

LEVANTAMENTO DO ESTADO DA ARTE EM EMBALAGENS DE PRODUTOS DA CESTA BÁSICA: ANÁLISE DE DESIGN, MATERIAIS, FABRICAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

Pedro Paulo Henriques de Abreu ¹; Claudia Alquezar Facca ²

¹ Aluno de Iniciação Científica do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT);

² Professora do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT).

Resumo. *Este projeto tem como objetivo realizar um levantamento do estado da arte das embalagens de produtos da cesta básica brasileira, com enfoque nos aspectos de design visual, materiais, processos de fabricação e sustentabilidade. O estudo busca compreender como as embalagens de produtos essenciais, com destaque para o arroz, atendem às demandas funcionais e estéticas, ao mesmo tempo em que avalia sua adequação às práticas ambientais e suas implicações sociais e econômicas. A pesquisa revela que o design das embalagens vai além da função de proteção do produto, desempenhando um papel crucial na comunicação de informações essenciais e na construção da experiência do consumidor, influenciada tanto por percepções imediatas quanto por conceitos formados a longo prazo. Foram identificadas diferenças significativas nas embalagens analisadas, especialmente nos aspectos de legibilidade, hierarquia visual, organização de elementos gráficos e clareza das informações. Quanto aos materiais utilizados, observou-se a predominância de plásticos comuns, com poucas iniciativas voltadas à sustentabilidade, seja no processo de fabricação, seja na composição das embalagens. Esses achados ressaltam a necessidade de uma abordagem mais consciente e inovadora no design de embalagens, que considere simultaneamente os desafios ambientais, as demandas de mercado e as experiências dos consumidores.*

Introdução

O estudo categórico e analista das embalagens é uma forma importante de compreender a inferência do design sobre o cotidiano e as relações do ser humano com os objetos. Dentro de um recorte, o design das embalagens alimentícias atua como um elemento de extrema importância pois não só protege o produto, preservando sua qualidade e segurança, como também é um elemento chave na comunicação com o consumidor. Fatores como a escolha dos materiais é vital, considerando não apenas a resistência e o custo, mas também o impacto ambiental que determinada ação pode causar. No presente artigo será apresentada uma pesquisa e análise visual de design, material e sustentabilidade acerca das embalagens da cesta básica brasileira.

Os produtos da cesta básica recebem esse nome pois, em essência, são aqueles que pertencem a classificação base da dieta alimentícia. Dessa forma, são os alimentos que desempenham papel vital na alimentação, na economia e no bem-estar da população. No Brasil, esse tópico também é o responsável pela gestão de políticas públicas do país, voltadas a fatores socioeconômicos e culturais dos cidadãos, com o fito de ser uma medida controladora dos preços desses produtos para a população geral.

Em uma abordagem generalista os produtos que compõem a cesta básica no Brasil são: laticínios, grãos, verduras e tubérculos, óleos e gorduras, proteínas, frutas e vegetais, todos que contribuem para a dieta “básica” da população (Agência Brasil, 2024). essa forma, suas embalagens desempenham um papel multifacetado essencial na sociedade contemporânea, não apenas como meio de proteção, transporte e comercialização de produtos, mas também como veículo de comunicação, expressão de identidade e reflexo dos valores culturais e sociais (Stewart, 2010). No contexto específico dos produtos da cesta básica, sua

relevância é ainda mais evidente, pois estão diretamente ligados à segurança alimentar e ao bem-estar das populações.

Ao explorar a intersecção entre design, materiais, processos de fabricação e sustentabilidade, o presente estudo busca não apenas compreender o cenário atual das embalagens de produtos essenciais, mas também oferecer insights valiosos para aprimoramentos futuros, visando atender às demandas dos consumidores de forma eficiente, responsável, inclusiva e sustentável (Instituto de Embalagens, 2009). A pesquisa se destaca por sua abordagem holística e interdisciplinar, integrando diferentes áreas do conhecimento – design, comunicação, inclusão e sustentabilidade – permitindo uma análise mais abrangente e ao mesmo tempo profunda das embalagens de produtos da cesta básica no Brasil, indo além das considerações puramente estéticas ou funcionais. Além disso, o projeto se fundamenta em uma extensa revisão da literatura, incorporando os trabalhos de autores e pesquisadores de referência das áreas relacionadas.

