

INTERSECÇÕES ENTRE PATRIMÔNIO E CONFORTO AMBIENTAL: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR E SUBSÍDIOS PARA A HUMANIZAÇÃO E O RETROFIT DOS ESPAÇOS.

Rayssa Lorrany Santos Gomes, Centro Universitário UNA, 322128744@ulife.com.br;
Thayna Vasconcelos Correia Leite, 822153836@ulife.com.br; Virgínia Célia Malaquias da
Costa (Dr.), virginia.marcelo@ulife.com.br.

RESUMO

Este artigo apresenta as análises e discussões iniciais do projeto “Intersecções entre Patrimônio, Conforto Ambiental e Neurociência: subsídios para a compreensão do retrofit criando ambientes humanizados e homeodinâmicos”. Nesta etapa, foram investigados o edifício da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) e o Cine Pathé, em Belo Horizonte. A pesquisa adotou metodologia multimétodos, combinando Avaliação Pós-Ocupação (entrevistas e levantamentos técnicos) e observação direta do pesquisador. O objetivo foi compreender as condições de conforto ambiental dos espaços analisados, articulando dados objetivos obtidos por medições e percepções subjetivas dos usuários. Os resultados preliminares indicaram situações de desconforto térmico, lumínico e acústico, permitindo reflexões sobre o desempenho ambiental e o papel do retrofit em edificações de valor patrimonial. As conclusões apontam subsídios para futuras intervenções orientadas à humanização dos ambientes construídos.

Palavras-chave: Patrimônio; Conforto ambiental; ambientes humanizados.

INTRODUÇÃO

O objetivo principal desta pesquisa foi investigar a influência das variáveis de conforto ambiental em projetos de retrofit aplicados a edificações tombadas. O estudo busca analisar como a requalificação desses espaços pode ser articulada aos conceitos de Ambientes e Produtos Homeodinâmicos, visando promover saúde, bem-estar e eficiência energética sem comprometer a integridade patrimonial. Nesse sentido, pretendeu-se examinar de que maneira a adaptação de fatores como iluminação natural, ventilação, conforto térmico e acústico contribui para a humanização dos ambientes e para a manutenção de equilíbrio dinâmico entre os ocupantes e o ambiente construído.

Nesse contexto, foram selecionados dois estudos de caso representativos que permitem compreender a aplicação desses princípios em realidades distintas. O primeiro é o prédio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), concebido por João Batista Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi e inaugurado em 1969, que representa um dos principais ícones do

brutalismo paulista. Sua estrutura é notável pela utilização expressiva do concreto armado aparente, pelos extensos vãos desimpedidos e pelo átrio central, como exemplificado no icônico Salão Caramelo — ambiente concebido para promover convivência, integração e continuidade visual. O edifício simboliza uma transformação paradigmática na educação da arquitetura, ao integrar o espaço educacional e o social em proposta coesa. Entretanto, apesar de sua relevância estética e conceitual, enfrenta desafios substanciais relacionados ao conforto ambiental, decorrentes da predominância do concreto e das amplas superfícies envidraçadas.

O segundo estudo de caso, o Cine Pathé, localizado na Savassi, em Belo Horizonte, oferece uma perspectiva complementar. Inaugurado em 1927, o edifício desempenhou papel central na modernização e na vida cultural da cidade, especialmente nas décadas de 1950 e 1960. Reconhecido como bem cultural protegido em nível municipal, com tombamento da fachada e do foyer, encontra-se atualmente em estado de deterioração e subutilização, funcionando parcialmente como estacionamento — condição que evidencia a fragilidade na articulação entre preservação patrimonial e uso contemporâneo.

Ambos os edifícios representam o desafio de equilibrar a preservação do patrimônio histórico com as demandas atuais de conforto e bem-estar ambiental. Este estudo reúne e analisa os levantamentos de conforto ambiental realizados em ambos os casos, adotando abordagem qualitativa e quantitativa para diagnosticar o desempenho real dos espaços e subsidiar reflexões sobre futuras estratégias de retrofit orientadas à humanização dos ambientes construídos.

MÉTODO

A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas: **(1)** revisão sistemática da literatura sobre cooperações transdisciplinares entre Arquitetura, Patrimônio e Neurociência; **(2)** pesquisa de campo multimétodo em edificação tombada, com observações, medições de conforto e aplicação de questionários baseados na Avaliação Pós-Ocupação (APO); **(3)** análise técnica dos parâmetros de conforto térmico, lumínico e acústico, além da qualidade do ar, temperatura, iluminação e som; e **(4)** sistematização e discussão dos resultados obtidos.

As medições foram realizadas com aplicativos de smartphone — *Thermometer*, *Lux Light Meter* e *Sound Meter* — registrando temperatura, iluminância e nível de ruído. As coletas ocorreram em horários próximos e com múltiplas leituras para garantir precisão dos dados. Além disso, foram conduzidas entrevistas breves com usuários, permitindo relacionar as **percepções subjetivas de conforto** aos dados

quantitativos instrumentais, integrando abordagens qualitativas e quantitativas na avaliação do desempenho ambiental das edificações.

