

**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL BENTO QUIRINO  
TÉCNICO EM LOGÍSTICA**

**BRUNO NAOKI KUSHI**

**MARIO ENRIQUE DE MORAES TORRES**

**VINICIUS FERNANDES DE FREITAS**

**DESAFIOS NO LAYOUT E EXPEDIÇÃO DAS MERCADORIAS DA EMPRESA  
CAFÉ MORAES**

**CAMPINAS – SP**

**2024**

## **RESUMO**

Esta é uma pesquisa a qual tem ligação com a cadeia de suprimento e produção do pó de café que é comercializado nos mercados, e juntamente da empresa produtora Café Moraes, encontra-se o foco da pesquisa, o qual é sobre os desafios enfrentados pela empresa por conta de uma má logística aplicada principalmente no estoque e na distribuição de produtos acabados.

Desta forma, com o decorrer da explicação do projeto será apresentado todo o processo e a estruturação da pesquisa, além de abordar sobre conceitos que são usados neste segmento, como o REBLEND, sendo uma fase do processo de produto, de que maneira os principais desafios afetam a saúde geral da companhia e como as soluções para os mesmos, ainda sim sendo em pequenas ações, podem resultar em mudanças e ganhos positivamente.

Palavras-chave: Planejamento, Organização, Controle, Estoque, Layout.

## INTRODUÇÃO

Neste presente Trabalho de Conclusão de Curso, será realizada uma pesquisa sobre a cadeia de abastecimento das empresas que produzem café para ser comercializado, tendo como base a empresa Café Moraes, sendo feito um estudo sobre os desafios no layout e na expedição das mercadorias da empresa. Então, esse tema é de extrema importância, pois através deste estudo pode-se sugerir à empresa formas de otimizar alguns processos, dando ênfase à organização do layout do estoque, para que em seguida se ocorra uma expedição correta.

O café é um produto muito consumido e valorizado em nosso país, visto que desde em um passado não tão distante, com o início da República Oligárquica no Brasil em 1889, este produto passou a ser o principal no país, sendo comercializado e exportado, possibilitando um crescimento interno, o qual estimulou diversos avanços tanto na infraestrutura quanto na economia. Assim sendo, conforme a (ABIC, 2021), “o Brasil responde por um terço da produção mundial de café, o que o coloca como maior produtor mundial, posto que detém há mais de 150 anos”.

À vista disso, compreendendo a importância deste assunto, entrou-se em contato com a empresa Café Moraes, a qual disponibilizou seu espaço para que nossa equipe realize visitas técnicas nesta organização, a fim de entender como funciona cada processo na prática. Portanto, a realização deste trabalho se destina ao público que procura entender processos dentro de uma empresa que comercializa o café, visando o aperfeiçoamento de métodos específicos, mas sobretudo à empresa Café Moraes, a qual especula-se melhorar suas metodologias.

Além disso, para fundamentar a pesquisa, serão procurados no Google Scholar artigos, teses, livros e documentos informativos, colaborando para a veracidade das informações. Será utilizado também um questionário previamente elaborado, contendo informações necessárias a serem respondidas na visita técnica à empresa. Logo, para colaborar com a pesquisa científica, este projeto será realizado com base na ODS número 9, a qual diz respeito à Indústria, inovação e infraestrutura, promovendo uma industrialização com tecnologia e que seja sustentável, além de agregar à inovação e também a ODS de número 17 (Parcerias e meios de implementação), que busca fortalecer cada vez mais a implantação de tecnologias que otimizam não só de processos na empresa, mas também buscar uma parceria para o desenvolvimento sustentável.

Ao compreender os processos dentro do Café Moraes, busca-se identificar empecilhos no processo logístico, uma vez que este pode estar ligado a processos anteriores a este e que afetam os resultados da empresa; analisar o funcionamento do processo produtivo, o layout do estoque da empresa, assim como toda a parte da armazenagem, verificar a expedição e distribuição do café. Dessa forma, alguns desses gargalhos que podem ser encontrados durante o processo tem influência direta nos ganhos da empresa, justamente por serem recursos muito importantes por se tratar de uma alta produção e que necessitam ser bem administrados, minimizando perda de mercadorias e de tempo, erros e danos.