A cesta básica brasileira é composta por alimentos essenciais para a nutrição diária, segundo a Agência Brasil (2024) a nova cesta básica terá alimentos de dez grupos diferentes: feijões (leguminosas); cereais; raízes e tubérculos; legumes e verduras; frutas; castanhas e nozes (oleaginosas); carnes e ovos; leites e queijos; açúcares, sal, óleo e gorduras; café, chá, mate e especiarias.

Entre esses itens, o arroz ocupa um lugar de destaque. Ele é um dos alimentos mais importantes no Brasil, essencial na alimentação diária e parte integrante da cultura gastronômica do país, especialmente na combinação tradicional com feijão.

Os brasileiros têm origem multicultural e a alimentação das populações originárias recebeu rica influência dos que aqui chegaram a partir do período colonial. A popularização do arroz no Brasil ocorreu no século 18. O arroz, já era usado na África, veio como um dos principais alimentos usados nos navios negreiros (Silva e Wander, 2023).

O arroz representa não apenas um elemento básico da dieta, mas também uma herança cultural presente em pratos típicos regionais e nas mesas das famílias brasileiras. Dada sua relevância, a embalagem do arroz desempenha um papel fundamental, garantindo a preservação de sua qualidade, facilitando o transporte e apresentando a marca de maneira atrativa, além de ser um fator importante na segurança alimentar e controle de qualidade.

A difusão do arroz no Brasil foi impulsionada pela facilidade de cultivo e pela fertilidade do solo, iniciando-se no Maranhão em 1745 e expandindo-se para outras regiões ao longo do século XVIII, quando a produção começou a ser organizada e excedentes permitiram exportações. Apesar das restrições impostas pela Coroa Portuguesa, o arroz tornou-se um fator de maior independência financeira para a colônia. Inicialmente transportado de forma rudimentar, o produto passou a ser embalado em sacas de fibras e barris, evoluindo para embalagens modernas com foco no design e nas informações nutricionais. Atualmente, predominam materiais plásticos, mas há esforços crescentes para adotar soluções mais sustentáveis e reduzir impactos ambientais (Cavalcanti e Chagas, 2006).

O design de embalagens é um conceito que acompanha a história da produção de bens, ainda que o termo em si só tenha se consolidado na contemporaneidade. Primordialmente, a preocupação com o aperfeiçoamento dos modelos de embalagem, a melhoria da ergonomia, a legibilidade e outros fatores sempre esteve presente, mesmo que os estudos e pesquisas formais sobre o tema tenham surgido apenas décadas depois.

A partir das mudanças trazidas pela Segunda Guerra Mundial, instaurou-se um novo cenário político que impulsionou novas formas de pensar sobre produtos e, conseqüentemente, sobre as embalagens que os envolvem. As embalagens passaram a desempenhar um papel ativo na comercialização, deixando de ser apenas funcionais para atender também às demandas de versatilidade, apelo visual e durabilidade. Mais recentemente, questões de sustentabilidade tornaram-se centrais nas discussões sobre design de embalagens (Landim, 2016). Nesse contexto, a Sustentabilidade quanto às embalagens de

alimentos no Brasil, do Departamento de Tecnologia de Alimentos – DTA, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ, traz a discussão o impacto que o design possui no processo integro da escolha do material à justificativa da sustentabilidade da embalagem, reverberando um problema de contexto, não só para um cenário, mas causando consequências ao ecossistema presente e futuro da sociedade.

Mestriner (2007) e Stewart (2010) exploram os princípios fundamentais do design de embalagens, enfatizando a proteção do produto, a comunicação eficaz com o consumidor e a otimização da experiência de uso. Esses aspectos, ao serem analisados, permitem identificar como os elementos visuais e funcionais se combinam para criar embalagens atraentes e eficientes para os consumidores. Essas ideias fundamentam a avaliação dos aspectos visuais e informativos das embalagens examinadas neste estudo. Dessa forma propõe-se uma análise das embalagens de arroz que leva em conta não apenas a estética, mas também a funcionalidade e a usabilidade, com foco nos elementos que impactam a clareza das informações no produto.

