequentes geram agilidade, fluidez das atividades e gestão, principalmente quando se consegue um alinhamento da equipe de trabalho aos objetivos traçados, visto que há um maior engajamento, quando sabe-se da importância de sua atividade para o sucesso do negócio. Não há um período fixo para que as análises nos processos logísticos sejam feitas, pois depende do porte da empresa e da complexidade das operações.

As principais vantagens de se mapear os processos logísticos:

1. Controle e conhecimento dos custos logísticos.
2. Otimização das rotinas de entrega.
3. Melhores condições de negociação para o transporte.
4. Agilidade na movimentação das cargas.

2.1.2 Gestão de Estoques

O estoque é um dos ativos mais valiosos da empresa que o possui, pois muitas vezes garante sua credibilidade e a perenidade da empresa no mercado. Por essas razões, o gerenciamento de estoque é de grande importância para todas as empresas, independentemente de seu tamanho.

Nos setores de varejo, manufatura, *foodservice* e outros, os insumos e os produtos acabados representam a essência do negócio e má gestão de estoque pode comprometer, inclusive, a sobrevivência do empreendimento. Ao mesmo tempo, o estoque pode ser considerado como um passivo. Manter níveis de estoque elevados, acarreta em certa medida, diversos riscos para as empresas, tais como deterioração, roubo, danos, obsolescência ou perda, em caso de produtos perecíveis.

Saber quando reabastecer itens, controlar a necessidade de compra e produção, conferir o preço de compra, assim como ajustar o de venda é essencial para a manutenção das atividades, o que torna essa tarefa, além de complexa, muito delicada.

É uma das principais tarefas que devem ser realizadas em negócios que lidam com estoques de produtos, sejam matéria-prima, produto acabado ou insumos.

Figura 1 – Gestão de Estoques



Fonte: <https://cakeerp.com/gestao-de-estoque/>

A gestão de estoque representa a capacidade da empresa organizar e controlar a quantidade de cada produto em um determinado momento. Além disso, ela permite que a empresa entenda seu mix de produtos e suas demandas, que por sua vez irá determinar as necessidades de compra.

Outro ponto importante da gestão de estoque diz respeito à valoração dos estoques, ou seja, quanto o estoque vale para a empresa.

Ter um depósito cheio de mercadorias não é sinônimo de sucesso comercial, pelo contrário. Isso representa um investimento paralisado.

Assim, a gestão de estoque é uma das chaves para o sucesso das empresas, visto que objetiva garantir o estoque ideal para a atividade, ou seja, impedindo que haja excesso ou falta de produtos e assegurando que o cliente obtenha o que foi solicitado.

Alguns especialistas defendem que o ideal é que o fluxo de entrada e saída de estoque seja quase idêntico. No entanto, dependendo da atividade da empresa, as demandas sofrem grande oscilação durante o ano, o que faz que seja necessário que a empresa constitua um estoque de segurança, visto que ficar sem produtos em estoque pode impactar significativamente a atividade da empresa.

Portanto, para tomar as melhores decisões é preciso conhecer em profundidade o funcionamento da atividade e as peculiaridades do setor, para que a empresa não venha a sofrer nem pelo excesso nem pela falta de produtos e mercadorias.

A gestão de estoque, além de possibilitar uma melhor tomada de decisões, impede que erros sejam cometidos, como comprar itens desnecessários apenas por estarem com preço atrativo.

2.1.3 Layout

O arranjo físico se refere à disposição dos recursos da empresa nas instalações disponíveis. É necessário maximizar a utilização dos espaços que cada vez mais estão mais caros de se manter.

O layout de estoque é uma ferramenta logística utilizada para posicionar máquinas, pessoas, matérias-primas e produtos em um determinado espaço. Em outras palavras, o layout de estoque busca o melhor aproveitamento do espaço físico disponível, facilitando o acesso aos produtos.

Definir um bom layout de estoque é uma das principais estratégias para a empresa. Isso porque, é através da organização dos produtos, máquinas, equipamentos e pessoas que a empresa pode obter o melhor resultado dessa interação. Com um layout bem estruturado podemos obter resultados significativos em agilidade na separação de pedidos. Além da fácil localização dos produtos nas áreas de armazenagem, o layout permite um melhor fluxo dos equipamentos de movimentação de carga.

