# AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM AMBIENTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

**Isadora Martins Costa (1); Alessandra Rodrigues Prata Shimomura (2)**
(1) Arquiteta, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, isadoramartinscosta@usp.br
(2) Professora doutora do Departamento de Tecnologia da Arquitetura, arprata@usp.br
Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Rua do Lago, 876, (11) 3091-4571

## RESUMO
A relação dos usuários com o ambiente é bidirecional: o ser humano possui a capacidade de moldar o ambiente de acordo com as suas necessidades. Mesmo que de maneira inconsciente, o ambiente construído está em constante julgamento pelos seus usuários. Nos ambientes universitários o processo de aprendizagem tem conexão direta com a qualidade do ambiente construído. A Avaliação Pós-Ocupação é um método que permite levantar a percepção dos usuários e analisá-las, sendo uma ferramenta para contribuir no processo de retroalimentação de projetos. O objetivo foi realizar uma Revisão Sistemática da Literatura com foco em artigos publicados acerca de Avaliação Pós-Ocupação em ambientes universitários. A revisão permitiu identificar deficiências quanto à quantidade de artigos publicados com as palavras-chaves pesquisadas. Em todos os artigos validados o usuário foi um elemento presente nas avaliações, independente do foco das pesquisas consultadas.

Palavras-chave: avaliação pós-ocupação, ambientes universitários, revisão sistemática da literatura.

## ABSTRACT
The relationship between users and the environment is bidirectional: human beings have the ability to shape the environment according to their needs. Even if unconsciously, the built environment is constantly being judged by its users. In university environments, the learning process has a direct connection with the quality of the built environment. The Post-Occupation Evaluation is a method that allows to raise the users' perception and analyze them, being a tool to contribute to the process of projects feedbacks. The objective was to carry out a Systematic Literature Review focusing on published articles about Post-Occupation Evaluation in university environments. The review made it possible to identify deficiencies in the amount of articles published with the keywords searched. In all validated articles, the user was an element present in the evaluations, regardless of the focus of the consulted researches.

Keywords: post-occupation evaluation, university environments, systematic literature review.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de aprendizagem em ambientes de educação está diretamente ligado à qualidade do espaço construído. Isso ocorre porque os seres humanos têm o seu comportamento moldado pelos ambientes que ocupam, seja pelas características físicas (cor, iluminação, mobiliário) quanto à aspectos culturais, sociais econômicos e políticos.

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) em ambientes educacionais é um método que pode identificar carências no espaço arquitetônico que abriga as atividades pedagógicas, que podem causar danos no aprendizado e/ou convivência entre os alunos, professores e funcionários (KOWALTOWSKI, 2011).

A APO é, de acordo com Ornstein (1992), um método interativo que detecta patologias e determina terapias no decorrer do processo de produção e uso de ambientes construídos. São avaliados e relacionados os aspectos físicos e de condições ambientais com a avaliação a partir do ponto de vista dos usuários. O estudo de padrões comportamentais traz a relação de como o ambiente construído interage e modifica a postura humana, demonstrando áreas ou ambientes com qualidades satisfatórias ou não.

Para a realização da APO são utilizadas abordagens quantitativas e qualitativas. A pesquisa quantitativa permite a investigação de dados mensuráveis através do ponto de vista do pesquisador (por exemplo desempenho físico) ou da satisfação do usuário (por exemplo aplicação de questionários), enquanto a qualitativa busca confrontar os dados levantados quantitativamente com as situações reais (ONO et al, 2018).

A elaboração dos questionários deve atender ao público-alvo do objeto de pesquisa, de maneira que possua linguagem acessível para a faixa etária e possua perguntas pertinentes em relação ao problema a ser pesquisado e ao tipo de uso que o edifício possui. Além disso é necessário realizar a amostragem, definindo a população do edifício e a quantidade necessária de questionários aplicados para que se obtenham resultados confiáveis e projeções coerentes com a realidade (ONO et al, 2018).

APOs realizadas em diferentes locais funcionam operando como referência para outras pesquisas, retroalimentação e feedback para alterações de espaços existentes ou até mesmo ser integrada no processo de projeto de novos edifícios, aprimorando os espaços de acordo com as necessidades dos usuários.

