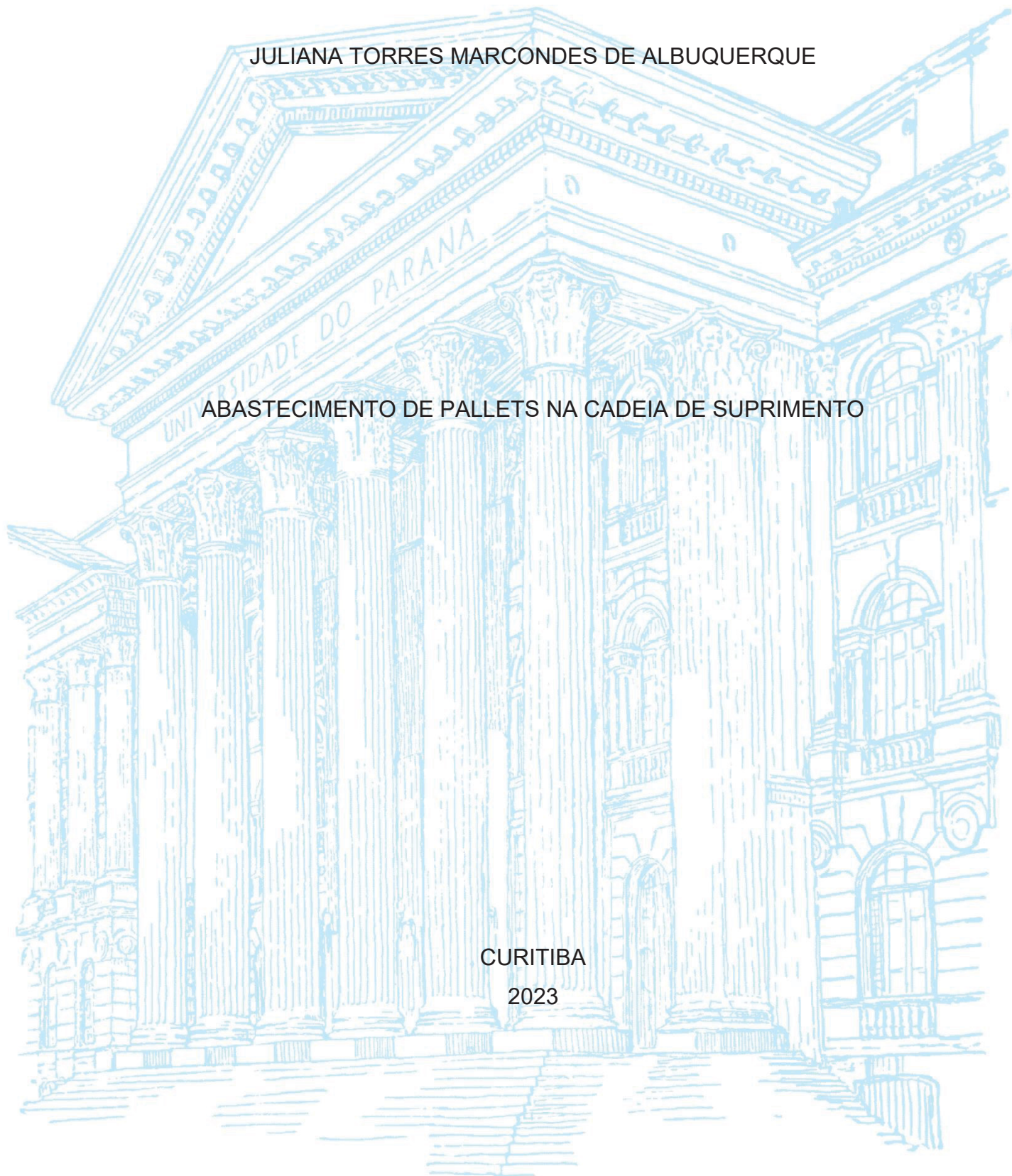


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANA TORRES MARCONDES DE ALBUQUERQUE

