

**DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE ATACADO E VAREJO PARA EMBALAGENS DE TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE PRODUTOS**

Laurício Honnicke Bassi - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Lilian Aparecida Pasquini Miguel - Universidade Presbiteriana Mackenzie

**Resumo**

Este relato técnico apresenta a busca de uma solução que ampliase o mercado, encontrando e desenvolvendo uma proposta que atendesse e criasse valor ao cliente, do mercado de varejo, de uma empresa de locação de embalagens de transporte e armazenagem de produtos líquidos. Por meio da utilização do método de solução de problemas e exploração de oportunidades, oferecido por Marcondes, Miguel, Frankin e Perez (2017), a empresa desenvolveu uma embalagem desmontável e retornável, de fácil armazenagem, com significativa redução de custos de transporte. Este foi um significativo esforço que envolveu profissionais de áreas multiculturais, tanto da empresa quanto de seus clientes, num projeto que fez com que a direção da organização tivesse que mudar sua cultura organizacional, para aceitar e implantar o projeto com sucesso, o que se caracterizou como um grande desafio para a empresa.

**Palavras-chave:** Expansão de mercado. Criação de valor ao cliente. Logística.

**Abstract**

This technical report presents the search for a solution that would expand the market, finding and developing a proposal that would serve and create value for the customer, in the retail market, of a company that rents packaging for the transportation and storage of liquid products. Through the use of the problem-solving and opportunity exploration method, offered by Marcondes et al. (2017), the company developed collapsible and returnable packaging, easy to store, with a significant reduction in transport costs. This was a significant effort that involved professionals from multidisciplinary areas, both from the company and its clients, in a project that meant that the organization's management had to change its organizational culture, to accept and implement the project successfully, which was characterized as a major challenge for the company.

**Keywords:** Market expansion. Value creation for customer. Logistics.

## DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE ATACADO E VAREJO PARA EMBALAGENS DE TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE PRODUTOS

**Resumo:** Este relato técnico apresenta a busca de uma solução que ampliasse o mercado, encontrando e desenvolvendo uma proposta que atendesse e criasse valor ao cliente, do mercado de varejo, de uma empresa de locação de embalagens de transporte e armazenagem de produtos líquidos. Por meio da utilização do método de solução de problemas e exploração de oportunidades, oferecido por Marcondes, Miguel, Frankin e Perez (2017), a empresa desenvolveu uma embalagem desmontável e retornável, de fácil armazenagem, com significativa redução de custos de transporte. Este foi um significativo esforço que envolveu profissionais de áreas multiculturais, tanto da empresa quando de seus clientes, num projeto que fez com que a direção da organização tivesse que mudar sua cultura organizacional, para aceitar e implantar o projeto com sucesso, o que se caracterizou como um grande desafio para a empresa.

**Palavras-chave:** Expansão de mercado. Criação de valor ao cliente. Logística.

**Abstract:** This technical report presents the search for a solution that would expand the market, finding and developing a proposal that would serve and create value for the customer, in the retail market, of a company that rents packaging for the transportation and storage of liquid products. Through the use of the problem-solving and opportunity exploration method, offered by Marcondes et al. (2017), the company developed collapsible and returnable packaging, easy to store, with a significant reduction in transport costs. This was a significant effort that involved professionals from multidisciplinary areas, both from the company and its clients, in a project that meant that the organization's management had to change its organizational culture, to accept and implement the project successfully, which was characterized as a major challenge for the company.

**Keywords:** Market expansion. Value creation for customer. Logistics.

### 1. Introdução

O estudo que segue analisou as possibilidades ou oportunidades de desenvolvimento de um novo mercado para uma empresa<sup>1</sup> (empresa-caso), de locação de embalagens de transporte e armazenagem de produtos líquidos. A empresa, com 30 anos de atuação, possui solidez nos negócios atuantes, tendo como principais mercados, os segmentos de cosméticos, químicos, tintas e alimentos, porém viu a necessidade de explorar novos mercados, com o objetivo de crescimento e expansão de seus negócios.

Assim, este projeto se alicerçou no aprofundamento e exploração do varejo e atacado, na qual buscou evidenciar pontos que sejam factíveis para um novo negócio e segmento para a empresa. Para este desenvolvimento, o estudo trabalhou sob dois quadrantes estratégicos, desenvolvimento de mercado e novos produtos.

No decorrer do estudo, com a utilização de pesquisa com roteiro semiestruturado e observação participativa, explana pontos relevantes de atuação de duas grandes empresas do segmento de varejo, apontando as oportunidades e explorando a viabilidade do projeto.

