



XIENCAC
ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO
NO AMBIENTE CONSTRUIDO

VIIELACAC
ENCONTRO LATINO AMERICANO DE CONFORTO
NO AMBIENTE CONSTRUIDO

Búzios - RJ - 2011

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DE EDIFICAÇÕES ESCOLARES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, CAMPUS I-JOÃO PESSOA-PB

Flávia Maria Guimarães Marroquim (1)

(1) MsC, Professora do Curso de Arquitetura e Urbanismo, fmarroquim@ig.com.br
Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Arquitetura, Laboratório de Conforto Ambiental
Tel.: (83) 3216 7115

1. INTRODUÇÃO

É preocupante que nos dias de hoje ainda exista uma quantidade relevante de estabelecimentos de ensino que não ofereçam as mínimas condições físicas para que ali sejam realizadas as atividades básicas a que se propõem. O estado físico de equipamentos públicos é alarmante, principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil. A conservação desses espaços é precária, resultado da qualidade do projeto arquitetônico e da execução da construção.

Diversos espaços escolares de Instituições de Ensino tem sido objeto de análise nos últimos anos por muitos autores, como as salas de aula (ORNSTEIN, 2000), bibliotecas (GOMES, 2010), restaurantes universitários (MORAES, 2010), creches (GONDIM; ELALI, 2010; FONTES et al., 2010; SOUZA; RHEINGANTZ, 2006), espaços de vivência, residências universitárias (ELALI, 2000), entre outras sob aspectos diversos.

No aspecto do Desenho Universal, Cambiaghi (2007:71) afirma que este conceito vem sendo utilizado de forma inadequada por inúmeros profissionais, “(...) *simplesmente como sinônimo de aplicação de normas técnicas para tornar projetos acessíveis*” (NBR 9050:2004), resultando muitas vezes em projetos pobres e com problemas de acessibilidade. Já no meio acadêmico, Guimarães (2010) afirma que os desafios do design universal nas universidades brasileiras “(...) *se devem a problemas de estruturação inflexível dos currículos e do posicionamento resistente de instrutores em disciplinas e cursos que pouco oferecem aos estudantes em termos de interdisciplinaridade*”.

Diversos estudos têm demonstrado existir uma relação direta entre os espaços construídos, os aspectos psico-pedagógicos, conforto ambiental, ergonomia e comportamento dos usuários nos espaços escolares, influenciando a qualidade do ensino/aprendizagem ou simplesmente sua utilização. Um desequilíbrio entre estes leva a uma perda do desempenho das atividades escolares e/ou a insatisfação com o ambiente construído. Nem sempre as variáveis presentes nesses ambientes estão devidamente controladas, e esse fato pode comprometer o desempenho dos alunos, no caso de salas de aula ou bibliotecas, ou a convivência no caso de restaurantes e residências universitárias.

Segundo Elali (2000), o ambiente não tem um sentido meramente funcional; sua configuração física e elementos constitutivos fornecem importantes informações a respeito da vida e experiências íntimas do indivíduo. Nestes termos, a relação pessoa-ambiente deve ser considerada como um fenômeno bilateral, no qual a pessoa é continuamente transformada pelo espaço enquanto o transforma, ou seja, ao mesmo tempo que o ambiente atua sobre os seus usuários inibindo/incitando comportamentos, ele também é modificado por estes, pois recebe marcas produzidas por tais indivíduos e que refletem identidade e o estilo de vida dos mesmos. Assim, a maneira como o usuário vivencia e se apropria do espaço é um processo único, mediado pelas características de flexibilidade e/ou rigidez do ambiente (tanto físico quanto social) em sintonia/contraposição às necessidades do indivíduo nas diversas situações da vida cotidiana.

Del Rio (2002, apud PAZ, 2008) ressalta que é primordial obter a maior compreensão possível do ambiente sobre o qual se interfere, das relações que os usuários mantêm com ele, das suas necessidades e expectativas. É preciso estar consciente das consequências previstas dessas ações e dos seus reflexos psicossociais para a sociedade futura. A interdisciplinaridade forçosamente aproximará o projeto do seu maior interessado, que é o próprio usuário, em razão seja das capacidades funcionais, seja das construtivas ou estéticas desse ambiente.

Dentro desse contexto, através do método de pesquisa denominado de APO - Avaliação Pós-Ocupação - pode-se verificar até que ponto o ambiente atende aos anseios de quem o usa, em que proporção e quais as suas conseqüências, gerando subsídios para intervenções na edificação em estudo ou para novos projetos.

As técnicas de pesquisa empregadas no método de APO possibilitam a aferição do desempenho do ambiente construído em uso, através de procedimentos que permitem o cruzamento de avaliações técnicas, aliadas a avaliações comportamentais, acrescidas com a opinião dos usuários destes ambientes (BENEVENTE, 2002).

