

CENTRO PAULA SOUZA
Etec CIDADE TIRADENTES – EXTENSÃO CÉU ALTO ALEGRE
Curso Técnico em Logística

DANUBIA DE OLIVEIRA SOUZA

JESSICA NATALIA DE JESUS

SERGIO LUIZ ROSA DA SILVA

TATIANA SANTOS BARBOSA DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE ESTOQUE ATRAVÉS
DE PLANILHAS ELETRÔNICAS PARA REDUÇÃO DE PERDA EM
EMPRESAS DO RAMO ALIMENTÍCIO**

São Paulo
2024

**DANUBIA DE OLIVEIRA SOUZA
JESSICA NATALIA DE JESUS
SERGIO LUIZ ROSA DA SILVA
TATIANA SANTOS BARBOSA DA SILVA**

**A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE ESTOQUE ATRAVÉS
DE PLANILHAS ELETRÔNICAS PARA REDUÇÃO DE PERDA EM
EMPRESAS DO RAMO ALIMENTÍCIO**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso Técnico em Logística, da Etec Cidade Tiradentes – Extensão Céu Alto Alegre, orientado pela professora Michelle Claro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Técnico em Logística.

**São Paulo
2024**

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho às nossas famílias, que nos apoiaram incondicionalmente ao longo desta jornada acadêmica, oferecendo encorajamento e compreensão nos momentos mais desafiadores. Agradecemos aos nossos amigos, que compartilharam risos e preocupações, sempre prontos a nos dar suporte e motivação.

Aos nossos professores e orientadores, cuja sabedoria, paciência e orientação foram fundamentais para a concretização deste trabalho. Suas contribuições foram inestimáveis e inspiradoras.

E, finalmente, dedicamos este TCC a nós mesmos, por nossa dedicação, trabalho em equipe e perseverança. Esta conquista é resultado do esforço coletivo, da colaboração e do compromisso de cada membro do grupo.

A todos, nosso mais sincero agradecimento e eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso não teria sido possível sem o apoio e a colaboração de muitas pessoas, às quais gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão.

Primeiramente, agradecemos às nossas famílias, que nos forneceram o suporte emocional e financeiro necessário para que pudéssemos nos dedicar inteiramente a esta jornada acadêmica. Seu amor e encorajamento foram fundamentais para nossa perseverança e sucesso.

Aos nossos amigos, que estiveram ao nosso lado nos momentos de alegria e nas horas difíceis, oferecendo palavras de incentivo e compreensão. Sua amizade foi essencial para mantermos o equilíbrio e a motivação ao longo do curso.

Aos nossos professores e orientadores, especialmente Michelle Claro, cujo conhecimento, paciência e orientação foram cruciais para a elaboração deste trabalho. Suas valiosas contribuições e feedback nos guiaram na direção certa e elevaram a qualidade do nosso TCC.

Agradecemos também aos colegas de classe, pela troca de ideias e apoio mútuo, criando um ambiente colaborativo e enriquecedor durante toda a trajetória acadêmica.

Por fim, agradecemos aos respondentes do nosso questionário, cuja participação e disponibilidade foram imprescindíveis para o desenvolvimento deste estudo.

A todos, nosso mais profundo agradecimento.

EPÍGRAFE

"A primeira regra de qualquer tecnologia usada em um negócio é que a automação aplicada a uma operação eficiente aumentará a eficiência. A segunda é que a automação aplicada a uma operação ineficiente aumentará a ineficiência."
GATES,(1999).

RESUMO

Este estudo aborda a importância da gestão de estoque em empresas alimentícias, explorando a definição, história e práticas de gerenciamento com e sem sistemas eletrônicos. Utilizando uma pesquisa de campo conduzida com 130 participantes, por meio do Google Forms disponibilizado em uma rede social (WhatsApp), foi investigado o impacto dos sistemas eletrônicos na otimização dos processos logísticos. Os resultados indicam que a maioria dos participantes reconhece a eficácia de sistemas eletrônicos, como planilhas e softwares, na melhoria do controle de estoque e na redução de perdas. Esta pesquisa destaca a necessidade de práticas eficazes de gerenciamento de estoque para garantir eficiência operacional e minimizar desperdícios no setor alimentício.

Palavras-chave: Gestão de estoque, empresas alimentícias, sistemas eletrônicos, otimização logística.

ABSTRACT

This study addresses the importance of inventory management in food companies, exploring the definition, history, and management practices with and without electronic systems. Through a field survey conducted with 130 participants via Google Forms distributed exclusively on a social network (WhatsApp), the impact of electronic systems on the optimization of logistics processes was investigated. The results indicate that most participants recognize the effectiveness of electronic systems, such as spreadsheets and software, in improving inventory control and reducing losses. This research highlights the need for effective inventory management practices to ensure operational efficiency and minimize waste in the food sector.

Keywords: Inventory management, food companies, electronic systems, logistics optimization.

LISTA DE ABREVIATURAS

FIFO First In, First Out: (Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair)

IA: Inteligência Artificial

LIFO Last In, First Out: (Último a Entrar, Primeiro a Sair)

TIC: Tecnologia de Informação e Comunicação

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Idade dos participantes

Gráfico 2: Logística

Gráfico 3: Estoque

Gráfico 4: Planilhas eletrônicas

Gráfico 5: Conhecimento em planilhas eletrônicas

Gráfico 6: Possíveis problemas na gestão de estoque

Gráfico 7: Uso da tecnologia no processo logístico

Gráfico 8: Planilhas e softwares, ajudam a otimizar tempo nos processos logísticos

Gráfico 9: Inteligência artificial e análise de dados em planilhas eletrônicas podem otimizar gestão de estoque e minimizar perdas na indústria alimentícia

SUMÁRIO

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. Problemática.....	10
1.2. Hipóteses.....	10
1.3. Objetivo Geral.....	10
1.3.1. Objetivo Específico.....	10
1.4. Justificativa.....	11
1.5. Metodologia.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1. Estoque.....	11
2.1.1. História.....	11
2.1.2. Definição.....	12
2.1.3. Tipos de estoque.....	13
2.1.4. Gerenciamento/ Gestão.....	14
2.2. Planilhas eletrônicas.....	15
2.2.1. Definição.....	15
2.2.2. História.....	16
2.2.3. Tipos de planilhas eletrônicas.....	17
2.2.4. Objetivo.....	18
2.2.5. Exemplo de planilhas.....	19
2.3. Empresas alimentícia.....	21
2.3.1. Definição.....	21
2.3.2. História.....	22
2.3.3. Estoque frente as empresas do ramo alimentício.....	23
2.3.4. Gerenciamento sem sistema.....	24
2.3.5. Gerenciamento com sistema.....	25
3. PESQUISA DE CAMPO.....	27
3.1. Análise dos gráficos.....	27
4. CONCLUSÃO.....	34
5. REFERÊNCIAS.....	35

1. INTRODUÇÃO

A gestão de estoque desempenha um papel crucial em empresas alimentícias devido à natureza perecível de muitos de seus produtos. O equilíbrio entre demanda e fornecimento é vital para evitar perdas e garantir a eficiência operacional. Este trabalho explora as práticas de gerenciamento de estoque, tanto com métodos tradicionais quanto com sistemas eletrônicos, destacando a evolução histórica e a importância contemporânea dessas práticas no setor alimentício.

No competitivo cenário empresarial atual, a eficiência operacional é essencial para o sucesso das organizações, especialmente no setor alimentício, onde a gestão de estoque desempenha um papel crucial. As empresas deste ramo enfrentam o desafio constante de equilibrar a demanda e o fornecimento de insumos, evitando desperdícios e garantindo a entrega de produtos de alta qualidade aos consumidores. Nesse contexto, a utilização de planilhas eletrônicas emergiu como uma ferramenta vital para a otimização dos processos internos e a redução de perdas.

