

(x) Graduação () Pós-Graduação

SISTEMA DE ESTRUTURAS PARA JARDINS VERTICAIS EM AMBIENTES INTERNOS

Émerson Andrade dos Santos
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil
emersonandrade2011@hotmail.com

Fabiane Vieira Romano
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil
fabiane.v.romano@ufsm.br

RESUMO

Este trabalho apresenta a criação de um sistema de estruturas para jardins verticais para ambientes internos. Envolveu: (i) uma investigação de como conhecimentos em *Design* e *Design* Biofilico podem ser aplicados ao projeto de jardins verticais; (ii) compreender os conceitos relacionados a jardins verticais; (iii) analisar estruturas para jardins e seus usos em diferentes ambientes. Foram aplicados os conhecimentos adquiridos no curso de Desenho Industrial da UFSM através da metodologia utilizada de Löbach (2001), que desenvolve o processo criativo em quatro grandes fases – Preparação, Geração, Avaliação e Realização –, com o apoio de outras ferramentas que auxiliam o projeto de forma específica. Como resultado obteve-se um sistema de estruturas modular para jardim vertical do tipo intensivo, autoirrigável e com vegetação natural para ambientes internos.

Palavras-chave: Projeto de produto; *Design* Biofilico; Jardim vertical; EGEDIN.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, com a necessidade de mais lugares verdes em razão da diminuição de espaços naturais, os jardins verticais surgem para favorecer os ambientes em diversos sentidos, como pelo aumento do bem-estar e pela aproximação da natureza.

Conceitualmente, jardim vertical é uma parede ou superfície com plantas – de uma só espécie ou de variadas folhas e flores. A estrutura de um jardim vertical é a base que suporta as plantas, o substrato e os sistemas de irrigação necessários para o crescimento das plantas em um ambiente vertical. A estrutura é uma parte fundamental do jardim vertical, e seu formato e *design* podem variar dependendo das necessidades específicas do projeto e das condições do local. Independentemente do tipo escolhido, é um recurso que ganha espaço em projetos residenciais e comerciais, pois proporciona beleza e ainda conta com diversas vantagens para as pessoas, como: contribuição para a produtividade; ajuda na amenização da temperatura, reduzindo o uso de ventiladores e aparelhos de ar-condicionado; melhora na qualidade do ar por meio da fotossíntese; auxílio no isolamento acústico, uma vez que absorve parte das ondas sonoras; favorecimento da umidade do ar; destaque para espaços desvalorizados, renovando o visual dos ambientes; e melhora na qualidade de vida, aumentando o bem-estar.

Tendo em vista essas vantagens dos jardins verticais, decidiu-se que seria projetado, por meio de conhecimento em *Design*, um sistema de estruturas para jardim vertical em ambiente interno, o que envolve desde os recipientes para acomodação das vegetações até elementos de suporte e fixação, mecanismo para irrigação etc. Este trabalho corresponde à oportunidade de inovação de estruturas de jardins verticais no mercado paisagístico atual, tendo em vista a possibilidade de contribuição do *designer* para esse setor e considerando o vasto campo projetual em que o Design atua: (i) Projeto de Ambientes (lugares); (ii) Projeto de Artefatos (produtos); e (iii) Projeto de Comunicações (mensagens) (Potter, 1999 *apud* UFSM, 2015). Além disso, ao longo dos tempos, o *Design* emergiu dos valores tradicionais para se relacionar com o bem-estar e a qualidade de vida do indivíduo, desenvolvendo-se como um serviço responsável pela sociedade, ao invés de uma mera ferramenta de expressão e criatividade pessoal (Bonsiepe, 1992).

Nesse sentido, soma-se a contribuição do Design Biofílico que envolve o desenvolvimento de ambientes, sejam eles internos ou externos, que levem em consideração o contato com a natureza e seus mais variados elementos, isto é, aproximar homens e mulheres da sua essência, que é a interação com o verde. É um resgate do ser e um retorno às suas origens,

necessidades que pareciam deixadas de lado nos últimos tempos.