Os conceitos visuais de Dondis (2007) e Arnheim (2018) são igualmente relevantes para compreender como os princípios de percepção visual aplicam-se ao design de embalagens. Essa abordagem examina como elementos como formato, cor, textura e contraste influenciam a forma como os consumidores percebem e interagem com as embalagens, tratando da legibilidade, hierarquia visual e do apelo estético. Guiada pelas ideias destes autores, esta análise detalha a aparência e a funcionalidade das embalagens para assegurar que sejam atraentes e práticas.

Pereira e Silva (2011) ainda propõem princípios de design visual que podem contribuir para uma análise abrangente das embalagens, considerando aspectos como harmonia, contraste, equilíbrio e legibilidade. Esses princípios ajudam a avaliar a eficácia visual e funcional das embalagens, proporcionando uma visão mais completa de como os elementos de design influenciam a percepção e a experiência do consumidor.

Assim, embalagens assumem um papel estratégico nas vendas, integrando funcionalidade, estética e sustentabilidade. Devem proteger o produto, facilitar o uso e oferecer uma experiência positiva ao consumidor, além de refletir a identidade da marca por meio de um design visual atrativo e impactante.

Não obstante, a sustentabilidade emerge como uma das principais demandas da sociedade contemporânea, refletida diretamente no desenvolvimento de embalagens. Papanek (1977) aborda a importância da sustentabilidade no design, destacando que grande parte dos produtos desenvolvidos contribuem para a criação de resíduos obsoletos e prejudiciais, ignorando as reais necessidades humanas e os impactos ambientais. Ele argumenta que o design irresponsável não apenas é eticamente condenável, mas também perpetua um ciclo de danos ao planeta e à sociedade. Essa perspectiva reforça a urgência de integrar práticas sustentáveis no processo de design, priorizando soluções que respeitem o meio ambiente e atendam às demandas sociais de maneira equilibrada.

Nesse contexto, o design de embalagens tem evoluído para incluir alternativas biodegradáveis, a inovação configura-se como um fator indispensável para a competitividade no mercado. A aplicação de pesquisas científicas e estudos técnicos tem possibilitado a introdução de novos materiais e designs para embalagens já “corriqueiras” são indispensáveis. A compreensão de que a embalagem é um objeto plural e que permeia diversas áreas do conhecimento, como ergonomia, o visual, o material, o tátil e o meio inclusivo, leva a uma reflexão geral acerca do design desta.

Este trabalho foi desenvolvido de forma integrada com a pesquisa de Iniciação Científica do IMT intitulada “Levantamento do Estado da Arte do Design de Embalagens de Produtos da Cesta Básica: Análise da Acessibilidade para Pessoas com Deficiência Visual” e integra um estudo maior ligado ao Projeto de Pesquisa em parceria com a UFSM

(Universidade Federal de Santa Maria) "Design inclusivo e sustentável em embalagens de produtos da cesta básica no Brasil: estratégias para o público com deficiência visual".¹

Métodos

A metodologia de pesquisa utilizada neste estudo foi baseada na análise comparativa entre as embalagens de arroz de marcas disponíveis em supermercados do ABC Paulista, na região Sudeste. Foram selecionados pacotes de 1 kg de arroz branco, Tipo 1, de sete marcas, a saber: Broto Legal, Camil, Empório São João, Pilecco Nobre, Prato Fino, Qualitá e Tio João (Figura 1).

Figura 1: Embalagens de arroz selecionadas



Listar as características do design das embalagens é fundamental para avaliar sua funcionalidade. Nessa etapa da pesquisa, foram considerados os critérios visuais e de pregnância segundo Dondis (2007), os princípios de design de embalagens de Stewart (2010) e os fatores de análise visual aplicados especificamente a embalagens propostos por Pereira e Silva (2011). Esses aspectos foram estruturados nos seguintes pontos de análise: enquadramento, relação figura e fundo, acuidade, ordem de leitura, diagramação e legibilidade, código morfológico e sentimento desejado, Diagrama de Gutenberg, percepção de risco e cor da categoria.