Por fim, com a finalidade de buscar métodos mais eficientes e rever estes já utilizados pela empresa, a pesquisa agrega à ciência pelo fato de buscar novas metodologias que otimize processos, proporcionando um estudo que ajude no desenvolvimento da organização. Ademais, esse trabalho pode colaborar para que a sociedade se interesse pela inovação e estudo de metodologias mais eficientes que corroboram para um melhor processo logístico, uma vez que este assunto está em constante crescimento, uma vez que as empresas buscam cada vez mais otimizar seus processos internos. Então, foi por este motivo que fez com que este trabalho fosse elaborado e, com a ajuda da empresa Café Moraes, que cedeu sua organização para a realização do estudo de melhorias no setor logístico, colaborou para que a pesquisa se concretizasse.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A cadeia de abastecimento do café se inicia pela gestão dos fornecedores, os quais são procurados pela empresa, esta que procura uma matéria prima de boa qualidade, além de fornecedores confiáveis, os quais poderão realizar assim um contrato para que ambas as partes sejam beneficiadas. Ao fazer isso, a empresa Café Moraes escolheu fornecedores de café nos estados de São Paulo e Minas Gerais, os quais oferecem à organização dois tipos de café, o arábico e o conillon (também chamado de robusta), os quais são utilizados para, ao final, se obter um produto final de excelente qualidade. Sendo assim, ao chegar na empresa, o grão é passado por um processo de separação e verificação de pureza, a qual é classificada pela quantidade de fungos, areias e pedras presente nos bags. Uma vez feito esta análise, os grãos são armazenados nos próprios bags e, posteriormente, estes vão para os silos, os quais tem capacidade de armazenar mais de 10 toneladas de grãos.

Com isso chega-se ao processo produtivo, os grãos sendo que anteriormente estavam guardados nos silos são direcionados ao torrador, o qual aquece e torra os grãos, até que estes cheguem ao ponto ideal (irá depender de qual o tipo de café que está sendo produzido). Então, com eles já torrados, estes são enviados a um outro silo, onde irá acontecer o processo chamado de *REBLEND*, ocorrendo uma mistura dos grãos que foram torrados com outros ingredientes. Logo, o pó obtido no final do processo tem as mesmas características, de acordo com o tipo de café que será comercializado, já que a empresa comercializa quatro tipos de café, sendo estes: o café tradicional, extraforte, expresso e gold.

Com a mistura feita, o grão agora misturado, segue para o processo de moagem, onde estes são triturados até viraram pó, sendo passados por uma espécie de moinho, triturando o grão de uma maneira uniforme, proporcionando um pó homogêneo e sem pelotes. Em seguida, o grão já moído é conduzido para uma peneira extremamente fina que possui a função de filtrar o pó e retirar todo possível resquício de impureza, como pedras, galhos pequenos e/ou objetos que passaram despercebidos durante a seleção dos grãos. Logo, assegura-se a qualidade do produto comercializado, sendo pela última vez armazenado em um silo de pó de café pronto.

Então a partir do que pó já foi produzido, e com o auxílio de máquinas, ele vai sendo dividido em porções iguais e de maneira uniforme conforme seu peso e embalado em seus respectivos recipientes de acordo com o tipo do pó, sendo possível embalar até setenta unidades por minuto para assim elas serem empacotados em caixas e lotes e por fim colocadas em paletes para posteriormente serem transportadas e chegarem em seus destinos onde serão vendidas para o consumidor final.

Dessa forma, as embalagens passam por uma esteira que leva as mercadorias para serem empacotadas conforme os diferentes tipos de café produzido. Em seguida, os pallets são carregados com aproximadamente cem pacotes e estocados em fileiras de acordo com a categorização dos cafés. Com isso, essa armazenagem dos produtos é feita no mesmo local em que ocorre a produção, assim tendo um espaço reduzido para fazer essa estocagem.

Após todo esse processo, a expedição das mercadorias é realizada através de um portão rollup localizado no canto inferior esquerdo da fábrica, o qual caminhoneiros independentes fazem esse transporte devido ao fato de a empresa não possuir seu próprio setor dessa área.

Sendo assim, o grupo realizou uma visita técnica na empresa Café Moraes e foi observado problemas relacionados ao layout do estoque e no despacho dos itens a serem carregadas nos caminhões, os quais serão aprofundados adiante do trabalho. Com isso, as soluções apresentadas pelo grupo foram a padronização das mercadorias, o implemento do sistema ERP e uma proposta de layout com o objetivo de melhorar o fluxo do local.

## **2.1 Contextualização – segmento/área/empresa onde será desenvolvida a pesquisa**

A pesquisa feita neste Trabalho de Conclusão de Curso teve como base os processos da cadeia de abastecimento da empresa Café Moraes, a qual realizou-se uma visita técnica nesta organização, com a finalidade de compreender todos as etapas presentes na produção e na expedição do café.

