



Design para Catástrofes Naturais

Design for Natural Disasters

Bianca Basílio Enxuto, ESAD – ILP – Escola Superior de Artes e Design – Instituto Politécnico de Leiria, Caldas da Rainha, Portugal

e-mail: bianbasilio@gmail.com

Carmem de Jesus Ferreyra Carracinha, ESAD – ILP – Escola Superior de Artes e Design – Instituto Politécnico de Leiria, Caldas da Rainha, Portugal

e-mail: carmencarracinha@hotmail.com

José Manuel Couceiro Barosa Correia Frade, Dr. ESAD-CR, IPL – Superior de Artes e Design - Instituto Politécnico de Leiria - Caldas da Rainha, Portugal

e-mail: jose.frade@ipleiria.pt

Paulo Cesar Machado Ferroli, Dr. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, Grupo Virtuhab, Florianópolis, Brasil.

e-mail: pcferroli@gmai.com

Resumo

Centrando a nossa atenção nas necessidades, num cenário de Catástrofes Naturais, procura-se, através deste artigo, relatar um processo de criação de um produto sustentável, que permita organizar, guardar, transportar e conservar a comida, num cenário desta natureza.

Palavras-chave: Catástrofes; Design de Produto; Sustentabilidade

Abstract

Focusing our attention on needs, in a scenario of Natural Disasters, this article seeks to report on a process of creating a sustainable product, which allows to organize, store, transport and preserve food, in a scenario of this nature.

Keywords: *Catastrophes; Product design; Sustainability*

1. Introdução

A degradação ambiental é um assunto multidisciplinar por natureza, visto que envolve todas as áreas do conhecimento. De acordo com Almeida (2007), os recursos ambientais, hoje tidos como uma espécie de capital, são ameaçados por duas razões básicas: a ausência de direito de propriedade (ou seja, não tem dono definitivo) e a fungibilidade, que significa que ele não pode ser substituído por outro de mesma espécie, qualidade, quantidade e valor. Logo, o fato de serem definidos como externalidades (produtos globais de uso comum) origina o uso insustentável desses recursos. O uso insustentável dos recursos gera o que vêm sendo denominado de catástrofes devido à ocorrência de fenômenos climáticos intensos.

Pretende-se com este trabalho mostrar o processo de criação de um produto integrado num cenário do design para catástrofes que, proporcione ao usuário uma maior facilidade, constituindo-se com um produto multifuncional, na medida em que funciona como recipiente para deposição de comida e de confecção da mesma e que, simultaneamente, tenha em consideração requisitos de caráter ambiental. O facto de ser um produto multifuncional, por si só, já contribui para a sustentabilidade.

Numa situação de cenário de catástrofes, as pessoas não podem ter muitas coisas com elas e, se conseguirem ter poucas coisas, até por questões de espaço, movimentação e transporte, melhor, ou seja, o objetivo é condensar mais do que uma função num único objeto, reforçando o caráter de sustentabilidade do produto.

As catástrofes naturais, hoje em dia, são cada vez mais regulares devido às alterações climáticas, pois, metem as pessoas/ populações em situações de fragilidade, que fazem com que seja necessário olhar com maior atenção para essas necessidades, o que faz com que todas as soluções, sejam soluções de caráter emergente e, por isso mesmo, não podemos estar a criar soluções muito elaboradas.

Uma pessoa que é sujeita a uma situação de catástrofe natural, tem um desconforto natural, pois, perde tudo o que tem, ou seja, o produto que for pensado pode, de certa forma, dar algum conforto, substituindo esse sentimento através da cortiça, que é um material confortável ao tato, maleável e tem requisitos de desempenho, podendo embelezar e tornar o objeto esteticamente mais apelativo, conseguindo comunicar esses sentimento de conforto, visto que a cerâmica, por si só, é mais frágil e tem pouco isolamento térmico.

Uma catástrofe natural é também uma catástrofe social, por isso, o produto, para além de ter um desempenho funcional, pode também, ser esteticamente elaborado e dar uma precessão de conforto e de algo amigável e aconchegante.

Este produto pode permitir:

Depositar: Criar um recipiente para essa funcionalidade;

Confecionar: Numa cerâmica que possa ir a chama direta, por exemplo, o grés de chama direta que permite essa finalidade;

Organizar: Tem a ver com a forma como o objeto encaixa, o número de recipientes que vai conter, etc;

Guardar: Tem a ver com a questão de ser um produto que, do ponto de vista da ocupação espacial, esteja bem resolvido e que não tenha um desenho que necessite de muito espaço para poder ser depositado;

Transportar: Se o produto tem ou não a resistência necessária, por exemplo, a questão da cortiça ajuda no transporte e elimina as quebras;

Conservar: A questão do conservar, não substitui a função de um frigorífico, mas pode de alguma forma, proteger a comida de grandes mudanças de temperatura e, provavelmente, fazer com que a comida não azede tão rápido (ainda existem algumas dúvidas quanto a esta questão).

