

Neuroarquitetura e Arquitetura Biofílica na melhoria do bem-estar e qualidade de vida

Rayane do Nascimento Bezerra (IFPB, Campus João Pessoa), Arianny da Costa Vieira (IFPB, Campus João Pessoa), Lívia Gabrielly Ramos de Lima Almeida (IFPB, Campus João Pessoa), Mateus Felipe Santos de Oliveira (IFPB, Campus João Pessoa), Marcelo de Almeida Burity (IFPB, Campus João Pessoa).

E-mails: rayane.nascimento@academico.ifpb.edu.br, arianny.vieira@academico.ifpb.edu.br, livia.almeida@academico.ifpb.edu.br, mateus.oliveira1@academico.ifpb.edu.br, marcelo.burity@ifpb.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 6.04.02.01-6 Planejamento e Projetos da Edificação.

Palavras-chave: saúde mental; meio ambiente; sustentabilidade; *design*; neurociência; conforto ambiental.

1. Introdução

A Neuroarquitetura é um campo interdisciplinar e de surgimento recente que investiga como os ambientes onde vivemos e trabalhamos impactam o funcionamento do nosso cérebro, influenciando nossas emoções e comportamentos. Pesquisas indicam que ambientes bem planejados não somente tornam o cotidiano mais agradável, como também contribuem significativamente para a redução do estresse, o progresso da produtividade, o aumento da concentração e a promoção da saúde mental. Por outro lado, locais mal estruturados podem gerar desconforto, ansiedade e até favorecer o desenvolvimento de quadros de estresse crônico (Ezzat Ahmed, 2021; Matoso, 2022).

Dentro dessa perspectiva, a arquitetura biofílica ganha destaque por reforçar algo que a ciência já reconhece: o ser humano tem uma ligação natural com o ambiente. Essa abordagem defende que elementos como luz natural, plantas, água e formas inspiradas na natureza devem estar presentes nos espaços construídos. Ao aproximar o ambiente urbano do mundo natural, a arquitetura biofílica busca criar lugares mais saudáveis, equilibrados e acolhedores para quem os habita (Kellert, 2005; Fathy, 2014).

Torna-se essencial, com base nos princípios da Neuroarquitetura e da Arquitetura Biofílica, verificar especificamente o conforto e a organização do espaço, analisando os elementos biofílicos nos ambientes, bem como, os efeitos sobre saúde psíquica e qualidade de vida, visto que esses princípios podem contribuir para ambientes mais saudáveis e humanizados, especialmente nos contextos de estudo e trabalho.

2. Materiais e métodos

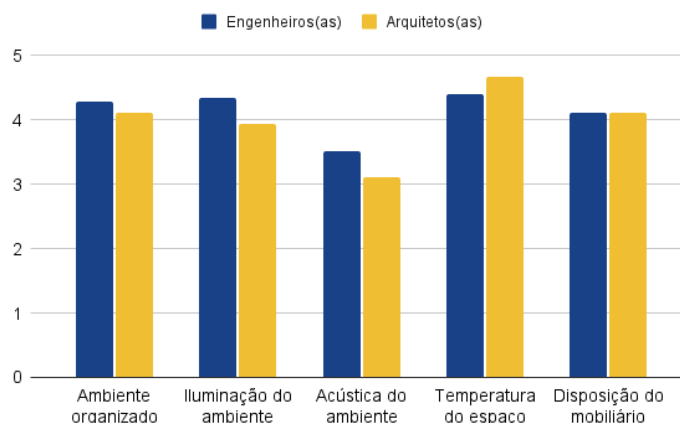
Participaram da pesquisa 33 profissionais atuantes no setor da Arquitetura e Engenharia Civil. Os participantes foram organizados em dois grupos: Grupo A – Arquitetos(as): ($n = 16$, $\bar{x} = 39,7$ anos, $\pm 11,5$) e Grupo B – Engenheiros(as) civis: ($n = 17$, $\bar{x} = 34,9$ anos, $\pm 11,4$). Para a coleta de dados, foi construído e aplicado um Questionário de Avaliação dos Impactos da Neuroarquitetura e Arquitetura Biofílica no Bem-Estar e Qualidade de Vida (QIANBQ), que foi desenvolvido com o objetivo de identificar, de forma prática e objetiva, a percepção de profissionais da área sobre a influência de elementos arquitetônicos e naturais nos ambientes de estudo e trabalho.