A empresa Café Moraes está no mercado desde 1953, sendo inicialmente chamada de Café Único, sediada inicialmente na cidade de Indaiatuba. Porém, na época havia outra marca existente com o mesmo nome, gerando uma confusão por parte dos clientes. Sendo assim, foi em 1955 que a organização mudou seu nome para Café Moraes. Logo, à medida que esta foi crescendo, em 1956, a indústria se transferiu para Campinas e está com sua sede nesta cidade até os dias atuais.

A companhia tem atualmente cerca de 30 funcionários, sendo 8 a 10 na linha de produção, 4 colaboradores no setor administrativo e 15 no acerto de vendas. É importante ressaltar que, como a empresa tem uma linha de produção altamente tecnificada, não são necessários muitos funcionários para realizar esse processo, uma vez que as máquinas já fazem grande parte de todo o procedimento. Por fim, a empresa está em constante crescimento, estando entre as 50 maiores empresas de café do Brasil em 2024.

## **2. 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A cadeia de abastecimento sempre foi um processo essencial de ser estudado na empresa para que se consiga alcançar um produto final de qualidade. Com isso, primeiramente o setor de compras de qualquer organização necessita fazer a gestão dos fornecedores.

O fornecedor é uma área funcional da Cadeia Logística, o seu papel dentro da logística moderna é de parceiro operacional, ou seja, oferece seus produtos e/ou serviços com o objetivo de acrescentar valor ao cliente. Isso requer um relacionamento amplo, compreendendo desde o desenvolvimento em conjunto do produto até contratos de fornecimento com preços, qualidade e prazos sujeitos a uma mútua administração, visando à manutenção do mercado pela contínua satisfação do cliente. (DE SOUZA, ASSUNÇÃO, MENDES, DA SILVA, PINTO, 2012, p.2)

Uma vez que esta gestão é bem planejada, a empresa consegue ter uma matéria prima de excelente qualidade e um fornecedor que esteja apto a se comprometer e ajudar a empresa a produzir seu produto. Sendo assim, os fornecedores da empresa Café Moraes fornecem dois tipos de café, o arábico e o conillon ou robusta. Conforme (DAVIS et al., 2011), “Coffea arabica (café arábica) e Coffea canephora (café conilon e robusta) são responsáveis por quase a totalidade do café consumido no mundo”.

Sendo assim, a empresa compra o café já beneficiado e este, ao chegar na empresa, necessita ser passado uma análise de separação e verificação de pureza.

Os defeitos podem ser internos, os quais são relacionados com a qualidade do grão em si ou com alguma falha durante as etapas de colheita e pré-processamento (como grãos pretos, ardidos, verdes, chochos, mal granados, quebrados e brocados), ou podem ser externos, os quais são relacionados à impurezas contidas no lote (pedra, pau, torrões ou qualquer matéria estranha). (THOMAZIELLO, 2014, p.17)

Uma vez feito este procedimento, os grãos são armazenados nos próprios bags e, posteriormente, estes vão para os silos da empresa, para então, se iniciar o processo produtivo.

Mas para que exista o problema com os produtos acabados é necessária uma linha de produção muito eficiente, sendo esse então um ponto forte na empresa que foi estudada, entretanto apenas uma boa produção sem uma boa realização das outras etapas da cadeia pode acabar acarretando problemas como desperdícios, ou igual no caso estudado, a falta de organização que resulta em perda de tempo e em erros durante algumas etapas como a distribuição e assim perdendo mercadoria. A importância dessa parte de uma cadeia fica ainda mais claro com o trecho retirado de um e-book, PAZ, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE (2016) feito por vários autores do Instituto Memória, onde diz:

Eficiência, qualidade e produtividade são algumas das características de extrema importância no processo produtivo das indústrias nos dias de hoje, a competitividade de mercado, necessidade de melhoria e inovação, assim como a maior exigência do consumidor, faz com que as organizações mantenham-se ativas em busca de tais otimizações. (DETRREGIACHI FILHO e ROSSI ORTIZ, 2016, p.11)

referindo-se nesse trecho principalmente ao desenvolvimento tecnológico na produção, como as máquinas e aos diferentes processos.

Logo após o processo produtivo, se inicia a embalagem dos produtos, os quais são divididos em porções iguais conforme seu peso e empacotado de acordo com o tipo da mercadoria. Em seguida, os produtos são colocados em caixas e lotes, armazenados no mesmo espaço onde ocorre o processo produtivo, mas em uma área própria para isso, chamada de estoque de produtos acabados, o qual possui um layout específico para essa função

Corrêa e Corrêa (2013) afirmam que a forma básica de layout é a forma geral e natural que os recursos produtivos são organizados, entretanto, destacam que qualquer tipo de organização é originado em apenas quatro tipos básicos de arranjo físico: a) posicional; b) por

processo; c) celular; e d) por produto. (GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, 2014, p.142)

para que assim possam ser distribuídos, chegando ao seu cliente final. Um ponto importante a se destacar é que a distribuição da empresa é realizada por funcionários autônomos terceirizados.