Questões para ambientes universitários foram elaboradas por Roméro (1990) e Al-Halga (2008), abordando características gerais de conforto ambiental, acessibilidade e layout para um determinado edifício universitário. Zengel e Kaya (2011) verificaram as preferências de espaços e permanência dos usuários através de questionários.

Através da Revisão Sistemática da Literatura (*Literature Systematic Review - RSL*) esse artigo tem o objetivo de agrupar as contribuições teóricas de APOs aplicadas em ambientes universitários e analisar as principais metodologias utilizadas.

## 2. OBJETIVO

O objetivo desse artigo é de realizar uma Revisão Sistemática da Literatura para reunir artigos publicados sobre Avaliação Pós-Ocupação de ambientes universitários, sendo possível identificar e sistematizar as abordagens adotadas nessas pesquisas.

## 3. MÉTODO

Para este artigo, foram adotados os procedimentos metodológicos de Revisão Sistemática da Literatura de acordo com Sampaio e Manciniu (2007). São eles: 1. Definição de pergunta chave sobre a temática em discussão; 2. Definição de palavras-chave para a realização da busca dos artigos em questão; 3. Seleção das bases de dados a serem consultadas; 4. Critérios de seleção para a definição da base de dados; e, 5. Codificação, análise e síntese de dados.

### 3.1. Definição da Pergunta

O estudo da qualidade e desempenho dos ambientes universitários possibilita melhor entendimento dessa tipologia e sua relação com os usuários. Assim, o seguinte questionamento foi formulado: Quais são as metodologias empregadas em Avaliações Pós-Ocupação de ambientes universitários?

### 3.2. Definição de Palavras-chave e String

Para atender o objetivo do presente artigo as palavras-chave selecionadas foram: *Post Occupancy Evaluation*; *University; College*. As palavras foram traduzidas para o inglês para maior abrangência de

busca, sendo adotadas em português nas plataformas de pesquisa nacionais. A *string* definida então foi *("post occupancy evaluation")* or (*university*) or (*college*).

### 3.3. Seleção das bases de dados

As bases de dados escolhidas foram: ScienceDirect, SciELO, Google Scholar, Ambiente Construído e Infohab, por serem os repositórios com o maior acervo de publicações relacionadas à pesquisa da temática em questão.

### 3.4. Critérios de seleção

A pesquisa limitou-se à busca de artigos científicos publicados em periódicos ou anais de eventos nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Livros, capítulos, dissertações e teses não foram considerados. Artigos que traziam APOs em outros espaços universitários que não os educacionais como dormitórios e áreas abertas não foram contabilizados, já que um dos enfoques dessa busca é a relação de desempenho dos espaços universitários com a qualidade pedagógica nesses locais.

### 3.5. Codificação, análise e síntese de dados

Após a utilização da *string* definida nas ferramentas de pesquisa das bases de dados foi possível colher a amostragem inicial da pesquisa. Logo os resultados foram filtrados através dos critérios: duplicidade, inerência dos títulos, palavras-chave, leitura dos resumos, possibilidade de acesso e, por fim, a leitura dos artigos completos.

## 4. RESULTADOS

Após a utilização do método de pesquisa descrito anteriormente foi obtido o total de 269 resultados, posteriormente organizados em planilha e submetidos às filtragens (Tabela 1).

Inicialmente foram reconhecidos 23 artigos em duplicidade, logo subtraídos, restando o total de 246 diferentes títulos. No próximo passo a filtragem ocorreu através da leitura dos títulos, sendo descartados 197 artigos com a temática desconexa da pesquisa. Foi realizada a leitura de resumos e *abstracts* como o próximo critério de exclusão, removendo mais 11 artigos do total.

O critério de disponibilidade levou em conta os artigos que não tinham acesso livre e/ou gratuito, o que não permitiria a execução do passo subsequente (leitura completa), sendo removidos mais 18 artigos do total. Por fim os artigos foram submetidos à leitura completa para identificar se as metodologias eram inerentes ao tema de APOs em ambientes universitários, dessa maneira foram subtraídos 7 artigos.