A coleta de dados foi executada após a aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) CAAE: 86715125.0.0000.5185. A aplicação do questionário QIANBQ foi realizada de forma *on-line*, garantindo o fácil acesso e padronização das respostas. Os participantes foram previamente informados sobre os objetivos da pesquisa, assegurando o sigilo e a confidencialidade das informações fornecidas. Após a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os voluntários preencheram o questionário individualmente, em ambiente remoto. As respostas foram organizadas com base na escala de Likert, permitindo aos participantes indicar seu grau de concordância com cada afirmação. As opções de resposta foram: 1 – Discordo totalmente, 2 – Discordo parcialmente, 3 – Neutro, 4 – Concordo parcialmente e 5 – Concordo totalmente. A aplicação ocorreu entre os dias 09/05/2025 e 24/05/2025.

3. Resultados e discussão

Observa-se uma tendência de concordância entre os profissionais das áreas de Engenharia Civil e Arquitetura em relação às variáveis analisadas. Na Figura 1, examina-se o conforto e a organização do espaço.

Figura 1 – Conforto e Organização do Espaço

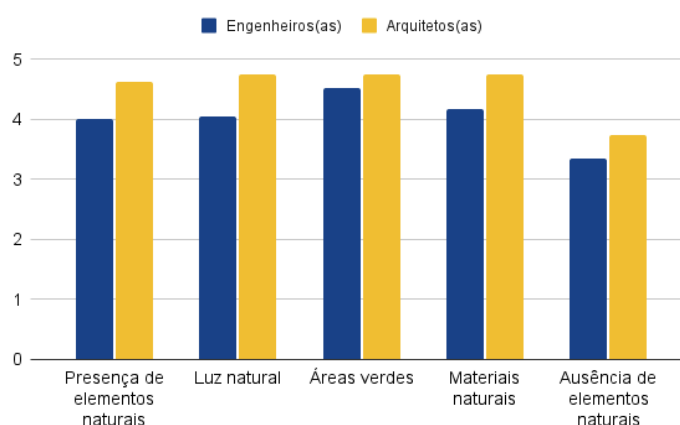


Fonte: Elaboração própria (2025)

Na Figura 1, observa-se que a organização e o conforto do ambiente obteve uma média geral $\bar{x} = 4,14$ entre os profissionais de Engenharia Civil e $\bar{x} = 3,99$ entre os profissionais de Arquitetura. Esses resultados indicam a importância da organização e conforto do espaço como características fundamentais para a redução do estresse e melhora na qualidade das atividades desempenhadas. A temperatura do ambiente obteve a média mais elevada entre os itens avaliados ($\bar{x} = 4,55$), evidenciando sua importância para o desempenho em atividades que exigem foco e permanência prolongada. A percepção uniforme sobre o conforto térmico reforça que a climatização adequada é essencial para o desempenho individual. Entretanto, a acústica do ambiente obteve as menores médias entre os itens analisados. Para verificar a existência de diferenças significativas e positivas entre as variáveis analisadas, foi aplicado o coeficiente de Correlação de Spearman. Os resultados indicaram um valor de $r^o = 0,66$ e $r^c = 0,80$ ($N = 5$ e $p = 0,05$), o que permite concluir que, no que se refere ao conforto e organização do espaço, não há correlação significativa entre as percepções dos participantes.

Como destaca Graham (2015), os espaços físicos exercem influência direta sobre aspectos cognitivos e emocionais, e, quando projetados com base nos princípios da arquitetura biofílica e da neuroarquitetura, tornam-se mais eficazes na promoção da produtividade. Nesse contexto, o controle acústico dos ambientes configura-se como um ponto crítico a ser considerado em propostas projetuais futuras voltadas ao aprimoramento do desempenho. No que diz respeito aos Elementos Biofílicos no Espaço, foi possível observar na Figura 2 os seguintes dados:

Figura 2 – Elementos Biofílicos no Espaço



Fonte: Elaboração própria (2025)

Demonstra-se na Figura 2 que a presença de elementos biofílicos no espaço alcançou uma média geral $\bar{x} = 4,02$ para os engenheiros civis e $\bar{x} = 4,52$ para os arquitetos, apontando uma resposta amplamente positiva à integração da natureza nos ambientes construídos. Esses dados corroboram os fundamentos do conceito de biofilia, que destaca a relação intrínseca do ser humano com a natureza e a sua influência sobre o bem-estar físico, cognitivo e emocional. A integração de áreas verdes foi o fator mais relevante ($\bar{x} = 4,64$), evidenciando que a presença de vegetação e materiais naturais em ambientes de estudo ou trabalho é amplamente percebida como benéfica ao conforto

psicológico e à recuperação mental. Entretanto, a ausência desses recursos naturais tende a reduzir a qualidade ambiental percebida, limitando os efeitos positivos sobre bem-estar. Aplicando o coeficiente de Correlação de Spearman, os resultados obtidos foram $r^o = 0,89$ e $r^c = 0,80$ ($N = 5$ e $p = 0,05$), evidenciando uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis, no que diz respeito à presença de elementos biofílicos no ambiente.