Apesar da prática crescente da APO, infelizmente, ainda não existe o hábito entre arquitetos e clientes/usuários de avaliar as edificações depois de colocadas em uso. Para Ornstein e Romero (1992) tal fato pode estar relacionado às perturbações das atividades cotidianas que podem ocorrer durante a aplicação da metodologia e também porque as etapas de planejamento, projeto e construção estão muito mais consolidadas na profissão do que as etapas de uso, operação e manutenção.

Nesse sentido, a Avaliação Pós-Ocupação (APO) desempenha um importante papel no sentido de aproximar a realidade esperada pelo usuário do produto construído, independente do espaço construído em questão. A APO, portanto, é um instrumento eficiente na realimentação de projetos semelhantes, bem como no controle de qualidade global do ambiente construído ao longo de sua vida útil (ORNSTEIN; ROMERO, 1992).

O trabalho aqui relatado corresponde à primeira etapa do projeto de pesquisa intitulado “*Avaliação Pós-Ocupação de espaços construídos da Universidade Federal da Paraíba, Campus I – João Pessoa – Paraíba*”, aprovado em dezembro de 2010 pelo Departamento de Arquitetura da UFPB. O objetivo principal é identificar, a partir de métodos e técnicas de APO, o índice de satisfação dos alunos, professores e funcionários de diversos espaços escolares da Universidade Federal da Paraíba, com ênfase nos aspectos do conforto ambiental (térmico; lumínico; acústico; ventilação natural), funcionais (fluxo do trabalho; flexibilidade; circulação interna; áreas mínimas; dimensionamentos mínimos; adequação do mobiliário fixo; avaliação de acessibilidade; ou outros elementos que interfiram na maneira como as atividades são desenvolvidas) e comportamentais dos usuários (comportamentos, apropriações e usos ou outros elementos que relacionem as atividades e satisfação dos usuários com o ambiente construído).

2. OBJETIVO

O objetivo desse artigo é apresentar um projeto de pesquisa em andamento no Departamento de Arquitetura da UFPB, cujo objetivo principal é realizar Avaliações Pós-Ocupação (APO) em edificações escolares do Campus I da Universidade Federal da Paraíba, de modo a reconhecer a forma como os usuários se apropriaram desses espaços, identificando assim, seus aspectos positivos e negativos, enfim, a satisfação dos usuários com o ambiente construído em questão.

Com este projeto de pesquisa iniciado em janeiro deste ano, também se pretende:

- Contribuir com os estudos relacionados à Avaliação Pós-Ocupação, subsidiando intervenções na edificação em estudo ou em futuros projetos semelhantes, de modo a realimentar o processo projetual;
- Consolidar uma linha de pesquisa em **Avaliação Pós-Ocupação do ambiente construído**, dentro do Grupo de Pesquisa em Conforto Ambiental e Eficiência Energética em Edificações e Meio Urbano já existente no Laboratório de Conforto Ambiental (LABCON/UFPB).

3. METODOLOGIA

Para realizar a Avaliação Pós-Ocupação das edificações escolares da UFPB serão utilizados diversos instrumentos que possibilitarão a verificação da opinião dos usuários e especialistas, sendo que os usuários receberão foco principal, tornando possível conhecer o nível de satisfação dos alunos, professores, diretores, funcionários e demais usuários em relação ao edifício. Sobre os métodos e técnicas, adotar-se-ão durante toda a pesquisa métodos qualitativos e quantitativos, de modo que as informações obtidas se complementem. Dentre esses se podem citar: leitura dos projetos e *as built*, análise *walkthrough*, observações, entrevistas, questionários e grupos focais.

Vale salientar, que dependendo da edificação escolar escolhida para avaliação, os métodos e técnicas serão ajustados, de modo a facilitar a obtenção de dados e informações com os respectivos usuários. De maneira geral, as etapas metodológicas a serem seguidas, podem ser resumidas em três:

- **LEVANTAMENTO DE DADOS** (arquivo e campo):

Consiste no levantamento preliminar de dados das edificações escolares existentes na UFPB, através de contatos e entrevistas na Prefeitura Universitária com os arquitetos, engenheiros e técnicos responsáveis pelos projetos e execução. Conta ainda, com análises projetuais, registros fotográficos e visitas de reconhecimento técnico.

Todos os dados coletados serão identificados por meio de fichas-sínteses com informações sobre as edificações escolares (como área construída, ano de construção, usuários, estado de conservação, problemas preliminares identificados, entre outros) de modo que esses dados possam ser utilizados na escolha da edificação a ser estudada nesta primeira etapa do projeto e em futuras investigações, assim como seus possíveis aspectos a serem enfocados.

