

Bio esboços: Um processo iterativo que permite reconhecer, extrair e adaptar as características essenciais dos modelos biológicos

DOI Number

10.24135/link.2021.v2i1.76.g37

rocessos de ideação inspirados em modelos biológicos são uma das metodologias que os professores implementam no estúdio de design do primeiro ano, a partir de uma abordagem interdisciplinar que permite combinar métodos de design e biologia, com o propósito de que os alunos adquiram a capacidade de reconhecer e compreender estruturas da natureza que facilitam o desenho de conceitos e formas em seus esboços. Além de criar ideias, esta metodologia nos permite reajustar a relação entre o mundo artificial criado pelo ser humano e seu ambiente natural. Com o objetivo de que os alunos possam refinar os padrões estruturais da Natureza através de um processo cíclico de desenho de esboços, propomos trabalhar um modelo de iteração incremental em três etapas, onde são desenvolvidos diferentes níveis de pensamento que, ao final do processo de ideação, conduzem à solução de um projeto com altos níveis de inovação e sustentabilidade (Benyus, 1997; Arciszewski & Cornell, 2006; Nagel et al., 2018). O primeiro loop de iteração dos bio esboços tem um baixo nível de abstração, onde os desenhos são elementares e se limitam a imitar a forma direta e superficial, usando imagens de referência. Na Natureza, é encontrada como uma estratégia evolutiva conhecida como mimetismo, que, ao copiar algumas características, aumenta as chances de sobrevivência. Inclui o estudo de categorias da morfologia em termos de forma, geometria e contornos dos organismos vivos. O

segundo loop de iteração dos bio esboços tem um nível de abstração médio; estuda os processos em contexto, como um estado de mudanças no ambiente físico, no qual uma série de elementos se inter-relacionam. Na Natureza, ela é encontrada como o princípio biológico de adaptação. Inclui o estudo de categorias de comportamento em termos de processos de resposta a estímulos. O terceiro loop de iteração dos bio esboços tem um alto nível de abstração, que busca novos conhecimentos a partir de uma compreensão profunda para imitar os sistemas, princípios e estratégias ou padrões, que, na Natureza, são encontrados como o princípio biológico da mutação. Inclui o estudo de categorias da fisiologia em termos de funções de sistemas vivos, subsistemas e suas partes. Por outro lado, a estratégia que usamos para alcançar uma abordagem de design inspirada biologicamente por problemas é contrária à formulação tradicional em projetos de design que começam a partir de um briefing, com um problema de design claramente definido. Tudo começa a partir de algumas soluções biológicas já existentes, das quais um princípio útil é extraído em qualquer uma de suas escalas (célula, tecido, órgão, sistema), com o qual a Natureza conseguiu cumprir uma tarefa (Wiltschnig et al. 2013) e, posteriormente, um processo de busca de um problema de projeto é realizado, ao qual este princípio pode ser aplicado com precisão.