Dentre as principais características de um layout de estoque podemos destacar:

- a) Endereçamento de estoque: também conhecido como mapeamento de estoque, é um sistema de localização que indica cada posição em um estoque. O objetivo do endereçamento é possibilitar a organização interna do armazém. Além disso, permite e facilita a localização, o rastreamento e a movimentação interna dos itens.
- b) Sinalização do estoque: A sinalização de estoque é uma estratégia de layout que visa demarcar a área de estoque de forma visual. Em outras palavras, a sinalização consiste em utilizar sinais audiovisuais para auxiliar a equipe operacional durante a realização das atividades.
- c) Giro de estoque: O giro de estoque, também conhecido como rotatividade de estoque, é um indicador logístico que mostra a quantidade de vezes que o estoque é repostado em um determinado período de tempo. Em outras palavras, é a medida que avalia se existe o equilíbrio entre as vendas realizadas e a compra de produtos.
- d) Capacidade de armazenagem: A capacidade de estoque consiste em estabelecer o volume máximo de produtos que podemos armazenar em uma estrutura da empresa. Em outras palavras, ela calcula a capacidade máxima de armazenamento da estrutura de armazenagem definida pela empresa.
- e) Estrutura de armazenagem: é uma instalação logística utilizada para melhorar o aproveitamento dos espaços dentro de um armazém. Essas estruturas vêm evoluindo conforme a necessidade das empresas e atualmente é um item estratégico dentro do planejamento logístico.

Com um bom layout obtêm-se resultados surpreendentes na redução de custos de operação e no aumento da produtividade e eficiência. Além de facilitar entradas e saídas de materiais, melhorar os fluxos, auxiliar no gerenciamento visual e na supervisão, ao mesmo tempo em que gera um ambiente de trabalho agradável e seguro.

2.1.4 Tecnologia de informação aplicada a estoque

Investir em tecnologia no estoque é uma das formas mais eficientes e com melhor custo-benefício para garantir um trabalho mais produtivo e rentável em cada etapa da logística.

A tecnologia vem se mostrando cada vez mais presente em organizações dos mais diversos segmentos. Empresas que lidam com gestão de estoque e com isso existem várias ferramentas para ajudá-las.

- ✓ redução de perdas e desperdício de insumos, materiais e mercadorias;

- ✓ aumento da lucratividade do negócio;
- ✓ muito mais eficiência na reposição de produtos;
- ✓ gestão inteligente de inventários;
- ✓ registros de informações precisas;
- ✓ suporte à tomada de decisões por meio de emissão de relatórios de dados minuciosos;
- ✓ melhoria dos processos de transporte e distribuição;
- ✓ otimização do relacionamento com os fornecedores;
- ✓ melhoria do atendimento ao cliente.

RFID

Sigla para Radio Frequency Identification, que consiste nas tecnologias de identificação de itens por meio de radiofrequência para capturar dados. A RFID é abrangente, pois existem diversos métodos para identificar mercadorias, objetos ou até mesmo pessoas, embora a metodologia do armazenamento por número de série e microchip seja a mais utilizada na gestão de estoques.

Essa tecnologia faz a captura automática das informações, identificando objetos com o suporte de dispositivos eletrônicos como transportes, RF e tags, que emitem sinais de frequência de rádio para leitores que captam as informações.

- ✓ simplificar a logística;
- ✓ gerir inventários;
- ✓ limitar roubos;
- ✓ reduzir os desperdícios;
- ✓ aumentar a produtividade

Transportation Management System (TMS)

Sigla para Transportation Management System ou, como é mais conhecido, Gestão de Transporte e Logística ou, ainda, Sistema de Gerenciamento de Transporte. O TMS não apenas oferece suporte às rotinas de

expedição, como também melhora o transporte como um todo, desde a contratação de terceirizadas para realizar o frete até a auditoria de faturas

Customer Relationship Management (CRM)

É uma das tecnologias mais utilizadas para gestão de relacionamento com os clientes de empresas dos mais diversos portes e setores do mercado, terá muita familiaridade com o CRM. Basicamente, é uma estratégia para gerir o relacionamento com os fornecedores. Dado o contexto, com o CRM o gestor pode parametrizar os processos de modo que o relacionamento com os gestores seja muito mais produtivo, rentável e duradouro.

Primeiro que entra Primeiro que sai (PEPS)

É uma metodologia baseada no simples conceito de que toda mercadoria deve sair conforme a sua data de chegada no estoque, isto é, os primeiros produtos que entraram no inventário (mais antigos) devem ser comercializados primeiro, enquanto os mais recentes devem ir para o final da fila

- ✓ redução do giro do produto;
- ✓ aumento da qualidade do controle de estoque;
- ✓ garantia de que os clientes receberão os produtos mais novos;
- ✓ redução de perdas decorrentes do vencimento do prazo de validade.

