

DESIGN DE EMBALAGEM PARA BRIQUETES FABRICADOS COM BIOMASSA FINO DE CARVÃO**Autores**Sandro Augusto Gomes¹Henrique Martins Galvão²Angélica Monteiro Cartier³**Resumo**

Esse estudo discute a relevância das embalagens como estratégia e decisões de marketing e suas influências na decisão de compra do consumidor. As embalagens desempenham papel fundamental para atrair a atenção dos consumidores, especialmente nos estabelecimentos comerciais. O projeto de embalagem implica no planejamento prévio para agregar valor à marca e ao produto, de modo a criar diferencial competitivo no mercado. A comunicação eficaz da embalagem relaciona aspectos tangíveis como formato, dimensões, cores, imagens e rótulos, transmitindo um conjunto de significados, além do visual e da estética, que afetam a sensibilidade humana, proporcionando significados pessoais e estímulos para aquisição do produto. Estabelecer conceito do design de embalagem é fundamental para explorar oportunidades com critérios de responsabilidade e legalidade. O presente estudo tem como objetivo desenvolver e propor design de embalagem para carvão de uso domiciliar. O produto é resultado de projeto de pesquisa do Programa de Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação – PPG-DTI – Unifatea, que visa o reaproveitamento mediante a mistura do fino de carvão e cascas de madeira, e outras biomassas por meio de processo de briquetagem. A partir do processo de confecção do briquete viu-se necessária a elaboração de uma embalagem diferenciada, já que o produto final poderá ser levado ao consumo comercial. A metodologia da pesquisa é de natureza qualitativa e do tipo exploratória e descritiva baseando-se pelos métodos da pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, aplicação das ferramentas Miro, Trello, Midjourney e Krita para modelagem de sketches e de estudo de caso do design da embalagem proposta. Os métodos empregados permitiram projetar embalagem do carvão para churrasco diferenciada, combinando tradição e inovação, assim como atendessem as necessidades práticas e estéticas, e que resultassem nova experiência para os consumidores, visualmente atraente e envolvente.

Palavras-chave: Design. Embalagem. Carvão. Inovação. Modelagem.

*PACKAGING DESIGN FOR BRIQUETTES MADE WITH FINE COAL BIOMASS***Abstract**

This study discusses the relevance of packaging as a marketing strategy and decisions and its influence on the consumer's purchase decision. Packaging plays a fundamental role in attracting the attention of consumers, especially in commercial establishments. The packaging design implies prior planning to add value to the brand and the product, in order to create a competitive advantage in the market. Effective packaging communication relates tangible aspects such as format, dimensions, colors, images and labels, conveying a set of meanings, in addition to the visual and aesthetics, which affect human sensitivity, providing personal meanings and stimuli for product acquisition. Establishing the packaging design concept is essential to explore opportunities with responsibility and legality criteria. The present study aims to develop and propose packaging design for household charcoal. The product is the result of a research project of the Professional Master's Program in Design, Technology and Innovation – PPG-DTI – Unifatea, which aims at reuse by mixing charcoal fines and wood bark, and other biomass through a briquetting process. From the process of making the briquette, it was necessary to elaborate a differentiated package, since the final product could be taken to commercial consumption. The research methodology is of a qualitative nature and exploratory and descriptive, based on the methods of bibliographic research, field research, application of the Miro, Trello, Midjourney and Krita tools for modeling sketches and a case study of the proposed packaging design. The methods used made it possible to design differentiated barbecue charcoal packaging, combining tradition and innovation, as well as meeting practical and aesthetic needs, resulting in a new experience for consumers, visually attractive and engaging.

Keywords: Design. Packaging. Coal. Innovation. Modeling.

¹ Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação – PPG-DTI no Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA e docente no Serviço Nacional da Indústria – SENAI. E-mail: sag@jatobox.com.br

² Doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo – FEA-USP e docente no Programa de Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação – PPG-DTI no Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA. E-mail: galvaohm@gmail.com

³ Graduanda em Design pelo Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA e bolsista de Iniciação Científica em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI. E-mail: amonteirocartier@gmail.com

INTRODUÇÃO

As embalagens exercem forte influência na percepção dos consumidores no momento de decisão de compra, levando-os a adquirir um produto impulsionado pelo desejo despertado, pois agrega valor ao produto. A embalagem exerce papel importante na comunicação com os clientes e na comercialização dos produtos, de modo a viabilizar as vendas nos locais onde são expostos. De modo geral, as embalagens vão além da simples proteção, aumento do tempo de vida do produto ou proporcionar comodidade e conveniência para compradores. No âmbito do marketing, a embalagem constitui-se numa ferramenta estratégica, contribuindo para criação de conceito e posicionamento diante de marcas concorrentes. As embalagens são desenvolvidas de acordo com as características do produto e indissociáveis à ele, comunicando e tornando tangível a sua essência (BLESSA, 2001; COSTA; CRESCITELLI, 2003; NICKELS; WOOD, 1999; KOTLER; ARMSTRONG, 2003).

Embalagem envolve o projeto ou propriamente o design de embalagem, buscando tornar o produto mais competitivo, bem como para exercer o poder de atração e fascínio. Além de fornecer informações legais, o projeto de embalagens deve considerar componentes importantes quanto ao tamanho ou dimensões, os elementos gráficos (cores, imagens, tipografia, rótulos), as escolhas e aplicações de materiais e as técnicas de produção, transmitindo um portfólio de linguagem visual e estética (PEREIRA, 2011 p. 19). Desse modo, aponta-se o compartilhamento de um repertório de recursos para a eficiência de comunicação de embalagens. Por meio do design de embalagens, muitas empresas procuram (NICKELS; WOOD, 1999 p. 173; SEBRAE, 2015 p.11) comunicar sua responsabilidade ambiental com aplicação de materiais biodegradáveis, recicláveis ou com feitos a partir de materiais reciclados da embalagem ou produto.

Conforme exposto, esse estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: Quais aspectos a serem considerados no projeto de embalagem para carvão desenvolvido a partir do aproveitamento de biomassas para consumo domiciliar? O objetivo geral é de projetar proposta de embalagem para carvão capaz de influenciar a percepção do consumidor na decisão de compra. Quanto aos objetivos específicos, busca-se: analisar diferentes propostas de embalagens segundo as características de principais concorrentes; e, estabelecer comunicação diferenciada da embalagem proposta. Com base nos objetivos pretendidos, a natureza da pesquisa se caracteriza, essencialmente, como qualitativa. A metodologia é do tipo exploratória, empregando os métodos de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e de estudos de casos.

O desenvolvimento desse estudo considera a importância de se criar uma nova opção de embalagem para carvão de uso doméstico, cujo produto é oriundo a mistura do fino de carvão com a serragem de madeira, e briquetado em máquina extrusora. O reaproveitamento dessas biomassas evita o descarte recorrente ao meio ambiente, empregando ao novo produto significado de apelo ambiental e, dessa maneira, presumiu-se ser necessário construir um invólucro capaz de

atender o diferencial que consiga destacar o produto no mercado. Pensando em como o mercado de carvão produz embalagens que não atendem corretamente as necessidades das pessoas, como resistência, proteção e armazenamento, viu-se uma oportunidade de construir uma nova proposta de envoltório, realizando uma pesquisa de campo de concorrentes e detalhes importantes para resultar em algo inovador e que possa reformular a questão de embalagens de carvão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Embalagem para além da proteção e armazenagem

Desde o início dos tempos, a embalagem está presente na sociedade, servindo as suas necessidades e evoluindo junto com ela (QUADROS, 2010). Com o passar do tempo, a embalagem adquiriu a responsabilidade de despertar o desejo de compra dos clientes, levando em consideração não apenas a qualidade do produto em si, mas também a qualidade visual e sensorial presente na embalagem. As embalagens desempenham papel essencial na promoção de produtos que vão além da simples função de proteger o produto ou de transporte e armazenamento. As embalagens adicionam valor aos produtos informando, comunicando e diferenciando os produtos da concorrência (NICKELS; WOOD, 1999).