ABASTECIMENTO DE PALLETS NA CADEIA DE SUPRIMENTO

CURITIBA  
2023



JULIANA TORRES MARCONDES DE ALBUQUERQUE

## ABASTECIMENTO DE PALLETS NA CADEIA DE SUPRIMENTO

Projeto de TCC apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão de Suprimentos. Curso de Pós-graduação Lato Sensu, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Marcell Mariano Corrêa Maceno

CURITIBA

2023

# ABASTECIMENTO DE PALLETS NA CADEIA DE SUPRIMENTO

Juliana Torres Marcondes De Albuquerque

## **Resumo**

Neste trabalho, o tema Abastecimento de Pallets na Cadeia de Suprimento foi abordado, a fim de apresentar a importância do pallet na empresa MDL, o modelo operacional e possível impacto. O fato de se ter um único fornecedor junto ao modelo de locação de pallets, que é monopolizado, traz o aumento excessivo de custo e falta de opção na cadeia de suprimentos. Além disso, um dos maiores riscos é o aumento de custos da madeira e matéria – prima para fabricação de pallets. O reflexo foi de 70%, em 2022, considerando a entrega do produto final. O processo de abastecimento de pallet junto à Cadeia de Suprimento é crítico e essencial numa organização. Para algumas indústrias, se o processo de abastecimento não for adequado poderá trazer risco operacional desde o início ao final do processo. No Brasil, há fornecedores que trabalham com a fabricação de pallets, considerando o modelo de venda e locação.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimento. Pallet. Monopolizado. Impacto.

## **Abstract**

In this work, the topic of Pallet Supply in the Supply Chain was addressed, in order to present the importance of pallets in the MDL company, the operational model and possible impact. The fact of having a single supplier along with the pallet rental model, which is monopolized, leads to an excessive increase in costs and a lack of options in the supply chain. Furthermore, one of the biggest risks is the increase in the cost of wood and raw materials for pallet manufacturing. The reflection was 70%, in 2022, considering the delivery of the final product. The pallet supply process with the Supply Chain is critical and essential in an organization. For some industries, if the supply process is not adequate it could pose an operational risk from the beginning to the end of the process. In Brazil, there are suppliers that work with the manufacture of pallets, considering the sales and rental model

**Keywords:** Supply Chain. Pallet. Monopolized. Impact.

## 1 INTRODUÇÃO

O fato de se ter um único fornecedor junto ao modelo de locação de pallets no Brasil, que é monopolizado, traz um aumento excessivo de custo e falta de opção. Além disso, um importante risco é a possibilidade de aumento de custos da madeira e matéria-prima para fabricação de pallets. Neste contexto, para o ano de 2021, o reflexo foi um aumento de 70% no produto final, conforme Figura 1.

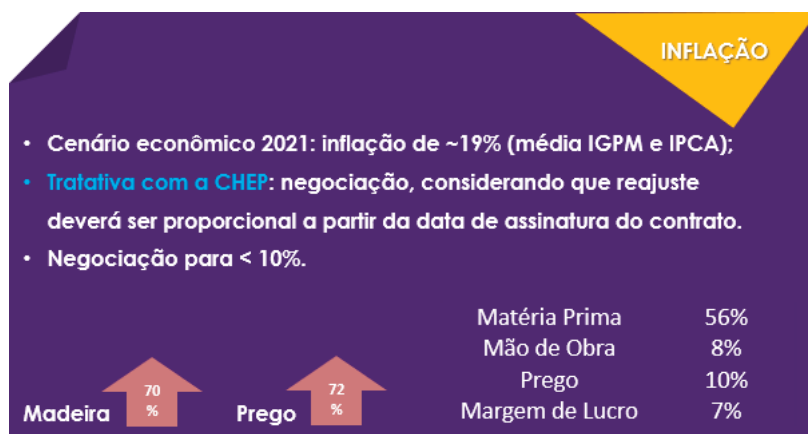


Figura 1: Cenário econômico 2021 para Pallets no Brasil.