---

<sup>1</sup> Nome da empresa mantido em sigilo por questões de confidencialidade

## **2. Método utilizado**

De forma estruturada, baseada no método desenvolvido por Marcondes, Miguel, Franklin e Perez (2017), este projeto teve seu início no entendimento do problema, que veio a tornar-se oportunidade, dado que a necessidade de um novo mercado estava atrelada as poucas possibilidades de crescimento nos segmentos na qual a empresa atua.

O método em questão utiliza o fluxo que parte do entendimento da situação, que diz respeito a contexto foco do projeto, ou seja, à situação que se quer resolver como problema e/ou a oportunidade que se pretende explorar. Em seguida, é realizado o diagnóstico da situação e levantamento de aportes teórico, que dão base à proposta de solução, plano de intervenção, avaliação da proposta (Marcondes et al., 2017).

No diagnóstico (do problema ou da oportunidade), foram tratados os levantamentos de informações, a partir de dados secundários e primários. Uma vez analisadas todas as informações pertinentes, a conclusão do diagnóstico foi feita, dando ensejo à escolha de alternativas para a solução do problema ou a exploração da oportunidade identificada. Na sequência, foram identificadas as alternativas, tendo como escopo a escolha da mais apropriada a cada situação.

## **3. Mercado**

O setor atacadista e varejista, objeto deste estudo, possui um fluxo intenso de materiais e informações, operando com o recebimento de materiais, armazenamento, transporte e distribuição. Desta forma, o setor compreende o elo entre o varejista e a produção, possuindo assim um papel de relativa importância. Como as cadeias de suprimentos estão cada vez mais complexas, com inúmeras atividades e com localizações geográficas distantes, dois pontos tomam destaque na cadeia logística, a armazenagem e a distribuição.

Com a especialidade da empresa analisada neste projeto, atuando com locação de embalagens para líquidos, houve uma correlação expressiva do modelo de negócio com a utilização de embalagens para transporte e armazenagem. Embora a organização possua foco no transporte de produtos líquidos, há em sua estruturação uma relação importante no quesito de fluxo de transporte de produtos.

A distribuição física do mercado de varejo e atacado compreende as operações envolvidas na transferência de materiais e produtos para os locais desejados, incluindo o fluxo de informações. O atacadista atua como um canal indireto ligando o varejista e a indústria, tendo um papel intermediário no fluxo do processo. Sua presença, é extremamente importante para redes de mercados de menor porte, respondendo por 95% da distribuição para este segmento.

O setor de varejo no Brasil compreende em área de armazenagem uma área de 6,9 milhões de m<sup>2</sup> e uma frota própria de 19,1 mil unidades, empregando um total de 186,1 mil vendedores diretos e 29,8 mil vendedores indiretos. Quanto a concorrência entre as empresas do setor, há uma concentração de mercado moderada, A concorrência é mais complexa entre empresas de mesma modalidade, já que empresas de grandes grupos detém boa parte do mercado.

No mercado nacional em 2020 o setor faturou R\$ 287,8 bilhões, um avanço nominal de 5,2% em relação ao ano anterior, representando 51,2% de tudo que foi comercializado pelo mercado merceário brasileiro. Esta participação ficou pouco abaixo em relação ao que foi observado em 2019. Por 14 anos consecutivos o segmento tem conseguido manter participação superior a 50% do total comercializado no mercado de consumo, o que tem lhe garantido crescimento sustentável no faturamento.

Com o advento e crescimento do mercado de e-commerce, as empresas do mercado de varejo tiveram um incremento no aumento das vendas, principalmente no segmento de materiais de construção. Com a variedade de produtos sendo enviadas dos centros de distribuições para as lojas, a forma e a embalagem utilizada para o transporte e armazenagem começaram a ganhar destaque.

Com este crescimento, este estudo identificou a necessidade de trazer um novo modelo de gestão e armazenagem, com a utilização de embalagens retornáveis e com o advento do modelo de ciclo e locação.

Com o estudo de mercado de varejo, a empresa vem com uma nova solução em termos de produto. Com atuação em economia circular, e a utilização de embalagens retornáveis, trazendo ao mercado um ciclo sustentável.



**Figura 1** – Ciclo de Operação

Fonte: Elaborado pelo autor

A necessidade atendida passa a ser o fornecimento de um serviço com embalagens retornáveis, garantindo uma padronização e redução de custos e perdas no transporte e armazenagem. Neste modelo, não há investimento em ativos, já que se trata de um modelo via locação diária. Com este modelo além das reduções nos custos de transação e logística padronizada, há a atuação de forma sustentável.