Planilhas eletrônicas, como Microsoft Excel, Google Sheets e LibreOffice Calc, proporcionam uma plataforma flexível e acessível para o gerenciamento de dados. Essas ferramentas permitem o controle detalhado de estoques, facilitando a organização, a visualização e a análise de informações cruciais para a tomada de decisões estratégicas. A capacidade de realizar cálculos automáticos, criar gráficos e monitorar a movimentação de produtos em tempo real torna as planilhas eletrônicas indispensáveis para a gestão eficiente de recursos.

A correta administração de estoques é particularmente importante para as empresas alimentícias, que lidam com produtos perecíveis e não perecíveis. A gestão inadequada pode resultar em perdas significativas devido ao vencimento de produtos, armazenamento inadequado ou falhas no controle de qualidade. Por isso, a adoção de sistemas de gerenciamento, que incluem o uso de planilhas eletrônicas, contribui significativamente para a redução de perdas, garantindo que os produtos cheguem ao consumidor final em perfeito estado e dentro dos prazos estabelecidos.

Este trabalho visa explorar a importância das planilhas eletrônicas na gestão de estoques no setor alimentício, destacando como essa ferramenta pode contribuir para

a eficiência operacional e a minimização de perdas. Através de uma abordagem teórica e prática, busca-se demonstrar as melhores práticas no uso de planilhas eletrônicas, ilustrando sua aplicabilidade em diferentes cenários e sua relevância para a melhoria dos processos internos das empresas alimentícias. Assim, pretende-se evidenciar que a adoção dessas tecnologias não só facilita a administração diária, mas também proporciona uma vantagem competitiva significativa no mercado.

A literatura consultada incluiu obras como "Gestão de Estoques e Armazenagem" de José Luiz Corrêa de Azevedo e pesquisas acadêmicas disponíveis em bases de dados como a Scielo. Além disso, foram consideradas referências sobre logística, gestão de estoque e tecnologias aplicadas à cadeia de suprimentos.

1.1. Problemática

De que forma o uso de planilhas eletrônicas, aumenta o gerenciamento de estoque e reduz perdas em empresas do ramo alimentício?

1.2. Hipóteses

- O uso de planilha eletrônica aumenta o controle de entrada e saída de mercadorias.
- A planilha eletrônica identifica gaps do estoque.
- Com a planilha eletrônica, podemos definir a curva ABC dos produtos.
- A planilha eletrônica ajuda a definir estoque de segurança.

1.3. Objetivo Geral

Demonstrar como as planilhas eletrônicas contribui para redução de perda no gerenciamento de estoque em empresas do ramo alimentício.

1.3.1. Objetivo Específico

Levantar possíveis problemas que ocorre por falta de estoque.

Elaborar planilha de controle de estoque, com acesso gratuito;

Treinamento para demonstrar a importância das planilhas, para controle de estoque e redução de perdas.

1.4. Justificativa

O uso da tecnologia ajudou a identificar: mercadoria com mais demanda, avarias, produtos que ficaram obsoletos, as necessidades de compra e registro de entrada e saída em tempo real. Além disso podendo evitar prejuízos e desperdício de tempo oferecendo flexibilidade, permitindo fiscalizar etapas e gerenciá-las da forma mais vantajosa possível.

Muitas organizações ainda negligenciam a área de TI e subestimam as potencialidades das inovações tecnológicas, como por exemplo: scanners e coletores de dados. Com isso nosso trabalho visa, trazer novos conhecimentos para contribuir e auxiliar em seu trabalho de forma eficiente e precisa.

1.5. Metodologia

Utilizando uma metodologia que envolveu a distribuição de questionários elaborados no Google Forms exclusivamente através da rede social WhatsApp, além da revisão de artigos e livros relevantes, foi realizada uma pesquisa de campo com uma amostra diversificada de 130 participantes. A análise dos dados coletados oferece entendimentos valiosos sobre a percepção e o uso de tecnologias digitais no gerenciamento de estoque.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Estoque

2.1.1. História

De acordo com Fernandes (1987), desde os primórdios da civilização humana, havia uma necessidade de produzir, armazenar e trocar objetos e mercadorias. No entanto, durante a Idade Média, a produção era voltada principalmente para satisfazer necessidades imediatas, com pouca ênfase na produção excessiva e armazenamento. Mesmo assim, surgiram as primeiras atividades comerciais neste período. Com o advento da Revolução Industrial no século XVIII, como observado por

Chiavenato (2003), houve um aumento da concorrência no mercado, o que levou à necessidade de uma gestão mais eficiente dos materiais adquiridos, trocados ou produzidos, embora o conceito de gestão de estoque ainda estivesse em desenvolvimento. Desde então, o estoque tem desempenhado um papel crucial na sobrevivência e desenvolvimento da humanidade, sendo utilizado para fundamentar várias atividades, desde o cotidiano até operações em organizações. Quando se refere a estoque, normalmente se pensa em matéria-prima, produtos acabados, peças sobressalentes, suprimentos, entre outros. Em termos gerais, o estoque engloba todos os itens que uma empresa mantém armazenados para atender às suas necessidades.

O estoque é caracterizado como a acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Em algumas situações, o termo estoque é empregado para descrever qualquer recurso armazenado, independentemente do tipo ou localização na operação. O estoque surge devido à diferença de ritmo ou taxa entre o fornecimento e a demanda. (Slack et al. ,1997)

2.1.2. Definição

Segundo Slack et al. (1997), o estoque compreende todos os itens que requerem armazenamento em algum local da empresa para permitir uma rápida e eficaz troca de materiais. A gestão de estoque é responsável por administrar essa troca de materiais, possibilitando saber o que deve ser adquirido e em que quantidade, evitando tanto o desperdício quanto a falta de material. Essa gestão exerce uma influência significativa na rentabilidade da empresa.

Diante disso, pode-se afirmar que o controle de estoque possui também uma dimensão financeira. Embora seja indispensável para o funcionamento de uma empresa, a manutenção de estoques é dispendiosa, e a gestão eficaz do estoque visa a minimizar o capital investido nessa área. Assim, um controle de estoque eficiente começa com o planejamento, levando em consideração a velocidade da demanda.

Quando o tempo de reposição é mais curto do que a demanda por um determinado material, surge o risco de ruptura ou esgotamento do estoque, acarretando prejuízos visíveis para a produção, manutenção, vendas, entre outros setores da empresa.

As principais razões que justificam a manutenção de estoque permanente para atender imediatamente ao consumo interno e às vendas nas empresas incluem: a) Garantir a continuidade das operações; b) Lidar com a incerteza em relação à demanda futura ou suas variações ao longo do período de planejamento; c) Assegurar a disponibilidade imediata do material por parte dos fornecedores e o cumprimento dos prazos de entrega. (Viana, 2002)

2.1.3. Tipos de estoque

De acordo com Slack (2007), os diferentes tipos de estoques surgem como resultado do desequilíbrio entre oferta e demanda.)

Estoque de Canal: Refere-se aos produtos em trânsito ao longo da cadeia de suprimentos, especialmente quando há longas distâncias entre os elos da cadeia ou muitos elos envolvidos.

Estoque de Especulação: É gerado quando os preços de certos produtos variam significativamente, levando os compradores a antecipar aumentos futuros. O objetivo é aproveitar a expectativa de escassez para valorizar o produto e, conseqüentemente, obter lucro.

Estoque Cíclico: Esses estoques atendem à demanda média durante o intervalo entre sucessivos abastecimentos, garantindo a continuidade do processo produtivo ou de suprimento sem interrupções. O lote de pedidos é dimensionado para suprir a demanda dentro do período esperado.