As embalagens tem o potencial de criar valor à marca, atraindo a atenção de compradores e comunicando os benefícios do produto diretamente no ponto de venda. Ou seja, a embalagem age na sensibilidade humana, “atingindo a parte motivacional, levando o indivíduo a reagir, realizando um desejo despertado impulsivamente, por meio da compra” (BLESSA, 2001; COSTA; CRESCITELLI, 2003), e atraindo a atenção do consumidor.

Churchill e Peters (2010) observam que a embalagem de ser funcional, segura e acrescentam a importância do rótulo que auxilia o consumidor na identificação do produto, oferecendo informações que ajudarão na escolha e uso do produto, e destacam que a embalagem e rótulo são relevantes para apoiar decisões de marketing para novos produtos. Para Kotler (2000), a embalagem desperta associações com qualidade do produto, permite a identificação do produto à distância, auxilia na caracterização quanto ao uso e funcionalidade do produto e agregando significados e possibilitando ser um meio eficiente de comunicação.

Pereira (2011, p. 25), atribui à funcionalidade da embalagem como um atributo essencial do seu design e, dentre outros aspectos, ressalta que o rótulo tem a função estético-comunicativa de identificação e particularização que tange o produto. Logo, os aspectos visuais da embalagem refletirá na percepção do desempenho do produto, auxiliando na sua diferenciação e valorização comercial e quando comparados com produtos concorrentes e equivalentes.

Mestriner (2001 apud NEVES, 2005 p. 104) trata da amplitude da embalagem que congrega 8 dimensões ou funções: (1) funções primárias – conter, proteger e transportar; (2) econômicas – atribui-se componentes de custos e matéria prima; (3) tecnológicas – sistemas de

condicionamento, novos materiais e técnicas de condicionamentos; (4) mercadológicas – despertar atenção, transmissão de informações, superar barreiras de preço e desejo de compra; (5) conceituais – valor à marca e do produto e conceito do fabricante; (6) comunicação do produto e ação promocional; (7) expressão de aspectos socioculturais; e, (8) meio ambiente – agregar valores de preservação ambiental (descartes inadequados, reaproveitamento de resíduos e reciclagem). Mestriner (2023) destaca que a embalagem representa um sistema composto por uma série de atividades multidisciplinares, tais como: briefing; estudo de campo; estratégia de design; e, o design consciente. Tratam-se de seis etapas sucessivas até a apresentação final e a integração com a indústria.

Mestriner (2023) explica que a etapa do briefing diz respeito ao ponto de partida, ou seja, onde se pretende chegar, relacionado com informações sobre o produto, os concorrentes, mercado consumidor, tipos de imagens e objetivos de marketing do projeto da embalagem. A terceira etapa implica em realizar estudo de campo mediante levantamento “in loco” de como o produto é exposto e visto pelo consumidor para descobrir lacunas a serem exploradas. A terceira etapa está relacionada com a estratégia de design para o projeto da embalagem para descobrir o conceito que está sendo desenvolvido e que se relaciona com imagem, letras e grafismos, a tecnologia ou tipo de embalagem, um novo formato ou uma tampa como algo diferente. E, a quarta etapa, implica no design consciente atribuindo aspectos racionais, emocionais e simbólicos como, a forma a cor e demais componentes visuais, como imagens, logotipos, tipologias, splashes e outros, e que respeitam normas estéticas e a disposição da hierarquia das informações. No tocante ao “design consciente”, Kotler (2000) atribui ao design como sendo um dos atributos mais importantes nas decisões de marketing.

Conforme o Sebrae (2015), entende-se por design a “melhoria dos aspectos funcionais, ergonômicos e visuais do produto, de modo a atender às necessidades do consumidor, melhorando o conforto, a segurança e a satisfação dos usuários”, acrescentando o papel fundamental do design de embalagem para aumento de vendas, inteligência competitiva, comunicação e imagem. Para Pereira (2003), o Design de embalagem representa, além da sua configuração formal e gráfica, fatores sociais, culturais, de fabricação, de custos e de seleção de materiais, contendo mensagens qualitativas e quantitativas inseparáveis de seu design. De acordo com o Japan Package Design Association (JPDA, 1986, p. 16),

Embalagem tem uma variedade de aspectos. É claro que existe o aspecto de marketing - venda de produtos. Mas também há aspectos de design, que focam nos sentimentos, nos sentidos, nos gostos. Existem aspectos funcionais - usabilidade, produto, preservação, descartabilidade. A lista continua e continua. Além disso, todos esses aspectos se sobrepõem. É impossível discuti-los separadamente. O ângulo a partir do qual as pessoas veem a embalagem mudará dependendo do tempo em que são os produtores, vendedores ou usuários. Também mudará de país para país e de cultura para cultura

Por outro lado, Morris (2010, p. 16), explica que não se deve ignorar práticas existentes, mas de se aprender como são aplicadas estratégias e técnicas de design, ou seja, como são criadas e pensadas, quais os resultados alcançados ou como chegaram lá. Em síntese, toda criação de embalagem demanda uma minuciosa pesquisa de mercado, visando explorar oportunidades e promover inovações que tornem o produto mais competitivo. E, sem essa pesquisa de referências e concorrentes, corre-se o risco de desenvolver algo semelhante ao que já existe no mercado, perdendo assim a oportunidade de tornar o produto atrativo, único e capaz de atender novos propósitos.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esse estudo se baseia na pesquisa qualitativa do tipo exploratória-descritiva e desenvolvida por meio dos métodos da pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e de estudo de caso. Neves (1996) e Apolinário (2012) explicam que a pesquisa qualitativa compreende diferentes técnicas interpretativas que possibilitam ao pesquisador a compreensão e a decodificação de componentes como forma de significados por meio da interpretação e comparação de resultados. Gil (1999) explica que a pesquisa do tipo exploratória contribui para desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, bem como pesquisas descritivas auxiliam na descrição de determinada população, fenômeno ou relações entre variáveis. De acordo com Gil (1999), a pesquisa bibliográfica subsidiou o levantamento da fundamentação teórica e a aplicação da pesquisa de campo, a qual auxiliou aprofundar a compreensão dos aspectos concernentes à proposição da embalagem, objeto desse estudo.

Foram usadas ferramentas organizacionais como Miro e Trello para auxiliar no controle e anotações das pesquisas e ideias para serem selecionadas as embalagens de marcas concorrentes, assim como foram criados questionários para ser realizado um estudo de consumidores para a formulação da embalagem. Com isso, a pesquisa de campo serve como uma estratégia para abranger conhecimentos, realizar brainstormings e estudar oportunidades de construção e ideias para realizar a criação desta nova proposta de embalagem que fuja da tradicional apresentada há muitos anos e apresentar uma ideia inovadora.

Sendo assim, o estudo se divide na seguinte forma:

- a) Pesquisa de campo: a primeira etapa, dividida em quatro situações de pesquisa, consistiu na realização de um brainstorming, que envolveu a criação de uma tabela contendo informações e anotações sobre os concorrentes. Essa abordagem permitiu compilar inspirações e referências para o desenvolvimento do projeto.
- b) Criação de questionários a partir da estética da embalagem de carvão, e com base nessa seleção foi elaborado um questionário utilizando a Plataforma Google Forms. O objetivo era coletar dados sobre a estética das embalagens que foram identificadas com principais

concorrentes após o apanhado de concorrentes e também concluir como os usuários se relacionam com a aparência da embalagem durante a compra do carvão. Além da funcionalidade, a intenção era analisar as oportunidades de desenvolver estratégias visuais para a construção da nova embalagem.