O transporte terceirizado é também uma forma de parceria, de objetivo comum, implicando mútua e complementaridade. O objetivo comum diz respeito à qualidade dos serviços para colocá-los no mercado. A complementaridade significa a ajuda do terceiro para aperfeiçoar determinada situação que o terceirizador não tem condições ou não quer fazer. (da CRUZ, CUNHA, 2010, p.3)

Portanto, para a empresa, esse tipo de transporte se encaixa perfeitamente com o que a organização necessita, inclusive diminuindo custos de transporte próprio, gasolina, manutenção etc.

## **2.3 METODOLOGIA**

Nesse projeto de pesquisa procura-se utilizar uma metodologia baseada no estudo de caso voltado à empresa Café Moraes. Com isso, foi preciso a realização de uma visita técnica no local, a fim de solucionar algum problema envolvendo a logística, trabalhando em cima disso. Logo, o intuito de ir à própria sede era de analisar como está sendo administrado todas as etapas da cadeia de suprimentos da fábrica, localizando algum possível gargalo ou metodologia que deve ser melhorada para evitar gastos e/ou otimizar os processos. Em vista disso, a obtenção dessas informações foi feita diante de um questionário elaborado pelo grupo, contendo perguntas específicas necessárias para a realização da pesquisa. Então, as perguntas foram feitas à pessoa responsável por apresentar a empresa, sendo esta a qual recepcionou e acompanhou os integrantes durante essa estadia.

Partimos de uma situação-problema que buscamos compreender. Para isso, é essencial coletar informações sobre o contexto e as variáveis envolvidas. O estudo de caso é uma estratégia eficaz quando o fenômeno e o contexto estão intimamente ligados. Além disso, é fundamental refletir e ter uma base teórica sólida para orientar a pesquisa. (LUNETTA e GUERRA, 2023, p.157)

Além disso, para contribuir com a veracidade e fundamentação do trabalho, foi preciso realizar pesquisas em artigos, teses, livros e entre outros documentos informativos. Dessa forma, a maioria dessas bibliografias foram buscadas principalmente no Google Scholar pelo grupo para embasar o projeto.

## **2.4 SITUAÇÃO ATUAL**

Este presente trabalho de conclusão possui um estudo sobre os desafios logísticos em uma empresa de café, a qual um dos integrantes do grupo tem um familiar que é CEO da companhia Café Moraes, possuindo a produção de pó de café. Sendo assim, por se tratar de um assunto atual, por ter envolvimento com a logística e que iria melhorar os métodos já utilizados na empresa, fatores como a proximidade de contato com a empresa favorece o andamento do projeto, já que é possível adquirir uma comunicação agradável entre a empresa e o grupo.

Após uma visita técnica que foi feita, observou-se que a empresa possuía a produção altamente tecnificada, com máquinas de última geração que faziam todos os processos e somente alguns funcionários na produção, que conferiam se tudo estava de acordo (Figura 1). Com isso, observou-se um número reduzido de funcionários e uma produção eficiente, cujo todos os processos se interligavam, já que da produção se seguia para a embalagem do pó produzido e, conseqüentemente, para o estoque, o qual se encontrava no chão de fábrica, facilitando sua movimentação para a expedição, uma vez que o café é um produto que tem uma rotatividade muito alta e não fica mais que 3 dias parado na empresa (Figura 2).

Então, o objetivo principal do grupo era pesquisar mais a fundo sobre os principais gargalos da empresa, incluindo a película obtida através da torrefação do grão, a qual era desperdiçada pois não conseguia agregar esta ao produto final e, com isso, acabavam sendo descartadas por não conter um reaproveitamento deste material. Logo, após conversas e debates entre os membros do grupo, juntamente com o professor orientador da disciplina, esta problemática foi colocada em segundo plano, devido à falta de pesquisas realizadas atualmente. Sendo assim, percebeu-se que poderia elaborar um estudo sobre o layout do estoque dos produtos já produzidos (Figura 3), melhorando os gargalos que decorrem à distribuição dos produtos para seus respectivos pontos de venda, os quais são pontos-chaves da logística, para que assim, a cadeia e a produção possam ser positivas para a empresa.