O enquadramento refere-se ao posicionamento visual dos elementos gráficos no corpo da embalagem, independentemente de sua orientação tridimensional. A relação figura e fundo indica a facilidade de compreensão das informações com base no tipo de fundo (monocromático, com imagem ou sem fundo). A acuidade considera a capacidade do olho humano de distinguir detalhes, influenciada pela luminosidade e reflexividade do material.

A ordem de leitura examina a disposição das informações e sua acessibilidade visual. A diagramação e a legibilidade analisam o espaçamento entre caracteres e linhas, definindo o esforço de leitura necessário. O código morfológico e o sentimento desejado avaliam a forma, a pregnância visual, os princípios da Gestalt (Gomes F^o, 2000) e a clareza do sentimento transmitido.

O Diagrama de Gutenberg é o único item que se desvia da regra geral, pois avalia a leitura dinâmica conforme o padrão ocidental, oferecendo uma possível estrutura para a disposição de informações. No entanto, a falta de alinhamento com o diagrama não indica, necessariamente, ineficiência da embalagem.

¹ Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa financiado pelo CNPQ, por meio do edital CNPq/MCTI N° 10/2023 – Universal.

Por fim, a percepção de risco e cor da categoria avaliam, respectivamente, se há ambiguidade na disposição de informações cruciais e se a cor da embalagem corresponde às expectativas da categoria, conforme os padrões usuais do mercado.

Resultados e Discussão

Com base na metodologia adotada, foi elaborado um estudo que analisa diferentes aspectos selecionados na pesquisa. Embora cada critério tenha sido analisado individualmente, destaca-se a interconexão entre os temas abordados. Assim, as análises realizadas, organizadas em tópicos distintos, convergem para uma conclusão integrada sobre o comportamento das embalagens de arroz analisadas neste artigo.

Figura 2: Estudo comparativo das embalagens de arroz

	Broto Legal	Camil	Empório São João	Pilecco Nobre	Prato Fino	Qualitá	Tio João
Dimensões (cm)	24,5 x 15,5	22,5 x 15,5	22,5 x 16,0	23,5 x 14,5	22,0 x 15,0	22,0 x 15,0	22,5 x 15,5
Volume (l)	1,519	1,395	1,440	1,363	1,320	1,472	1,395
Cores	Bege, branco, vermelho	Azul, branco, preto, verde	Bege, branco, laranja, marrom, vermelho	Azul, bege, branco, verde, vermelho	Azul, branco, marrom, verde, vermelho, preto	Branco, laranja, marrom, preto, roxo	Bege, branco, preto, vermelho
Área de impressão (cm ²)	24,5 x 15,5	22,5 x 15,5	22,5 x 16,0	23,5 x 14,5	22,0 x 15,0	22,0 x 15,0	22,5 x 15,5
Enquadramento e relação figura e fundo	*	***	***	***	***	**	**
Acuidade e ordem de leitura	**	***	*	**	**	***	***
Diagramação e legibilidade	*	***	***	***	***	***	**
Código morfológico e sentimento desejado	Popular	Destaque	Afortuno	Comum	Sofisticação	Modernidade	Alegria
Diagrama de Gutenberg	***	**	*	*	*	**	**
Percepção de risco	*	***	***	***	***	***	***
Cor da categoria	**	*	***	***	***	**	***

Na análise comparativa (Figura 2) uma série de informações foi identificada e organizada para permitir uma avaliação ampla e uma comparação efetiva entre as embalagens das sete marcas selecionadas. As informações foram sistematizadas a partir das seguintes categorias: dimensões (cm); volume (l); cores; área de impressão (cm²); enquadramento e relação figura e fundo; acuidade e ordem de leitura; diagramação e legibilidade; código morfológico e sentimento desejado; diagrama de Gutenberg; percepção de risco; e cor da categoria.

