

POST-OCCUPANCY EVALUATION CONTRIBUTIONS IN CLASSROOMS OF AN ELEMENTARY SCHOOL

Wanencia Fernandes Silva¹, Iara Sousa Castro²

Av. Presidente Antônio Carlos, 7545, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, CEP 31270-010

¹ wanenciafernandes@yahoo.com.br, ² iarascaastro@yahoo.com.br

Keywords: Post-Occupancy Evaluation; Ergonomics; Built Environment

1 Context

Designers in their designs aim to provide an environment that offers good conditions to its users. Elaborating a design of an ergonomic approach is to anticipate its use (VILLAROUCO, 2002). Therefore, it is important to adopt a more participatory approach during the design process.

In order to solve inadequacies of design, in case of an already existing built environment, or to try to avoid them, when the environment will still be conceived, it is important to involve all the possible actors who can collaborate for the process (Designers, Architects, Engineers, Ergonomists, Contractors. ..) and even the users. The more precocious the insertion of these actors in the design process, the greater their possibility of contributing, since the design conception is a process of progressive determination of an object (BÉGUIN, 2007).

POST-OCCUPANCY EVALUATION - POE (Preiser, Rabinowitz and White, 1988) is a type of participatory approach discussed in this article that was applied in a kindergarten and aims to evaluate the performance of classrooms for children aged from 3 to 5 years from that school building. This study is relevant because of "the physical configuration of the school environment and the student's adaptation to this kind of environment play a great role in the evolution of learning" (BERNARDI and KO-WALTOWSKI, 2001, p.1).

2 Method

This research is qualitative and of case study type based on the theoretical and practical contributions of the Post-Occupation Evaluation method. For data collection, the instruments used were the walkthrough, mental maps and interviews. Classrooms were chosen as an object of analysis, along with the direction of the school and with the teachers, as it is a place where the children stay longer and because there is a real demand of remodeling that will possibly be carried out.

3 Results

After analyzing the collected data, it was possible to identify some problems and generate some specific recommendations in order to improve the performance of classroom environments related to: their spatial organization; circulation areas; the dimensioning of space and furniture according to the children's anthropometric characteristics; Visual integration of external and internal environments by means of suitable openings and windowsills at the children's height; and the specification of ergonomically appropriate furniture for adult users.

Regarding future designs of the same nature, it the need to incorporate the POE into the design process must be considered and, where possible, with a multidisciplinary team (ergonomists, designers, architects, psychologists, educators, contractors, users among others).

In addition, it is important the children's development to allow a real appropriation of the environment by the child, creating bonds of affection, recognition and appreciation, as well as encouraging playful activity and experimentation.

4 Conclusions

Applying instruments of Post-Occupancy Evaluation in the built space of classrooms was fundamental for understanding the needs and desires of users, as well as for the formulation of guidelines for a possible intervention.

Designers can interact with users of space in search of consensual solutions, seeking to know the activities implemented in those spaces for which they are designed, and especially the characteristics of children for whom they are designing. That means it is possible to use a complementary method in ergonomic interventions related to the built-environment designs.

The spatial interpretations conceived by designers can be re-constructed in coherence with those activities developed in the place and from the knowledge of the users' needs, considering the values and expectations of those who experience that space.

Designing properly is not an easy task; however, it is up to designers to seek knowledge through methods that can help generate alternatives that make feasible designs, so that they meet the needs and expectations of their users.

5 References

1. ABRAHÃO, J.; SNELWAR, L.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009. 240p.
2. AZEVEDO, G. A.; RHEINGANTZ, P. A.; TÂNGARI, V. R. **O Lugar do Pátio Escolar no Sistema de Espaços Livres: uso, forma e apropriação**. Rio de Janeiro: Proarq/FAU/UFRJ, 2011. v. 1. 203p. Disponível em: <<https://silviomacedo.files.wordpress.com/2011/11/artigo-22.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2015
3. AZEVEDO, G. A. **Arquitetura Escolar e Educação: Um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista**. 2002, 236f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.fau.ufrj.br/prolugar/assets/g_arteiro.pdf>. Acesso em: 02 Out. 2016.
4. BAPTISTA, C. A. A. **Metodologia para avaliação Pós-Ocupação em centros municipais de educação infantil de Vitória**. 2009. 212f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. Disponível em:

- <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/nometese_251_Cristianne%20Asis%20de%20Abreu%20Baptista.pdf> Acesso em: 29 Set. 2016.
5. BARROS, B. X. S. Avaliação da circulação em salas de aula universitárias: um estudo de caso utilizando o Machia. In: **Anais... ENEAC**. VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente construído. Recife: UFPE, 2016. 11p.
 6. BÉGUIN, P. O ergonomista, ator da concepção. In: FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Blucher, 2007. p. 317-330.
 7. BERNARDI, N.; KOWALTOWSKI, D. C. Avaliação da Interferência Comportamental do Usuário para a melhoria do Conforto Ambiental em espaços escolares: Estudo de caso em Campinas - SP. In: **Anais... ENCAC VI / ELACAC II - Encontro Nacional e Latino-Americano de conforto no ambiente construído**, 2001. São Pedro: ANTAC, 2001.p.8. Disponível em: <<http://www.dkowaltowski.net/1061.pdf>>. Acesso em: 29 Set. 2016.
 8. BORMIO, M. F. **Avaliação Pós-Ocupação ambiental de escolas da cidade de Bauru (SP) e Lençóis Paulista**: um estudo ergonômico visto pela metodologia EWA. 2007. 163f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru. São Paulo. Disponível em: <http://www.faac.unesp.br/Home/PosGraduacao/Design/Dissertacoes/mariana_bormio.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2016.
 9. CASTRO, I. S.; LIMA, F. P. A.; DUARTE, F. J. C. M. Users contributions to na architectural project at the start up. In: **Production**, v. 25, 2015. p..310-322.
 10. CASTRO, I. S. **A capitalização da experiência do uso do ambiente construído**: contribuições da Avaliação Pós-Ocupação e da Análise Ergonômica do Trabalho. Estudo de caso realizado em um hospital-dia VIH. 2010. 376 f. Tese (Doutorado em Arquitetura). Rio de Janeiro: Escola de Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/teses/tese-IaraCASTRO.pdf> Acesso em: 02 Out. 2016.
 11. FONSECA, J. F. P.; RHEINGANTZ, F. P. O ambiente está adequado? Prosseguindo com a discussão. In: **Produção**. v. 19, n. 3, 2009. p. 502-513.