## **2.5 SITUAÇÃO PROPOSTA**

Logo a partir dos dados coletados, observou-se as principais problemáticas:

- Não existe um padrão de venda, o que acaba por se utilizar cargas picadas para cada pedido de compra, acabando assim por não facilitar os processos de organização dos lotes e produtos acabados. Além disso, a empresa não utiliza nenhuma ferramenta ou sistema que integre dados tanto administrativos, quanto de produção, o que deixaria visível a quantidade total produzida, interligando também com outros setores da empresa, criando então uma dificuldade para a organização em definir suas metas e objetivos.
- E por último a presença de um espaço disponível para principalmente o estoque de produtos acabados sendo utilizado de uma maneira ineficiente e com um layout inapropriado, o que por sua vez acaba por influenciar negativamente as movimentações de cargas e mercadorias e os ganhos da empresa.

Dessa forma, uma solução pensada pelo grupo para a primeira problemática seria padronizar as mercadorias prontas e que estão esperando para serem despachadas, em caixas com 10 unidades do produto final e/ou em um lote, que corresponde a área de um pallet, de 100 caixas. Com isso, o erro de contagem para a distribuição da mercadoria seria eliminado, diminuindo o prejuízo da empresa e criando um sistema de padronização para facilitar as operações.

Para a segunda problemática, a alternativa pensada seria de a empresa aderir o uso do sistema de gestão chamado ERP (Planejamento de Recursos Empresariais), o qual esse integra todas as informações da empresa em uma só plataforma, como a quantidade produzida, o lucro, os gastos de produção etc.

Estes Sistemas, também chamados no Brasil de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, controlam e fornecem suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais da empresa. Todas as transações realizadas pela empresa devem ser registradas para que as consultas extraídas do sistema possam refletir o máximo possível a realidade. (PADILHA, THAIS, 2004).

Logo, essa seria uma maneira de conseguir saber com mais precisão quais foram os números que a empresa fez no mês ou em determinado período, podendo assim formular um novo planejamento com novas metas com base nos dados obtidos. Além do mais, tendo também como motivos para adoção conforme dito no artigo: “A

*reorganização do layout como estratégia de otimização da produção*”; onde a autora diz:

Muitas empresas estão optando pelos pacotes ERP (*Enterprise Resource Planning*) devido a vários motivos, tais como: frustrações com sistemas incompatíveis, departamentos de tecnologia de informação desabilitados a prover integrações entre estes sistemas e outros que influenciam diretamente na obtenção de maior competitividade. (PADILHA, THAIS, 2004)

Não apenas por essas razões já citadas, mas por experiências ou com exemplos de casos que já deram certo.

Além disso, algumas empresas têm, com sucesso, utilizado a implementação de sistemas ERP como uma ferramenta de apoio ao Processo de Reengenharia de Negócio (*Business Process Reengineering - BPR*) aplicado à Manufatura (KOCH, 2001).

E para o último problema, seria necessário a colaboração da empresa, a qual teria que aceitar a ideia proposta e verificar a obtenção dos dados de produção para que seja possível saber qual o percentual de cada produto que é fabricado (Figura 4). Desta forma, seria feita uma reorganização do estoque com uma distribuição das mercadorias mais planejada, onde os produtos que saem mais devem se encontrar mais pertos da doca (Figura 5), facilitando assim o carregamento do veículo de transporte e também deixando o reabastecimento do estoque de uma maneira mais uniforme conforme ocorre o processo de produção.

## **2.6 RESULTADO**

Dessa maneira, as propostas sugeridas pelo grupo buscam aprimorar os processos de estocagem do produto acabado, melhorar o fluxo de mercadorias para sua expedição e a administração de recursos. Com isso, a padronização propõe que a empresa, ao em vez de vender quantidades picotadas, venda quantidades pré-definidas em um certo padrão. Sendo assim, pode-se eliminar problemas como o erro na contagem das mercadorias expedidas algo que acontecia em certa frequência e uma melhor organização do estoque.

Além disso, o sistema ERP ajudará em uma facilitação e aprimoramento da gestão dos processos da cadeia de suprimentos, ainda mais com a parte envolvendo os números da empresa devido a essa tarefa ser executada à mão. Logo, esse sistema contribuirá para uma organização de dados e a conclusão de metas definidas para o avanço da empresa.

Por último, o grupo elaborou um layout que busca melhorar os fluxos internos das mercadorias tanto para o abastecimento do estoque quanto para a expedição dos produtos acabados (Figura 6). Dessa forma, as mercadorias com mais volume de produção são direcionadas próximas a doca, com o intuito de facilitar o despacho e a organização do estoque dentro do local, o qual é limitado de espaço procurando facilitar o fluxo de pessoas e materiais.