Os critérios de análise foram selecionados com base nos estudos de Pereira e Silva (2011), dentre os quais foram escolhidos os tópicos que dialogavam mais com a temática das embalagens propostas. Sendo assim, estes foram os critérios que mais se encaixavam para uma avaliação comparativa das embalagens de arroz analisadas, não sendo uma regra, mas sim um conjunto dos fatores que foram escolhidos para essa pesquisa.

A utilização de tabela foi escolhida devido à sua clareza e praticidade na comparação dos itens analisados em cada critério. Além disso, esse formato permite a atribuição de uma "pontuação" para cada embalagem, de acordo com os parâmetros do estudo.

A pontuação para cada critério é representada por estrelas, conforme a seguinte escala: três estrelas (***) indicam que o critério foi plenamente atendido; duas estrelas (**) indicam atendimento parcial; e uma estrela (*) aponta que o critério não foi atendido. Nos casos em que a pontuação for baixa, será apresentada uma análise detalhada na seção correspondente do artigo, explicando as razões para tal avaliação.

A análise do design das embalagens é essencial para compreender como os consumidores percebem e escolhem produtos no mercado, especialmente no caso do arroz branco, um alimento básico e amplamente consumido. Mais do que proteger o produto, a embalagem deve comunicar informações importantes, como qualidade, origem e valor nutricional, garantindo clareza e atração visual. Nesse contexto, critérios específicos foram avaliados para entender o impacto do design na interação com os consumidores.

O primeiro critério analisado foi o "Enquadramento e relação figura e fundo", que avalia a organização das informações e elementos visuais na embalagem. Das sete embalagens analisadas, quatro receberam a pontuação máxima (***) por apresentarem informações e figuras bem organizadas e legíveis, tanto na parte frontal quanto na traseira. Duas obtiveram avaliação mediana (**), enquanto uma recebeu a menor pontuação (*), devido à desorganização dos elementos, o que gera confusão visual e prejudica a comunicação, conforme discutido em teorias como a de Dondis (2007) em *Sintaxe da Linguagem Visual*.

O segundo critério, "Acuidade e ordem de leitura", analisa a clareza e a hierarquia das informações. Três embalagens alcançaram a pontuação máxima (***) por dispor os dados de forma clara e bem hierarquizada. Outras três receberam avaliação mediana (**), enquanto uma embalagem obteve a menor pontuação (*), devido à ausência de destaque em informações importantes, o que compromete a sequência lógica de leitura.

Na análise de "Diagramação e legibilidade", cinco embalagens se destacaram positivamente (***) por apresentar texto com boa organização, tamanho de fonte adequado e espaçamento legível. Uma embalagem foi avaliada como mediana (**), enquanto outra obteve a pior avaliação (*), devido à dificuldade significativa de leitura causada por problemas na diagramação.

O critério "Código morfológico e o sentimento desejado" foi avaliado qualitativamente, sem atribuição de notas, destacando a intenção visual e emocional transmitida por cada embalagem. Essa abordagem permitiu explorar as diferenças de comunicação e identidade visual entre as marcas, refletindo os distintos caminhos escolhidos para atrair consumidores nos pontos de venda.

O "Diagrama de Gutenberg", que analisa o padrão de leitura do consumidor, indicou que apenas uma embalagem seguiu totalmente o critério (***) proposto por Pereira e Silva (2011). Três embalagens receberam avaliação mediana (**), enquanto as demais não

atenderam aos padrões estabelecidos (*), demonstrando inconsistências no posicionamento das informações. Esse critério foi escolhido como mais apropriado pelo corpo desta pesquisa, a partir do levantamento bibliográfico realizado. Porém, é imperioso ressaltar que não é o único método vigente de avaliação para posicionamento de informações em análises visuais, e sim o mais adequado neste caso.

No critério "Percepção de risco", quase todas as embalagens obtiveram a nota máxima (**), exceto uma, que foi avaliada com a menor pontuação (*). Essa discrepância deve-se à ausência de destaque em informações críticas, como alertas nutricionais e alergênicos, que nas demais embalagens são evidenciados por alterações na fonte, cor e uso de blocos informativos.