O processo de abastecimento de pallets junto à Cadeia de Suprimento é crítico e essencial numa organização. Para algumas indústrias, se o processo de abastecimento não for adequado poderá trazer risco operacional desde o início ao final (NOVAES, 2021). No Brasil, há fornecedores que trabalham com a fabricação de pallets, considerando o modelo de venda e locação. O sistema é monopolizado, sendo até mesmo, de contexto Global.

O modelo operacional atual na MDL é o de locação, e a expectativa é a abrangência para o modelo de compra.

Para uma organização, multinacional, que tem mais de 3.000 funcionários, e com uma gama de variedades de produtos, o desafio é estabelecer regras no E2E (*end-to-end*) da cadeia. Para manter regras entre as áreas, é necessário que a liderança tenha conhecimento desde a Demanda até a entrega. Em todo este cenário e contexto, os pallets precisam estar estocados nos Centro de Distribuição e Fábricas. Caso haja falta conforme quantidade informada e solicitada no plano de produção, o impacto poderá ser superior à perspectiva de ganhos, considerando transporte e planejamento.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Este projeto refere-se ao contexto do processo organizacional para o abastecimento e a importância do abastecimento de pallets junto à organização no E2E. O abastecimento de pallets é um dos aspectos mais importantes e fundamentais, para que haja distribuição de produtos, independente do segmento ou categoria.

Para isto, neste Capítulo foram abordados os temas Pallets e Mercado de Pallets no Brasil, compreendendo os sub-títulos 2.1 e 2.2, respectivamente.

### 2.1 PALLETS

O pallet é um produto que apresenta como funcionalidade a facilitação do transporte de cargas através de paleteiras (MOURA e BANZATO, 2010).

Há diversos tipos de pallets, que podem atender a cadeia de produção de uma empresa, seja de plástico, papelão, ou de madeira *pinus* e eucalipto (DIAS, 2010). Classificam-se também em *One Way*, PBR e Fumigado, de acordo com Azevedo e Neto (2018). Maiores detalhes de cada tipo são dados nos itens a seguir, considerando informações da própria empresa em estudo neste trabalho.

- O *One Way* é um tipo de pallet que se usa até 2 vezes, com pouca qualidade, considerado descartável, pois o objetivo é praticidade, ou seja, não reutilizar na cadeia. O modelo operacional é de compra, e o custo unitário é aproximadamente R\$ 35,00.
- O de plástico é mais resistente, segue os padrões 1,00m x 1,20m, e possui um preço aproximado de R\$ 250,00 a unidade. É usado para operações logísticas *in plant*, em que não há necessidade de deslocamento e entrega no cliente.
- Pinus e Eucalipto PBR são pallets similares. O Pinus é considerado mais caro devido ao tipo da madeira. O custo unitário aproximado é de R\$ 150,00. O de Eucalipto tem características similares e custo aproximado de R\$ 80,00.
- Pallet de Papelão é voltado à sustentabilidade e está em processo de teste no Brasil. São pallets considerados resistentes, de fabricação manual, e o valor unitário é de aproximadamente R\$ 50,00. Há dois fornecedores no Brasil com estrutura para abastecimento, sendo eles Klabin e Trombini. Este tipo de pallet pode ser visualizado na Figura 2.

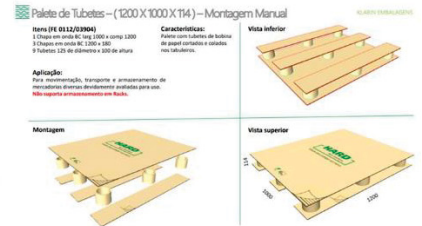


Figura 2: Exemplo de pallet de papelão.

## 2.2 MERCADO DE PALLETS NO BRASIL

Com a necessidade da utilização de pallets na cadeia de suprimentos, há uma premissa quanto à demanda de crescimento em mais de 20% até 2028. Este dado foi compartilhado pelos maiores fornecedores de pallets do Brasil, como a Eucamad e GEE Pallets. Contudo, considerando que a sustentabilidade é uma das principais demandas do mercado, estima-se que o pallet de plástico seja uma boa prática para a utilização, considerando também, o cenário de cada empresa. Para MDL, estima-se na reutilização do pallet dentro da cadeia de suprimentos, afim de abranger todo o cenário sustentável.