### **3 CONCLUSÃO**

Por fim, conclui-se que o estudo da cadeia de abastecimento e do processo produtivo na empresa Café Moraes mostra como é importante ter uma gestão equilibrada desde a escolha dos fornecedores, que faz com que seja oferecido matéria-prima para fabricação de produtos de qualidade, para que assim a produção ocorra de modo eficiente, através de máquinas cada vez mais automatizadas, as quais agilizam a elaboração do produto, até uma expedição adequada. Então, a empresa precisa ter uma visão ampla de todos os processos, desde a qualidade da matéria-prima, a seleção dos grãos de café que provém de fazendas localizadas nos estados de São Paulo e Minas Gerais, a verificação da pureza dos grãos quando estes chegam a empresa, até a moagem e embalagem do pó, sempre tendo ênfase na melhoria dos processos e mantendo a qualidade do produto.

No entanto, apesar da eficiência do processo produtivo, alguns empecilhos foram identificados, como o problema no layout, o qual já não tinha uma organização adequada e o espaço disponível para armazenagem dos produtos acabados era limitado, inviabilizando um fluxo contínuo dos produtos e o acesso rápido aos itens a serem expedidos. Logo, a proposta de reorganização do layout tem como objetivo otimizar o uso do espaço disponível, facilitando a movimentação das mercadorias e permitindo um armazenamento mais eficiente, diminuindo o tempo gasto no transporte interno dos produtos, especialmente no momento de carregamento dos caminhões, minimizando o risco de erros e aumentando a eficiência nas expedições.

Além disso, a falta de um sistema eficiente para gerenciar informações, recursos disponíveis e o fluxo de produtos, oferecendo à empresa os dados destes e para qual cliente cada mercadoria irá, gerava prejuízo principalmente no erro da contagem das cargas picadas. Com isso, para solucionar este problema, seria

importante a adoção de alguma metodologia que melhorasse este processo, como a tecnologia ERP (Enterprise Resource Planning), que permite um controle mais preciso do estoque, das movimentações internas e das necessidades de reposição, além de garantir um acompanhamento em tempo real das operações logísticas.

Portanto, a implementação de um novo layout para melhoria do estoque e do sistema ERP, que ajudará a automatizar e integrar todas as etapas do processo, desde a entrada da matéria-prima até a entrega do produto final, proporcionará à empresa um controle maior sobre os níveis de estoque, a produção e as operações logísticas, além de facilitar a comunicação entre os setores. Desse modo, a padronização das mercadorias também contribuirá para não perder mercadoria, assim reduzindo custos operacionais, aumentando a satisfação dos fornecedores e melhorando sua competitividade no mercado.

## REFERÊNCIAS

CARNEIRO, Carla. **Processo produtivo do café: torrefação e qualidade**, Minas Gerais, 29 mar. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/31531/1/ProcessoProdutivoDo.pdf>> Acesso em: 11 out. 2024.

CONAB. **O café brasileiro na atualidade**, Rio de Janeiro, 28 jun. 2021. Disponível em: <<https://www.abic.com.br/tudo-de-cafe/o-cafe-brasileiro-na-atualidade/#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20o%20maior,h%C3%A1%20mais%20de%20150%20anos.>> Acesso em: 11 out. 2024.

CRUZ, Alethéia; Cunha, Moisés. **Custos na logística: A visibilidade da terceirização na distribuição de mercadorias**, Belo Horizonte, 03 nov. 2010. Disponível em: <<https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/724/724>> Acesso em: 11 out. 2024.

FILHO, Edson; ORTIZ, Adriano. **Paz, Inovação & Sustentabilidade**. 1ªEd. Curitiba: Instituto Memória, 2016.

FERRÃO, Romário et al. **Café Conilon**. 2ªEd. Espírito Santo: Incaper, 2017.

GNANN, Lillian et al. **Proposta de layout para uma fábrica de cafés especiais usando o método SLP**, Bauru, 07 nov. 2018. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8257108/mod\\_resource/content/3/Texto%20para%20Grupo%209.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8257108/mod_resource/content/3/Texto%20para%20Grupo%209.pdf)> Acesso em: 08 out. 2024.

HENDGES, Daniel; SILVA, Devanildo. **Gestão do arranjo físico no ambiente de trabalho**, Mato Grosso do Sul, 31 dez. 2021. Disponível em: <[https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/6754/1/GEST%C3%83O%20DO%20ARRANJO%20F%C3%8DSICO%20NO%20AMBIENTE%20DE%20TRABALHO\\_E\\_strat%C3%A9gias%20para%20a%20concep%C3%A7%C3%A3o%20de%20espa%C3%A7os%20mais%20humanizados%20e%20eficientes.pdf](https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/6754/1/GEST%C3%83O%20DO%20ARRANJO%20F%C3%8DSICO%20NO%20AMBIENTE%20DE%20TRABALHO_E_strat%C3%A9gias%20para%20a%20concep%C3%A7%C3%A3o%20de%20espa%C3%A7os%20mais%20humanizados%20e%20eficientes.pdf)> Acesso em: 08 out 2024.

