

## ESTUDO DE CASO DE PROJETOS DE BIODESIGN & MODA PARA INVESTIGAÇÃO METODOLÓGICA DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS

**Breno Tenório Ramalho de Abreu<sup>(1)</sup>; Christus Menezes da Nóbrega<sup>(2)</sup> ;**

<sup>(1)</sup>Universidade de Brasília & SENAI CETIQT; R. Magalhães Castro, 174 - Riachuelo, Rio de Janeiro – RJ, CEP 20961-020; abreubreno@yahoo.com.br;

<sup>(2)</sup> Universidade de Brasília;

### Resumo

As pesquisas em Biodesign têm avançado muito nos últimos dez anos, incluindo projetos associados a moda e a indústria do vestuário, muitos deles tendo como foco as questões ambientais e sociais em prol de práticas mais sustentáveis. No entanto, pouco se escreve e se analisa em relação as metodologias destes projetos interdisciplinares. Esta pesquisa teve como objetivo fazer um estudo de caso de projetos que têm como temática biodesign e moda, levantando dados, relacionando e comparando as metodologias utilizadas para criar critérios para o desenvolvimento de uma metodologia para este tipo de pesquisa. Foi visto que diferentemente dos projetos clássicos de design, nem sempre a pesquisa se inicia com um problema, se caracterizando como exploratória, partindo quase sempre da observação dos organismos vivos.

**Palavras-chave:** Biodesign. Metodologia. Sustentabilidade.

Área Temática: Sustentabilidade na Indústria Têxtil e de Moda

### 1. Introdução

A relação do design com a biologia vem de longa data, sendo a partir do Renascimento uma prática comumente utilizada por personagens históricos que apresentavam várias vertentes de estudo, como Leonardo da Vinci (1452-1519), que empregou muitas de suas observações e análises da natureza em projetos interdisciplinares relacionados ao design, arte e arquitetura.

O próximo período que vemos uma aproximação entre o mundo biológico e o design foi o *Art Nouveau*, ao final do século XIX, onde a natureza foi mais uma vez evocada em imagens que utilizavam plantas, insetos e outros animais como inspiração formal, e que foi viabilizado devido a disponibilidade de novas matérias primas, como o ferro, o bronze e o vidro e a produção maciça de vários materiais têxteis. Destacam-se nesse período, tanto no design quanto na arquitetura, as figuras de Gustav Klimt (1862-1918) que também teve atuação na moda e Antoni Gaudi (1852- 1926) (MYERS, 2012) .

As metodologias de projeto até esse período eram ainda próprias de cada criador e suas experimentações e observações acabavam por gerar suas obras, quase sempre com espírito investigativo e sem regras, padronizações e sistematizações.

Nesse sentido, em busca de um estudo mais metodológico desta interdisciplinaridade, surge no século XX uma área de estudo que sistematizava a observação da natureza com a finalidade de fazer analogias formais e funcionais. Essas observações e pesquisas foram estabelecidas como método Biomimético em 1957, termo utilizado pela primeira vez por Otto H. Schmidt. (LACERDA; SORANSO; FANGUEIRO, 2012). De maneira geral, o princípio da biomimética está em observar a natureza e fazer analogias para a elaboração de produtos e sistemas, com o objetivo de encontrar soluções adequadas, sustentáveis e inesperadas para determinados projetos, sendo uma das referências da área a pesquisadora Janine Benyus.

Na contemporaneidade surge um novo segmento de pesquisa interdisciplinar com o design, chamado Biodesign, onde os projetos fazem uso de organismos vivos no produto final ou ao longo do processo produtivo, tendo geralmente como propósito as práticas sustentáveis.

Apesar de ter um objetivo claro e um número crescente de trabalhos na área, os estudos de biodesign não apresentam uma sistematização metodológica e por isso, o objetivo desta pesquisa foi fazer estudos de caso de projetos de biodesign relacionados a moda e vestuário para compreender as metodologias utilizadas, as analisando e comparando, de maneira a elencar pontos em comum entre elas e futuramente criar uma metodologia de trabalhos bioinspirados para a área do vestuário.