## 3 METODOLOGIA

A Metodologia deste trabalho está dividida em 2 seções, sendo a 3.1 referente a classificação de pesquisa e a 3.2 referente as etapas executadas para a realização do estudo.

### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi classificada quanto a natureza como aplicada, dado que busca estudar um caso real e aplicado as indústrias alimentícias. Quanto aos dados, a pesquisa foi caracterizada como qualitativa, dado que analisa a gestão de pallets da empresa em estudo, visando uma melhoria nesta forma de gestão. Quanto aos objetivos, a pesquisa foi classificada como exploratória, dado que é explorado a situação problema na busca de uma solução com maior viabilidade econômica. Por

fim, a pesquisa é classificada quanto aos métodos como um Estudo de caso, pois é realizada a análise da situação de uma indústria alimentícia na busca de melhoria da gestão de pallets dela.

### 3.2 ETAPAS DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa foi o de analisar a melhoria na Cadeia de Suprimentos, no E2E, considerando validação de informações, análises, assessment de mercado, estudo econômico e atualidade, compreendendo a necessidade e oportunidade do mercado econômico.

O projeto iniciou-se pela necessidade do negócio, com foco em evitar a monopolização. Com isso, a primeira etapa foi validar as informações atuais do fornecedor atual, que é a CHEP, e entender as principais oportunidades e riscos. Por se tratar de um parceiro que atua globalmente na organização há mais de 20 anos, o desafio se tornou ainda maior, haja visto que há uma expectativa cultural.

#### Primeira etapa:

- Mapeamento de potenciais parceiros e tipos de pallets; entender quais são os potenciais parceiros na cadeia de suprimentos, que pode viabilizar a demanda e necessidade. Compreender também, o funcionamento da cadeia focando desde o início do processo até o final;
- Entendimento E2E do modelo operacional atual, que é de locação com logística reversa (Apêndice A);
- Mapeamento de todas as áreas da organização, que são afetadas diretamente;
- Validações iniciais com stakeholders;
- Solicitação de RFIs (Relatório de informação do fornecedor);
- Programação de Benchmarkings.

#### Segunda etapa:

- Avaliação do perfil do fornecedor;
- Programação de testes operacionais;
- Validação de Qualidade;
- Avaliação de custos.

#### Terceira etapa:

- Viabilidade do estudo econômico, considerando inflação e possibilidade de fornecimento;
- Avaliação de riscos financeiros e de produção;
- Validação sobre a viabilidade do modelo operacional.

#### Quarta etapa:

- Verificação do fornecedor que esteja mais preparado;
- Estruturação da análise econômica, considerando o melhor Index e cenário inflacionário para o próximo ano;
- Disponibilidade e aceitação junto às oportunidades operacionais do processo.

## **4 RESULTADOS**

No contexto da empresa, o fornecedor que poderá atuar no segmento locação é GEE Pallets, porém devido à barganha do mercado, é necessário que as tratativas sejam estratégicas, focada sempre na redução de custo e benefícios operacionais. Considerando a análise do plano estratégico, é importante a criticidade entre distância de percurso, disponibilidade de abastecimento e viabilidade de plano de ação imediato numa necessidade crítica.

### **4.1 MODELO E2E DA EMPRESA**

Para o projeto, foi necessário mapear todos os potenciais fornecedores de pallets do Brasil, considerando critérios socio – econômico. Os fornecedores