Estoque de Segurança: Representa um acréscimo ao estoque normal para atender à demanda média e ao prazo de entrega médio. Serve como proteção contra incertezas relacionadas à demanda e ao tempo de espera planejado (lead time), cobrindo eventuais faltas de produto, aumento repentino da demanda ou atrasos nas entregas.

Estoque Obsoleto: Refere-se aos produtos que se deterioram, tornam-se obsoletos ou são perdidos/roubados devido ao armazenamento prolongado. Dado que uma parte significativa do capital de uma empresa é investida em estoque, é crucial uma gestão eficiente, que depende de um controle bem planejado e executado. Ballou (2006)

O estoque é caracterizado como a acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Em algumas situações, o termo estoque é empregado para descrever qualquer recurso armazenado, independentemente do tipo ou localização na operação. O estoque surge devido à diferença de ritmo ou taxa entre o fornecimento e a demanda. (Slack et al.,1997)

2.1.4. Gerenciamento/ Gestão

De acordo com Dias (2012), a gestão de estoques é caracterizada pelo planejamento e controle das mercadorias, visando uma reposição rápida desde a entrada até a saída dos produtos. Por sua vez, Pozo (2008) destaca que a principal função da gestão de estoques é maximizar o uso eficiente dos recursos para o gerenciamento dos estoques. Além disso, Dias (2012) define as principais funções básicas para o controle de estoques, que incluem: (a) determinar quais itens devem estar em estoque; (b) determinar o momento e a quantidade adequada para realizar compras; (c) acionar o setor de compras para a aquisição necessária; (d) receber, armazenar, distribuir e controlar os materiais estocados; (e) realizar inventários periódicos; e (f) identificar e remover itens obsoletos e danificados do estoque. Dessa forma, percebe-se que o controle de estoques abrange várias funções distintas que contribuem para sua eficiente gestão.

De maneira simplificada, o controle de estoque compreende um conjunto de atividades na organização, envolvendo o planejamento e controle do fluxo de mercadorias ou materiais dentro da empresa. Isso inclui a movimentação e armazenamento de produtos acabados ou em processo, matérias-primas, equipamentos e ferramentas. Uma gestão de estoque deficiente, seja pela falta de planejamento ou pela execução inadequada das etapas, como arranjo físico inadequado ou problemas na disponibilidade de equipamentos, pode impactar negativamente os resultados da empresa, especialmente nos prazos de entrega e na competitividade do mercado. Por outro lado, uma gestão de estoque eficiente e bem executada em todas as etapas pode gerar impactos positivos significativos para a organização.

Vendrame (2008), a gestão de estoque envolve uma série de ações que permitem ao administrador verificar se os estoques estão sendo utilizados de forma

adequada, localizados corretamente em relação aos setores que deles dependem, manuseados de maneira eficiente e controlados de forma precisa. Em uma perspectiva inicial, a gestão de estoque visa manter os recursos representados pelo inventário em equilíbrio constante em relação ao nível econômico dos investimentos. Além disso, pode ser compreendida como uma quantidade específica de itens mantidos em disponibilidade constante e renovados continuamente para gerar lucros e serviços.

Nogueira (2007) ressalta a grande importância da gestão de estoque para as empresas, destacando que uma boa gestão deste recurso permite que a empresa se torne mais competitiva no mercado em que atua. Isso é alcançado através da busca pela eficiência plena entre produção, suprimento, distribuição e pós-venda, visando atingir altos índices de satisfação dos clientes.

Atualmente, a gestão de estoque abrange uma variedade de funções, incluindo compras, acompanhamento, planejamento e controle de produção, além da gestão de distribuição. Isso reflete um conceito amplo dessa área, que impacta diversas áreas da empresa, como finanças, marketing e vendas. Portanto, métodos eficazes de controle de estoque são essenciais, já que podem influenciar diretamente o desempenho dessas outras áreas. A falta de organização nos processos de estocagem pode resultar em perdas e grandes prejuízos para a empresa. Assim, a gestão e controle de estoque compreende o processo de determinar o que é vantajoso para a empresa manter em seu estoque, visando evitar prejuízos.

2.2. Planilhas eletrônicas

2.2.1. Definição

Uma planilha eletrônica é um tipo de software de computador que permite aos usuários armazenar, organizar e manipular dados em formato de tabela. Esses programas são especialmente úteis para realizar cálculos, análises, modelagem financeira, criação de gráficos e muito mais. Uma planilha eletrônica é composta por células organizadas em linhas e colunas, onde os usuários podem inserir dados, fórmulas, funções e formatação para realizar diversas tarefas. As células podem conter números, texto, datas, fórmulas matemáticas ou referências a outras células.

As planilhas eletrônicas oferecem uma ampla gama de recursos, como automação, visualização de dados, análise estatística e integração com outras ferramentas de software. O Microsoft Excel, o Google Sheets e o LibreOffice Calc são exemplos populares de programas de planilha eletrônica.

2.2.2. História

A história das planilhas eletrônicas é uma narrativa fascinante de inovação tecnológica e impacto significativo nos negócios e na produtividade pessoal. Aqui está uma breve história sobre como as planilhas eletrônicas evoluíram ao longo do tempo:

VisiCalc (1979): Considerada a primeira planilha eletrônica comercialmente bem-sucedida, o VisiCalc foi desenvolvido por Dan Bricklin e Bob Frankston para o computador pessoal Apple II. O VisiCalc revolucionou a forma como as pessoas gerenciavam dados e cálculos, permitindo que usuários comuns criassem modelos financeiros e analisem dados de forma eficiente.

Lotus 1-2-3 (1983): Lançado pela Lotus Development Corporation, o Lotus 1-2-3 foi o próximo grande avanço nas planilhas eletrônicas. Integrou planilhas, gráficos e banco de dados em uma única plataforma e foi especialmente popular entre os usuários de PC da época.

Microsoft Excel (1985): O Microsoft Excel foi lançado pela primeira vez em 1985 para o sistema operacional Macintosh. Logo se tornou a planilha eletrônica dominante e é amplamente utilizado até hoje. O Excel trouxe uma ampla gama de recursos avançados, incluindo fórmulas complexas, funções estatísticas, gráficos e recursos de programação visual.

OpenOffice Calc e Google Sheets (2000s): Com o surgimento do software de código aberto OpenOffice e do Google Sheets baseado na web, as planilhas eletrônicas se tornaram mais acessíveis e colaborativas. Essas plataformas oferecem muitos dos recursos encontrados no Excel, mas com a capacidade de colaboração em tempo real e acesso em qualquer lugar com conexão à internet.

Evolução contínua: Ao longo dos anos, as planilhas eletrônicas continuaram a evoluir com o avanço da tecnologia. Recursos como automação, análise de dados avançada, integração com outras ferramentas de software e capacidades de

visualização de dados foram incorporados para atender às crescentes demandas dos usuários.

Hoje, as planilhas eletrônicas são uma ferramenta indispensável em uma variedade de setores, incluindo negócios, finanças, engenharia, educação e muitos outros. Elas facilitam a análise de dados, o planejamento financeiro, a criação de relatórios e muito mais, tornando-se uma parte essencial da vida profissional e pessoal de muitas pessoas ao redor do mundo.

Planilhas eletrônicas desempenham um papel fundamental na gestão de custos e estoques, permitindo às empresas alimentícias controlar suas operações de forma eficiente e analisar dados financeiros para tomada de decisões estratégicas. (Hall, 2015)

2.2.3. Tipos de planilhas eletrônicas

Existem vários tipos de planilhas eletrônicas disponíveis, cada uma com suas próprias características e usos específicos. Aqui estão alguns dos tipos mais comuns:

Microsoft Excel: O Excel é o software de planilha eletrônica mais conhecido e amplamente utilizado. Ele oferece uma ampla gama de recursos, incluindo fórmulas avançadas, gráficos dinâmicos, tabelas dinâmicas, automação com macros, integração com outras ferramentas do Microsoft Office e muito mais. O Excel é popular tanto para uso pessoal quanto profissional, em uma variedade de setores e funções.