- c) Principais concorrentes: após a realização do questionário, uma seleção mais reduzida de concorrentes foi feita, resultando em duas marcas que se destacaram como possíveis concorrentes e que melhor se alinham com a ideia de inovação e diferencial de mercado, e com base nessa seleção, foram estudadas as oportunidades que podem ser aproveitadas para a criação do novo invólucro, visando destacar a mesma entre as marcas selecionadas.
- d) Observação de gôndolas: para tornar a pesquisa de campo mais abrangente, também foram observadas as gôndolas de dois estabelecimentos, sendo o objetivo de se verificar como as embalagens de carvão são dispostas nos pontos de venda, de modo a garantir que, independentemente do local e da forma como a embalagem estiver posicionada, ela fosse capaz de se destacar e ser selecionada para a compra.
- e) Criação de questionários: a partir da observação da estética de gôndolas e para concluir essa etapa da pesquisa foram incluídas no mesmo questionário criado no Google Forms, perguntas sobre os locais onde normalmente os clientes costumam encontrar o carvão em pontos de venda. Isso permitiu obter respostas relevantes sobre as experiências e vivências dos usuários em relação a localidade do produto e como isso pode influenciar na compra do produto.
- f) Coleta de dados: também foram incluídas perguntas no Google Forms para analisar as necessidades dos usuários e identificar áreas de melhoria para a embalagem idealizada, sendo abordados os problemas causados pela embalagem e como isso afeta a relação com os usuários. Essa parte do questionário permitiu identificar possíveis mudanças e transformações na embalagem de carvão, de forma a atender e solucionar os problemas enfrentados pelos usuários e suas necessidades relacionadas à embalagem. O objetivo é criar um invólucro que seja capaz de resolver esses problemas e se destaque no mercado, oferecendo empatia e uma experiência diferenciada aos consumidores.
- g) Ferramenta Midjourney: para criar os sketches à mão, as ideias anotadas para a elaboração da embalagem foram criados comandos detalhados e inseridos no software de inteligência artificial Midjourney. Dessa forma, foi possível gerar referências visuais e conceituar as ideias, auxiliando no processo de criação dos sketches.
- h) Idealização da embalagem: com o conceito desenvolvido e estudado, esta etapa envolve a criação de sketches à mão para apresentar ideias de embalagens, com base nas oportunidades identificadas durante a pesquisa. O objetivo é resolver problemas do

usuário e gerar ideias de invólucros inovadores. Os principais problemas abordados foram: armazenamento, alças e resistência.

Ressalta-se que foram criados no Trello, atalhos para anotar ideias, pesquisas, sequências de ações para a pesquisa, referências e conclusões para organizar ideias. Também, com utilização da plataforma Miro, foram criados mapas mentais e uso de post its digitais presentes no aplicativo para criar uma melhor visão da pesquisa e estudo, sendo anotadas desde ideias à informações dos concorrentes de embalagem, separando através de estratégias visuais, áreas como problematização, necessidades, questões de separação de tipos de embalagem, funcionalidade, público alvo e legislação de embalagens.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o processo inicial visando alcançar os objetivos pretendidos foi criada uma tabela utilizando a ferramenta Trello que facilitasse melhor compreensão visual de concorrência de mercado, mediante levantamento de diversas embalagens para comparar possíveis concorrentes, paleta de cores e hierarquias de informações para serem postas na ideia de embalagem proposta, assim como para se ter uma melhor visão sobre o mercado e para contribuir no diferencial percebido para o produto. Para a pesquisa de concorrentes, foram elencados os seguintes tópicos: Marca; Tipo de embalagem; Quantidade; Preço; Paleta de cores; Imagens; Palavras destacadas; Comunicação com o cliente; e, observações.

Figura 1 – Demonstração da tabela de concorrentes utilizada

Concorrentes								
IMAGEM	TIPO DE EMBALAGEM	QUANTIDADE	PREÇO	PALETA DE CORES	BRANCO	PALETA DE CORES	COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE	OBSERVAÇÃO
	Kraft Sem alça Alumínio Alça de alumínio	5KG - verde 3KG - amarelo 8KG - verde	8 KG - R\$24,90 3KG - 11,99		Apresenta em um fundo branco o produto/arquivo	Nome da marca Carvão vegetal Peso líquido 5KG	Comunicação com o cliente	Observação
	Kraft com alça Kraft costurada	3kg 2kg 4kg 5kg 10kg	3KG - R\$18,00 5KG - R\$30,00		não embalagem apresenta o carvão para o cliente	Carvão ecológico Sem impureza Informações sobre o produto Inquire	mensagem bem informada, mostrando sobre o carvão e as diferenças de uso de cada um	nome e logo do faguiinho são atrativos e divertidos
	Kraft com alça Kraft costurada	2kg 3kg 4kg 5kg 10kg	3KG - R\$22,00		apresenta um fago e carvão de fago a logo a uma carne, o que já apresenta logo e para o cliente	carvão madeiro 1kg certificação ambiental fago fagi	mensagem com informações sobre o produto e as diferenças de uso de cada um	observação

Fonte: Autores (2023)

Após realizar as classificações, conduziu-se análise reduzida que identificou, entre as marcas pesquisadas, quais entre elas apresentam maior potencial para se tornarem concorrentes próximos, permitindo, dessa forma, a subsequente seleção das embalagens mais competitivas dentre todas as opções disponíveis. Entre as escolhidas, estão as marcas Cooperlipto, KI-Carvão,

Carvão Matão, Bom de Brasa e Brazah, escolhidas por apresentarem detalhes estéticos e funcionais próximos da embalagem idealizada.

Figura 2 – Seleção dos principais concorrentes



Fonte: Autores (2023)

Descrições das embalagens dos principais concorrentes:

1 – Marca Cooperlipto

Aspecto – Concorrência - Apresenta o produto/carvão, através de um fundo falso – traz a grande proximidade com a ideia formulada da nova embalagem de possuir um visor. Usa tons de verde para representar o uso do carvão vegetal e possui design clean e atraente.

Oportunidades - Construir um visor verdadeiro que possa mostrar de fato o produto de dentro e trazer o diferencial do contato visual com o cliente e criar uma alça resistente e ergonômica.

2 – Marca Ki-Carvão

Aspecto – Concorrência - Apresenta a foto do produto/carvão na embalagem e oferece uma alça um pouco mais resistente, reforça a ideia de carvão ecológico e, em destaque.

Oportunidades – traz como insight a apresentação do carvão através do visor, além da criação de uma alça mais resistente e ergonômica. Além desses, sugere comunicar e apresentar na embalagem informações sobre o carvão ecológico, contendo uma breve explicação do que é o produto e seu diferencial.

3 – Carvão Matão

Aspecto – Concorrência - apresenta um visual chamativo e atraente, sendo fácil de identificar que se trata de uma embalagem de carvão.

Oportunidades – construir uma embalagem que além de funcional, também traga atração visual através do uso de um material diferente ao invés da sacola Kraft.

4 – Carvão Bom de Brasa

Aspecto – Concorrência - apresenta acendedor junto com a embalagem e traz a ilustração do produto/carvão, assim como aparenta possuir alça resistente e bom armazenamento do produto..

Oportunidades – apresentar o carvão através do visor e criar alça mais resistente e ergonômica.

5 – Carvão Brazah

Aspecto – Concorrência - a embalagem é muito bem pensada, possuindo um acendedor exclusivo na própria estrutura que faz com que a embalagem possa ser descartada sendo queimada junto com o carvão e facilitando que o mesmo acenda com maior facilidade, assim como não suja o consumidor, por não fazer com o que o mesmo tenha contato com o carvão. Além disso, observa-se que foi a primeira embalagem a contar com um acendedor incluso na própria estrutura da mesma. A embalagem também comunica a pegada sustentável por possuir papel vegetal e tinta à base d'água, além de não produzir mais resíduos e pelo invólucro ser queimado junto com o carvão. Apresenta uma embalagem esteticamente atraente além de funcional, apresentando informações da marca, assim como de usabilidade da embalagem e do produto.

Oportunidades – construir um visor “verdadeiro” que possa mostrar de fato o produto de dentro e trazer o diferencial do contato visual com o cliente, e criar uma alça resistente e ergonômica, bem como utilizar materiais mais sustentáveis e talvez, criar uma ideia de uma embalagem que também possa ser queimada junto com o carvão.