Um dos principais pilares deste estudo é trazer ao mercado um formato sustentável com uso de embalagens de transporte e armazenagem retornáveis e ecologicamente corretas. A mudança de concepção do mercado para um olhar mais sustentável, pode vir a gerar as organizações um resultado positivo, ou seja, gerar ganhos por meio de maior rentabilidade, aumento de eficiência nas suas operações, melhoria de reputação, além de melhorar o relacionamento com os stakeholders (Pagotto & Yamahaki, 2019).

#### 4. Problema e oportunidade

Durante o mapeamento dos processos logísticos no segmento, identificou-se que não há uma padronização no momento da embalagem e tratando-se da fragilidade do produto transportado, torna o problema crônico. Além do fato do transporte ser realizado muitas vezes em longas distâncias, o não uso de uma embalagem adequada, interfere nos custos logísticos, já que uma embalagem inadequada ou muitas vezes improvisada não permite um empilhamento adequado.

Os custos logísticos possuem uma considerável parcela de importância nas despesas dos segmentos de varejo e atacados. Assim, há um esforço destes mercados na busca de soluções atrativas para a melhoria e eficiência logística.

No transporte e armazenamento, há um grande índice de desperdícios ocorridos durante o processo, além de um custo elevado para a construção de embalagens estilo “engradado” de madeira. Para a produção destas embalagens, além do consumo excessivo de materiais sem apelo ecológico, há o custo de operação e confecção delas.



**Figura 2** – Embalagem de Transporte

Fonte: Empresa-caso

Outros dois pontos relevantes ao processo utilizado atualmente, são a segurança e ergonomia, além dos custos envolvidos nos descartes dos materiais, já que eles não são reaproveitados.



**Figura 3** – Danos gerados no transporte e armazenagem

Fonte: Empresa-caso

Diante desta oportunidade, foi estudada uma solução em substituição ao processo existente. Este desenvolvimento vem a alinhar os pilares importantes a operação, a sustentabilidade, redução de custos e uma economia circular.

Desta forma tem-se como objetivo ressaltar a oportunidade explorada pelo estudo, identificando o método científico e a definição das etapas adotadas como meios para alcançar os resultados pretendidos. O objetivo do estudo é analisar as oportunidades encontradas no segmento de varejo, buscando assim identificar o potencial deste segmento para o uso de embalagens retornáveis.

## 5. Diagnóstico

A pesquisa deste projeto definiu como grupo de estudo dois dos maiores players de atuação no mercado de materiais de construção, onde foram realizadas entrevistas com os responsáveis pela logística dos centros de distribuição destas organizações. Nestas entrevistas, buscou-se identificar os principais pontos relevantes as operações e suas dificuldades.

A pesquisa de campo foi realizada nas operações logísticas dos centros de distribuição, utilizando-se de questões de forma ampla, abordando a temática do estudo, buscando explorar os principais aspectos da operação de transporte e armazenagem e a operação do centro de distribuição.

As entrevistas foram realizadas pelo autor do estudo, com uso de questões abertas, com um roteiro semiestruturado, abordando os temas relativos ao objetivo do estudo.

Além das entrevistas, fez parte da estrutura do estudo, a observação participativa do autor, que na exploração dos centros de distribuições das empresas analisadas, fez o mapeamento e identificação dos processos utilizados nas operações, buscando analisar e verificar os processos com o objetivo de entendimento macro.

Os dados coletados para a pesquisa foram baseados em dados secundários e primários. Os dados secundários foram divididos em duas vertentes, dados secundários internos e dados secundários externos. Os dados secundários internos são fontes internas da empresa. As organizações possuem muitas informações internas e alguns dados podem estar facilmente acessíveis, fornecendo um banco de dados importante para o estudo (Malhotra, 2019).

Sobre o tema sustentabilidade, analisou-se o grau de importância para a estratégia da empresa e como a firma desempenha em relação ao assunto. Verificou-se como o projeto proposto pelo estudo poderia ter impacto sobre o tema.

Já no item ergonomia, buscou-se verificar como é realizado pelos funcionários o processo de separação e embalagem dos produtos que serão destinados às lojas, buscando identificar possíveis falhas na ergonomia do processo. Para a realização desta análise, utilizou-se parâmetros de avaliações para medir a relevância de cada tema, assim como os impactos nos processos das firmas analisadas.