Figura 2 – PEPS - Primeiro que entra primeiro que sai.



Fonte: <https://cakeerp.com/gestao-de-estoque/>

Último que entra Primeiro que sai (UEPS)

Nesta metodologia os itens mais recentes devem ser vendidos primeiro. Não é indicado para quem atua no setor de perecíveis, já que pode causar a perda de mercadorias por conta dos prazos de validade. Sendo assim, a metodologia costuma ser aplicada na precificação de produtos, pois os valores das aquisições servem como base de cálculo para chegar ao valor total dos itens armazenados. Uma de suas vantagens é que ele otimiza o planejamento de produção, oferecendo a possibilidade de realizar ajustes rápidos nos preços e nas quantidades a serem fabricadas

Uma vez que as últimas mercadorias adicionadas ao inventário são as primeiras a serem vendidas, é possível chegar a uma média do consumo do período em questão, o que permite que os gestores façam previsões de demandas futuras à medida que os novos itens vão entrando no estoque.

Figura 3 – UEPS- Último que entra Primeiro que sai



Fonte: <https://cakeerp.com/gestao-de-estoque/>

2.1.5 Treinamento

O Treinamento é o processo de modificação no comportamento dos colaboradores, visando a aquisição de habilidades relacionadas às tarefas do cargo – atendendo aos padrões e aumentando a produtividade, aperfeiçoamento de desempenhos e das relações interpessoais.

2.2 Situação atual

Atuando no mercado há 79 anos no Brasil com um portfólio diversificado de marcas como Brasilit, Isover, Norton, PAM, Placo, Sekurit, Telhanorte e Weber Quartzolit. Os mercados industriais da empresa de materiais de construção abrangem diversos setores (saúde, energia, metalurgia, matérias-primas não metálicas, extração mineral, química, petroquímica e semicondutores) que encontram aplicações em segurança, equipamentos industriais e eletrodomésticos.

A empresa de referência trabalha com completa solução para pensar, executar e otimizar obras. Considerado um e-commerce com grande credibilidade no segmento de construção. Considerada a ser a primeira rede de materiais de construção brasileira a adotar o conceito de home center de proximidade, que leva a gama de um produto diferenciado desde a execução até a finalização de uma obra.

Em agosto de 2000, uma filial da empresa iniciou suas operações em Piracicaba, visto que havia um grande déficit de lojas de material de construção. O foco era oferecer um atendimento diferenciado com o intuito de melhorar nosso atendimento, pois o aumento significativo de clientes e nosso atendimento estava lento. E assim apresentar mais serviços para as pessoas e melhorar o atendimento. Fizemos uma breve avaliação e percebemos que em Piracicaba tem um grande déficit de lojas de material de construção e assim se destacar entre os demais.

Missão

Oferecer aos clientes o melhor atendimento e a melhor solução para construção, reforma e manutenção.

Visão

Ser a referência no fornecimento de serviços e produtos para construção, reforma e manutenção, por meio de:

- Excelente serviço ao cliente;
- Relacionamentos duradouros;
- Ambiente de conforto, segurança e conveniência.

Valores

Colaboração: Somos melhores porque construímos juntos

Simplicidade: Descomplicamos para fazer acontecer.

Inovação: Aqui todo mundo pode ousar para fazer melhor.

Resultados: Cada um assume a responsabilidade pelo desempenho.

Clientes: O cliente é a nossa base, fazemos tudo para facilitar a sua experiência.

Focada em Materiais de construção, pisos e revestimentos. A empresa realiza pesquisas com clientes tanto para avaliar o atendimento, quanto para conhecê-los e saber as intenções de compra. Dessa maneira, com o compromisso de oferecer tudo que o consumidor precisa para construir, reformar ou decorar, como uma verdadeira parceira e consultora nas obras.

Outro canal de vendas oferecido é o e-commerce, que conta com muitos produtos entre materiais básicos e de acabamento, disponíveis para compra em praticamente todo o País, de maneira integrada e multicanal, as compras podem ser iniciadas em ambiente online e concluídas em loja física, além de poderem ser rastreadas pelo consumidor.

Levantamentos dos problemas enfrentados

Os principais problemas encontrados foram lugares desorganizados, falta de conferência na chegada de mercadorias, um fluxo de estoque inadequado, produtos armazenados ainda em caixas e fora das prateleiras, produtos que contém uma grande quantidade no estoque e estão sem vendas gerando um valor altíssimo de dinheiro parado.