▪ **APLICAÇÃO DA APO:**

Consiste na aplicação de métodos e técnicas preliminares na edificação escolhida para análise: levantamentos de campo e de arquivo (aprofundamento), observações diretas, entrevistas, elaboração e aplicação de questionário pré-teste.

Posteriormente a essa aplicação preliminar, serão aplicados questionários e realizado grupos focais envolvendo os aspectos pré-definidos nas etapas anteriores, no intuito de identificar a satisfação dos usuários com relação aos aspectos ambientais, funcionais e comportamentais.

▪ **ANÁLISE, TRATAMENTO DOS DADOS E DIAGNÓSTICOS:**

Com a aplicação dos instrumentos, os resultados obtidos serão comparados e interpretados juntamente, confrontando as diversas informações (especialistas x usuários) e gerando um diagnóstico que abrange a identificação de diversos aspectos positivos e de outros a serem melhorados. Para este último caso, serão feitas na análise final dos dados, propostas de intervenção, ou seja, recomendações com base no que foi verificado na edificação, de acordo com a realidade do local. Far-se-á também recomendações para futuros projetos de edificações semelhantes.

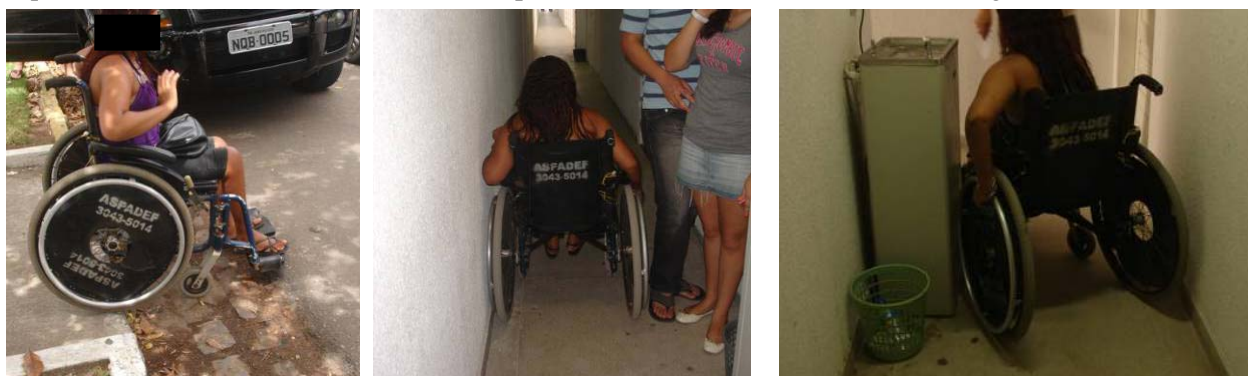
4. RESULTADOS PARCIAIS

Atualmente a Universidade Federal da Paraíba está estruturada da seguinte forma: Campus I, na cidade de João Pessoa; Campus II, na cidade de Areia; o Campus III, na cidade de Bananeiras e o Campus IV, nas cidades de Mamanguape e Rio Tinto.

O Campus I da Universidade Federal da Paraíba abrange uma área de 180 ha e localiza-se no bairro Cidade Universitária em João Pessoa-PB. Compreende os seguintes Centros: Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), Centro de Ciências Humanas letras e Artes (CCHLA), Centro de Tecnologia (CT), Centro de Ciências Médicas (CCM), Centro de Educação (CE), Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), Centro de Ciências da Saúde (CCS) e Centro de Ciências Jurídicas (CCJ), além dos setores de vivência, administrativo e esportivo, com grandes áreas construídas e bolsões de mata atlântica preservada.

Em 2008, com a implantação do Plano de Reestruturação e Expansão da Universidade Federal da Paraíba (REUNI-UFPB) intensificaram-se a construção de novas edificações e melhorias no Campus, além de novas políticas públicas em prol da inclusão social - a partir do Decreto 3.298/99, as universidades brasileiras são obrigadas por lei a criar em seus espaços condições básicas de acesso e permanência às pessoas com deficiência.

Com relação ao aspecto da acessibilidade, verifica-se que a UFPB vem construindo novas edificações em seu Campus sem cumprir com tal legislação, onde se verificam diversas barreiras arquitetônicas no mais novo Centro implantado na Instituição (o Centro de Ciências Jurídicas) - não oferecendo condições adequadas de acessibilidade aos seus alunos, professores, funcionários e visitantes (Figuras 1, 2 e 3).



Figuras 1, 2 e 3 – Barreiras arquitetônicas encontradas pela pcr no Centro de Ciências Jurídicas/UFPB. Acervo, 2010.