Ao fim do processo de filtragem restaram 13 artigos científicos válidos inerentes ao tema, um valor relativamente baixo representando apenas 4,83% da quantidade de resultados inicial.

Tabela 1 – Processo de filtragem dos artigos

| **QUANTIDADE DE RESULTADOS DAS PESQUISAS** | | **269** |
|---|---|---|
| FILTROS UTILIZADOS | DUPLICIDADE | -23 |
| | LEITURA DE TÍTULOS | -197 |
| | LEITURA RESUMOS | -11 |
| | DISPONIBILIDADE | -18 |
| | LEITURA COMPLETA | -7 |
| **ARTIGOS VÁLIDOS** | | **13** |

Os artigos remanescentes foram sistematizados de acordo com a localização dos objetos de pesquisa (Figura 1), sendo 5 as pesquisas com edifícios universitários na Ásia, representando 38,46% do total dos artigos válidos.

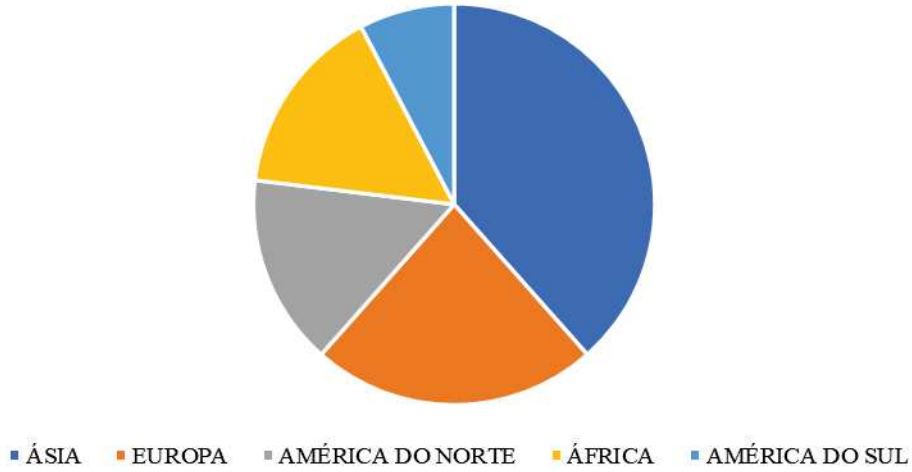


Figura 1 – Proporção de artigos por continente

Também foi possível identificar que a principal metodologia de APO adotada nos artigos foi a de aplicação de questionários para os usuários, com 9 artigos que seguem essa linha de pesquisa, representando 69,23% do total de artigos válidos. Outras metodologias identificadas foram de observação do pesquisador, entrevistas livres com usuários e análise bibliográfica (Figura 2).

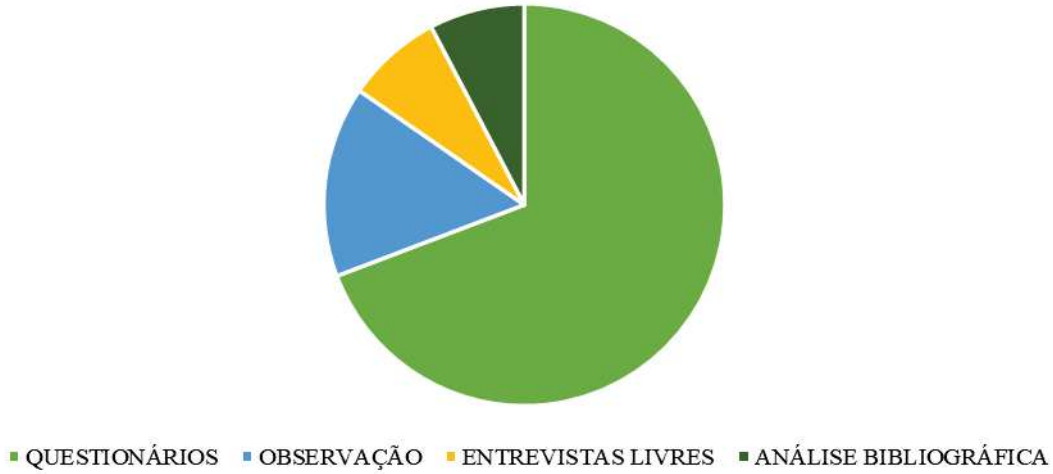


Figura 2 – Proporção de artigos por metodologia empregada

Os artigos foram, por fim, classificados de acordo com as suas principais conclusões, demonstradas na Tabela 2.

