

## Introdução

A questão da sustentabilidade requer soluções inusitadas e muitas vezes complexas, parece ser um problema árduo, de difícil compreensão, exige maior abertura às mudanças e sua resposta não será encontrada nessa dissertação. Porém continua sendo um dos fatores motivadores e condição limite para a criação de produtos e serviços, que devem ser mantidos como prioridade para qualquer pensamento criativo em design.

Desde a graduação, a presente pesquisadora tem o interesse em estudar sobre o desenvolvimento de produtos e serviços menos prejudiciais ao meio ambiente, uma vez que o design também está presente nesses processos.

Entretanto, entende que a prática do design está em processo de transformação e por meios de suas ferramentas técnicas aliado ao trabalho multidisciplinar, pode adotar uma visão sistêmica, buscando soluções inovadoras e contribuir em todas as fases do ciclo de vida de um processo produtivo, visando atender as demandas de mercado e aos requisitos da sustentabilidade.

Por isso, este trabalho está alocado na linha de pesquisa Design: Tecnologia, Educação e Sociedade e busca inspiração nas investigações sobre processos de baixo impacto sócio-ambiental e viabilidade de uso de materiais não convencionais do LILD (Laboratório de Investigação de Living Design), do Departamento de Artes e Design da PUC - Rio.

O objeto de estudo desta pesquisa é o ouriço da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H&B *Lecythidaceae*), uma vez que é um resíduo gerado em abundância durante a extração da amêndoa da castanha.

A sua escolha foi bastante influenciada pelos fortes laços que a pesquisadora tem com a região amazônica, e a observação de algumas experiências positivas no campo do design e materiais, através do aproveitamento de outros resíduos orgânicos como fibras naturais de bananeira, bambu, coco e pupunha em materiais compósitos, laminados, compensados e outros.

A castanha do Brasil é um recurso originário da Amazônia e está intimamente ligado à cultura das populações da região, bem como constitui umas das atividades econômicas de maior representatividade.

Neste sentido, esta pesquisa objetivou desenvolver um material compósito utilizando materiais naturais de fontes renováveis com baixa tecnologia empregada como exercício prático para compreender melhor a relação entre design e a ciência dos materiais, bem como as estratégias para valorização de produtos da sociobiodiversidade.

Por essa razão, a dissertação foi estruturada em duas partes principais. Na primeira, foi organizada a revisão bibliográfica, ou melhor, a pesquisa de fundamentação que acompanhou todo o processo e estão contemplados nos capítulos, 2, 3 e 4. A segunda parte da pesquisa é dedicada ao relato sobre a sequência de experimentos realizados durante o processo de desenvolvimento do material compósito.

A compreensão da dimensão da crise planetária que estamos enfrentando e diálogo entre conceitos de ecodesign, ecologia industrial, pensamento sistêmico, teoria de gaia, biomimética e outros, são temas abordados no capítulo 2, com o intuito de investigar a transformação do design, isto é, novos caminhos e instrumentos usados pelo design para criação de produtos e serviços, ou seja, reúne ideias que apontam para uma transição viável que abrange os hábitos de consumo, responsabilidade empresarial sócio-ambiental e soluções ecológicas.

O capítulo 3 faz reflexão sobre design e território, já que este conceito propõe uma colaboração ativa do design, principalmente em cenários de escala local e contemple questões ligadas a território, biodiversidade e produtos locais. Como também propõe a adoção de uma noção sistêmica considerando inseparável a esfera ambiental da social e utiliza a análise da cadeia produtiva como instrumento possível de atuação. Assim, um mergulho na Amazônia pode ser dado através do estudo da cadeia produtiva da Castanha-do-Brasil e relato de vivência em comunidade extrativista.

O quarto capítulo trata da relação entre design e ciência dos materiais, a qual aponta como uma equipe multidisciplinar pode trabalhar de forma integrada buscando soluções para um projeto de forma criativa e viável. Dá um enfoque à ciência dos materiais em função do design, o qual inverte métodos utilizados em projetos de produtos e sugere que sejam os atributos dos materiais que ditem a forma do produto abrindo caminhos para atuação do design na criação de novos materiais a partir de processos experimentais.

Seguindo essa linha de raciocínio, encontramos no capítulo 5 todo o processo de experimentação realizado, desde a caracterização do ouriço até os resultados obtidos em ensaio físico com o material que sugerem a viabilidade técnica do uso do ouriço como reforço em material compósito e sua aplicabilidade.

Por fim, a última parte reúne algumas considerações finais sobre o trabalho, bem como, possíveis desdobramentos da pesquisa.