12. ISSA, Maíra Piccolotto; POLTRONIERI, Julyane Pereira; ORNSTEIN, Sheila Walbe. Procedimentos para Avaliação Pós Ocupação (APO) de Edifícios Escolares: O caso da E. E. Fernando Gasparin, na cidade de São Paulo. In: **Anais... NUTAU'2008 - Espaço sustentável: inovações em edifícios e cidades**. São Paulo: USP, 2008. 9p. Disponível em: <<http://www.usp.br/nutau/CD/82.pdf>>. Acesso em: 02 Out. 2016.
13. LAUTIER, F. **Ergotopiques**: sur les espaces des lieux de travail. Toulouse : Octarès, 1999. 235p.
14. MÁSCULO, F.S.; VIDAL, M.C. **Ergonomia**: Trabalho adequado e eficiente. Rio de Janeiro: Elsevier/ABEPRO, 2011. 648p.
15. MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: 2AB, 2000. 132p.
16. OLIVEIRA, A. A. Taciana. **A relação psicossocial entre o ambiente e a aprendizagem**: crianças de 7 a 10 anos e seu ambiente escolar. 2014, 111p. Trabalho de graduação. Universidade do Estado de Minas Gerais. Escola de Design. Belo Horizonte. Disponível em: <file:///C:/Users/Wanessa/Downloads/TCC%20%20Taciana%20Albertina%20Amorim%20de%20Oliveira%20(1).pdf>. Acesso em: 02 Out. 2016.
17. ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO, M. (Col.). **Avaliação Pós-ocupação (APO) do Ambiente Construído**. São Paulo: Studio Nobel, 1992.
18. ORNSTEIN, S. **Ambiente construído e comportamento**: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Studio Nobel, 1995.
19. PAES, F. S. R.; BASTOS, E. G. L. Qualidade ambiental na edificação: o caso das escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro. In: **Anais... ENCAC/ELAAC XII Encontro Nacional e VIII Latino americano de Conforto no Ambiente Construído**, 2013, 10p. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/viewFile/12302/8588>> Acesso em 30 Set. 2016.
20. PREISER, W.; RABINOWITZ, H.; WHITE, E. **Post-Occupancy Evaluation**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1988.
21. RAVANELLO, I.F.; WOLFF, F.; RIBEIRO, V. G. Uma revisão sistemática da produção bibliográfica sobre experiência do usuário no campo do design. In: **Ergodesign & HCI**, v.4., n.4., 2016

22. RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G. A.; BRASILEIRO, A.; ALCANTARA, D.; QUEIROZ, M. **Observando a qualidade do lugar**: Procedimentos para avaliação Pós-Ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009, 117p. Disponível em:
<http://www.fau.ufrj.br/prolugar/arq_pdf/livros/obs_a_qua_lugar.pdf>. Acesso em: 02 Out. 2016.
23. SOUZA, F. S. A qualidade do espaço construído da creche e suas influências no comportamento e desenvolvimento da autonomia em crianças entre 2-6 anos. Estudo de caso: Creche UFF. 2003. 166f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós Graduação em Arquitetura, Rio de Janeiro. Disponível em:
<http://www.fau.ufrj.br/prolugar/dissert_f_souza.htm>. Acesso em: 02 Out. 2016.
24. SOUZA, F. S. **Premissas projetuais para ambientes da educação infantil**: recomendações com base na observação de três UMEIS. 2009. Tese (Doutorado em Arquitetura). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós Graduação em Arquitetura, Rio de Janeiro. Disponível em:
<<http://www.proarq.fau.ufrj.br/novo/trabalhos-de-conclusao/teses/547>>. Acesso em: 02 Out. 2016.
25. VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. In: **SOCERJ**. v.20, n.5, 2007. p.383-386. Disponível em:
<http://unisc.br/portal/upload/com_arquivo/o_estudo_de_caso_com_o_modalidade_de_pesquisa.pdf>. Acesso em: 05 out. 2016.
26. VILLAROUCO, V. Ambiente para o usuário, ou usuário para o ambiente? In: **Anais... Congresso Latino Americano, 5, Congresso Brasileiro de Ergonomia, 11**. Gramado, 2001.
27. _____. Avaliação ergonômica do projeto arquitetônico. In: **Anais... Congresso Latino Americano, 6, Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, 1, Congresso Brasileiro de Ergonomia, 12**. Recife, 2002.
28. YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos/ Robert K. Yin. Trad. Daniel Grassi – 2. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.