**Tabela 1** – Peso e Impactos gerados nas operações

<b>Peso</b>	<b>Impacto</b>
1	Baixo
2	Médio
3	Alto

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A análise dos dados levou em consideração os impactos de cada tema nas operações mediante escala, identificando a abordagem dos temas nas entrevistas realizadas.

**Tabela 2** – Peso e Relevância do tema nas operações

<b>Peso</b>	<b>Relevância</b>
1	Pouco relevante
2	Relevante
3	Muito Relevante

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Foi analisado utilizando-se escalas de peso dadas as relevâncias de cada pilar verificado e, como estes temas são importantes para a operação e a organização analisada.

**Tabela 3** – Dados coletados

<b>Tema</b>	<b>Empresa A</b>		<b>Empresa B</b>	
	<b>Impacto</b>	<b>Relevância</b>	<b>Impacto</b>	<b>Relevância</b>
Sustentabilidade	3	3	2	2
Custos	3	3	3	3
Eficiência	2	2	3	3
Logística	2	3	2	2
Ergonomia	1	1	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Nas análises realizadas em ambas as organizações, por meio das entrevistas com os gestores dos centros de distribuição e a observação participativa, foram identificados os três principais pilares do estudo, onde foram apresentados problemas em relação a sustentabilidade, eficiência e custo.

Estes três temas foram apontados pelos entrevistados como itens de relevância e impacto para a organização e necessitam serem tratadas para minimizar perdas nos processos.

O objetivo deste estudo foi explorar uma oportunidade de atuação para a empresa objeto deste projeto no setor de varejo. Concluiu-se, nas análises realizadas em dois dos maiores players do segmento de varejo, que ambos apresentaram dificuldades na eficiência das embalagens, devido à falta de padronização, com perdas que giram em torno de 20% de materiais transportados e alto volume de resíduos gerados no processo.

Na primeira análise do segmento de varejo de materiais de construção, identifica-se o consumo considerável de materiais para embalagens de transporte, dentre eles, a utilização de madeiras e plásticos que posteriormente são descartados.

A Economia Circular tem com seu pilar, a redução do uso de recursos naturais e a produção de resíduos, concebendo desta forma processos produtivos reformulados de forma circular, onde trata-se os recursos naturais como inicialmente obtidos do ambiente, porém tornando-se ativos produtivos permanentemente reciclados na cadeia. Implica-se assim, no fim de um movimento do descarte, como uma forma de organizar a cadeia de valor (Bonciu, 2014).

A partir do desenvolvimento de uma solução sustentável e eficiente, o projeto de inovação deve apresentar soluções que adentrem no mercado logístico oferecendo competitividade, resultados eficientes e criação de valor ao cliente.

Com isto, é importante ter-se como percepção que a criação de valor está intimamente ligada ao valor percebido pelo cliente e a utilização do produto ou serviço. É com esta percepção que a estratégia deste estudo se direcionou como um pilar para a análise do mercado estudado e o produto desenvolvido.

Com o viés de percepção de valor criado com o valor percebido ao mercado, onde busca-se a mudança de padrões de competição, saindo-se de um modelo integrado com a produção de embalagens de madeira ou pallets para um modelo com a utilização de embalagens metálicas e retornáveis, conduziu-se este estudo a uma verificação sob qual aspecto de inovação abordar, pois desta forma tem-se para diferentes abordagens de inovação, estratégias diferenciadas.

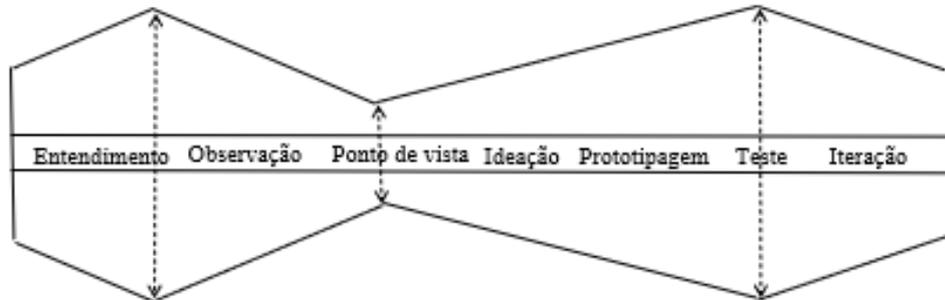
Ainda sob o viés do olhar sobre a criação de valor, coloca-se como um importante pilar para esta análise, a visão do conceito não somente de criação de valor com o objetivo do cliente, mas também com o objetivo de criação de valor ao acionista.