Imagem 1 – Visão geral do estoque



Imagem 2 – Prateleiras do estoque



Imagem 3 – Corredor do estoque.



Imagem 4 – Corredor do estoque com caixas vazias no meio do caminho.



Imagem 5 – Prateleira com caixas fora de ordem.



2.3 Situação proposta

Para a otimização do estoque, foi desenvolvido um novo layout da parte interna e externa mais estruturado para facilitar a organização do almoxarifado e a obtenção de mais praticidade e uma melhor dinâmica no fluxo de materiais. Aliado a isso, houve o treinamento pela empresa para que os funcionários estejam aptos a reconhecer situação de risco e garantir a segurança, visto que é um estoque de grande porte.

Houve a retirada de produtos frágeis dos pallets, que foram armazenados em um local adequado para esse tipo de material e também de acordo com a procura de cada item.

As lojas de materiais de construção têm uma grande demanda, o que exige que os produtos sejam bem armazenados para facilitar a compra e a entrega garantindo a satisfação do cliente.

Concluindo isso segue abaixo os resultados dos métodos de estoque e do treinamento aplicado:

- Na imagem que se segue, vê-se uma situação antiga onde a maior parte dos produtos se encontravam armazenados ainda em cima dos paletes no meio do caminho, atrapalhando a circulação de empilhadeira, passagem de pessoas e a visualização de produtos importantes do estoque. Visualmente não é algo otimizado e prático, o que dificulta a procura e o controle real do estoque na contagem precisa dos materiais.
- Com a retirada desses produtos em cima dos pallets, armazenando-os em lugares adequados, houve a desobstrução do caminho e a liberação de espaço para aumentar a área de armazenamento. Os pallets ficaram armazenados na parte externa da loja para posterior reutilização, substituição dos danificados por tempo ou uso, assim como para envio de materiais como pisos que precisam de uma proteção maior por conta da sua fragilidade.
- Houve melhoras na conferência dos produtos que entram e saem. Nas áreas azul e verde foram direcionadas para os produtos de rápido acesso

a loja, já a parte de fora foi desenvolvida uma tenda que armazenaria todos produtos de sacaria e evitando perdas e gastos desnecessários.

Imagem 1 – Prateleiras de tinta do estoque.



Imagem 2 – Corredor de produtos em estoque.



Imagem 3 – Visão geral do estoque e armazenamento de caixas em pallets e argamassa.



Imagem 4 – Estoque de cimento.



Imagem 5 – Estoque de caixa d'água e outros produtos.



Imagem 6 – Armazenamento de tijolos.



3 CONCLUSÃO

Analisando-se a situação encontrada na empresa, verificou-se que, mesmo uma empresa de grande porte sofre com problemas na gestão de estoques, que afetam sua eficiência global. As novas formas de gerenciar encontradas permitiu acompanhar todo o histórico dos itens e aonde estão localizados ou até mesmo funcionários com os devidos treinamentos para que não precise reformular todo o sistema.

Desse modo, o fluxo de materiais agilizou o tempo da expedição e sua chegada ao cliente final, melhorando seu nível de satisfação junto à empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos da Internet

ERP, Cake. **Gestão de estoque**

Disponível em: <https://cakeerp.com/gestao-de-estoque/>. Acesso em 10 de outubro 2022.

Otimização do estoque.

Disponível em: <<https://blog.portalvmi.com.br/o-que-e-otimizacao-do-estoque/>>. Acesso em: 12 de novembro 2022.

Inventário de estoque para lojas de materiais.

Disponível em: <<https://blog.ciss.com.br/inventario-de-estoque/>>. Acesso em 20 de novembro 2022.

Drumond, Tiago Drumond. **Tecnologia no estoque**. Só galpões, 04/05/2020.

Disponível em: <https://blog.sogalpoes.com.br/tecnologia-no-estoque/>

Acesso em: 10 de novembro de 2022.

Blog Sanca. **Quais são os tipos de layout de estoque**, 04/05/2021.

Disponível em: <https://sancagalpoes.com.br/quais-sao-os-tipos-de-layout-de-estoque/>

Acesso em: 10 de novembro de 2022

Consumidor moderno. **As estratégias da telha norte para liderar o segmento de material de construção**, 13/10/2015

Disponível em:

<https://www.consumidormoderno.com.br/2017/08/25/estrategias-telhanorte-liderar-material-de-construcao/amp/>

Acesso em: 05 de novembro de 2022