Por fim, o critério "Cor da categoria" analisou a apresentação das cores utilizadas nas embalagens de arroz. A partir da análise comparativa realizada dentre as marcas de arroz selecionadas durante a pesquisa, as cores que mais apareceram foram consideradas como um "padrão" na categoria. As cores quentes (vermelho, laranja e dourado) prevaleceram na maioria das embalagens. A cor branca apareceu em todas as embalagens, mas como cor auxiliar; a cor vermelha foi a mais relevante, aparecendo em 5 marcas. A cor azul apareceu como um diferencial na categoria.

Em conclusão, as análises demonstram como os diferentes aspectos do design impactam a comunicação, funcionalidade e atratividade das embalagens, influenciando diretamente a escolha do consumidor no mercado. Embalagens como "Empório São João", "Pilecco Nobre" e "Prato Fino" se destacaram na maior parte dos critérios, principalmente nos que diziam respeito a legibilidade e contraste de informações. Porém, o posicionamento das informações possuía ordem mais clara nas embalagens "Qualitá" e "Tio João", além deles possuírem notas boas no resto das avaliações. Há um destaque na embalagem "Broto Legal" que possui as piores notas em todas as lacunas menos na do "Diagrama de Gutenberg", sendo essa a que mais obedeceu a esse padrão de leitura e avaliação de disposição, que como dito anteriormente é apenas um dos diversos métodos que existem atualmente para a análise da disposição de elementos, não definindo por absoluto a qualidade da embalagem, sendo esse escolhido apenas como um dos critérios relevantes desta pesquisa em particular.

A sustentabilidade analisa os impactos ambientais, sociais e econômicos de um produto, considerando o uso de recursos naturais, emissões, eficiência hídrica e responsabilidade social. No caso do arroz, essa análise abrange desde a produção agrícola até a embalagem e distribuição, permitindo entender suas implicações e identificar melhorias para práticas mais sustentáveis na cadeia produtiva.

A presença do mesmo material em todas as embalagens analisadas, o Polietileno de Baixa Densidade (PEBD), mostra a estagnação do mercado nos estudos e desenvolvimento de pesquisas para a melhoria tanto mercadológica quanto perante as questões ambientais. Mesmo possuindo reciclabilidade e alternativas de fontes vegetais para a fabricação dele, durante a pesquisa das empresas fabricantes, não foram encontradas evidências sólidas que justifiquem a permanência desse material, que mesmo não sendo prejudicial diretamente, possui impactos ambientais na fabricação e descarte.

As ações de sustentabilidade levantadas pelas empresas se mostraram por muito, rasas e análogas a práticas de *green washing* (estratégia de marketing em que empresas divulgam iniciativas ambientalmente responsáveis de forma enganosa ou exagerada para melhorar sua imagem), ao passo que algumas delas mesmo expressando selos de "aprovação" na embalagem, não possuem credenciação certificada por órgãos importantes, dado esse momento da pesquisa.

A análise dos materiais e processos de fabricação das embalagens de arroz no Brasil revela uma predominância de plásticos de uso convencional, como polietileno e polipropileno, devido ao seu baixo custo e eficiência técnica para armazenamento e transporte. No entanto, observa-se uma escassez de iniciativas que integrem a sustentabilidade ao ciclo de vida dessas embalagens. Processos de fabricação, como extrusão e laminação, são amplamente utilizados,

mas raramente incorporam estratégias que minimizem o impacto ambiental, como o uso de materiais reciclados ou renováveis. Do ponto de vista ambiental, a maioria das embalagens analisadas apresenta limitações significativas em termos de biodegradabilidade e reutilização, refletindo uma lacuna na adaptação às demandas de sustentabilidade. Esse cenário evidencia a necessidade de inovação tanto nos materiais quanto nos processos produtivos, visando alinhar as práticas do setor às metas globais de responsabilidade ambiental e redução de resíduos plásticos.