## **6. Solução Proposta**

Para atendimento deste novo segmento e como solução para a evolução do processo, fez-se necessário o desenvolvimento de um novo produto, buscando trazer inovação e eficiência para a logística deste mercado.

Quando Schumpeter (1982), disseminou a conceituação de inovação, já se percebia a necessidade de uma espécie de destruição criativa de antigos elementos para o surgimento de novos. Com o passar dos anos, novos adeptos a esta teoria foram surgindo ressaltando a necessidade de a criação da inovação gerar valor (Freeman, 1979). É com este preceito que a atuação no mercado de varejo e atacado atuará, com a quebra de paradigma do modelo utilizado atualmente nestes mercados.

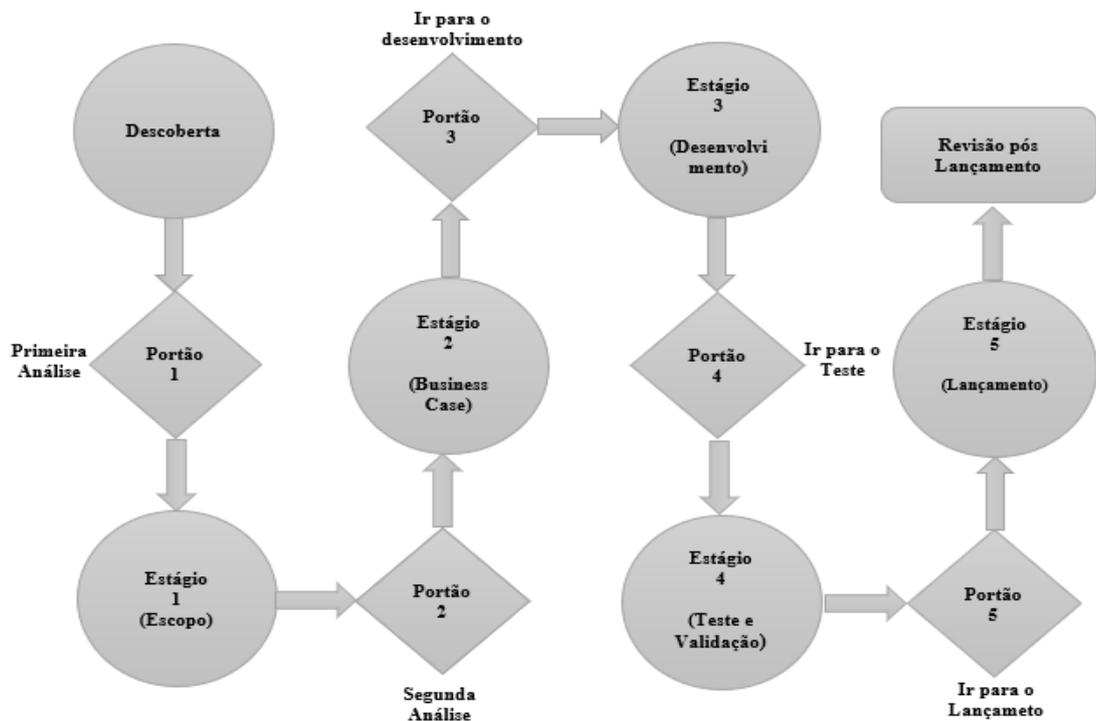
Com a abordagem de inovação adotada neste estudo fez-se uso do modelo de inovação desenvolvido por Brown (2018), buscando o entendimento do mercado alvo e pela observação dos processos realizados no transporte e armazenagem destes segmentos



**Figura 5** – Modelo *Design Thinking*  
 Fonte: Adaptado de HPI, 2023

O uso desta técnica de *Design Thinking* é baseado em observações e contato direto com os stakeholders, sendo estes, clientes e potenciais clientes assim como os próprios profissionais envolvidos no processo, tornando-se assim uma abordagem colaborativa e experimental.

Com as estratégias alinhadas partiu-se para o desenvolvimento, principalmente baseado no novo segmento de atuação, neste estudo, instruído ao mercado de varejo e atacado. Naturalmente, o produto desenvolvido para este novo mercado, gerará oportunidades nos mercados atuais em que a empresa já atua, trazendo desta forma a oportunidade de locar novos produtos e serviços para os clientes existentes.