Como a proposta da nova embalagem é apresentá-la com um novo material que se diferencie do saco de papel kraft, também foram pesquisadas invólucros que saem dos modelos anteriores e apresentam um diferencial, como caixas de papel ou papelão. A maioria das marcas de carvão para churrasco não apresentam seus produtos em caixas ou em materiais diferentes, mas em pouca quantidade ou produções ilimitadas ou carvão para narguilé.

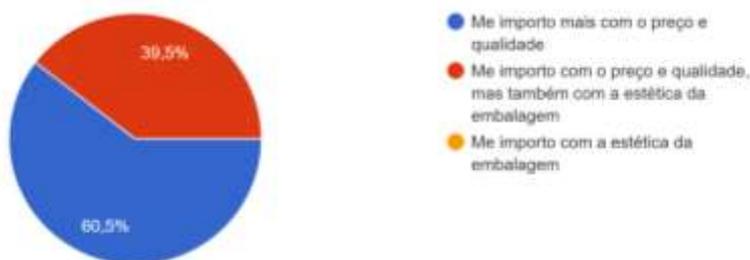
Figura 3 – Seleção de embalagens em modelos de caixa



Fonte: Autores – Plataforma Miro (2023).

Após o apanhado de referências e análise das marcas, foi criado em seguida, um questionário para pesquisa de campo utilizando a Plataforma Google Forms. O questionário contou com duas perguntas sobre estética da embalagem de carvão e a relação com o usuário e contou com a resposta de quarenta e três pessoas, de faixa etária de 18 a 50 anos, que se relacionam com o carvão para churrasco. A primeira pergunta fez a seguinte indagação: “Você se importa com a questão estética da embalagem de carvão ou apenas escolhe o que possui melhor valor e melhor qualidade.

Gráfico 1 – Importância para a embalagem de carvão

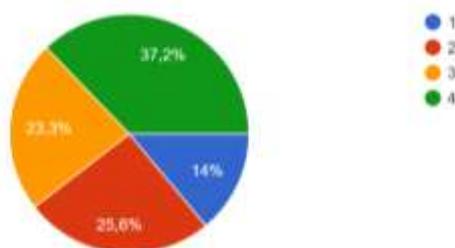


Fonte: dados pesquisa

Obteve-se 43 respostas retornadas, observando que a estética de uma embalagem de carvão não é um fator determinante na decisão de compra para a maioria dos entrevistados. Dos participantes do questionário, 60,5% não se importam com a estética, apenas com o preço e a qualidade do produto, enquanto 39,5% consideram a estética da embalagem relevante, apesar de também apresentarem melhor preferência a qualidade e valor. Nenhum usuário apresenta se importar seriamente com a beleza da embalagem. Esses resultados evidenciam que, para a maioria dos consumidores, a qualidade e preço do carvão têm mais peso na decisão de compra do que a estética da embalagem.

Para a segunda pergunta, adotou-se como estratégia a apresentação das 4 marcas dos principais concorrentes analisados anteriormente (Cooperlipto, Ki-Carvão, Carvão Matão, Bom de Brasa e Brazah) e submetida aos respondentes com o propósito de se conhecer os gostos dos usuários no quesito embalagem de carvão. Desse modo, buscou-se saber em quais pontos e detalhes se inspirar para inovar na criação da nova ideia de invólucro para, além de apresentar funcionalidade, apresentar estratégias de atração para o gosto de pessoas para se destacar no mercado. Essa segunda pergunta fez a seguinte indagação: “Qual dessas embalagens você achou mais atraente?” – Imagens: (1) Cooperlipto, (2) Ki-Carvão, (3) Carvão Matão, (4) Bom de Brasa e (5) Brazah.

Gráfico 2 – Percepção de embalagem de carvão mais atraente



Fonte: dados pesquisa

Sabendo-se que as embalagens das marcas Cooperlipto, Ki-Carvão, Carvão Matão e Bom de Brasa são representados, respectivamente, pelas cores azul, vermelho, amarelo e verde, dos 43 participantes do questionário, 37,2% (16 pessoas) apresentaram preferência pela estética da embalagem da marca Bom de Brasa. A estética é tradicional no mercado de carvão, apresentando as mesmas paletas de cores e a mesma estrutura de saco de papel kraft costurada com alça de

plástico. Em segundo lugar, com 25,6% (11 pessoas), a marca escolhida foi a Ki-Carvão, que também adota a mesma estrutura familiar, embora utilize uma paleta de cores diferenciada. As marcas Carvão Matão e Cooperlipto, ocuparam, respectivamente, o terceiro e quarto lugar, com 23,3% (10 pessoas) e 14% (6 pessoas) dos votos. Em resumo, pode-se observar que as embalagens de carvão que apresentam estética familiar são as mais atraentes para as pessoas, por estarem visualmente acostumadas aos sacos de papel kraft e também à paleta de cores relacionadas ao fogo e carvão, como vermelho, preto, amarelo e marrom.

Considerando que os consumidores preferem a qualidade do produto e o preço acessível à estética da embalagem, surge o desafio de criar uma nova proposta de invólucro capaz de se destacar no mercado e atrair as pessoas a consumir o produto pela qualidade, preço, funcionalidade e também pela estética. Conforme apresentado por NOAH (1995, p. 42), um bom design é baseado no respeito pelo fato, forma e função, mas também, sem exceção, combinado com os ingredientes mágicos da inovação e da imaginação para criar o elemento surpresa e o necessário “ponto de diferença”. Pensando neste diferencial a ser criado, houve mais um aparado entre as principais concorrentes de embalagens para serem utilizadas como referências, por representarem melhor a ideia de inovação e diferencial, utilizando do tradicional para se criar uma nova proposta chamativa para o mercado.

Desse modo, as duas embalagens selecionadas são as das marcas “Cooperlipto” e “Brazah”. A marca Cooperlipto, pertencente à empresa Cooperlipto S/A (MERCCAR, 2023; ECONODATA, 2023), com sede em Papanduva – SC, apresenta a ideia de um visor, mesmo que falso, aproximando-se da ideia principal da embalagem da pesquisa. A embalagem utiliza uma paleta de cores diferente, referente ao carvão vegetal proveniente do eucalipto. Apesar de apresentar esse diferencial, observa-se que possui a mesma estrutura das embalagens de carvão que muitas vezes podem causar desconforto, rasgos e sujeira. Além disso, o armazenamento pode se tornar algo inviável e mal pensado, pois possui lacre por costura, sendo necessário utilizar outros materiais externos para fechá-la novamente, como grampos ou prendedores.

Figura 4 – Embalagens para carvão das marcas Cooperlipto e Brazah



Fonte: Cooperlipto (2023) e Brazah (2023)

A embalagem da marca Brazah (2023), com sede na cidade de Teresina, estado do Piauí, apresenta um grande diferencial, apesar de utilizar a mesma estrutura de tantas outras marcas de carvão. Criada por Willian Bolo em 2019, ela está ganhando espaço no Brasil por possuir um design inteligente, que permite acender o carvão utilizando um mecanismo na própria embalagem. Isso facilita a dispersão rápida do fogo e evita a produção de lixo, pois a própria estrutura é queimada durante o processo. A marca atende à maioria dos requisitos pensados para a construção da embalagem do fino de carvão, apresentando um desafio de como criar novas alternativas de embalagem para também se destacar no mercado.

Por outro lado, a embalagem da marca Brazah (2023) é a que mais atende esteticamente os desejos dos consumidores, por apresentar mensagem direta e visual que se trata de carvão para churrasco, além de apresentar poucos elementos e informações que facilitam o entendimento. A proposta da criação da embalagem desta pesquisa, é unir a estética e funcionalidade destas duas marcas apresentadas para construir uma nova proposta, pois o ângulo a partir do qual as pessoas veem a embalagem mudará dependendo do tempo em que são os produtores, vendedores ou usuários (PEREIRA, 2003).