Google Sheets: O Google Sheets é uma planilha eletrônica baseada na web oferecida como parte do conjunto de aplicativos do Google Drive. Ele permite que os usuários criem e editem planilhas online, colaborem em tempo real com outras pessoas e acessem seus arquivos de qualquer dispositivo com conexão à internet. O Google Sheets possui muitos recursos semelhantes ao Excel e é especialmente popular para colaboração e compartilhamento de documentos.

LibreOffice Calc: O LibreOffice Calc é uma alternativa de código aberto ao Microsoft Excel. Faz parte da suíte de escritório LibreOffice e oferece uma ampla gama de recursos de planilha eletrônica, incluindo fórmulas, funções, gráficos e mais. O LibreOffice Calc é gratuito para uso e é compatível com uma variedade de formatos de arquivo, incluindo os do Excel.

Numbers (Apple): Numbers é o software de planilha eletrônica desenvolvido pela Apple para seus dispositivos Mac e iOS. Ele oferece uma interface intuitiva e recursos poderosos, incluindo modelos pré-formatados, gráficos interativos, colaboração em tempo real e muito mais. Numbers é popular entre os usuários da Apple que buscam uma solução integrada para suas necessidades de planilha.

Apache OpenOffice Calc: Outra alternativa de código aberto ao Microsoft Excel, o Apache OpenOffice Calc é parte da suíte de escritório OpenOffice. Ele oferece recursos de planilha eletrônica padrão, como fórmulas, gráficos, formatação condicional e muito mais. O OpenOffice Calc é gratuito para uso e compatível com uma variedade de sistemas operacionais.

Esses são apenas alguns exemplos dos tipos de planilhas eletrônicas disponíveis, cada uma com suas próprias vantagens e recursos específicos. A escolha da planilha eletrônica certa depende das necessidades individuais do usuário, preferências de plataforma e requisitos de colaboração.

2.2.4. Objetivo

O objetivo principal das planilhas eletrônicas é oferecer uma maneira eficiente e organizada de armazenar, manipular e analisar dados. Elas são ferramentas versáteis que podem ser usadas para uma variedade de finalidades em diferentes contextos, tanto pessoal quanto profissional. Aqui estão alguns dos principais objetivos das planilhas eletrônicas:

Organização de dados: As planilhas eletrônicas fornecem uma estrutura tabular que permite aos usuários organizar dados de maneira lógica e fácil de entender. Isso inclui categorizar informações em linhas e colunas, tornando mais simples a visualização e o acesso aos dados.

Cálculos e análises: Uma das funcionalidades mais poderosas das planilhas eletrônicas é a capacidade de realizar cálculos automáticos e análises de dados. Os usuários podem usar fórmulas e funções embutidas para realizar uma ampla gama de operações matemáticas, estatísticas e financeiras, como soma, média, desvio padrão, projeções de receita, entre outros.

Visualização de dados: As planilhas eletrônicas permitem a criação de gráficos e tabelas dinâmicas para visualizar dados de forma mais clara e compreensível. Gráficos de barras, gráficos de pizza, gráficos de linhas e outros tipos de visualizações ajudam os usuários a identificar tendências, padrões e insights em seus dados.

Planejamento e acompanhamento financeiro: Muitas pessoas e empresas usam planilhas eletrônicas para criar orçamentos, acompanhar despesas, registrar transações financeiras e realizar análises de viabilidade financeira. As planilhas oferecem uma maneira flexível e personalizável de gerenciar as finanças e tomar decisões informadas.

Gerenciamento de projetos: As planilhas eletrônicas podem ser usadas para planejar e monitorar o progresso de projetos, atribuir tarefas, acompanhar prazos e orçamentos, e colaborar com outros membros da equipe. Elas oferecem uma abordagem estruturada para gerenciar todas as etapas de um projeto de forma eficiente.

Automatização de processos: Com o uso de macros e scripts, as planilhas eletrônicas podem automatizar tarefas repetitivas e simplificar processos complexos. Isso ajuda a aumentar a produtividade e reduzir erros humanos, tornando as operações mais eficientes.

Em resumo, as planilhas eletrônicas são ferramentas poderosas que ajudam indivíduos e organizações a organizar, analisar e interpretar dados de forma eficaz, facilitando o planejamento, a tomada de decisões e o acompanhamento de projetos e atividades.

Planilhas eletrônicas são programas de software que permitem aos usuários realizar cálculos rapidamente e automatizar tarefas numéricas complexas. Elas são amplamente utilizadas para análise de dados, modelagem financeira, planejamento de projetos e muito mais. (Laudon & Laudon, 2020)

2.2.5. Exemplo de planilhas

Abaixo está um exemplo simplificado de uma planilha eletrônica para controle de estoque no ramo alimentício usando o Microsoft Excel:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Produto	Descrição	Quantidade inicial	Entrada	Saída	Quantidade final	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
1								
2	Maçã	Maças verdes	100	50	20	=C2+D2-E2	1,50	=F2*G2
3	Carne bovina	Bifes de contra filé	80	30	10	=C3+D3-E3	15,00	=F3*G3
4	Arroz	Arroz Tipo 1	200	40	30	=C4+D4-E4	5,00	=F4*G4
5	Feijão	Feijão preto	150	20	25	=C5+D5-E5	4,00	=F5*G5
6	Leite	Leite integral	120	35	15	=C6+D6-E6	2,50	=F6*G6

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Produto	Descrição	Quantidade inicial	Entrada	Saída	Quantidade final	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
1								
2	Maçã	Maças verdes	100	50	20	130	1,50	195,00
3	Carne bovina	Bifes de contra filé	80	30	10	100	15,00	1500,00
4	Arroz	Arroz Tipo 1	200	40	30	210	5,00	1050,00
5	Feijão	Feijão preto	150	20	25	145	4,00	580,00
6	Leite	Leite integral	120	35	15	140	2,50	350,00

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

Nesta planilha:

A coluna "Produto" lista os diferentes itens alimentícios em estoque.

A coluna "Descrição" fornece uma breve descrição do produto.

A coluna "Quantidade inicial" mostra a quantidade inicial de cada produto em estoque.

As colunas "Entradas" e "Saídas" representam as quantidades de cada produto que foram adicionadas ao estoque (por exemplo, por compras) e as quantidades que foram retiradas do estoque (por exemplo, por vendas), respectivamente.

A coluna "Quantidade final" calcula a quantidade atual de cada produto em estoque, levando em consideração as entradas e saídas.

A coluna "Preço unitário (R\$)" lista o preço unitário de cada produto.

A coluna "Total (R\$)" calcula o valor total de cada item em estoque multiplicando a quantidade final pelo preço unitário.

Assim como no exemplo anterior, esta é uma planilha básica que pode ser personalizada de acordo com as necessidades específicas do seu negócio alimentício. Você pode adicionar mais colunas para informações adicionais, como datas de entrada e saída, fornecedores, data de validade, entre outros. Além disso, pode-se utilizar formatação condicional para destacar automaticamente itens com estoque baixo ou próximos da data de validade, por exemplo.

A automação dos processos logísticos, incluindo o uso de planilhas eletrônicas para controle de estoque e gestão de compras, pode aumentar a eficiência operacional e reduzir custos em empresas do ramo alimentício. (Leite, 2019)

2.3. Empresas alimentícia

2.3.1. Definição

Empresas alimentícias são organizações dedicadas à produção, processamento, distribuição e comercialização de alimentos. Estas empresas operam em diversos segmentos, desde a agricultura e pecuária até a fabricação de produtos alimentícios, catering e varejo. A gestão de estoque nessas empresas é crucial, pois envolve o equilíbrio entre a demanda e o fornecimento de insumos, garantindo que os produtos estejam sempre disponíveis para os clientes e minimizando desperdícios.