Conclusões

Este estudo sobre o estado da arte em embalagens de produtos da cesta básica brasileira destacou a complexidade e os desafios inerentes ao design, aos materiais, aos processos de fabricação e às práticas de sustentabilidade associados a esses itens essenciais. As embalagens desempenham um papel multifuncional, que vai além da preservação e do transporte, atuando como veículos de comunicação direta com os consumidores. Contudo, identificaram-se lacunas significativas que limitam a capacidade do setor de atender às demandas contemporâneas por eficiência, sustentabilidade e responsabilidade social.

No campo do design, a análise revelou a importância crucial da clareza na comunicação visual e da adequação às necessidades do consumidor como determinantes para a funcionalidade e a atratividade das embalagens. No entanto, a falta de padronização na organização das informações, combinada com abordagens limitadas adotadas por diversas marcas, compromete a experiência do usuário, além de reduzir a percepção de valor dos produtos.

Em termos de sustentabilidade, o estudo reforça a necessidade urgente de práticas mais conscientes no desenvolvimento de embalagens. A predominância de materiais plásticos convencionais reflete uma visão limitada e pouco inovadora, que não considera plenamente o impacto ambiental nem explora alternativas sustentáveis. A falta de investimento em pesquisa e desenvolvimento de materiais renováveis, recicláveis ou biodegradáveis evidencia uma resistência do setor em adotar soluções alinhadas aos princípios da economia circular.

Portanto, torna-se claro que a evolução das embalagens de produtos da cesta básica exige uma abordagem integrada, que una inovação tecnológica, responsabilidade ambiental e um comprometimento ético por parte das indústrias. A redefinição dos parâmetros de desenvolvimento de embalagens deve ir além de interesses puramente mercadológicos, priorizando melhorias nos materiais, nos processos produtivos e na sustentabilidade como um todo. Apenas assim será possível atender às crescentes expectativas de consumidores e regulamentações, enquanto se contribui para um futuro mais equilibrado e sustentável.

Referências Bibliográficas

- Agência Brasil. Saiba quais alimentos compõem nova cesta básica. Agência Brasil - Brasília, 17 mar. 2024. Disponível em: <<https://abrir.link/ikeIM>>. Acesso em: 09 maio 2024.
- Arnheim, R. Arte & Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora. Ed. rev. São Paulo: Pioneira, 2018.
- Cavalcanti, P.; Chagas, C. História da embalagem no Brasil. São Paulo: Grifo Projetos Histórias e Editoriais, 2006.
- Corteva. A história do arroz: o cultivo do grão que já ultrapassa mais de 7 mil anos de história. Corteva Agriscience, 2024. Disponível em: <<https://www.corteva.com.br/coeficiente-agro/linha-arroz-blog/corteva-historia-do-arroz.html>>. Acesso em: 09 maio 2024.
- Dondis, D. A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- Gomes Fº, J. Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

- Instituto de Embalagens. Embalagens: design, materiais, processos e máquinas. Barueri: Instituto de Embalagens, 2009.
- Landim, A. P. et al. Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil. *Polímeros*, n. 26, 82-92, 2016. <https://doi.org/10.1590/0104-1428.1897>
- Papanek, V. Design para el mundo real: Ecología humana e cambio social. Ediciones Blume. Madrid, 1977.
- Pereira, P. Z.; Silva, R. P. D. Design de embalagem: proposição de princípios para o projeto gráfico. *Educação Gráfica*, Bauru, 15, 2011. Disponível em: <<https://www.educacaografica.inf.br/artigos/design-de-embalagem-proposicao-de-principios-para-o-projeto-grafico>>. Acesso em: 01 jun. 2024.
- Silva, O. F. da; Wander, A. E. Arroz: importância econômica e social. Embrapa, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/arroz/pre-producao/socioeconomia/importancia-economica-e-social>. Acesso em: 01 jun. 2024.
- Stewart, B. Estratégias de Design para Embalagens. E-book. Tradução de Freddy Van Camp. 2ª. ed. São Paulo: Blucher / Quattor, v. 5, 2010. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215561/pageid/29>>. Acesso em: 01 jun. 2024.