

MEGABELAS: EMBALAGENS ALIMENTÍCIAS BIODEGRADÁVEIS

*Felipe Leonel da Silva, João Pedro Alves dos Santos, Pedro Henrique Santos de Lima,
Simon Soares de Lima, Caroline Cardoso de Oliveira, Paulo Vinícius de Omena Pina
(joao.santos2386@etec.sp.gov.br)*



Introdução

Nos dias atuais, a preocupação com o meio ambiente e a busca por alternativas sustentáveis tornaram-se prioridades em diversos setores, incluindo o de embalagens. A utilização de materiais recicláveis e biodegradáveis visa reduzir os impactos ambientais, além de oferecer soluções práticas e seguras para o transporte de produtos. Este projeto propõe o desenvolvimento de uma embalagem simples de papelão, composta por quatro divisórias, sendo uma delas projetada com um suporte para manter um copo estável, garantindo conforto, segurança e funcionalidade ao usuário.

Justificativa

A sustentabilidade no design de embalagens envolve aspectos que vão desde a escolha dos materiais até o seu descarte final, passando por funcionalidade, resistência e custo-benefício. Segundo Silva *et al.* (2021), embalagens sustentáveis devem ser recicláveis, reutilizáveis e compostáveis sempre que possível, sem comprometer sua eficiência. O papelão, por sua origem celulósica, apresenta alta taxa de reciclabilidade e pode ser manipulado de diversas formas com baixo custo.

Estudos como os de Oliveira e Castro (2020) demonstram que soluções baseadas em papelão ondulado têm mostrado bons resultados em proteção mecânica e versatilidade de design. Além disso, aspectos ergonômicos são fundamentais para garantir a aceitação do produto final pelo consumidor. Uma embalagem eficiente deve ser fácil de montar, transportar e armazenar, além de manter os itens estáveis durante o transporte.

Objetivos

- Propor um design funcional com divisórias internas que garantam a estabilidade dos itens;
- Incluir um suporte diferenciado para copos, reduzindo os riscos de derramamento e quebra;
- Reduzir o uso de materiais plásticos nas embalagens;

- Avaliar a resistência e a viabilidade ergonômica do modelo por meio de testes práticos;
- Estudar a aplicabilidade do modelo em contextos reais de uso, como delivery de alimentos e bebidas.

Métodos

O desenvolvimento seguiu etapas de pesquisa de materiais recicláveis, testes de resistência e análise ergonômica. A caixa foi prototipada em papelão ondulado de gramatura 400 g/m².

Comparada a outras embalagens no mercado, o diferencial está na simplicidade aliada à estabilidade e conforto. Impactos positivos:

- Ambiental: Redução do uso de plásticos e materiais não biodegradáveis;
- Social: Incentivo a práticas sustentáveis no consumo;
- Econômico: Baixo custo de produção e fácil personalização para empresas;
- Viabilidade: Alta, com possibilidade de parcerias com todo segmento alimentício, deliveries e eventos.

Desenvolvimento

Após intensas dinâmicas e atividades realizadas em sala, o grupo propôs a criação de uma embalagem de papelão com alça e quatro divisórias internas feita apenas com corte e dobra. Uma das divisórias possui suporte reforçado para manter o copo estável durante o transporte. O design reduz riscos de vazamentos e colisões entre os itens contidos na embalagem. O modelo foi cortado e montado manualmente utilizando papelão ondulado de gramatura 400 g/m².

Foram realizados testes de resistência à compressão, vibração e impacto para avaliar o desempenho da embalagem em simulações de transporte. Testes ergonômicos garantiram que o produto atende as necessidades dos usuários sem submetê-los a nenhum tipo de constrangimento.

A Figura 1 que segue, mostra o Mockup criado pelos autores na aula de Processos Criativos.



Figura 1: Mockup criado pelos alunos na aula de Processos Criativos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Conclusão

O desenvolvimento do protótipo de embalagem em papelão com divisórias internas e suporte para copo demonstrou ser uma solução viável, funcional e ambientalmente responsável. Os testes práticos comprovaram a resistência estrutural, a estabilidade dos itens transportados e a facilidade de montagem, reunindo aspectos ergonômicos, logísticos e sustentáveis em um único modelo.

A adoção de materiais recicláveis e a eliminação de componentes plásticos reforçam o compromisso com a redução de impactos ambientais, sem comprometer a eficiência do produto. O projeto evidencia como o design inteligente, aliado à consciência ecológica, pode oferecer alternativas inovadoras para o setor de embalagens, com potencial aplicação em serviços de delivery, eventos e comércio de alimentos e bebidas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023:2018** – Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

OLIVEIRA, Mariana; CASTRO, Felipe. **Inovações em papelão ondulado**: aplicações na indústria de embalagens. Rio de Janeiro: EcoPublicações, 2020.

SANTOS, M. R. Tecnologias limpas e o impacto nas embalagens. **Revista Inovação Verde**, v. 12, n. 4, p. 33-42, 202

SILVA, João; PEREIRA, Ana; MOURA, Lucas. **Design sustentável: princípios e práticas aplicadas ao desenvolvimento de embalagens ecológicas**. São Paulo: Editora Sustentare, 2021.

SOUZA, A. C. **Design Sustentável**: Embalagens ecológicas no cotidiano. São Paulo: Editora EcoDesign, 2020.

Resumo

A crescente preocupação ambiental tem impulsionado o desenvolvimento de embalagens sustentáveis no setor alimentício. Este estudo apresenta o projeto MEGABELAS, que propõe uma embalagem biodegradável em papelão ondulado, com quatro divisórias internas e suporte específico para copos, visando segurança e funcionalidade no transporte. O objetivo foi desenvolver uma solução de baixo custo que reduzisse o uso de plásticos e atendesse às demandas de ergonomia e resistência. A metodologia envolveu pesquisa de materiais recicláveis, prototipagem e testes práticos de compressão, impacto e ergonomia. Os resultados demonstraram que a embalagem apresenta adequada resistência estrutural, estabilidade dos itens e facilidade de montagem. Além disso, o modelo evidenciou viabilidade econômica e potencial de aplicação em serviços de delivery e eventos. Conclui-se que o design sustentável aliado à simplicidade pode contribuir para a redução de impactos ambientais e inovação no setor de embalagens.

Palavras-chave: embalagens sustentáveis; biodegradabilidade; design de produto; logística verde.