Foram escolhidos para serem analisados os projetos BioCouture (2011) de Suzanee Lee, Zvnder (2017) de Nina Fabert, BioStudio de Breno Abreu (2015) e Pili (2015) de Jérémie Blache, Guillaume Boissonnat, Marie-Sarah Adenis e Thomas Landrain (Figura 1). Os projetos foram analisados a partir de levantamento bibliográfico e os relatos metodológicos publicados comparados, fazendo um levantamento de pontos convergentes e divergentes da pesquisa.

## **2. Metodologia**

Foram realizados os estudos de caso com a análise dos projetos por meio de revisão bibliográfica, identificando o ponto de partida das pesquisas, os problemas de pesquisa, seu percurso metodológico, as ferramentas utilizadas, análise das equipes de projeto, resultados obtidos e produto final. Os dados levantados foram comparados e os pontos em comum entre as pesquisas elencados para uma sistematização das metodologias em projetos de biodesign relacionados ao vestuário.

Figura 1 – Projetos selecionados para realizar os estudos de caso: Biocouture, Zvnder, Pili e BioStudio.



### 3. Resultados e conclusão

Diferentemente da maioria dos projetos de design, o ponto de partida das pesquisas aqui relacionadas não foram problemas de pesquisa e sim um novo olhar para práticas cotidianas e os microrganismos encontrados pelos pesquisadores. A partir da relação destes microrganismos com as áreas de atuação dos pesquisadores é que surgem os problemas de projeto como: é possível fazer roupa com o biomaterial produzido pela kombucha? (Biocouture); é possível tingir tecidos com pigmentos bacterianos? (BioStudio e Pili); é possível produzir calçados com cogumelos? (Zvnder).

Nestas pesquisas, quase sempre os problemas são relacionados a produção do material pelo microrganismo, seja o pigmento ou o biomaterial, e não relacionados a outras questões do design de produto. Também são os materiais que conferem as características sustentáveis ao produto final, por se tratarem de materiais biodegradáveis de simples e rápida decomposição.

Os percursos metodológicos de cada pesquisa são únicos e experimentais, desenvolvendo novas etapas a partir dos resultados obtidos nas anteriores. Não foram encontradas ferramentas da biologia em comum entre as pesquisas, que são específicas dependendo do organismo utilizado, já em relação as ferramentas de design, as pesquisas apresentam momentos em comum como *brainstorming* e prototipagem.

Mesmo quando não apresentam um produto final físico, todas as pesquisas têm uma grande preocupação em prototipar um objeto para apresentar os resultados da pesquisa. Além disso, as equipes interdisciplinares dependendo da profundidade e complexidade do projeto, foram pesquisas individuais de designers e artistas associados com biólogos, como é o caso dos projetos Biocouture, BioStudio e Zvander e equipes complexas com químicos, engenheiros, publicitários, designers e microbiologistas, como é o caso da Pili.

Levando em consideração estes resultados, é possível concluir que os projetos de biodesign relacionados ao vestuário apresentam muitos pontos em comum e que podem ser sistematizados para serem utilizados por outros pesquisadores que queiram desenvolver pesquisas nesta área, ficando como uma perspectiva para um trabalho futuro. Essa sistematização de uma metodologia em projetos bioinspirados pode ser o ponto de virada para uma produção crescente de pesquisas com práticas sustentáveis.

#### 4. Referências

- ABREU, B. BioStudio: do tecido plano ao cultivo de tecidos vivos. 2015.154 f., il. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- BAXTER, M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 2. Ed. Rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- BENYUS, J. Biomimética: Inovação Inspirada pela Natureza. São Paulo: Cultrix, 2012.
- LACERDA, C.; SORANSO, P.; FANGUEIRO, R. O contexto Biomimético Aplicado ao Design de superfícies Têxteis. REDIGE: v.3, n. 03, 2012.
- MYERS, W. Biodesign. London: Thames & Hudson, 2012.