Em prosseguimento à pesquisa de campo, tratou-se da observação das gôndolas para analisar como o produto é disposto em supermercados ou outros locais de vendas. A embalagem, como “vendedor silencioso”, demonstra seu papel quando se trata de localidade nas gôndolas, pois independente de sua localização, é capaz de atrair o olhar do consumidor e fazer com que ele o leve para casa. Um bom design é aquele que é pensado com empatia, atendendo as necessidades das pessoas. É preciso cumprir eficientemente a sua função de comunicar, ou seja, é necessário aliar beleza e funcionalidade (CHINEN, 2011).

Visando os supermercados e padarias da cidade de Lorena, SP, município localizado na região leste do estado de São Paulo, e como as embalagens de carvão são dispostas, foram feitas observações de gôndolas em dois espaços diferentes. O primeiro local a ser estudado, foi o supermercado Colinas. Em suma, as apresentações das embalagens de carvão são colocadas de uma maneira nada atraente e desorganizada, apresentando apenas uma marca disponível. O local se encontra ao lado de itens para churrasco e açougue.

Figura 5 – Exposição das embalagens de carvão – supermercado



Fonte: Coleta de dados (2023)

O segundo estabelecimento comercial observado foi a Padaria e Confeitaria Pão de Leite, localizado na cidade de Lorena. A padaria apresentou apenas a mesma marca de carvão que o outro local estudado e possui uma disposição mal pensada e mal colocada. A embalagem do carvão fica embaixo do caixa, fazendo com que as pessoas precisem se abaixar e pegar a embalagem no colo.

Figura 6 – Exposição das embalagens de carvão em padaria



Fonte: Coleta de dados (2023)

Observando as gôndolas nos dois locais, pode-se verificar que as embalagens de carvão são postas sem considerar a perspectiva do cliente, ou seja, o posicionamento dos produtos exige dos consumidores esforço físico, gera desconforto para conseguirem ter acesso e pegar as embalagens, visto que muitas não possuem alças. De modo geral, observa-se que na maioria das vezes as embalagens de carvão são postas perto de açougues e itens para churrasco, levando os clientes a encontrar mais facilmente as embalagens de carvão.

Com relação à exposição das embalagens de carvão em gôndolas, acrescentou-se perguntas no formulário do Google Forms, juntamente com a pesquisa de concorrentes e suas embalagens. Os resultados permitem aferir, além de estudos ergonômicos e estéticos, obter informações para criar estratégias de venda do produto proposto a partir do fino de carvão e de outras biomassas, visando destacá-lo entre outras marcas nas prateleiras. Como primeira questão a esse respeito fez-se a seguinte pergunta: “Você já reparou em como as embalagens de carvão são dispostas nas gôndolas ou estandes de supermercados?”. Constatou-se que dos 43 respondentes 62,8% afirmaram que “Sim, já reparei” e para 37,2% afirmaram “Não, nunca prestei atenção”. Apesar da pequena diferença de 11 pessoas, isso mostra que mesmo que a maioria perceba a localização dos carvões, não é algo de grande relevância. Os usuários acabam indo em direção ao carvão automaticamente, sem reparar na localização onde ele se encontra. Na questão seguinte “Em qual local de supermercados, padarias e mercadinhos você costuma achar as embalagens de carvão?” – as alternativas apresentadas foram: 1 – perto das carnes; 2 – perto da padaria; 3 – perto dos freezers; 4 – na entrada; 5 – em um lugar aleatório; e, 6 – nunca reparei.

Os resultados apontaram que para 72,2% (31) dos respondentes, o local que mais costuma-se encontrar embalagens de carvão é perto do açougue. Para 11,6% (5) dos respondentes afirmaram encontrar as embalagens de carvão em lugares aleatórios, enquanto outras cinco “nunca repararam” onde achar os mesmos. Essas informações sugerem que, embora a disposição das embalagens de carvão para churrasco nas prateleiras seja notada pela maioria dos consumidores, a localização específica dos produtos não parece ter um impacto significativo em suas escolhas de compra. Visando isso, a embalagem idealizada precisa se destacar para que, independentemente do local de exposição, se consiga tornar a embalagem proposta como sendo a principal escolha de compra pelo consumidor.

Como apresentado acima na obtenção de dados de concorrentes e localização de gôndolas, os dados coletados auxiliam na criação de um projeto de embalagem, auxiliando e fornecendo ideias e, para que a embalagem consiga atender às necessidades dos consumidores, é preciso entender quais são os problemas em relação a elas e como poderão ser resolvidas na construção da nova proposta. Desse modo, foi perguntado no questionário no Google Forms: “Você já teve algum problema com a embalagem de carvão no quesito transporte até o caixa, até a sua casa e também no armazenamento da mesma? Se “Sim”, explique qual foi o seu problema”. De um total de quarenta e três respostas coletadas, trinta e uma pessoas (31) relataram problemas relacionados com embalagem de carvão. Entre elas, treze (13) respondentes afirmaram ter enfrentado dificuldades específicas com a alça e o transporte da embalagem, devido a rasgos indesejados e desconforto durante o transporte até o caixa ou em suas próprias residências. Além disso, outros pontos negativos foram mencionados, como a sujeira que a embalagem pode causar, podendo manchar roupas, bem como a dificuldade de manipulação e armazenamento, seja pela impossibilidade de fechar adequadamente a embalagem ou pelo risco de umedecimento e perda do carvão. Outra questão destacada foi a dificuldade de abrir a embalagem, que por vezes requer o uso de ferramentas adicionais.

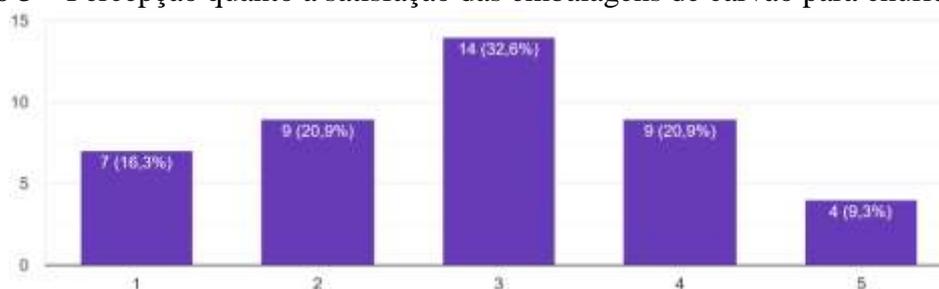
Após os participantes da pesquisa expressarem suas necessidades e problemas relacionados às embalagens de carvão, foi realizado um questionamento sobre os sentimentos causados por esses problemas. Surpreendentemente, 46,5% dos votos (vinte pessoas) afirmaram não ter “sentido nada”, o que diverge das respostas anteriores, onde apenas onze pessoas confirmaram nunca terem tido problemas com invólucros de carvão. Por outro lado, 41,8% dos participantes revelaram sentir desconforto, estresse e frustração quando ocorrem problemas com as embalagens. Além disso, 9,3% dos participantes relataram ter sofrido prejuízo no produto, possivelmente devido à fragilidade da embalagem ou à falta de uma maneira eficiente e segura de armazenar o carvão.

Ao serem questionados sobre a presença da alça na embalagem, 95,3% dos usuários expressaram preferência por sua inclusão, enquanto apenas 4,7% afirmaram ser indiferentes a

ela. Esses resultados indicam que a alça é considerada uma grande vantagem pelos consumidores, facilita o transporte e gera maior conforto durante o manuseio da embalagem.

Através de uma escala de avaliação de 1 a 5, os usuários foram convidados a expressar sua satisfação em relação às embalagens de carvão. A resposta mais comum foi o valor 3, que indica um sentimento de neutralidade ou um meio termo em termos de satisfação. Essa opção recebeu 32,6% dos votos dos participantes. Por outro lado, apenas quatro pessoas, correspondendo a 9,3% do total, afirmaram estar totalmente satisfeitas com as embalagens de carvão. Esses resultados indicam que as embalagens de carvão não são consideradas totalmente eficientes e muitas vezes não atendem às necessidades dos usuários, resultando em certa insatisfação. Mesmo que as embalagens apresentem designs familiares entre si, isso não garante experiência satisfatória para os consumidores. Conforme pode-se observar no Gráfico a seguir.