Um dos principais objetivos da gestão de estoque é manter um nível mínimo de insumos que assegure a continuidade da produção sem interrupções, atendendo às demandas dos clientes de maneira eficiente e eficaz. Para alcançar esse objetivo, as empresas alimentícias precisam monitorar de perto o consumo de produção e os tempos de entrega dos fornecedores, determinando as quantidades mínimas de estoque para reduzir perdas e garantir a pontualidade nas entregas.

Empresas alimentícias enfrentam desafios únicos na gestão de estoques, pois precisam equilibrar a qualidade e a segurança dos alimentos com a eficiência operacional para minimizar

desperdícios e atender à demanda dos consumidores (Corrêa, 2012).

2.3.2. História

A história das empresas alimentícias é marcada por inovações e transformações que remontam aos tempos antigos, com métodos primitivos de cultivo e preparação de alimentos. No entanto, foi durante a Revolução Industrial, no século XVIII, que a indústria alimentícia moderna começou a tomar forma. A introdução de máquinas agrícolas, novas técnicas de conservação e processos de fabricação permitiram a produção em massa de alimentos, transformando significativamente a forma como os alimentos eram produzidos e distribuídos.

No século XIX, surgiram grandes empresas alimentícias que se destacaram na produção e distribuição de alimentos processados. Empresas como Heinz, fundada em 1869, tornaram-se líderes na produção de alimentos enlatados, enquanto Nestlé (1866) e Kellogg's (1906) se destacaram na produção de alimentos embalados e cereais, respectivamente. Essas empresas estabeleceram os padrões para a produção e comercialização de alimentos em larga escala.

O século XX trouxe uma série de inovações, incluindo novos métodos de conservação, embalagens mais sofisticadas e técnicas de processamento avançadas. Empresas como Coca-Cola (1886), McDonald's (1955) e PepsiCo (1965) tiveram um impacto significativo na indústria de bebidas e alimentos rápidos, contribuindo para a popularização de marcas globais.

A globalização, no final do século XX e início do século XXI, facilitou a integração das cadeias de suprimentos alimentícias em escala mundial. Grandes empresas alimentícias expandiram suas operações para novos mercados, diversificando seus produtos para atender às demandas dos consumidores globais. Hoje, a indústria alimentícia é influenciada por tendências como alimentação saudável, sustentabilidade e preferências alimentares personalizadas.

As empresas alimentícias têm evoluído ao longo do tempo para atender às demandas dos consumidores e enfrentar os desafios da produção em massa, mantendo o equilíbrio entre qualidade, segurança e eficiência operacional (Neves, 2016).

2.3.3. Estoque frente as empresas do ramo alimentício

O estoque desempenha um papel crucial nas empresas do ramo alimentício, pois lida diretamente com produtos perecíveis e não perecíveis. Aqui estão algumas considerações importantes sobre o estoque em empresas alimentícias:

Gestão de Produtos Perecíveis: Uma das principais preocupações das empresas alimentícias é a gestão de produtos perecíveis, como frutas, legumes, laticínios e carnes frescas. Esses itens têm uma vida útil limitada e exigem cuidados especiais em termos de armazenamento, manuseio e controle de estoque para evitar o desperdício de alimentos e garantir a qualidade e segurança alimentar.

Giro de Estoque: No ramo alimentício, é crucial manter um equilíbrio entre o estoque disponível e a demanda do mercado. Isso significa gerenciar o giro de estoque de forma eficiente, evitando excessos que possam levar a perdas por produtos vencidos ou danificados, enquanto ainda se mantém uma quantidade suficiente para atender à demanda dos clientes.

Controle de Qualidade: O controle de qualidade é essencial para garantir a integridade dos produtos alimentícios em estoque. As empresas devem realizar inspeções regulares para verificar a qualidade e a frescura dos produtos, descartando itens que não atendam aos padrões estabelecidos.

Armazenamento Adequado: Os alimentos requerem condições de armazenamento específicas para garantir sua qualidade e segurança. Isso inclui controle de temperatura, umidade e condições de higiene adequadas nos locais de armazenamento para evitar contaminação e deterioração dos produtos.

Rotatividade de Estoques: Promover a rotatividade eficiente de estoques é essencial para minimizar o desperdício e maximizar a rentabilidade. Isso envolve estratégias como promoções de vendas, gerenciamento de estoque por FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair) e planejamento de compras com base na sazonalidade e na demanda do mercado.

Rastreabilidade: A rastreabilidade dos produtos alimentícios é fundamental para garantir a segurança do consumidor em casos de recall de produtos ou problemas de segurança alimentar. As empresas devem ser capazes de rastrear a

origem e o histórico de cada produto em estoque, desde a produção até a entrega ao cliente final.

Em resumo, o estoque em empresas do ramo alimentício requer uma gestão cuidadosa e estratégica para garantir a qualidade, segurança e eficiência operacional, enquanto se atende às demandas do mercado e se minimiza o desperdício de alimentos.

As empresas do setor alimentício têm buscado utilizar a tecnologia de informação e comunicação (TIC) para otimizar seus processos internos, incluindo o uso de planilhas eletrônicas para controle de estoque, gestão financeira e análise de vendas. (Sganzerla & Nedel, 2015)

2.3.4. Gerenciamento sem sistema

Gerenciar o estoque sem o uso de planilhas eletrônicas pode ser desafiador, mas é possível com métodos tradicionais e sistemas alternativos de registro e controle. Aqui estão algumas abordagens que podem ser adotadas:

Registro Manual: Uma maneira simples de gerenciar o estoque é manter registros manuais em papel. Isso pode envolver a criação de fichas de estoque para cada item, onde são registradas informações como quantidade inicial, entradas, saídas e saldo atual. O registro manual requer disciplina e organização para garantir que os dados sejam registrados corretamente e atualizados regularmente.

Sistema de Código de Barras: O uso de sistemas de código de barras pode simplificar o processo de controle de estoque. Cada item em estoque é atribuído a um código de barras exclusivo, que é escaneado durante as entradas e saídas do estoque. Os dados podem ser registrados manualmente em um registro ou livro de controle, ou até mesmo em um sistema informatizado simples, semelhante a um software de processamento de texto.

Fichas de Estoque Físicas: Fichas de estoque físicas são fichas individuais para cada item em estoque, onde são registradas todas as transações relacionadas ao item. Essas fichas podem ser atualizadas manualmente conforme ocorrem entradas e saídas de estoque, proporcionando um registro físico tangível do histórico de movimentação de cada item.

Método FIFO e LIFO: Para controlar a movimentação de estoque, métodos como FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair) e LIFO (último a entrar, primeiro a sair) podem ser utilizados. Isso envolve o registro da ordem em que os itens foram recebidos ou retirados do estoque, garantindo que os itens mais antigos sejam vendidos ou utilizados primeiro.

Inventários Periódicos: Realizar inventários periódicos é uma prática comum para manter o controle do estoque. Isso envolve contar fisicamente os itens em estoque em intervalos regulares e comparar os números contados com os registros do sistema para identificar discrepâncias e ajustar os dados conforme necessário.

Embora esses métodos possam ser eficazes para gerenciar o estoque sem o uso de planilhas eletrônicas, é importante reconhecer que eles podem ser mais suscetíveis a erros humanos e exigir mais tempo e esforço para manter e atualizar. No entanto, para algumas empresas, especialmente aquelas com estoques menores ou que preferem métodos mais tradicionais, essas abordagens ainda podem ser viáveis e eficazes.