Procedimentos de análise dos dados:

Os dados foram organizados para permitir uma análise integrada entre **medições instrumentais e percepções dos usuários**. Os valores médios de **temperatura, iluminância e ruído** foram comparados a parâmetros normativos (NBR 15220, NBR ISO/CIE 8995-1 e NBR 10152). Paralelamente, as entrevistas foram analisadas qualitativamente, identificando padrões de percepção relacionados às condições ambientais. A correlação entre dados objetivos e subjetivos possibilitou discutir situações de desconforto e refletir sobre o **desempenho ambiental** e as **diretrizes de retrofit voltadas à humanização dos espaços**.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na FAU-USP, as medições realizadas em três pontos distintos — espaço interdepartamental, corredor dos estúdios e sala de aula — revelaram temperaturas entre 24,7 °C e 25,5 °C, iluminâncias de 612 a 807 lux e níveis de ruído entre 43,4 e 54,5 dB. De modo geral, os ambientes apresentaram iluminação natural satisfatória, favorecida pelos amplos vãos e superfícies envidraçadas do projeto brutalista. Contudo, esses mesmos elementos contribuíram para maior propagação sonora e ganho térmico, especialmente em locais sem ventilação direta. As entrevistas com usuários reforçaram esses achados: relataram sensação de abafamento, ventilação insuficiente e interferências acústicas provenientes das atividades em estúdios e corredores, fatores que em alguns casos comprometem o uso pleno das salas. Apesar disso, a iluminação foi amplamente reconhecida como aspecto positivo, ainda que a falta de aberturas externas reduza a sensação de amplitude e conexão com o exterior.

No caso do Cine Pathé, atualmente em uso parcial como estacionamento, foram definidos cinco pontos de medição (entrada/rampa, foyer, plateia, corredor e depósito), registrando temperaturas médias de 22 °C, iluminâncias entre 297 e 525 lux e níveis sonoros de 60 a 69 dB. Os resultados evidenciam baixa ventilação natural, iluminação deficiente e ruído intenso — condições agravadas pelo fechamento de aberturas e pela falta de manutenção do edifício. As entrevistas mostraram discrepâncias entre os dados técnicos e a percepção dos usuários: embora a temperatura medida fosse amena, predominava a sensação de calor e abafamento, associada à umidade, mofo e má qualidade do ar. A iluminação, apesar de atender aos valores mínimos recomendados, foi percebida como artificial e insuficiente, pela ausência de luz natural. Já o ruído, mesmo elevado, foi naturalizado pelos ocupantes, indicando adaptação a um ambiente pouco adequado ao conforto.

Em conjunto, os resultados dos dois estudos de caso revelam que, em edificações de valor patrimonial, a configuração espacial e os materiais construtivos exercem influência direta sobre as condições de conforto ambiental. A integração entre dados técnicos e percepções subjetivas reforça a importância de estratégias de retrofit sensíveis ao contexto histórico e às necessidades humanas, capazes de equilibrar preservação, funcionalidade e bem-estar.

CONCLUSÕES

A análise comparativa entre os estudos realizados na **FAU-USP** e no **Cine Pathé** evidencia que o conforto ambiental depende tanto das **características físicas e estruturais das edificações** quanto do **modo de uso e ocupação dos espaços**. As medições e percepções dos usuários revelaram que a configuração espacial, os materiais e a ventilação exercem influência direta na experiência ambiental dos ocupantes.

No **Cine Pathé**, a sensação de calor e abafamento, mesmo diante de temperaturas amenas, destacou **problemas críticos de Qualidade do Ar Interior (QAI)**, como estagnação do ar, umidade e presença de poluentes. A percepção de escuridão, apesar dos altos índices de iluminância, indicou **deficiências na qualidade da luz artificial** e reforçou a importância da **iluminação natural** para o conforto psicológico e a vitalidade dos ambientes.

Ambos os edifícios compartilham a **ausência de aberturas diretas para o exterior** nas áreas de permanência, o que resulta em **desconforto térmico e acústico** na FAU-USP e em **condições insalubres** no Cine Pathé. Esses resultados confirmam a pertinência de uma **abordagem metodológica híbrida**, na qual a percepção dos usuários se torna um **indicador essencial** para compreender e aprimorar o desempenho ambiental real das edificações.

REFERÊNCIAS

- BARROS, R.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. *Do projeto urbano ao detalhe construtivo: "A Pattern Language" finalmente traduzida*. 2013. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/12.137/4734>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2017.
- CANNON, W. B. Organization for physiological homeostasis. *Physiological Reviews*, v. 9, p. 339-443, 1929.

CRUZ, A. C. da et al. O uso da realidade virtual como auxílio na visualização de projetos de neuroarquitetura. *Revista Latino-Americana de Avaliação de Ciclo de Vida e Sustentabilidade*, v. 5, n. 2, 2022.

GONÇALVES, J. C. S.; BRANDÃO, K. B. *Edifício ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. ISBN 9788579751301.

O POTENCIAL da Avaliação Pós-Ocupação (APO) para a preservação de ambientes museológicos localizados em edifícios antigos. *Revista Projetar*, v. 7, n. 2, 2022.

PALLASMAA, J. *Os olhos da pele: a arquitetura dos sentidos*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PINHEIRO, M. J. A.; ALMEIDA, R. S. Participação social e território: diálogos possíveis para a gestão sustentável do patrimônio cultural. *Revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 30, 2023.

SILVA, J. A. P. Conservação, restauro e reabilitação: preservação de recursos materiais. *Revista REER*, v. 6, n. 1, 2023.

FOMENTO

Iniciação Científica vinculada ao Programa Pró-Ciência da Ânima Educação.