Estes pontos são o caráter multifuncional do produto, onde pretendemos criar um produto no âmbito de um cenário de catástrofes, que possa permitir o empenho de todos estes exemplos e, simultaneamente, não esquecendo a questão estética e a questão do conforto emocional.

A cortiça pode ser um elemento fundamental, tanto a nível do transporte, como do conforto, porque a cortiça, para além de ser um produto natural, pode comunicar esta vontade que a população de determinado país tem de ajudar e, ao mesmo tempo, pode ser um elemento decorativo e de conforto, explorada neste sentido.

2. Definições e conceitos

De acordo com a proposta, o presente projeto deverá ser implantado em um cenário de catástrofes naturais. Sendo desta forma, inicialmente deve-se entender a obrigatoriedade inicial de se utilizar-se, nestes casos, de abrigos emergências. Abrigos emergenciais são estruturas portáteis que desempenham funções que estruturas fixas não podem: são empregadas rapidamente, montadas em locais de difícil acesso e são reutilizáveis. Seu emprego deve-se a fatores históricos, econômicos, aspectos sociais, e culturais da comunidade à qual se pretende fornecer o abrigo, adequando-o à realidade da sociedade onde serão utilizados. (ANDERS, 2007).

Os abrigos emergenciais pode ser construídos no local ou fornecidos em kits para montagem (do tipo Module, Flat-pack, Tensile e Pneumatic). Surgidos inicialmente com a necessidade de transporte junto à tribos nômades, as primeiras versões conhecidas de abrigos temporários foram as Tipis, dos índios norte americanos, as tendas dos nômades no deserto (Norte da África) e o Yurt, na Àsia. Os abrigos temporários também sofreram influência das construções militares desmontáveis e das suas instalações em acampamentos.

Temos como proposta um produto que proporcione ao usuário uma maior facilidade tanto a nível da confeção dos alimentos, como também a nível do consumo dos mesmos.

Posto isto, baseamo-nos nas lancheiras tradicionais, criando um conjunto de peças que dê, como acima referido, para o usuário cozinhar e também comer as suas refeições com a higiene e segurança desejada.

Este conjunto terá como materiais a cortiça, pois esta faz com que haja maior segurança não só no transporte, como também para evitar queimaduras, e com isto decidimos colocar algo que cubra a parte em que se agarra e a base da marmitta.

De acordo com <https://www.ctborracha.com/>, a cortiça é um material que combina uma baixa densidade, com uma excelente elasticidade e com uma quase total impermeabilidade. Apresenta excelentes propriedades como isolamento térmico, acústico e vibrático e com isso tem um vasto campo de aplicações.

A cortiça é um produto natural, extraído de uma árvore, em Portugal chamada sobreiro.

A cortiça é extraída da “casca” do sobreiro, árvore da família das Fagáceas. Esta “casca” é uma camada suberosa, que constitui o revestimento do seu tronco e ramos. Apresenta como principais características: baixa densidade; boa elasticidade e boa recuperação a ações compressivas (a cortiça é o único sólido que não sofre dilatação lateral); boa resistência à fadiga; elevada impermeabilidade a líquidos e a gases; baixa condutibilidade térmica (é um excelente isolante térmico); baixa velocidade de propagação do som e baixa impedância acústica (é um excelente isolante acústico); é um material resistente à combustão e actua, portanto, como retardador da progressão de incêndios; boa resistência ao desgaste; e é um material hipo-alérgico. Como não absorve poeiras, não provoca alergias.

Em seguida decidimos que a marmitta em si deveria ser produzida em cerâmica, visto que neste tipo de acontecimentos há uma grande taxa de bactérias e fungos, e a cerâmica é um material poroso, logo minimiza substancialmente a contaminação dos alimentos tornando-o um local seguro para guardar os alimentos e as refeições. Sendo também um material também com grande durabilidade e qualidade. A figura 1 ilustra alguns produtos já existentes para o problema em questão.



Figura 1. Exemplos de produtos para transporte de alimentos.

3. Desenvolvimento do projeto

Com esta investigação pretendemos, através das estratégias gerais de eco design, desenvolver um produto que tenha uma redução do impacto ambiental na produção e na fase de uso, aumentando a sustentabilidade do produto e a otimização dos sistemas de fim de vida dos produtos.

Conforme Manzini e Vezzoli (2012), o eco-design é uma atividade que liga o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário, originando com isso o surgimento de novas propostas que são social e culturalmente aceitáveis. Os autores também destacam

a importância de produzir mais com menos, dando resposta a sustentabilidade ambiental e indo ao encontro dos principais conceitos atuais sobre sustentabilidade

Para o aumento da durabilidade dos produtos, é necessário criarmos uma forte relação entre o produto e o utilizador, garantir o desempenho adequado do produto através da redução de risco do desgaste e quebra.