2.3.5. Gerenciamento com sistema

O gerenciamento de estoque com o uso de planilhas eletrônicas oferece muitas vantagens, incluindo organização, flexibilidade e capacidade de análise. Aqui estão algumas maneiras de gerenciar estoque utilizando planilhas eletrônicas, como o Microsoft Excel:

Criação de um Registro de Estoque: Uma planilha eletrônica pode ser usada para criar um registro detalhado de todo o estoque da empresa. Cada linha da planilha pode representar um item diferente em estoque, com colunas para informações como nome do produto, descrição, quantidade disponível, preço unitário, fornecedor, data de entrada, entre outros.

Registro de Movimentação de Estoque: A planilha pode ser atualizada regularmente para registrar todas as entradas e saídas de estoque. Isso pode incluir informações sobre compras de produtos, vendas, devoluções, transferências entre locais, entre outros. Cada transação é registrada em uma linha separada, permitindo um histórico completo da movimentação de estoque.

Cálculo de Saldo de Estoque: Utilizando fórmulas e funções do Excel, é possível calcular automaticamente o saldo de estoque atualizado com base nas entradas e saídas registradas. Por exemplo, a coluna de saldo pode ser calculada subtraindo as saídas das entradas, garantindo que o saldo seja sempre preciso e atualizado.

Análise de Dados: As planilhas eletrônicas oferecem poderosas ferramentas de análise de dados que podem ser utilizadas para obter insights valiosos sobre o estoque da empresa. Isso inclui a criação de gráficos e tabelas dinâmicas para visualizar tendências, identificar itens de estoque com baixo giro, analisar variações de preço ao longo do tempo, entre outros.

Alertas e Notificações: O Excel pode ser configurado para enviar alertas e notificações automáticas quando determinados critérios são atendidos. Por exemplo, é possível configurar uma fórmula para alertar quando o estoque de um determinado item atingir um nível mínimo, indicando a necessidade de reabastecimento.

Personalização: Uma das principais vantagens das planilhas eletrônicas é sua capacidade de personalização. Cada empresa pode adaptar a planilha de estoque de acordo com suas necessidades específicas, adicionando novas colunas, ajustando fórmulas, criando relatórios personalizados e muito mais.

Embora as planilhas eletrônicas ofereçam muitos benefícios para o gerenciamento de estoque, é importante reconhecer que elas também têm limitações. Para empresas com volumes de estoque muito grandes ou processos complexos de movimentação de mercadorias, pode ser necessário investir em sistemas de gerenciamento de estoque mais avançados e integrados. No entanto, para muitas pequenas e médias empresas, as planilhas eletrônicas podem ser uma solução eficaz e econômica para o gerenciamento de estoque.

O gerenciamento do estoque tem papel fundamental nas organizações e é o processo de buscar o equilíbrio.

A gestão de estoques em empresas alimentícias requer sistemas eficazes para garantir o abastecimento contínuo de matérias-primas e produtos acabados, sendo as planilhas eletrônicas uma ferramenta comum para monitoramento e controle. (Casarotto Filho & Corrêa, 2008)

3. PESQUISA DE CAMPO

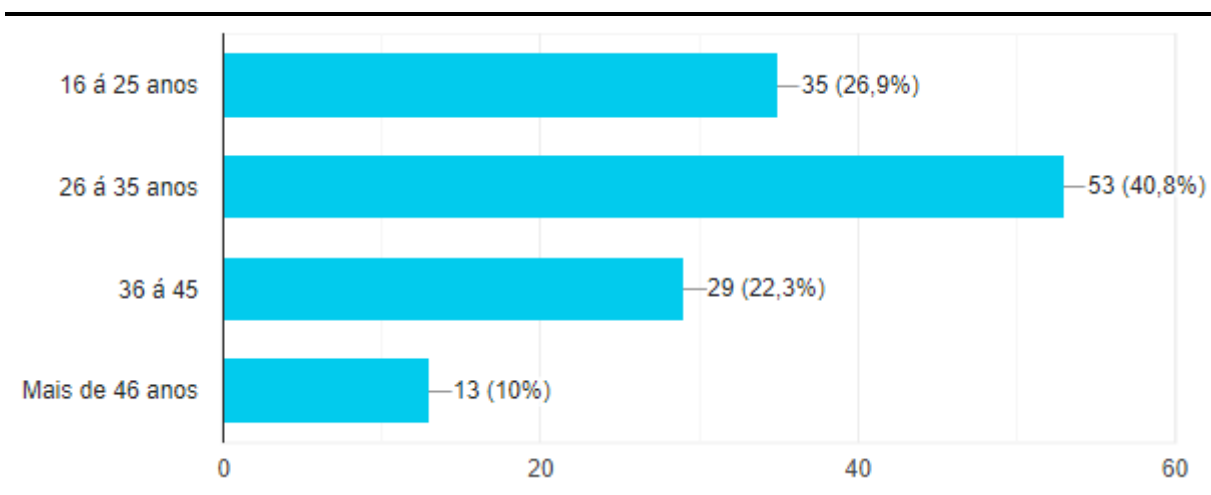
Foi conduzida uma pesquisa com uma amostra de 130 pessoas, todas com idades entre 16 e acima de 46 anos. O questionário, elaborado no Google Forms, foi disponibilizado exclusivamente em uma rede social (WhatsApp). O objetivo da pesquisa era determinar se sistemas eletrônicos, como softwares, planilhas eletrônicas e outros tipos de sistemas digitais, contribuem para a otimização de processos logísticos, como produção e gestão de estoques.

3.1. Análise dos gráficos

Gráfico 1: Idade dos participantes

Foi realizado uma análise para identificar a faixa etária dos participantes.

Questão 1 – Qual a sua idade?



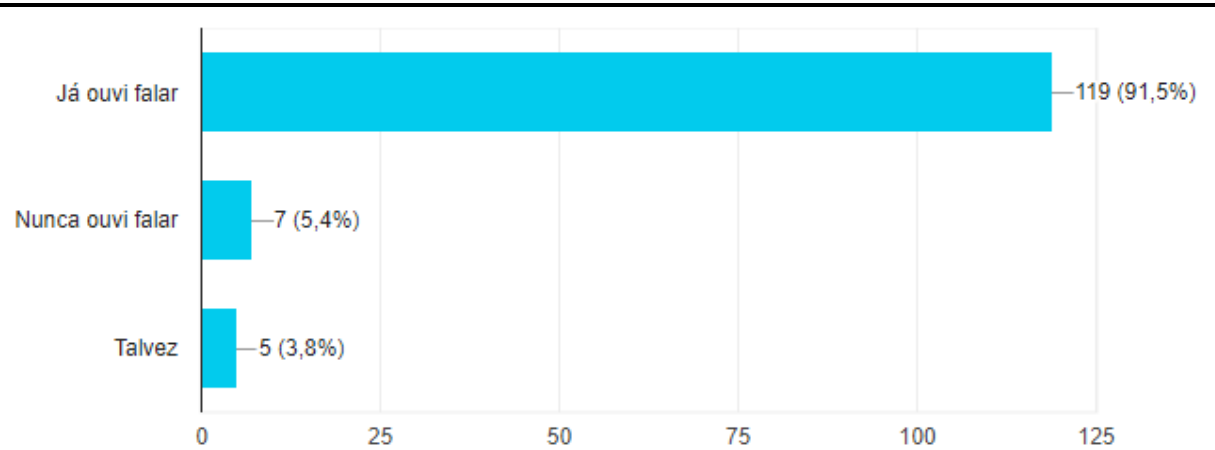
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

De acordo com o gráfico a maioria dos respondentes tem entre 26 a 35 anos (40,8%).

Gráfico 2: Logística

Foi conduzida uma análise para determinar se os participantes conhecem o conceito de logística.

Questão 2 – Você sabe o que é logística?