LUNETTA, Avaetê de; GUERRA, Rodrigues. **Metodologia da pesquisa científica e acadêmica**, Paraíba, ago. 2023. Disponível em: <<https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/48/53>> Acesso em: 11 out. 2024.

NICIKAVA, Antônio; JUNIOR, Edeimar. **História e consumo do café no Brasil e no mundo**, Taquaritinga, 20 dez. 2022. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1496/845>> Acesso em: 11 out. 2024.

OLIVEIRA, Rafael et al. **Metodologia SLP para otimização do layout de uma operação de serviços**, Santos, 15 out. 2019. Disponível em: <[https://abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_290\\_1637\\_37554.pdf](https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_290_1637_37554.pdf)> Acesso em: 04 nov. 2024.

ROCHA, Henrique. **Arranjo físico industrial**, Rio de Janeiro, mar. 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/377151949\\_Apostila\\_da\\_disciplina\\_Arranjo\\_o\\_Fisico\\_Industrial\\_UNIVERSIDADE\\_DO\\_ESTADO\\_DO RIO\\_DE\\_JANEIRO\\_-\\_Faculdade\\_de\\_Tecnologia\\_Prof\\_Henrique\\_Rocha](https://www.researchgate.net/publication/377151949_Apostila_da_disciplina_Arranjo_o_Fisico_Industrial_UNIVERSIDADE_DO_ESTADO_DO RIO_DE_JANEIRO_-_Faculdade_de_Tecnologia_Prof_Henrique_Rocha)> Acesso em: 08 out. 2024.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Operations Management**. 6ªEd. Inglaterra: FT prentice hall, 2010.

SOUZA, Adriana et al. **Análise do processo de aquisição de fornecedores da empresa unidade digital**, Bahia, 2012. Disponível em: <[https://www.facsal-ba.com.br/aluno/arquivos/artigo\\_analise\\_processo\\_aquisicao\\_fornecedores\\_empresa\\_unidade\\_digital.pdf](https://www.facsal-ba.com.br/aluno/arquivos/artigo_analise_processo_aquisicao_fornecedores_empresa_unidade_digital.pdf)> Acesso em: 11 out. 2024.

SOUZA, Lubnna et al. **Avaliação do desempenho do processo de manufatura do café**, Curitiba, 04 mai. 2021. Disponível em <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29230/23050>> Acesso em: 08 out. 2024

VERDE, Larissa et al. **Análise de arranjo físico em empresa produtora de café cearense**, Santa Catarina, 10 ou. 2017. Disponível em: <[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/53921/1/2017\\_eve\\_lqlverdemmaraujo.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/53921/1/2017_eve_lqlverdemmaraujo.pdf)> Acesso em: 08 out. 2024.

ROSA, Gilson; CRACO, Tânia; REIS, Zaida; NODARI, Cristine et al. **A reorganização do layout como estratégia de otimização da produção** <<https://gepros.emnuvens.com.br/gepros/article/view/1126/583>> Acesso em 08 out. 2024

MARINS, Fernando; PADILHA, Thais et al. **Sistemas ERP: características, custos e tendências** <https://www.scielo.br/j/prod/a/cV6H5xKGLrQqR9mjS8N4Kxn/?lang=pt>> Acesso em 08 out.

