

# DESIGN FOR BIOMIMICRY (DFB) – MODELO DE PROJETO ORIENTADO À BIOMIMÉTICA PARA SUPORTE AO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS SUSTENTÁVEIS

ROBERTA FERRARI DE SÁ, MSc. | PUCPR  
OSIRIS CANGILIERI JUNIOR, PhD. | PUCPR

## 1. RESUMO

Nas últimas décadas vem ocorrendo alterações significativas de comportamento nas empresas em relação aos seus modelos de negócios, devido às pressões crescentes do governo, dos órgãos reguladores e da sociedade, que incentivam novas práticas alinhadas com princípios de sustentabilidade ambiental. Com isso, a procura por novas abordagens para a incorporação de conceitos sustentáveis nas tomadas de decisões vem crescendo consideravelmente. Neste contexto, o design bioinspirado pode ser considerado como uma alternativa de abordagem para encorajar inovações durante o processo de desenvolvimento de projetos sustentáveis, movimento que cresce impulsionado também pelo reconhecimento da natureza como fonte de inovação. Desta forma, este estudo propõem um modelo de Projeto Orientado à Biomimética, como uma nova prática para auxiliar na aplicação dos conceitos Biomiméticos ao Processo de Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis, buscando melhorar a qualidade do produto e minimizar os impactos negativos ao meio ambiente. Para isso, será realizada inicialmente uma pesquisa bibliográfica para o seu embasamento teórico e para confirmar as oportunidades de inovação, em três áreas principais: Biomimética como suporte ao Processo de Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis, Organização Internacional de Normalização e Design para a Qualidade e Sustentabilidade. Portanto, com os conceitos e metodologias definidos, este trabalho de pesquisa busca aprofundar os estudos para que na sequência, seja realizado o desenvolvimento experimental do modelo por meio de abordagens e ferramentas técnicas para auxiliar a estruturar e caracterizar o modelo.

**Contribuições da pesquisa:** A contribuição deste trabalho para o meio científico, está na concepção de um Modelo de Projeto Orientado à Biomimética, que tem como

premissa, dar suporte ao Processo de Desenvolvimento de Produtos, integrando a Biomimética a tal processo para a concepção de produtos sustentáveis. A metodologia a ser desenvolvida, irá orientar as tomadas de decisão durante o processo de desenvolvimento do produto sob os preceitos da Biomimética, buscando alcançar uma maior qualidade para o produto, além de contribuir para minimizar os impactos que este possa causar ao meio ambiente. Pois o ambiente natural tem grande potencial inovador por meio da bioinspiração, quando utilizada durante o desenvolvimento de projetos, transferindo a estes, excelentes níveis de desempenho por basear-se em sistemas biológicos altamente eficazes. Além disso, inspirar-se em conhecimento biológico, acarreta maiores possibilidades de alcançar resultados sustentáveis.

A concepção de um Modelo de Projeto Orientado à Biomimética, surgiu da necessidade de uma metodologia capaz de auxiliar na aplicação da bioinspiração ao Processo de Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis. Pois os métodos e modelos existentes na literatura, não se mostraram significativos para organizar todo o processo necessário para um Projeto Orientado à Biomimética, sendo esta, uma oportunidade de inovação dentro do tema.

Desta forma, este trabalho de pesquisa busca aprofundar o estudo para ratificar tais oportunidades identificadas por Ferrari de Sá (2017), durante a concepção do Método BIOS, além de reunir material científico suficiente para o embasamento e estruturação do Modelo de Projeto Orientado à Biomimética. Para isso, a hipótese levantada, deverá ser investigada para a verificação da sua veracidade, a qual supõe a possibilidade de aprofundamento das pesquisas do universo da Biomimética e do Processo de Desenvolvimento de Produtos, visando desenvolver uma abordagem conceitual de Projeto Orientado à Biomimética, para a melhoria da qualidade de produtos quanto a sua eficiência, economia e sustentabilidade.

Porém os resultados de tal verificação só poderão ser conhecidos, ao final do desenvolvimento deste estudo, após a concepção, aplicação e avaliação do Modelo Conceitual Preliminar.



**Figura 01** – Fases de desenvolvimento do Modelo Conceitual Preliminar  
**Fonte:** A autora.