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

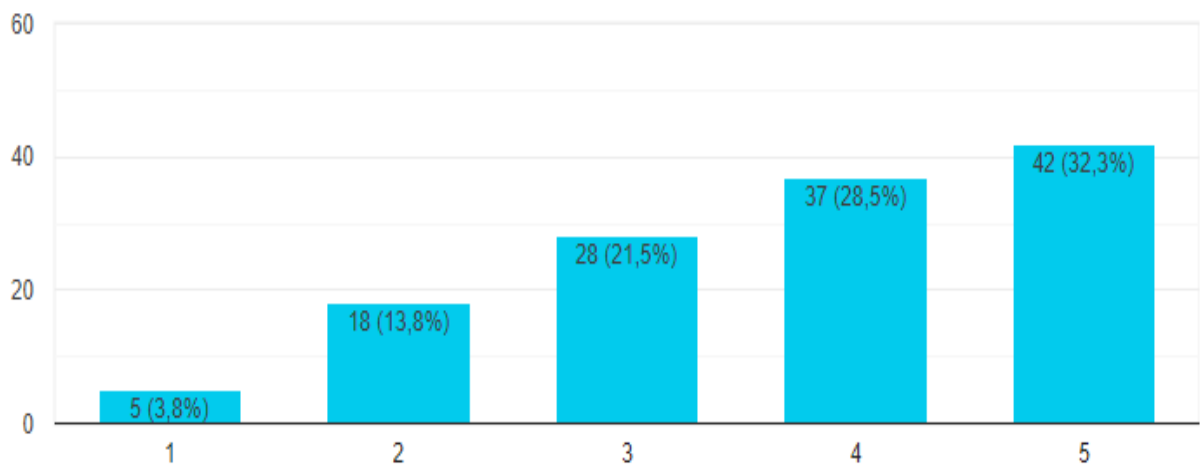
Os dados revelam que a grande maioria dos participantes, 91,5%, já possui conhecimento sobre o conceito de logística.

"Logística é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes" (Carvalho, 2002, p. 31).

Gráfico 3: Estoque

Foi realizada uma análise para verificar se os participantes compreendem o conceito de Estoque em diferentes escalas.

Questão 3 – Você sabe o que é Estoque?



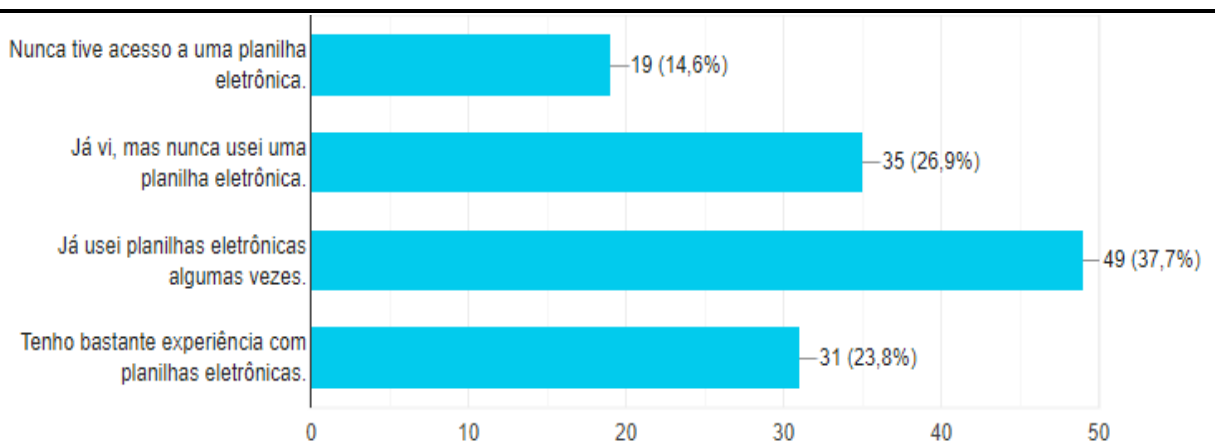
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

De acordo com o gráfico, 32,3% dos respondentes afirmam saber bastante sobre estoque, enquanto 28,5% têm um conhecimento moderado sobre o assunto.

Gráfico 4: Planilhas eletrônicas

Foi realizada uma análise para determinar se os participantes conhecem ou já utilizaram planilhas eletrônicas.

Questão 4 - Você conhece ou já teve acesso a Planilhas Eletrônicas?



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

De acordo com o gráfico, 37,7% dos participantes afirmam que já usaram planilhas eletrônicas algumas vezes, enquanto 26,9% dizem que já viram, mas nunca usaram planilhas eletrônicas.

Podemos dizer que:

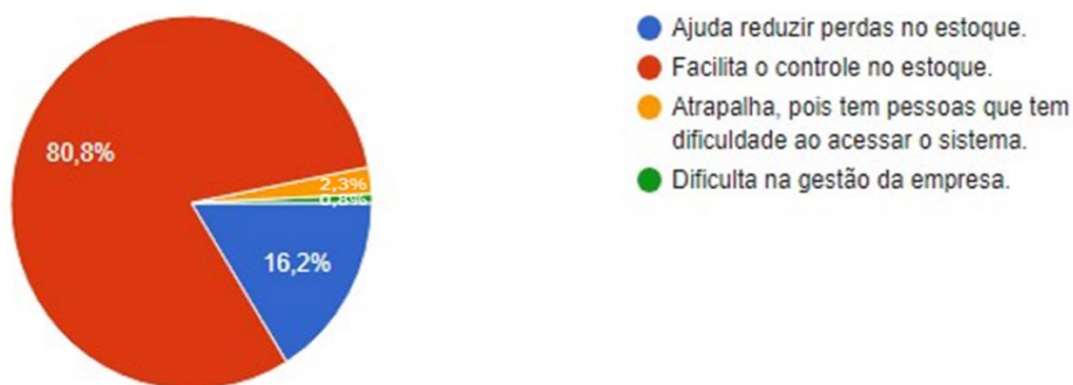
Uma parcela significativa dos participantes (37,7%) tem alguma experiência prática com planilhas eletrônicas, o que indica um nível básico de familiaridade e uso.

Uma outra parcela (26,9%) está ciente da existência das planilhas eletrônicas, mas ainda não teve a oportunidade ou necessidade de utilizá-las.

Gráfico 5: Conhecimento em planilhas eletrônicas

Foi realizada uma pesquisa em que os respondentes foram solicitados a informar sobre a eficiência ou ineficiência do uso de planilhas eletrônicas, com base em seu conhecimento.

Questão 5 - Com base no seu conhecimento sobre planilhas eletrônicas você acredita que...



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

Conforme o gráfico, 80,8% dos respondentes acreditam que o uso de planilhas eletrônicas facilita o controle do estoque, enquanto 16,2% dizem que ajuda a reduzir as perdas no estoque.

Gráfico 6: Possíveis problemas na gestão de estoque

Foi elaborada uma pesquisa para identificar os possíveis problemas que ocorrem devido à falta de gestão no estoque.

Questão 6 - Quais possíveis problemas que ocorre por falta de gestão no estoque?



