



A IMPORTÂNCIA DA ILUMINAÇÃO NATURAL COMO ESTRATÉGIA DE CONFORTO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO PROJETO ARQUITETÔNICO E EM PROJETOS DE DESIGN BIOFÍLICO: ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Patrícia Martins de Oliveira Pagano¹

Natália dos Santos Kosak²

Rute Grossi-Milani³

Saúde, Ambiente e Sociedade

Resumo

A luz natural constitui uma das fontes de energia mais importantes para a pessoa ou ser humano, um recurso natural utilizado na arquitetura em relação a conforto e iluminação funcional. Olhando pelo lado ambiental, a utilização de iluminação natural, além de todas vantagens arquitetônicas, também oferece menos impacto ambiental e redução da degradação do meio ambiente. Para a utilização da iluminação natural é necessário analisar alguns fatores bioclimáticos, como orientação do sol, iluminância natural, ciclo diário e sazonal, localização, disponibilidade de luz diurna. Para usufruir da luz do sol é necessário que o projeto contenha aberturas de modo que a luz penetre onde é desejada e consiga distribuir luminância para todo plano interior. É necessário adequar o tamanho, formato, colocação das aberturas, as propriedades refletoras, de forma que todos os elementos apresentem significativa contribuição para a iluminação do ambiente. A iluminação natural pode oferecer qualidade de vida, devido ao conforto visual, conforto ambiental e eficiência energética o que resulta em economia considerável, diminuição dos impactos ao meio ambiente e poupa a iluminação artificial. O estudo do design biofílico é necessário entender o conceito de biofilia, com foco em visualizar a importância do contato do homem com a natureza, saúde e bem-estar que proporciona à utilização de ambientes naturais e conectados a natureza. Ela oferece ambientes mais salubres, com propriedades restauradoras, capazes de aumentar a saúde física, mental, melhorar a criatividade, a concentração, estimular o bem-estar, desenvolver negócios e práticas sustentáveis.

Palavras-chave: Iluminação Solar, Meio Ambiente, Recurso Natural, Design Biofílico.

Orientação: Unicesumar; Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Universidade Cesumar - Unicesumar ppgtl@unicesumar.edu.br.

¹Acadêmica do curso de Pós-Graduação *Scripto Sensu* em Tecnologias Limpas do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Graduada em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Metropolitano – UNIFAMMA, Maringá – PR, e-mail: arq.patriciamartins@gmail.com

²Acadêmica de Pós-Graduação em Gestão Ambiental pela Unicesumar. Graduada em Engenharia Civil pela Unicesumar, natkosak@hotmail.com

³Profa. Dra Universidade Cesumar - Programas de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS) e Tecnologias Limpas (PPGTL). Pesquisadora do Programa Produtividade em Pesquisa do ICETI, rute.milani@unicesumar.edu.br



INTRODUÇÃO

Esse estudo tem por objetivo levantar as vantagens e benefícios do uso e aproveitamento da luz natural, onde sempre teve um papel muito importante na edificação como um todo. Segundo Kremer (2002), “os sistemas de iluminação natural possuem a função de permitir que a luz natural externa chegue até o ambiente interno”. Kremer (2002) afirma que são constituídos de inúmeros elementos dentro do sistema de iluminação natural, elementos como aberturas, superfícies transparente e dispositivos de controle.

Se referindo a iluminação natural Cunha (2006), diz que para se alcançar uma eficiência no projeto, temos que antes de tudo nos atentar a algumas variáveis bioclimáticas, como por exemplo: Orientação solar; Iluminância natural (considerando os valores com céu claro, parcialmente nublado e encoberto); Ciclo diário e sazonal; Localização; Disponibilidade de luz diurna; entre outros. E Cunha (2006), ainda afirma que esse estudo bioclimático permite que se conheça de uma forma geral o ambiente construído levando assim a possibilidade de se obter edificações energeticamente consideráveis sendo então poupadoras de energia, uma vez que se aproveita o máximo a iluminação natural dispensando assim recursos artificiais em todas as horas do dia.

A rotina e os meios de subsistência urbanos interferem diretamente na vida humana, levando à uma desconexão cada vez maior com os ambientes naturais. Em estudo sobre o meio ambiente construído e a saúde pública, Lopes (2012) afirmou que a saúde e o bem-estar humano são afetados diretamente pela qualidade dos ambientes em que as pessoas vivem (LOPES, 2012), o autor cita que tanto o ambiente construído, quanto a saúde pública podem sim caminhar juntos, para a promoção de ambiente saudável.

A necessidade de incorporar a natureza aos ambientes construídos, surgindo o Design Biofílico, que vem para atender à necessidade humana de conexão com o ambiente. Heerwagen e Iloftness (2012) afirmam que o design biofílico é a chave, não

apenas para ambientes mais saudáveis e melhores condições de vida, mas também são estimulantes, aumentam a capacidade cognitiva, a concentração e a produtividade.