Com este trabalho, pretendeu-se incentivar e/ou contribuir para a melhoria da vida cotidiana das pessoas, partindo da projeção hipotética do produto. A inspiração para a criação partiu da necessidade de qualidade e de conforto do ambiente interno dos usuários e consumidores do produto no contexto de ausência de ambiente naturais, além de contribuir para futuras pesquisas na área de *Design* de Produto e de Ambiente, relacionadas ao *Design* Biofílico e ao Paisagismo.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Definiu-se o processo de projeto baseado em Löbach (2001), que define o *design* industrial como “o processo de adaptação dos produtos de uso, fabricados industrialmente, às necessidades físicas e psíquicas dos usuários ou grupos de usuários”. Consiste, portanto, no desenvolvimento de uma ideia para resolução de problemas, e é importante seguir os passos sem pular etapas para não haver imprevistos, erros e problemas, além de resultar em um produto que solucione os problemas previamente encontrados.

O autor divide a metodologia em quatro fases: Fase de Preparação, Fase de Geração, Fase de Avaliação e Fase de Realização. O processo começa com a reunião de informações e a análise do problema para, então, quando bem definido, as alternativas serem geradas e julgadas com os critérios estabelecidos para, por fim, ter-se o desenvolvimento da melhor solução (Löbach, 2001).

Na fase de preparação, foram realizados a análise do problema, a análise da necessidade, a análise de mercado, a análise funcional, a análise estrutura, a descrição das características do novo produto e o estudo sobre vegetação e substrato. Além disso, o desenvolvimento histórico e a análise de materiais também foram realizados.

A fase de geração, por sua vez, trata da concepção de alternativas elaboradas a partir de mapas mentais, painéis semânticos e informações sobre jardins verticais e suas estruturas. Na fase de avaliação foram comparadas as alternativas elaboradas na fase de geração, avaliando-se a solução mais plausível frente aos requisitos estabelecidos. Ou seja, foi realizada a avaliação das alternativas, a escolha da melhor solução e se procedeu às incorporações das características ao novo produto. Por fim, na fase de realização, mostrou-se a solução do produto, o projeto estrutural, o desenvolvimento de modelos, desenhos de representação, teste de cores e ambientação.

3 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O sistema de estruturas modular para jardim vertical (do tipo intensivo, autoirrigável e com vegetação natural para ambientes internos projetados) conta com estrutura para acomodação da vegetação, estrutura de sobreposição de caráter estético, reservatório de água, indicador de nível d'água, bomba d'água, tubos e conexões, parafusos e buchas, tomada inteligente (conexão Wi-Fi), tela para proteção do reservatório, emissores para gotejamento e suporte para os emissores de gotejamento. Os materiais escolhidos para as estruturas foram polipropileno (PP) reciclado e fibra de coco.

Os resultados obtidos foram satisfatórios, já que tal produto atende às motivações que embasaram sua criação, podendo ser personalizado e estruturado na parede de diversas maneiras – seja na alteração de suas cores, formatos e disposições –, mostrando-se adequado a variados ambientes e dimensões de espaços verticais.

Além disso, com o produto finalizado, observou-se a possibilidade de criação de diferentes formatos de estruturas de sobreposição – já que é um item de fácil encaixe –, e também de inserção de pontos de iluminação nessas estruturas, fazendo com que o produto seja ainda mais personalizável.

4 CONCLUSÕES

Entende-se que o resultado deste trabalho não é somente um produto, mas também uma proposta que possa contribuir para a melhoria da vida cotidiana das pessoas. Partindo da projeção hipotética do produto, a inspiração para a criação partiu da necessidade de qualidade e de conforto do ambiente interno dos usuários e consumidores do produto no contexto de ausência de ambiente naturais.

Por fim, em perspectiva, acredita-se também que este trabalho contribuirá para futuras pesquisas na área de *Design* de Produto e de Ambiente, relacionadas ao *Design* Biofílico e ao Paisagismo.

REFERÊNCIAS

- BONSIEPE, G. *Teoria y Práctica del Diseño Industrial*. Centro Português de *Design*, 1992.
LÖBACH, B. *Design Industrial*: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Editora Blucher, 2001.

UFSM. **Desenho Industrial**: Projeto Pedagógico de Curso. Santa Maria, RS, 2015.
Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/desenho-industrial/projeto-pedagogico>. Acesso em: 19 jun. 2023.