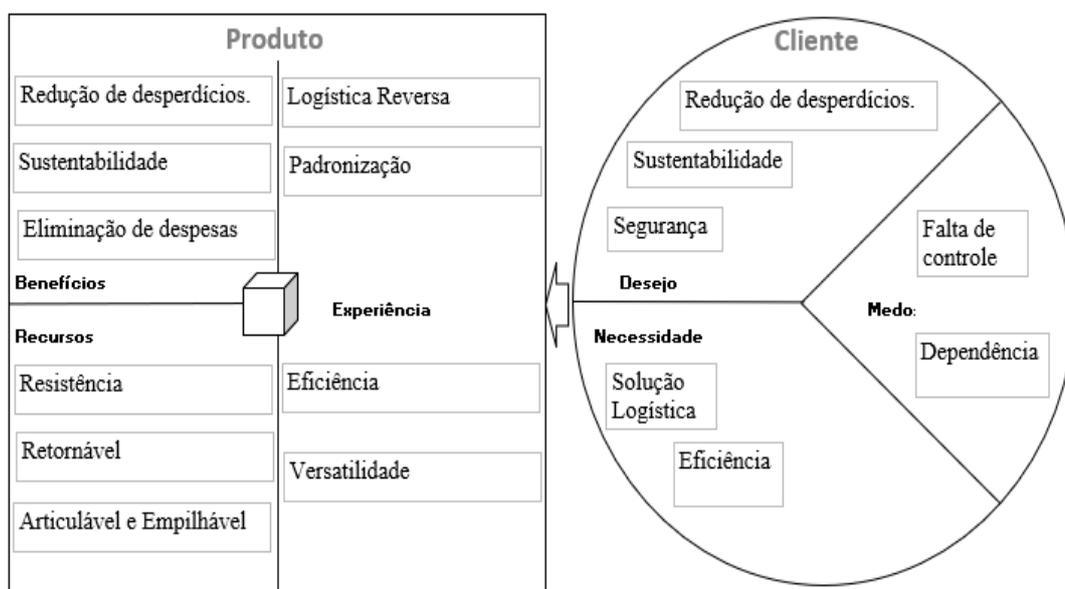


**Figura 5** – Modelo *Stage – Gate* com cinco fases  
 Fonte: Cooper (2008)

Para o desenvolvimento deste novo produto para o mercado de varejo, após as análises e diagnósticos já apresentados, este projeto tomou também como base o *framework* desenvolvido por Cooper (2008). O processo *Stage-Gate* divide o processo de forma mais eficiente para o desenvolvimento de um produto ou tecnologia, orientando de forma estruturada os passos da empresa.

Os portões servem como um filtro de qualidade entre cada fase, sendo estes pontos de decisão, onde diante de informações e dados, farão com que o projeto prossiga ou convirja para uma tomada de decisão. Na figura 6, tem-se um esquema do processo *Stage-Gate*, desenvolvido por Cooper.

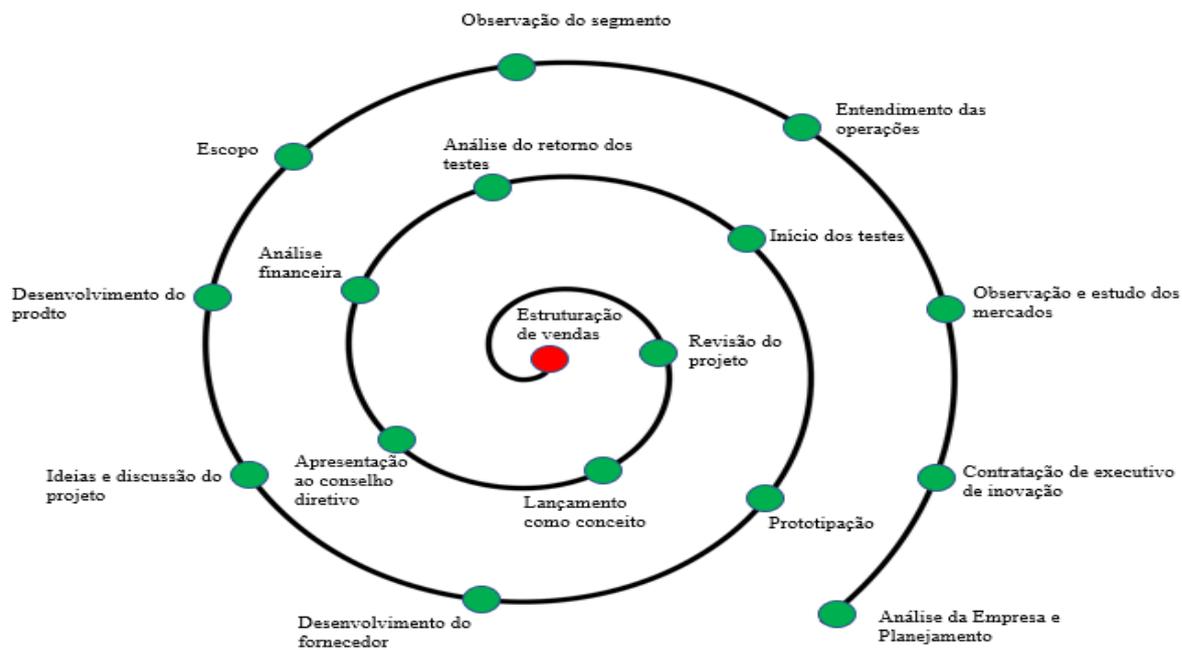
Outra percepção importante a ser analisada no desenvolvimento de um novo produto, é a abordagem relacionando o gerenciamento de valor percebido pelo cliente e a qualidade (Gale, 1996). Todo o processo de gerenciamento de criação de valor, não tem somente o aspecto de marketing ou criar uma relação duradoura com os clientes, mas de gerar resultados econômicos e crescimento para a organização (Gale, 1996).