## APÊNDICE

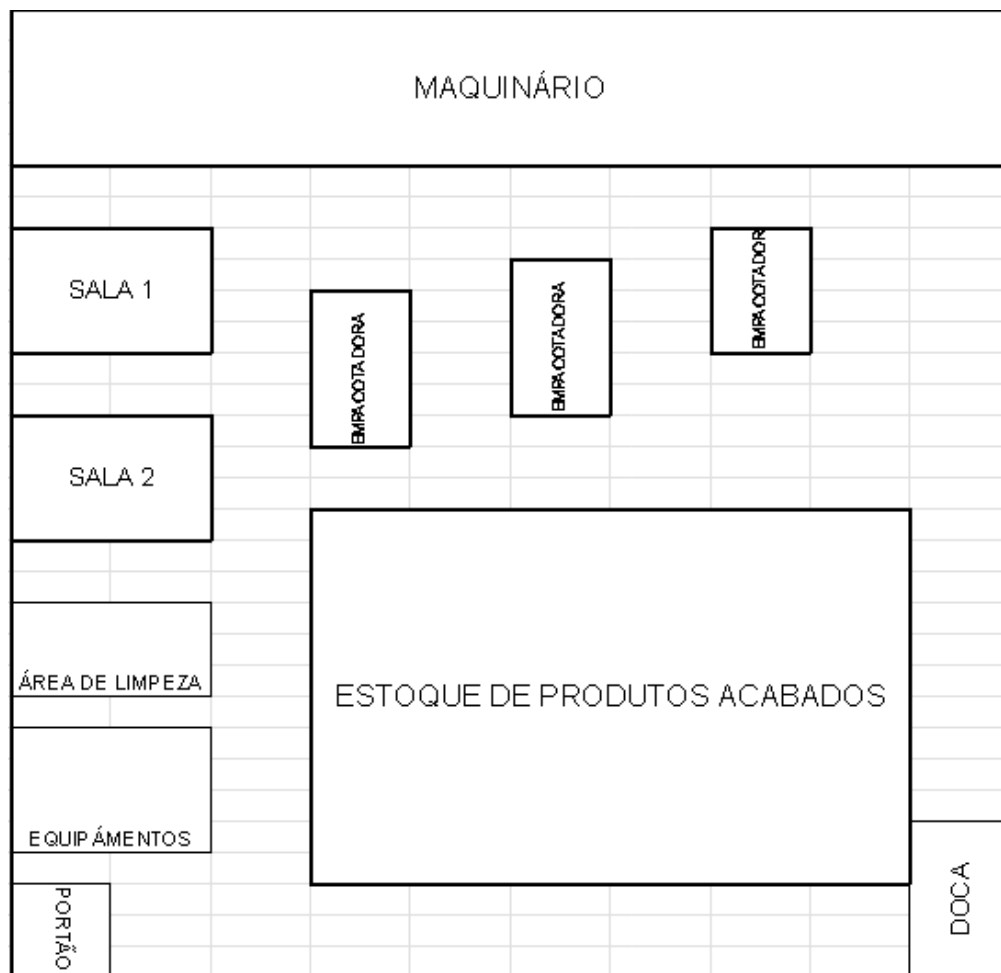


Figura 2 – Layout da Fábrica Café Moraes. Fonte: Elaborado pelo grupo

ESTOQUE DE PRODUTOS ACABADOS - ATUAL					
almofada 250 g	grãos	vácuo	almofada 500g	extra forte	DOCA

Figura 3 – Estoque dos produtos acabados da empresa Café Moraes. Fonte: Elaborado pelo grupo.

Tipos de café	PORCENTAGEM
ALMOFADA 500G	50%
ALMOFADA 250	7%
EXTRA FORTE 500G	15%
VÁCUO 500G	22%
SUPERIOR 500G	4,5%
EXPRESSO	1%
GRÃO MH	0,50%
Total	100%

Figura 4 – Porcentagem de vendas de cada tipo de café da empresa Café Moraes. Fonte: Elaborado pelo grupo.

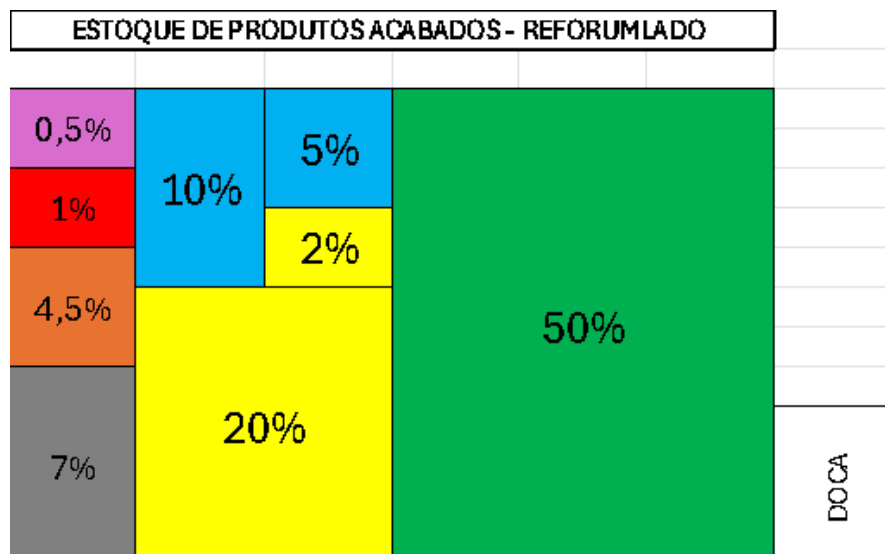


Figura 6 – Layout proposto para a empresa. Fonte: Elaborado pelo grupo

## ANEXO



Figura 1 – Foto da área de produção da empresa Café Moraes. Fonte: Tirada pelo grupo



Figura 5 – Foto da doca da empresa Café Moraes. Fonte: Tirada pelo grupo.