Tabela 2 – Conclusões dos artigos selecionados

| CONCLUSÃO | QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES |
|---|---|
| O(s) edifício(s) analisado(s) atendem às necessidades de uso | 5 |
| O(s) edifício(s) analisado(s) não atendem às necessidades de uso | 3 |
| Sugestões de metodologias de APO | 2 |
| Relação do desempenho do edifício com a percepção do usuário | 1 |
| Necessidade de monitoramento do(s) edifício(s) analisados | 1 |

É possível afirmar que a maior parte dos artigos buscava analisar através da APO o desempenho dos edifícios de ambientes universitários de acordo com a perspectiva do usuário. Questões como atender a

necessidade de uso ou não, são pontos chaves e relevantes quando o usuário se torna agente ativo nos ambientes.

## 5. CONCLUSÕES

Com base nesta revisão desenvolvida, a lacuna que ainda existe na temática sobre a APO em ambientes universitários foi evidenciada por conta da quantidade restrita de artigos válidos.

A Revisão Sistemática de Literatura é um mecanismo que possibilita conhecer o universo das palavras e temáticas que cercam o processo de pesquisa. Fica evidente que fazer uso deste método, no início de uma pesquisa, contribui para o direcionamento das buscas e ênfases a serem adotados no processo.

O acesso aos artigos mostrou-se como um obstáculo pois vários títulos foram eliminados dessa revisão quando houve a necessidade de compra do artigo e/ou periódico no total.

A produção brasileira de artigos sobre APOs de ambientes universitários mostrou-se limitada, já que a maioria dos resultados era de origem internacional, demonstrando que esse campo ainda pode ser muito explorado nacionalmente.

Questionários aplicados mostraram-se ainda como a metodologia mais utilizada das APOs em ambientes universitários, destacando a importância dos usuários e sua percepção no contexto da avaliação dos edifícios.

Apesar de recortes distintos, os artigos selecionados na revisão possuem o objetivo em comum de analisar o desempenho de edifícios de ambientes universitários. A APO permite identificar pontos positivos e negativos das construções através da visão do pesquisador e dos usuários. Dessa maneira é possível, a partir dos seus resultados, indicar diretrizes para adaptações, novos projetos ou monitoramento desses edifícios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


AL-HAGLA, Khalid S.. Post Occupancy Evaluation 'POE' of the Faculty of Architectural Engineering's New Building. **Architecture & Planning Journal,** Beirut, v. 19, p. 99-118, 2008.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Arquitetura escolar:** o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 272 p.

ONO, Rosaria et al (Org.). **Avaliação Pós-Ocupação:** da teoria à prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 310 p.

ORNSTEIN, Sheila. **Avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído.** São Paulo: Studio Nobel, Edusp, 1992. 223 p.

ROMÉRO, Marcelo de Andrade. **O Edifício da EPUSP - CIVIL:** Um exercício da metodologia da avaliação Pós - Ocupação (APO). 1990. Dissertação (Mestrado) - Curso de Estruturas Ambientais e Urbanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

SAMPAIO RF; MANCINI MC. Estudos De Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Criteriosa Da Evidência Científica. **Rev. bras. fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007

ZENGEL, Rengin; KAYA, lkim S. A Post Occupancy Evaluation of Shared Circulation Spaces of The Faculty of Arts and Sciences of Dokuz Eylul University. **International Journal of Architectural Research:** ArchNet-IJAR, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 58-80, nov. 2011.