A cerâmica é uma das opções mais comuns e mais escolhidas. Os produtos costumam ser mais baratos e oferecem uma ampla gama de cores, texturas, espessuras, tamanhos, qualidades e preços. O objetivo desta pesquisa é criar um produto leve, eficaz, funcional, fácil limpeza, biodegradável, baixo custo.

O estudo ACV é uma técnica que avalia aspetos ambientais e impactos relacionados com todo o ciclo de vida de um produto, processo ou serviço. Os resultados da ACV apontaram que os produtos feitos com cerâmicas impactam menos o meio ambiente e o processo de produção desses produtos consome 70% menos água.

Vantagens de ser um produto em cerâmica: fácil limpeza; não mancha; pode ser exposta a temperaturas muito altas (não correndo o risco de rachaduras ou riscos); não é porosa e como tal minimiza substancialmente a proliferação de bactérias e fungo e pode ter grande durabilidade e qualidade, sendo muito resistentes.

Desvantagens de ser um produto em cerâmica: pode ter pouca resistência (podem lascas e quebrar em caso de impactos ou queda de objetos); deixam o ambiente mais frio; podem se tornar escorregadios em contato com a água, sendo aconselhável a escolha de um modelo antiderrapante caso entre em contato frequente com a humidade.

Este conjunto de peças terá como material e matéria a cortiça e grés de chama direta.

Estes dois componentes fazem com que haja maior segurança, não só no transporte, como também para evitar queimaduras. Em seguida decidimos que, este conjunto deverá ser produzido em cerâmica (grés), visto que neste tipo de acontecimentos há uma grande taxa de bactérias e fungos, e a cerâmica é um material poroso, logo minimiza substancialmente a contaminação dos alimentos tornando-o um local seguro para guardar os alimentos e as refeições. Sendo também um material com grande durabilidade e qualidade.

O nosso produto é constituído por quatro peças, uma tampa (1) também em cortiça (22x7,5 cm), uma taça (2) em grés de chama direta (20x10 cm), um copo (3) em grés de chama direta (5x7,5cm) e uma base (4) em cortiça (22x7,5 cm). As figuras 2, 3 e 4 ilustram o projeto, sendo que na figura 2 apresentam-se os componentes.



Tampa em cortiça



Taça em Grés



Copo em Grés



Base em cortiça

Figura 2. Componentes do projeto. Fonte: própria.

Na figura 3 apresenta-se o produto final fechado, com detalhe a cortiça que neste caso atual também protegendo o interior em Grés.



Figura 3. Produto final fechado. Fonte: própria.

A figura 4 apresenta a vista explodida do produto, mostrando o detalhe do encaixe das peças de cerâmica com a cortiça.



Figura 4. Vista explodida do produto. Fonte: própria.

4. Conclusões

O presente artigo mostrou uma das possíveis soluções para o problema da alimentação de pessoas sujeitas a catástrofes. Durante o período de 2016-2019 diversas partes do mundo foi assolada pelas chuvas, que provocaram alagamentos, deslizamentos e deixaram desabrigados em diversas regiões. De modo geral, pode-se observar uma série de iniciativas governamentais para sanar os efeitos das catástrofes e evitar a repetição do fenômeno. Quando possível, as famílias desabrigadas retornam aos seus lares; contudo com isso, acabam por expor-se novamente ao risco, enquanto as demais permanecem alocadas em abrigos provisórios.

A UNEP (United Nations Environmental Programme) listou recentemente (SILVA e SIQUEIRA, 2017) doze grandes problemas ambientais que mais preocupavam os pesquisadores, administradores, gerentes e governantes. Foram assim elencados: (1) crescimento demográfico, (2) urbanização acelerada, (3) desmatamento, (4) poluição marinha, (5) poluição do ar e do solo, (6) poluição e eutroficação de águas, (7) perda de diversidade genética, (8) efeitos de grandes obras civis, (9) alteração global do clima, (10) energia, (11) agricultura, e (12) saneamento básico.

Portanto, a questão das catástrofes está relacionada ao item 9 da lista e por essa razão é tratada atualmente como prioridade. Concluímos com esta investigação que há uma necessidade enorme de aprofundar este tema que são as catástrofes, investigando mais densa e vastamente formas de organização, higiene e necessidades das vítimas das catástrofes, pois são acontecimentos que causam grandes estragos e, as pessoas não estão preparadas para resistir nem para ajudar nestes casos, devido á falta de procura de soluções objetivas que sejam sustentáveis, recorrendo sempre a soluções fáceis, incorretas e poluentes.



Referências

ALMEIDA, Fernando. **Os Desafios da Sustentabilidade** – uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ANDERS, G. C. **Abrigos temporários de caráter emergencial**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós- graduação em Design e Arquitetura. FAU. USP. São Paulo, 2007

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2012.

SIQUEIRA, Gustavo e SILVA, Joel Dias da. **12 Feridas Ambientais do Planeta. Florianópolis**: HB Editora, 2017.