Gráfico 3 – Percepção quanto a satisfação das embalagens de carvão para churrasco



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Em suma, por meio da pesquisa de campo e do brainstorming realizados, são identificadas oportunidades de destaque no mercado para embalagens para briquete. Ao analisar as embalagens existentes, poucas são as embalagens que oferecem uma capacidade de armazenamento seguro considerando o risco inflamável desse material, uma vez que nem sempre o consumidor utiliza todo o conteúdo de uma embalagem de carvão. É fundamental garantir uma forma adequada de armazenamento para não ocorrer acidentes.

Outra questão relacionada ao armazenamento é a falta de proteção adequada em muitas embalagens, o que pode resultar em umidade e deterioração do carvão, levando a prejuízos e perdas do produto. Além disso, a alça presente em algumas embalagens também apresenta problemas. Embora seja um recurso útil, seu design muitas vezes dificulta a pegada, além de geralmente serem feitas de materiais frágeis e de qualidade inferior, causando rasgos e desconforto. E quando não existe alça que facilite o transporte, o consumidor terá que se abaixar para pegar o produto, podendo acarretar a sujeira nas roupas devido a fuligem do carvão.

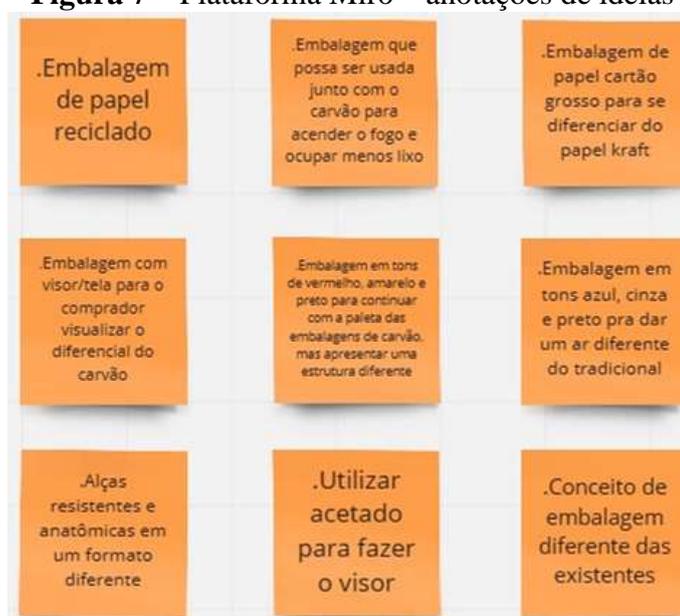
Portanto, com base nessas observações, há uma necessidade clara por embalagens de carvão que ofereçam soluções para problemas de armazenamento, incluindo capacidade adequada, proteção contra umidade e materiais duráveis e confortáveis para criar alças diferentes

e ergonômicas. Essas melhorias podem fornecer aos consumidores uma experiência mais conveniente e livre de transtornos ao lidar com embalagens de carvão.

4.1 PLATAFORMA MIRO E MIDJOURNEY

Com base nas pesquisas de campo realizadas, surgem oportunidades para criar uma nova proposta de embalagem para o briquete fabricado com biomassa fino de carvão. Questões relacionadas ao armazenamento, alças e novos materiais são pontos-chave que demandam melhorias. Durante a pesquisa, foram identificados pontos fracos das marcas selecionadas (Cooperlipto, Brazah, Carvão Matão, Ki-Carvão e Bom de Brasa), como a falta de alças, uma estética comum, problemas de armazenamento e lacres de abertura. Para a formulação dessa nova proposta, foram registradas ideias na Plataforma Miro.

Figura 7 – Plataforma Miro – anotações de ideias



Fonte: Autores (2023)

Ao abordar os aspectos mencionados acima, almeja-se atender as necessidades dos consumidores, oferecendo uma embalagem mais funcional, esteticamente atraente, com melhor armazenamento e recursos de abertura aprimorados.

Em prosseguimento, considera-se que aplicação da Inteligência Artificial – IA tem trazido facilidades significativas no desenvolvimento de trabalhos e projetos, além de otimizar o tempo dedicado a essas atividades. No processo de idealização de ideias para a criação de uma nova proposta de embalagem para o carvão fino, foi utilizada a ferramenta Midjourney. Por meio dessa plataforma, foi possível registrar ideias relacionadas à paleta de cores, formatos e materiais, que posteriormente foram organizadas e processadas pela Inteligência Artificial.

O objetivo desse processo foi traduzir essas ideias para o inglês, permitindo que fossem transformadas em esboços visuais que auxiliaram nas etapas de formulação e desenvolvimento do projeto. Essa abordagem proporcionou uma visualização mais concreta das ideias e contribuiu

para a criação de soluções inovadoras e atraentes para as embalagens de fino de carvão. E, dessa forma, baseando no brainstorming e análises dos dados coletados, pode-se desenvolver conceitos de embalagens, ou seja, proposição conceitual de embalagens com sketches para construção do modelo de embalagem para carvão, mediante a utilização da ferramenta do Midjourney.

A primeira imagem foi gerada a partir das primeiras ideias anotadas, como visor transparente e alça ergonômica. As mesmas foram traduzidas para o inglês, descritas detalhadamente e postas no ‘prompt’ do Midjourney.

Resultado do prompt: *different packaging for sustainable charcoal, packaging with a light blue background with a transparent plastic opening to visualize the charcoal that will be inside, packaging in a cylindrical format, packaging with resistant handles, packaging in light blue kraft with details in dark blue gray and black, packaging with a transparent window on the front so that the customer can see the charcoal inside.*

Tradução: Embalagem diferenciada para carvão sustentável, com um fundo azul claro e uma abertura de plástico transparente para visualizar o carvão que estará dentro, embalagem em formato cilíndrico, com alças resistentes, embalagem em kraft azul claro com detalhes em cinza azulado e preto, embalagem com uma janela transparente na parte frontal para que o cliente possa ver o carvão no interior.

Figura 8 – Sketch 1 do Midjourney



Fonte: autores (2023)

Os resultados iniciais não alcançaram as expectativas desejadas, pois não correspondiam à ideia original formulada para a embalagem, embora tenham sido utilizados como referência para alguns esboços elaborados manualmente. Dado que a inteligência artificial requer uma

descrição detalhada para gerar imagens mais precisas e fiéis à concepção mental, o comando foi reformulado, resultando em novas imagens. Uma das questões levantadas a partir das imagens geradas diz respeito à paleta de cores e ao que elas podem transmitir às pessoas.

Resultado do prompt: *different packaging for sustainable charcoal, large packaging with resistant handles, packaging with a light blue bottom with a transparent plastic opening to visualize the charcoal that will be inside, packaging in cylindrical format, packaging with resistant handles, light blue kraft packaging with details in dark blue gray and black, packaging with a transparent window on the front so the customer can see the charcoal inside.*

Tradução: Embalagem diferenciada para carvão sustentável, embalagem grande com alças resistentes, embalagem com um fundo azul claro e uma abertura de plástico transparente para visualizar o carvão que estará dentro, embalagem em formato cilíndrico, embalagem com alças resistentes, embalagem em kraft azul claro com detalhes em cinza azulado e preto, embalagem com uma janela transparente na parte frontal para que o cliente possa ver o carvão no interior.

Figura 9 – Sketch 2 do Midjourney



Fonte: autores (2023)

As imagens resultantes começaram a se alinhar com as ideias formuladas inicialmente. O visor passou a refletir a representação mental desejada, assim como as estruturas da embalagem assumiram formatos distintos dos convencionais. Para a realização de uma pesquisa adicional sobre a paleta de cores, um novo comando foi emitido, com a troca para a cor amarela.