**Figura 6** – Canvas de valor do produto

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Strategyzer AG (2023)

Ao total este estudo percorreu 17 fases de desenvolvimento, com participação de clientes e equipe da própria organização, na qual se mostrou focada e empenhada neste desenvolvimento. Nas observações e entrevistas realizadas com os gerentes e integrantes das empresas objeto deste estudo, houve muita interação no desenvolvimento e na realização dos testes.



**Figura 7-** Processo de Evolução do Projeto  
 Fonte: Elaborado pelo autor



**Figura 8-** Sistema Embalagem Caixa Aramada  
 Fonte: Empresa-caso (2023)

Com o resultado do estudo, partiu-se para o produto propriamente dito. A embalagem desenvolvida foi construída de material metálico e retornável, eliminando os resíduos gerados no processo, além de garantir a segurança dos produtos transportados. Outro ponto relevante em relação ao produto desenvolvido, são as reduções dos custos envolvidos com as perdas e descartes de resíduos, além melhorar a ergonomia e eficiência no trabalho.

Além da substituição, o produto em estudo permite a utilização de forma segura não somente no transporte, como também na armazenagem. Outra vantagem é a utilização de uma economia na logística, na qual a embalagem retornável permite uma redução de volume em armazém e transporte, já que reduz o seu tamanho consideravelmente, devido ao seu sistema articulado.

O estudo evidenciou a oportunidade de desenvolver uma embalagem retornável, que garantisse a segurança dos produtos transportados, com o objetivo de reduzir ou eliminar as quebras e danos gerados no transporte e a eliminação dos resíduos produzidos, tendo assim o foco em sustentabilidade e redução de custos.

A utilização de embalagens de madeira, modelo utilizado por ambas as empresas, não atende os critérios de resistência e garantia dos produtos, assim como gera uma grande quantidade de resíduos provenientes de madeira e plásticos aplicados às embalagens. Com o desenvolvimento de um protótipo, e com os testes realizados, constatou-se a eficiência do modelo proposto, atingindo os objetivos de eliminar as perdas e quebras de produtos, assim como a eliminação de resíduos.

## 7. Conclusão

Com o diagnóstico realizado em duas das maiores empresas do segmento, concluiu-se a viabilidade de atuação no segmento, com características similares e com enfoque na redução de perdas e custos nas operações logísticas destas empresas.

Para isto, fez-se necessário avaliar o projeto sob alguns aspectos, na qual classificou-se como financeiros e não financeiros, para a avaliação deste estudo.

**Tabela 4** – Indicadores de Avaliação cliente

<b>Financeiros</b>	<b>Técnicos</b>
Redução de custos	Otimização
Redução de perdas	Redução de espaço
Eliminação de investimento em Capex	Organização

Nota: Elaborado pelo autor

Para a análise do projeto sob o viés do mercado e cliente, serão analisados como principais indicadores os demonstrados na tabela 4.