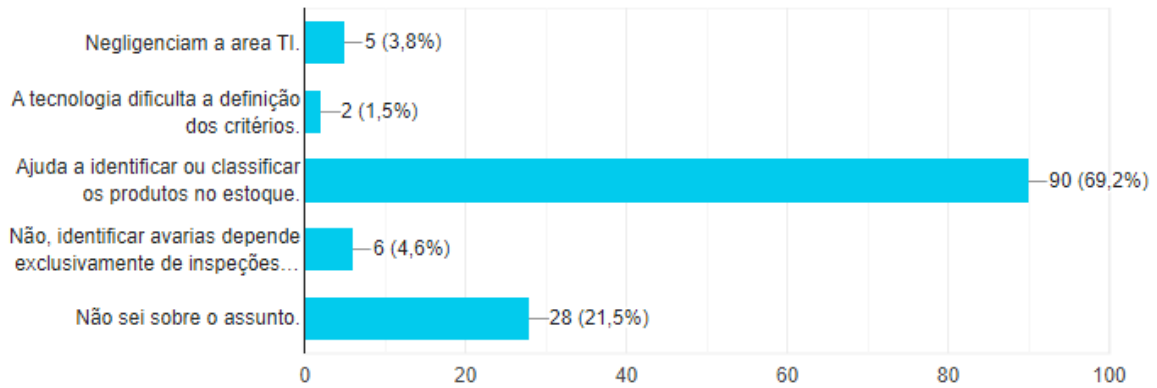
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

Os resultados do questionário indicam que 77,7% dos respondentes concordam que a falta de gestão no estoque pode causar uma série de problemas significativos. Esses problemas incluem produtos quebrados ou com embalagens danificadas, produtos vencidos, quebra total ou parcial do estoque, e compras de materiais sem programação. Esses dados destacam a importância crítica de uma gestão de estoque eficiente para evitar essas situações adversas. A concordância ampla entre os participantes reflete um reconhecimento comum dos riscos associados à falta de controle adequado no estoque, sublinhando a necessidade de implementar práticas e ferramentas eficazes de gerenciamento de estoque, como as planilhas eletrônicas, para mitigar esses problemas e promover a eficiência operacional nas empresas do ramo alimentício.

Gráfico 7: Uso da tecnologia no processo logístico

Foi elaborada uma pesquisa para identificar se o uso de tecnologia auxilia nos processos logísticos.

Questão 7 - O uso da tecnologia ajuda a identificar mercadorias com mais demandas, avarias ou produtos que ficaram obsoletos?



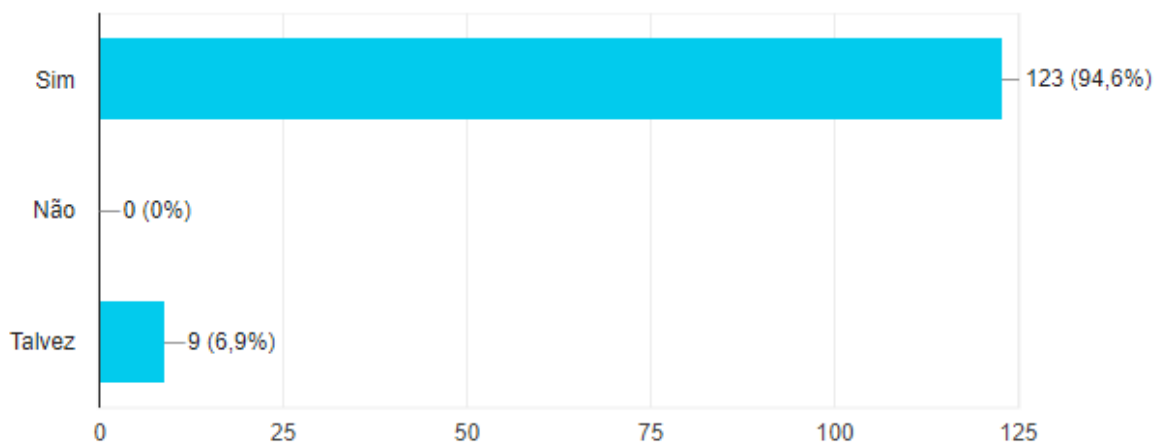
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

De acordo com o gráfico, 69,2% dos respondentes afirmam que o uso da tecnologia ajuda a identificar ou classificar os produtos no estoque, enquanto 21,5% afirmam não ter conhecimento sobre o assunto.

Gráfico 8: Planilhas e softwares, ajudam a otimizar tempo nos processos logísticos

Foi elaborada uma pesquisa para determinar se planilhas e softwares ajudam a otimizar os processos logísticos.

Questão 8 - Você acha que sistemas eletrônicos como planilhas e softwares, ajudam a otimizar tempo nos processos logísticos?



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

A maioria dos respondentes, representando 94,5%, concorda que a utilização de sistemas eletrônicos, como planilhas e softwares, é eficaz para otimizar o tempo nos processos logísticos.

Gráfico 9: Inteligência artificial e análise de dados em planilhas eletrônicas podem otimizar gestão de estoque e minimizar perdas na indústria alimentícia.

Foi realizada uma pesquisa para determinar se a inteligência artificial e a análise de dados em planilhas eletrônicas podem otimizar a gestão de estoque e minimizar perdas na indústria alimentícia.

Questão 9 - Como a tecnologia de inteligência artificial e análise de dados pode ser incorporada às planilhas eletrônicas para aprimorar ainda mais o gerenciamento de estoque e reduzir perdas no setor alimentício?



Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2024).

De acordo com o gráfico, 30,8% dos respondentes afirmam que planilhas com IA monitoram níveis de estoque, preveem a deterioração de produtos e sugerem ações preventivas, reduzindo perdas. Além disso, 28,5% acreditam que a inteligência artificial pode prever padrões de demanda e otimizar níveis de estoque, também contribuindo para a redução de perdas.

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa confirmam que a implementação de sistemas eletrônicos, como planilhas e softwares, é amplamente reconhecida como uma prática eficaz para otimizar o gerenciamento de estoque em empresas alimentícias. Um total de 97% dos participantes concordam que essas tecnologias facilitam o controle do estoque e ajudam a reduzir perdas, ressaltando a importância de integrar soluções digitais nos processos logísticos.

A pesquisa também destaca a necessidade de conscientização e treinamento para que mais indivíduos e empresas adotem essas práticas avançadas de gestão de estoque. Em um setor onde a eficiência operacional é crucial, a utilização de tecnologias emergentes como inteligência artificial e análise de dados pode proporcionar vantagens competitivas significativas.

Portanto, as empresas alimentícias devem investir em soluções tecnológicas para melhorar a gestão de estoque, aumentar a eficiência e reduzir desperdícios, contribuindo assim para a sustentabilidade e o sucesso a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento organização e logística empresarial**. Tradução Elias Pereira. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BETTS, A.; CHAMBERS, S.; JHONSTON, R. B; SLACK, N. Gerenciamento de operações e de processos: **Princípios e práticas de impacto estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- CARVALHO, José Meixa Crespo de. (2002). **Logística. (3ed.)**.Lisboa: **Edições silabo**.
- Corrêa, J. L. de A. (2012). **Gestão de Estoques e Armazenagem**.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. rev. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- FERNANDES, J. C. de F. **Função material e administração pública**. 3. ed. São Paulos: Atlas, 1987.
- GATES,1999. Bill. Business @ the speed of Thought: **Succeeding in the Digital Economy**. New York: Warner Books, 1999.
- James A. Hall **"Contabilidade de Custos: Tradução da 9ª Edição Norte Americana"** (2015)
- Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon **"Sistemas de Informações Gerenciais: Administrando a Empresa Digital"** (2020)
- Nelson Casarotto Filho, Henrique Luiz Corrêa **"Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada"** (2008)
- Neves, M. F. (2016). **O setor alimentício no Brasil: Desafios e Oportunidades**.
- NOGUEIRA, A. **Logística empresarial: uma visão local com pensamento globalizado**. SP: Atlas, 2007.
- Paulo Roberto Leite **"Impacto da Automação dos Processos Logísticos nas Empresas de Alimentação"** (Leite, 2019)
- Roberta Sganzerla, Luciana A. Nedel **"Uso da Tecnologia de Informação e Comunicação nas Micro e Pequenas Empresas do Setor Alimentício"** (2015)
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo – SP: Editora Atlas S.A., 1997.
- VENDRAME, F. C. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**, Apostila da Disciplina de Administração, Faculdades Salesianas de Lins, 2008
- VIANA, J. J. **Administração de materiais**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002.