Estudos realizados por Stouhi (2022), demonstraram que a inserção de estratégias biofílicas em espaços corporativos tem gerado impactos significativos, como o aumento da produtividade, da criatividade e a redução do absenteísmo, além de contribuir para a saúde física e emocional dos usuários.

O impacto da composição do espaço e de seus elementos na saúde psíquica e na qualidade de vida dos participantes, apresenta uma média geral de $\bar{x} = 4,57$ para engenheiros(as) civis, e $\bar{x} = 4,76$ para arquitetos(as). Esses dados demonstram a relevância do planejamento adequado do ambiente como principal fator para a promoção da saúde mental. Com média $\bar{x} = 4,88$, destacou-se a valorização de ambientes iluminados, ventilados e com aplicação de cores e texturas, elementos fundamentais para o conforto psicológico e o equilíbrio sensorial. Para examinar possíveis interações entre as variáveis, aplicou-se a Correlação de Spearman. Os resultados apontaram coeficientes de $r^o = 0,88$ e $r^c = 0,80$ ($N = 5$ e $p = 0,05$), demonstrando uma ligação relevante e de natureza positiva. Os fatores relacionados aos efeitos na saúde psíquica e qualidade de vida estão diretamente ligados à regulação da homeostase, influenciando o equilíbrio físico e psicológico do indivíduo.

A combinação entre luz natural, materiais como a madeira e vegetação é frequentemente utilizada em projetos biofílicos por promover uma conexão visual e emocional com a natureza, estimulando o bem-estar dos usuários. Nos estudos de Stouhi (2022), a madeira, por exemplo, apresenta diferentes texturas e tonalidades que remetem ao ambiente natural e pode ser incorporada em diversos espaços internos, reforçando sua qualidade sensorial.

5. Considerações finais

Observou-se que, em dois dos três aspectos analisados, especificamente os elementos biofílicos no espaço e efeitos sobre saúde psíquica e qualidade de vida, houve consistência nas respostas, evidenciando uma perspectiva convergente entre os participantes. Essa convergência indica que, apesar das possíveis diferenças individuais e experiências profissionais diversas, não houve grande discrepância entre os profissionais, o que reforça a importância atribuída a esses aspectos no contexto dos ambientes construídos. Tal alinhamento sugere um reconhecimento dos elementos biofílicos como essenciais à saúde mental e ao planejamento arquitetônico.

Quanto ao conforto e à organização do espaço, houve uma maior diversidade de opiniões. Essa variação pode estar associada às diferenças na formação acadêmica, na atuação profissional ou nas experiências práticas dos respondentes, que influenciam a percepção e valorização desse aspecto específico. Se faz necessário aprimorar estratégias que integrem esses elementos nos processos de *design* e avaliação dos espaços construídos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB).

Referências

- EZZAT AHMED, D.; KAMEL, S.; KHODEIR, L. Exploring the contribution of neuroarchitecture in learning environments design “a review”. **Egyptian Journals**. 2021. Disponível em: <https://journals.ekb.eg/article_215924.html>. Acesso em: 23 de maio de 2025. DOI: 10.21608/ijaeur.2021.215924
- MATOSO, M. Neuroarquitetura: como o seu cérebro responde aos espaços. **ArchDaily**. 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/981830/neuroarquitetura-como-o-seu-cerebro-responde-aos-espacos>>. Acesso em: 23 de maio de 2025.
- KELLERT, S. R. Building for Life: Designing and Understanding the Human-Nature Connection. **Island Press**. 2005. Disponível em: <<https://islandpress.org/books/building-life>>. Acesso em: 23 de maio de 2025.
- FATHY, H.; RYCKAERT, M.; NICHOL, G. G. 14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health and Well-Being in the Built Environment. **Terrapin Bright Green**. 2014. Disponível em: <<https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/>>. Acesso em: 30 de maio de 2025.
- STOUHI, D. The Benefits of Integrating Nature into the Workplace. **ArchDaily**. 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/927908/os-beneficios-da-biofilia-para-a-arquitetura-e-os-espacos-interiores>>. Acesso em: 5 de junho de 2025.
- GRAHAM, L.; GOSLING, S.; TRAVIS, C. The psychology of home environments: a call for research on residential space. **Pubmed**. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25987512/>>. Acesso em: 5 de junho de 2025. DOI: 10.1177/1745691615576761