Resultado do prompt: *different packaging for sustainable charcoal, large packaging with resistant handles, packaging with a light yellow bottom with a transparent plastic opening to visualize the charcoal that will be inside, packaging in cylindrical format, packaging with*

resistant handles, light yellow kraft packaging with details in dark blue gray and black, packaging with a transparent window on the front so the customer can see the charcoal inside.

Tradução: Embalagem diferenciada para carvão sustentável, embalagem grande com alças resistentes, embalagem com um fundo amarelo claro e uma abertura de plástico transparente para visualizar o carvão que estará dentro, embalagem em formato cilíndrico, embalagem com alças resistentes, embalagem em kraft amarelo claro com detalhes em cinza azulado escuro e preto, embalagem com uma janela transparente na parte frontal para que o cliente possa ver o carvão no interior.

Figura 10 – Sketch 3 do Midjourney



Fonte: autores (2023)

Através desse novo comando, surgiram novas ideias que exploram as cores amarelo, preto e bege, adicionando referências para a criação de esboços manuais. Destacam-se pontos interessantes relacionados à alça na última imagem, que estão alinhados com a proposta de utilizar um material diferente, o papel cartão, e um formato de estrutura diferente para facilitar o transporte e o armazenamento.

Novas imagens foram modeladas no Midjourney cujas imagens geradas foram inspiradas em modelos de esboços, com o intuito de estimular ideias e permitir um estudo de formas mais aprofundado. Isso foi possível graças a uma nova formulação do comando, resultando em propostas de imagens renovadas.

As imagens geradas trouxeram ideias relacionadas aos lacres, o que auxiliou na criação dos sketches feitos à mão, bem como conceitos de visor e apresentação em formato cilíndrico. Com base nessas primeiras imagens, foi elaborado o primeiro esboço. Após a realização de

pesquisas adicionais sobre concorrentes e referências, novas ideias foram anotadas e inseridas novamente na ferramenta.

Novos prompts foram inseridos porém, a exemplo da paleta de cores idealizada não se alinharam de forma coerente, apresentando uma semelhança maior com embalagens de alimentos. Diante dessa constatação, os detalhes do comando foram reescritos, incluindo informações adicionais para obter novos resultados. Procedeu-se, então, novo prompt, e as ideias começaram a apresentar sentido às idealizações da embalagem de carvão. Novas propostas de visor e alças foram apresentadas, formulando novas ideias para outros sketches. Em seguida a esse resultado, foram gerados mais alguns prompts. Constatou que resultados foram os que mais se aproximaram das ideias concebidas durante as pesquisas realizadas para o projeto. Novas propostas de alças surgiram, as quais foram utilizadas para a criação de dois esboços adicionais feitos à mão. Além da paleta de cores tradicional composta por vermelho, amarelo e preto, também foi considerada uma nova combinação de cores. O mesmo comando foi utilizado, alterando-se as cores para amarelo, azul e preto.

Figura 11 – Sketch da embalagem com visor e alça



Fonte: os autores (2023)

Visando surgir novas ideias em relação ao formatos e alças, procedeu-se a reformulação dos comandos no prompt. A alteração das cores desempenhou um papel fundamental na visualização de como uma embalagem de carvão poderia transmitir informações por meio do uso de uma paleta de cores diferente. Para criação de novo prompt, reformulou-se o texto e as descrições a fim de aprimorar ainda mais as propostas.

Resultado do prompt: *sketch, conceptualization, different packaging for sustainable charcoal,*

large packaging with resistant handles, packaging with a red bottom with a transparent plastic opening to visualize the charcoal that will be inside, packaging in charcoal packing format, packaging with resistant handles, beige kraft packaging with details in red yellow and black, packaging with a transparent window on the front so the customer can see the charcoal inside with a better and a ergonomical handle.

Tradução: Esboço, conceituação de embalagem diferenciada para carvão sustentável, embalagem grande com alças resistentes, embalagem com base vermelha e uma abertura de plástico transparente para visualizar o carvão que estará dentro, embalagem no formato de pacote de carvão, embalagem com alças resistentes, embalagem em kraft bege com detalhes em vermelho, amarelo e preto, embalagem com uma janela transparente na parte frontal para que o cliente possa ver o carvão no interior, com uma alça melhorada e ergonômica.

Figura 12 – Sketch da embalagem com visor, cores e alça remodelados



Fonte: autores (2023)

A partir das imagens geradas pelo Midjourney, novos esboços foram elaborados manualmente, permitindo uma maior clareza nas ideias desejadas para a criação da embalagem de carvão. O uso dessa ferramenta foi fundamental para observar detalhes e estruturas que serviram como complemento para as ideias presentes nos esboços. Uma vez criados, a inteligência artificial foi novamente empregada para gerar mais duas propostas, que surgiram na mente, visando a formulação de outros esboços. Mas, o resultado apresentado não foi suficiente para transmitir as ideias formuladas, pois se assemelharam a embalagens de alimento, sendo necessário reformular o comando com melhores descrições. Desse modo, um novo prompt foi gerado com novos descritores, obtendo-se os seguintes sketches:

Figura 13 – Sketch da embalagem ideal

Fonte: autores (2023)

As imagens geradas surpreendentemente se aproximaram da ideia surgida em mente, facilitando ainda mais a idealização do esboço. A proposta de um visor em formato de fogo foi transmitida com sucesso, juntamente com novas ideias para as alças. Além disso, todas as imagens geradas foram minuciosamente estudadas e utilizadas como referências, auxiliando na formulação dos esboços elaborados à mão. Detalhes como alças, visores e estruturas revelaram-se elementos excepcionais na criação dos sketches. Essa abordagem permitiu uma melhor compreensão visual das ideias e contribuiu significativamente para o desenvolvimento de ideias para construção uma embalagem de carvão mais inovadora e atraente. As imagens geradas serviram como uma valiosa fonte de inspiração para o próximo estágio do projeto, impulsionando a criatividade e aprimorando ainda mais as propostas.

Por meio do estudo de concorrentes e da utilização da inteligência artificial por meio da plataforma Midjourney, a etapa subsequente consistiu na elaboração de esboços manuais a partir das ideias que foram surgindo. Ao analisar as necessidades dos consumidores, identificou-se que as questões relacionadas à alça, ao armazenamento e ao material são os principais pontos problemáticos nas embalagens de carvão.

Diante disso, surge uma oportunidade para apresentar novas propostas capazes de solucionar essas questões e desenvolver embalagens que sejam ergonômicas e empáticas com as necessidades dos usuários. Essa abordagem busca não apenas aprimorar a funcionalidade das embalagens, mas também criar uma experiência satisfatória para os consumidores, levando em consideração seus desafios e preferências. O objetivo é desenvolver embalagens que se destaquem no mercado, proporcionando praticidade, segurança e atração estética.

Visando o aprimoramento da embalagem, utilizou-se a ferramenta Krita para a criação das ilustrações digitais, assim como no uso de papel cartão como material para construção da

embalagem. Foram elaborados cinco protótipos.

Figura 14 – Sketches da embalagem do carvão para churrasco



Fonte: Autores (2023)

Para essas etapas, deparou-se com inúmeras situações, tais como: armazenamento seguro; resistência da embalagem; fragilidade da alça; inadequação do uso de plástico como alça; localização do visor; formato do carvão; melhor visualização do produto; formato da embalagem; abertura da embalagem; aplicação de paleta de cores; representação visual do fogo; transmitir ideia de que a embalagem contém carvão para churrasco; ergonomia da embalagem;

A quinta proposta de embalagem foi construída de uma maneira diferente, com base nas embalagens tradicionais de carvão, que geralmente são feitas de papel kraft e possuem formato de saco de papel. Pensou-se nessa versão preservando a estrutura tradicional das embalagens de carvão, mas introduzindo uma nova perspectiva e redefinindo a sua funcionalidade estética.