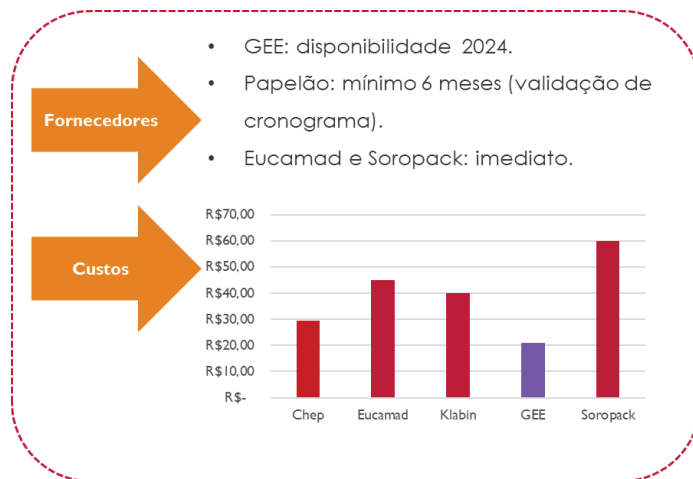


Figura 4: Custos e fornecedores.

Neste contexto, foi verificado que o projeto possui viabilidade econômica, sendo que o modelo de negócio do fornecedor GEE é o de locação, pois é o que traz menor impacto de risco (Figura 5) e custo.

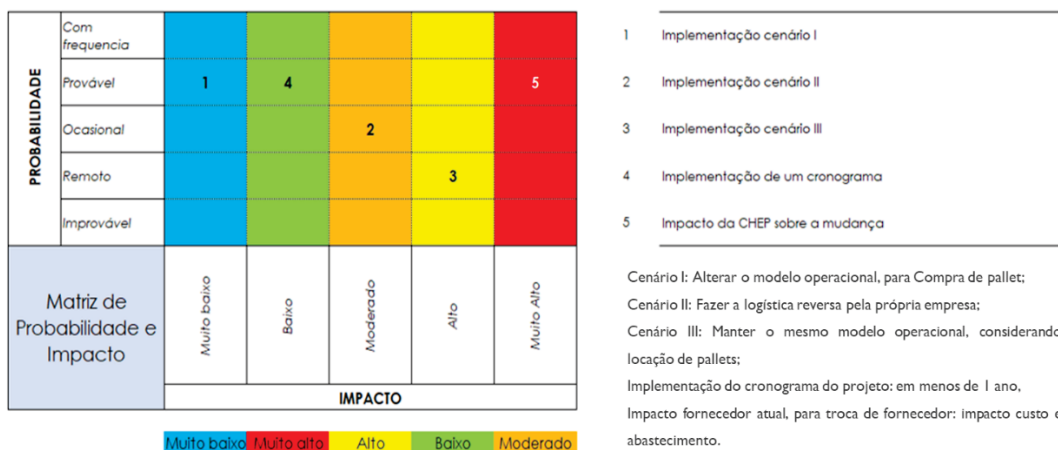


Figura 5: Resultado da análise de risco da GEE.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No término deste projeto, foi perceptível a clareza sobre a importância da cadeia produtiva estar conectada no E2E da operação. O processo de abastecimento de pallets é crítico, e se houver falta ou falha, a operação poderá ter grandes prejuízos. O fornecedor escolhido para o processo foi a GEE Pallets devido ao modelo operacional, que é o de locação, considerando análise de qualidade e viabilidade financeira, que possibilitou uma redução de 15% sobre o custo da tarifa. O

mapeamento completo deste fornecedor foi feito no decorrer do projeto, cujo impacto mais relevante foi devido o modelo operacional.

## **REFERÊNCIAS**

AZEVEDO, G.C.; NETO, M.S.O. 2018. **Gestão de Materiais em uma Empresa de Bebidas: Um Estudo de Caso Sobre o Controle de Pallets**. Revista de Ciência, Tecnologia e Inovação. n. 5, p. 52-69, 2018.

DIAS, M.A.P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**, 5ª. ed. São Paulo, Atlas, 2010.

MOURA, A.R; BANZATO,M.J. **Embalagem, Unitização e Containerização**. 6ª ed. Rev.Ampl. São Paulo: Instituto Iman, 2010.

NOVAES, A. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição – Estratégia, Avaliação e Operação**. 5ª ed. Revista e Atualizada, 2021.

# APÊNDICE 1 - FLUXOGRAMA – LOGÍSTICA REVERSA