O Design biofílico aplicado ao projeto de arquitetura permite resgatar a conexão entre nós pessoas e o meio ambiente, conexão essa que foi perdida ao longo dos tempos. Tem como prática técnicas que proporcionam aos ambientes e indivíduos uma nova forma de contato com a natureza, envolvendo processos afetivos e simbólicos atrelados ao comportamento e consumo sustentável. Sempre que aplicado, desempenha um papel de grande importância evidenciando um senso de pertencimento, bem-estar e diversos outros aspectos importantes para a saúde física, mental e ambiental (KELLERT, 2016).

Com isso vamos investigar em meio as produções científicas as vantagens da iluminação natural, explorar como a forma arquitetônica pode auxiliar ou guiar a entrada da iluminação natural na edificação, como design biofílico traz benefícios a arquitetura, saúde e para o meio ambiente e a redução dos impactos ambientais, identificando assim a utilização de luz natural e design biofílico como recursos naturais sustentáveis.

METODOLOGIA

O estudo busca identificar subsídios sobre a utilização de iluminação natural dentro de projetos arquitetônicos e projetos de design biofílicos, relatados em produções científicas. Para isso, foi desenvolvida uma revisão bibliográfica em estudos voltados para os benefícios de saúde e meio ambiente por meio de recursos naturais por meio da luz natural e design biofílico.

Foram selecionados artigos sobre “iluminação natural”, “biofilia”, “ambientes biofílicos”, “Ambientes restauradores”, “arquitetura sustentável”, que descrevem a dimensão do assunto, suas especificidades, relações e correlações.

Para a seleção dos artigos, estão sendo eleitos artigos internacionais e nacionais, publicados entre 2001 a 2018 artigos de pesquisas empíricas, e que possuem o texto completo com livre acesso em sua base de dados. Após o processo de seleção, o refinamento dos estudos obtidos foi da seguinte forma: organização do material levantado de acordo com os parâmetros de seleção, leitura breve e eleição dos artigos que se relacionam diretamente com o objetivo do presente estudo, será desenvolvida leitura

flutuante dos artigos selecionados, leitura na íntegra daqueles que abordavam o tema em maior proporção e análise e discussão dos resultados.

Com base nos artigos referenciados serão analisados os seguintes conceitos: as vantagens da utilização de iluminação natural, conceito de design biofílico, como a utilização de recursos naturais e aproximação de pessoas com a natureza traz benefícios para saúde e meio ambiente. Foram contemplados estudos que abordam utilização de recursos naturais e biofilia ainda esteja no processo de evolução e expansão, envolvendo qualidade de vida, promoção da saúde, saúde mental e melhora cognitiva, ambientes restauradores, afim de evidenciar subsídios que estimulem a busca do fortalecimento e reestabelecimento do elo perdido entre homem e natureza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante a pesquisa pode se observar que os autores em comum falam sobre a necessidade de se projetar cada vez mais projetos inteligentes, utilizando sustentabilidade e conexão do homem com a natureza, que desde o início se preocupem com um melhor aproveitamento dos recursos naturais, dentre esses a iluminação natural e biofilia, podendo assim oferecer não só uma qualidade de vida melhor, mas sim um conforto visual, lumínico, uma eficiência energética que posteriormente refletirá numa economia considerável, diminuindo também os impactos ao meio ambiente, uma vez que a iluminação artificial seria poupada e também propondo saúde e bem-estar humano pela qualidade de ambientes com design biofílico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo tratou da necessidade e importância de iluminação natural e design biofílicos em projetos arquitetônicos, aplicado em paralelo à sustentabilidade, saúde e bem-estar. O uso de recursos como a otimização da luz natural deve proporcionar, além da economia energética, mais conforto dentro das edificações, pois a luz natural (de forma moderada) é considerada como um importante fator para promover não só a boa saúde como a sensação de bem-estar e conforto ao ser humano.

A utilização de recursos naturais na arquitetura tem uma grande resultado e evolução. Para o uso da iluminação natural como foi o caso de estudo, traz não só conforto ambiental, novos designers de interiores mas também a diminuição de impactos ambientais.

REFERÊNCIAS

AFRICA, Julia et al. Biophilic design and climate change: performance parameters for health. **Frontiers in Built Environment**, v. 5, p. 28, 2019.

CUNHA, Eduardo Grala da; ZECHMEISTER, Dóris; MELO, Q. E. Elementos de arquitetura de climatização natural. **2ª edição. Porto Alegre: Masquatro**, 2006.

KELLERT, Stephen. Biophilic urbanism: the potential to transform. **Smart and Sustainable Built Environment**, 2016.

KREMER, Adriano et al. A influência de elementos de obstrução solar no nível e na distribuição interna de iluminação natural: Estudo de caso em protótipo escolar de Florianópolis. 2002.

LOPES, Pedro André Ferreira Campos. **Estilos de vida e prevenção primária na saúde oral em ambiente escolar**. 2012. Tese de Doutorado. FEUC.