Figura 15 – Sketches da idealização da embalagem projetada



Fonte: autores (2023)

A embalagem seria projetada para apresentar um visor em formato de fogo, agregando um elemento visual marcante e transmitindo a ideia central de que o produto é carvão. Além

disso, a embalagem contaria com uma alça fixa na própria abertura, facilitando o transporte e manuseio da embalagem.

A abertura do saco seria projetada com um destaque semelhante aos encontrados em sacos plásticos, permitindo uma abertura mais prática e mantendo a presença da alça. Foram desenvolvidos dois tipos de alças, ambas utilizando papel cartão como material principal. No que diz respeito às cores, optou-se por utilizar as paletas já presentes nas embalagens tradicionais, a fim de criar uma sensação de familiaridade para os consumidores. Essa escolha busca equilibrar a inovação trazida pela nova proposta de embalagem com a familiaridade e reconhecimento das embalagens de carvão tradicionais.

Embora exige-se novos sketches da embalagem se fazem necessário, assim como protótipos para testes, essa quinta proposta destaca-se por seu design diferenciado, que combina tradição e inovação, ao mesmo tempo em que atende às necessidades práticas e estéticas dos consumidores. Através dessa nova abordagem, busca-se trazer uma nova experiência aos usuários, tornando a embalagem de carvão não apenas funcional, mas também visualmente atraente e envolvente.

CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo contribuem para a concepção de novas ideias de embalagem, sendo essencial realizar uma extensa pesquisa de campo, a fim de identificar as necessidades dos usuários e explorar oportunidades de inovação e reestruturação. A proposta do projeto de embalagem, objeto desse estudo, destina-se em acondicionar carvão para churrasco, produto caracterizado como briquete e resultante da mistura do fino de carvão e outras biomassas, e resultante de máquina extrusora confeccionada por Sandro Augusto Gomes (2021), referente ao projeto de Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação – PPG-DTI, pelo Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA. Sendo assim, esse estudo, iniciado a partir de uma pesquisa minuciosa de concorrentes e de campo, teve como principal objetivo, nessa fase de desenvolvimento do projeto, a criação de uma nova embalagem de carvão que possa se destacar no mercado e trazer inovações de comunicação e relação com os usuários.

Para conduzir essa pesquisa, foram utilizadas ferramentas digitais que facilitaram a organização de ideias e informações, como Trello e Miro. Foram analisados diversos concorrentes, levando em consideração critérios como estética, estrutura e funcionalidade, a fim de identificar as principais marcas de carvão concorrentes no mercado. Com base nessa análise, foram selecionadas duas principais concorrentes que serviram como referência para a criação da nova embalagem. Além da pesquisa de concorrentes, também foi realizado um estudo de gôndolas para compreender como as embalagens de carvão são expostas nos pontos de venda e encontrar maneiras de destacá-las, independentemente de sua localização.

Com base na pesquisa de campo, surgiram diversas ideias para a formulação da nova embalagem, que foram inicialmente conceitualizadas por meio da ferramenta de inteligência artificial Midjourney. Essa abordagem auxiliou na visualização das ideias antes mesmo de serem concretizadas manualmente. Vários comandos foram criados e utilizados como inspiração para a elaboração dos sketches.

A etapa de desenvolvimento dos sketches à mão contou com o uso da ferramenta Krita, aliada a uma mesa digitalizadora. Foram exploradas ideias que se basearam nos insights obtidos sobre oportunidades de destaque, como melhorias na alça, estrutura, comunicação com o cliente, inovação e armazenamento da embalagem. No total, foram criadas cinco propostas que apresentaram diferentes abordagens entre si.

Destaca-se que a fase inicial da pesquisa de campo e geração de ideias e criação de sketches representam passo fundamental no processo de desenvolvimento de uma nova proposta de embalagem para o fino de carvão. As alternativas geradas proporcionam uma base sólida para a continuidade do projeto, permitindo a avaliação, aprimoramento e seleção das propostas mais promissoras para a próxima etapa: a transformação dos sketches em protótipos concretos. Em síntese, as próximas etapas do projeto incluem: criação de novos sketches com diferentes ideias de embalagens; pesquisa de tamanhos e escalas para a embalagem; estudo da anatomia das mãos para o desenvolvimento das alças; criação de protótipos físicos; análise das legislações e normas aplicáveis; estudo da paleta de cores adequada; pesquisa de orçamentos e locais de impressão de embalagens de carvão; e, criação da identidade de marca para o carvão fino.

AGRADECIMENTOS:

(1) O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Brasil, ao PIBITI/CNQP-UNIFATEA, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

(2) Ao Laboratório de Bioenergia e Eficiência Energética da Unidade de Negócios em Energia do Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, da Universidade de São Paulo – USP, pela realização dos ensaios físico-químicos das amostras dos briquetes com a mistura do fino de carvão e outras biomassas.

REFERÊNCIAS

APOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência** – filosofia e prática da pesquisa. 2ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BLESSA, R. **Merchandising no ponto-de-venda**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRAZAH. Home. 2023. Disponível em: <https://brazah.com.br/>. Acessado em: 21 mai. 2023.

CHINEN, N. **Design Gráfico**: curso completo. 2º. ed. São Paulo. Escala Educacional, 2011.

CHURCHILL JR, G. A.; PETERS, J. P. **Criando valor para os clientes**. 2ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

COSTA, A. R.; CRESCITELLI, E. **Marketing promocional para mercados competitivos** – planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 2003.

ECONODATA. Cooperlipto S/A. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/consulta-empresa/08228491000134-COOPERLIPTO-S-A>. Acessado em: 21 jul 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, S. A. **Metodologias de design e tecnologia para desenvolvimento de produto utilizando biomassas**. (Dissertação) Programa de Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação. (2021). Centro Universitário Teresa D´Ávila – Unifatea. Disponível em: <https://unifatea.edu.br/wp-content/uploads/2023/03/Dissertacao-Sandro-Augusto-Gomes.pdf>

JPDA - *Japan Package Design Association*. *Packaging. Design in Japan I*. Tokyo: Kodansha USA Inc., 1986.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 9ª. Ed. São Paulo, Pearson, 2003.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. 10ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MERCCAR. Carvão Cooperlipto. 2023. Disponível em: <https://www.merccar.com.br/carv%C3%A3o>. Acessado em: 21 mai. 2023.

MESTRINER, F. **Design de embalagem**: curso básico. São Paulo: Makron Books, 2001.

MESTRINER, F. **Design de embalagens** – o guia definitivo. 2023. Disponível em: <https://www.mestriner.com.br/ebook/guia-design-de-embalagens.pdf>

MORRIS, R. **Fundamentos de Design de Produto**. 1ª. ed. [S. l.]: Bookman, 2010.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades**. Cadernos de pesquisa em administração, São Paulo. V. 1, nº 3, 2º sem. 1996.

NEVES, M. F. **Planejamento e gestão estratégica de marketing**. São Paulo: Atlas, 2005.

NICKELS, W. G.; WOOD, M. B. **Marketing** – relacionamentos, qualidade, valor. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

NOAH - Directory Of International Package Design VI. Tokyo: JCA, 1995.

PEREIRA, C. P. A. **A cor como espelho da sociedade e da cultura**: um estudo do sistema cromático do design de embalagens de alimentos. 2011. (Tese). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU-USP. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-19082013-111907/publico/carlapereira.pdf>

PEREIRA, J. L. **Planejamento de Embalagens de Papel**. 1º. ed. rev. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.

QUADROS, L. S. **Embalagens: Design e Comunicação**. 82 f. Monografia. (Especialização) Curso de Design, Centro Universitário, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2010. Cap.6. Disponível em: <https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/08956546-495e-4c4a-9eb6671f33a0bca0/content>. Acesso em: 15 maio 2023.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **O Design no Contexto da Economia Criativa**. 2015. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/e7df34e8247384939c2ff217f6a4efe7/\\$File/5679.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/e7df34e8247384939c2ff217f6a4efe7/$File/5679.pdf)