Outros aspectos, por terem sido objeto de análise em trabalhos investigados pela autora e seus alunos de graduação, também vem a corroborar com a importância/necessidade da realização de avaliações nas edificações escolares da UFPB, como: a investigação da satisfação dos alunos em relação ao novo bloco do Centro de Ciências Jurídicas (CCJ) da UFPB, no aspecto do conforto ambiental (CEVADA et al., 2010) e a avaliação da ocupação dos 2 blocos da Residência Universitária Masculina e Feminina da UFPB,

identificando a satisfação dos residentes em relação às áreas internas de uso comum e uso privativo da edificação, no aspecto do conforto ambiental (MARROQUIM, 2010). (Figuras 4 e 5).



Figuras 4 e 5 – Fachada da Residência Universitária antes e depois da reforma em 2009. Acervo da autora, 2009 e 2011.

Como este projeto encontra-se nas etapas iniciais, poucos resultados estão concretizados. Entretanto, mesmo com rápidas observações e registros fotográficos realizados dentro do Campus, percebe-se a gama de problemas das edificações escolares da Instituição, proporcionando insatisfação em diversos usuários. Deste modo, pretende-se que as informações obtidas com este projeto possam incentivar a existência de futuras melhorias para essas edificações, bem como servir de base para projetos semelhantes na Universidade.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2004.

BENEVENTE, Varlete. *Derivações da Avaliação Pós-Ocupação (APO) como suporte para a verificação da aceitação de propostas habitacionais concebidas a partir de soluções espaciais e tecnológicas não usuais*. 2002. 324 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BRASIL. DECRETO Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. *Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências*.

CAMBIAGHI, S. *Desenho Universal: Métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas*. São Paulo: SENAC, 2007.

CEVADA, Caroline M.; COSTA, Luísa D. de L.; SILVA, Camila C.; MARROQUIM, Flávia M. G. *Avaliação Pós-Ocupação do Centro de Ciências Jurídicas da UFPB – Campus I*. In: NUTAU, 8., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2010.

ELALI, Gleice A. APO da residência universitária do campus central da UFRN. In: NUTAU, 3., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2000.

FONTES, Maria Solange G. de C.; SALCEDO, Rosio F. B.; MONTEIRO, Joana F.; FANUCCHI, Camila V. *Avaliação do desempenho do ambiente construído: um estudo de caso em um ambiente de educação infantil*. In: ENTAC, 13., 2010, Canela. **Anais...** Canela: ANTAC, 2010.

GOMES, Samir H. T. *Avaliação Pós-Ocupação no contexto dos edifícios para bibliotecas universitárias*. In: NUTAU, 8., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2010.

GONDIM, Lisieux F.; ELALI, Gleice A. *A avaliação pós-ocupação como base para o projeto de intervenção no Núcleo de Educação da Infância (NEI-UFRN) em Natal/RN, Brasil*. In: NUTAU, 8., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2010.

GUIMARÃES, M. P. O ensino de design universal nas universidades. In: ALMEIDA PRADO, A. R.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. (orgs.). *Desenho Universal: Caminhos da acessibilidade no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2010, p. 45-55.

MARROQUIM, Flávia M. G. *Relato do nível de satisfação da Residência Universitária Masculina e Feminina da UFPB*. In: NUTAU, 8., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2010.

MORAES, Ana Paula de; SILVA, Izadora C. C.; CARVALHO, Aline W. B. de *Análise pós-ocupação do restaurante universitário da Universidade Federal de Viçosa/MG*. In: ENTAC, 13., 2010, Canela. **Anais...** Canela: ANTAC, 2010.

ORNSTEIN, Sheila W. *Avaliação Pós-Ocupação aplicada em equipamentos escolares do 1º grau: o caso da EMPG Profa. Anna S. Pedreira, Jardim São Luís, SP: aspectos metodológicos e resultados da análise funcional*. In: NUTAU, 3., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2000.

ORNSTEIN, Sheila W.; ROMERO, Marcelo (colaborador). *Avaliação pós-ocupação do ambiente construído*. São Paulo: Studio Nobel, Edusp, 1992, 223 p.

PAZ, Daliana Bolzan. *Avaliação de espaços públicos: um estudo de caso Praça Tenente Menna Barreto*. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM - RS). Santa Maria, RS, Julho de 2008. Disponível em: <http://www.ufsm.br/engcivil/TCC/2008/I_Semestre/TCC_5_Daliana_Bolzan.pdf>

SOUZA, Fabiana dos S.; RHEINGANTZ, Paulo A. Observação incorporada e empatia na APO com ênfase na educação infantil. In: NUTAU, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2006.