**Tabela 6** – Indicadores de Avaliação cliente detalhado

<b>Indicador</b>	<b>Avaliação</b>
Redução de custos	Avaliar operação atual x operação proposta
Redução de perdas	Analisar logística e perdas
Eliminação de investimento em Capex	Substituição de CAPEX por OPEX
Otimização	Avaliar a otimização de transporte
Organização	Avaliar processo de separação e organização

Nota: Elaborado pelo autor

Analisando-se os indicadores financeiros e técnicos com o objetivo de entender e analisar a viabilidade do projeto pelos aspectos do cliente ou segmento, tem-se o detalhamento na tabela 6.

Estas métricas são utilizadas para uma avaliação sob o ponto de vista de análise de viabilidade na negociação com o cliente ou na análise do ambiente que está sendo verificado. Para algumas situações, na avaliação realizada no mapeamento do processo do cliente, há a necessidade de verificação da competitividade do produto e verificar se os objetivos serão atendidos com a oferta realizada.

Para a execução deste estudo, foram realizados dois testes práticos nas empresas analisadas, na qual foram colocadas em prática e testadas para avaliação da proposta do projeto e para verificar a viabilidade técnica e financeira dela.

Na avaliação dos resultados pelo critério da organização, para o desenvolvimento de um novo negócio e segmento, este estudo permeia a viabilidade do projeto avaliando os principais indicadores apresentados.

Nos testes realizados nas duas empresas analisadas, constatou-se a eficiência e eficácia da proposta e do produto. Foi possível, realizar transportes durante 30 dias em cada organização, com a utilização dos protótipos para a validação do diagnóstico realizado neste estudo.



**Figura 9-** Embalagem em teste  
Fonte: Elaborado pelo Autor

Com a identificação realizada no diagnóstico deste projeto, um dos principais pontos abordados foi a perda de produtos ou produtos danificados no transporte que, além dos

problemas causados no processo logístico, causam custos à operação. Na figura 10, tem-se algumas imagens dos testes realizados, na qual não apresentaram danos ou perdas nos testes realizados.

Na tabela 7, apresenta-se um resumo das perdas identificadas por meio das entrevistas realizadas com os integrantes de ambas as empresas em cada varejo e o resultado do piloto realizado na empresa A e B.

**Tabela 7 – Testes realizados**

Perdas	Empresa A	Empresa B	Testes Realizados	
			Empresa A	Empresa B
Produtos danificados	x	x	100%	100%
Embalagens danificadas no transporte	x	x	100%	100%
Retrabalhos na logística	x	x	100%	100%
Ineficiência no transporte	x	x	100%	100%
Acidentes na logística	x	x	100%	100%
Armazenagem deficitária	x	x	100%	100%

Nota: Elaborado pelo autor

Na avaliação dos *players* participantes dos testes, os responsáveis pelo projeto piloto, os resultados foram excelentes. Nas viagens o índice de quebras foi zero, superando as expectativas. Para tanto, outro indicador de relevância para o mercado, é a geração de resíduos sólidos, provenientes da geração das embalagens utilizadas neste segmento, compostas por madeira e plástico.

A embalagem desenvolvida, proporciona resíduo zero, tendo grande eficiência neste indicador que, resultará além da eliminação de resíduos por questões ambientais, também terá impacto direto na redução de despesas relativas aos descartes realizados anualmente por ambas as empresas.

## REFERÊNCIAS E FONTES CONSULTADAS

Bonciu, F. (Org.). (2014). *The European economy: From a linear to a circular economy*.

Brown, T. (2018). *Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Campus Elsevier.

Cooper, R. G. (2008). The Stage Gate idea to launch process. *Journal of Product Innovation Management*, 2008.

Freeman, C. (1979). *The determinants of innovation. Market demand, technology, and the response to social problems.* Futures Publications.

Gale, B. T. (1996). *Gerenciando o valor do cliente: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver.* Pioneira.

HPI. The six phases of the *Design Thinking* process.2023. Consultado em 30 de julho de 2023, de <https://hpi.de/en/school-of-design-thinking/design-thinking/background/design-thinking-process.html>

Malhotra, N.K. (2019) *Pesquisa de Marketing.* Editora Bookman.

Marcondes, R.C.; Miguel, L.A.P.; Franklin, M.A., & Perez, G. (2017). *Metodologia para trabalhos práticos e aplicados.* Editora Mackenzie.

Pagotto, L.M., & Yamahaki, C. (2019). *O mapa do valor.* GV Executivo. Fundação Getúlio Vargas.

Schumpeter, J. A. (1982). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico.* Abril Cultural.

Strategyzer, A. G. ([s.d.]). Business canvas - business models & value propositions. Strategyzer.com. Recuperado 31 de julho de 2023, de <https://www.strategyzer.com/canvas>