## REFERÊNCIAS CONSULTADAS


A ISHAK, R; MARTOSENJOYO, T; BEDDU, S; LATIF, S. Post Occupancy Evaluation in the Senate Room, Faculty of Engineering, Hasanuddin University, Gowa. In: EPI INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND ENGINEERING, 3., 2020, Indonesia. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.** [S.L.]: Iop Publishing, 2020. p. 1-13.

AFOLABI, Adedeji; AFOLABI, Ibukun; AKINBO, Faith; MISRA, Sanjay; AHUJA, Ravin. Post-occupancy Evaluation of Building Facilities in a University Community Using an Electronic Platform. **Advances In Computational Intelligence And Informatics**, [S.L.], p. 351-361, 2020. Springer Singapore. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-15-3338-9_40.

AL-HAGLA, Khalid S.. Post Occupancy Evaluation 'POE' of the Faculty of Architectural Engineering's New Building. **Architecture & Planning Journal**, Beirut, v. 19, p. 99-118, 2008.

ASMAR, Mounir El; CHOKOR, Abbas; SROUR, Issam. Are Building Occupants Satisfied with Indoor Environmental Quality of Higher Education Facilities? **Energy Procedia**, [S.L.], v. 50, p. 751-760, 2014. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.egypro.2014.06.093.

BENTINCK, Salomé A.; VAN OEL, Clarine J.; VAN DORST, Machiel J.. Perception of privacy in a university building: the transparency paradox. **Frontiers Of Architectural Research**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 579-587, set. 2020. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.foar.2020.03.004.

D'AMORE, Aline; SÁ, Danielle; BORGES, Edmilza; ARAðJO, Iuri; MONTENEGRO, Glielson; AMORIM, Fabrício; ELALI, Gleice. Avaliação Pós-Ocupação da Escola de Música da UFRN: um estudo da área comum. In: 2° SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2., 2011, Rio de Janeiro. **Anais do II Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído - SBQP 2011. X Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifício.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011. p. 445-455.

ELSAYED, Mohamed; LAWRENCE, Ranald. Post Occupancy Evaluation of University Buildings in the UK: case study: the diamond, sheffield. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR SUSTAINABLE DESIGN OF THE BUILT ENVIRONMENT, 1., 2017, London. **Proceedings [...] .** London: [S.I], 2017. p. 366-377.

KHALIL, Natasha *et al*. Post Occupancy Evaluation for Performance Evaluation of Building Facilities in Higher Educational Buildings. In: INTERNATIONAL SEMINAR IN SUSTAINABLE ENVIRONMENT EVALUATION OF BUILDING FACILITIES IN HIGHER EDUCATIONAL BUILDINGS, 9., 2008, Shah Alam, Malaysia. **Proceedings [...] .** [S.L]: [S.I], 2008. p. 609-615.

KIM, Daejin; BOSCH, Sheila; LEE, Jae Hwa. Alone with others: understanding physical environmental needs of students within an academic library setting. **The Journal Of Academic Librarianship**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 102098, mar. 2020. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102098.

MUSTAFA, Faris Ali. Performance assessment of buildings via post-occupancy evaluation: a case study of the building of the architecture and software engineering departments in salahaddin university-erbil, iraq. **Frontiers Of Architectural Research**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 412-429, set. 2017. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.foar.2017.06.004.

OTHMAN, S.. Post occupancy evaluation of daylight in School of Environmental Science prototype buildings, Modibbo Adama University of Technology Yola, Nigeria. **Futy Journal Of The Environment**, [S.I], v. 11, n. 1, p. 41-54, nov. 2017.

YU, Xiaoping; LIU, Liying; WU, Xu; WU, Xiaolin; WANG, Zhimao; LIU, Qing; SHI, Guobing. On a Post-occupancy Evaluation Study of Effects of Occupant Behavior on Indoor Environment Quality in College Buildings in Chongqing. **Procedia Engineering**, [S.L.], v. 205, p. 623-627, 2017. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2017.10.412.

ZENGEL, Rengin; KAYA, lkim S. A Post Occupancy Evaluation of Shared Circulation Spaces of The Faculty of Arts and Sciences of Dokuz Eylul University. **International Journal of Architectural Research:** ArchNet-IJAR, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 58-80, nov. 2011.