

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS AMBIENTES INTERNOS DO PROARQ/FAU/UFRJ: SUGESTÃO VISUAL ¹

CASTRO, Adriana Almeida (1); GOMES, Colette Dulce Dantas (2); LAPA, Renata (3); TANCREDO, Márcia Grandi M. de (4); TAVARES FILHO, Arthur Campos (5); ARTEIRO, Giselle Nielsen Azevedo (6); RHEINGANTZ, Paulo Afonso (7)

- (1) Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura-PROARQ/UFRJ – adrianaacastro@ig.com.br
Rua Carlos Turner, 285 Apt. 303 – Nova Floresta – Belo Horizonte –MG/Brasil – CEP 31140-520
- (2) Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura-PROARQ/UFRJ – coletted@uol.com.br
- (3) Engenheira de Segurança do Trabalho Instituto Oswaldo Cruz - IOC/FIOCRUZ. Mestranda em Arquitetura-PROARQ/UFRJ – e-mail: renatalapa@fiocruz.br – Av. Brasil, 4365 – Manguinhos.
(4) CEP 21045-900 – Rio de Janeiro – RJ – Tel/Fax +55 21 2598-4440
- (5) Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura-PROARQ/UFRJ – mgrandi@email.iis.com.br
Praia do Flamengo, 334 Apt. 101 – Flamengo – Rio de Janeiro – RJ/Brasil
- (6) Arquiteto e Urbanista, Mestrando em Arquitetura-PROARQ/UFRJ – arthurtavares@terra.com.br
Av. Sernambetiba, 3604 Bl. B Apt. 1603 – Barra da Tijuca – Rio de Janeiro – RJ/Brasil – CEP 22630-010
- (7) Arquiteto, Doutor, Professor do PROARQ-FAU/UFRJ – par@ufrj.br
- (8) Arquiteta, Doutora, Professora do PROARQ-FAU/UFRJ – gisellearteiro@uol.com.br
Av. Brigadeiro Trompowski, s/nº – Prédio da FAU – Sala 433
Ilha do Fundão – Rio de Janeiro – RJ/Brasil – CEP: 21941-590
Tel./Fax: (0xx21) 2598-1661

RESUMO

Esta pesquisa refere-se à primeira etapa do trabalho final da disciplina “Avaliação de Desempenho do Ambiente Construído”, cujo objeto de análise são os espaços internos do Programa de Pós Graduação em Arquitetura (PROARQ) da FAU-UFRJ. Utilizando o método da Sugestão Visual (*Visual Cue*), que consiste no levantamento de aspectos positivos e negativos, a partir da apresentação de uma série de imagens pré-selecionadas, referentes a vários tipos de ambientes de ensino e ambientes de apoio semelhantes aos existentes no PROARQ, pudemos reconhecer, a partir das preferências e opiniões de diferentes grupos de usuários, valores e significados agregados aos espaços analisados. Os participantes levantaram diversos aspectos das imagens apresentadas como dimensionamento, pé direito, funcionalidade, layout, equipamentos, mobiliário, conforto ambiental, cores, ambiência, materiais de revestimento, necessidade de manutenção dos materiais, etc. Desta forma, pudemos discutir e investigar, a partir da experiência prática, os potenciais, as dificuldades e as limitações metodológicas deste instrumento de análise, avaliando sua aplicabilidade em relação ao objeto de estudo. O diagnóstico realizado a partir das informações coletadas nos permitiu gerar diretrizes gerais de projeto, assim como diretrizes específicas para os ambientes pesquisados, fundamentadas nas opiniões dos próprios usuários do espaço arquitetônico. Estas informações foram utilizadas como subsídio para a segunda etapa do trabalho da disciplina, que consistiu na elaboração de uma proposta de *layout* do espaço analisado.

ABSTRACT

This article refers to the first stage of a research project on the subject “Quality Assessment of the Built Environment”. Our object of investigation was the interior spaces of the Federal University of Rio de Janeiro’s (UFRJ) Architecture Graduate Program (PROARQ). We applied the Visual Cue Post Occupancy Evaluation (POE) method, which consists on the listing of positive and negative aspects regarding a series of pre selected photographs of several types of study environments and related spaces by their occupants. In doing so, we were able to find out, through different kinds of preferences and opinions, distinct perceptions and meanings about the built environment. The participants involved pointed out characteristics on the presented photographs such as dimensioning, floor to ceiling heights, functionality, layout, equipment, furniture, natural and artificial illumination, colors, environmental character, finishing materials’ quality and maintenance issues, etc. The field work enabled us to discuss and investigate some of the method’s potentials, difficulties and limitations, directly testing its applicability on the object of study. The diagnosis elaborated from the collected data was transformed in general design courses based on the users’ opinions. Specific design directions regarding the investigated areas were formatted as well. The conclusions drawn from this research were used on our study’s next stage, the elaboration of a remodeling design project proposal considering the analyzed spaces.

¹ Publicado nos Anais do NUTAU’2004. São Paulo: FAUUSP, 2000. CD-ROM

1. INTRODUÇÃO

Diferentes grupos de usuários desenvolvem percepções igualmente diferentes, construídas a partir de suas experiências pessoais, a respeito dos espaços arquitetônicos que utilizam e vivenciam. Entendemos, portanto, que a boa arquitetura deve poder atender às expectativas e necessidades de todos os tipos de usuários das edificações.

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) – tendo como principal objeto de estudo o próprio ambiente construído e os níveis de satisfação dos usuários – configura-se como uma importante linha de pesquisa para embasar o processo de projeto, na medida em que coleta, sistematiza e analisa informações baseadas na vivência daqueles que utilizam o ambiente construído (MORGADO, 1997).

Este apresenta-se codificado mais ou menos deliberadamente, sendo esta variação diretamente associada às especificidades de sua natureza, ou razão existencial, assim como à hierarquização das relações sociais estabelecidas no espaço de vivência. Os diferentes grupos de usuários do espaço arquitetônico apreendem, geralmente de forma inconsciente, a comunicação de status e a sugestão de comportamentos ao interagir com os lugares. A partir do desenvolvimento de estudos e análises, é possível verificar como as pessoas decodificam os recintos que utilizam. Tais pesquisas mostram-se úteis ao subsidiar o projeto de novos ambientes, possibilitando a codificação de componentes simbólicos que conotem associações desejáveis e significativas (SANOFF, 1991).

O presente trabalho integra a pesquisa multimétodos realizada pelos alunos da turma de 2003 da disciplina eletiva “Avaliação de Desempenho do Ambiente Construído”, oferecida para mestrandos e doutorandos do Programa de Pós Graduação em Arquitetura (PROARQ) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Nesta pesquisa, foi empregado o instrumento da Sugestão Visual (Visual Cue): apresentam-se aos diferentes grupos de usuários imagens pré-selecionadas de ambientes ou recintos com funções semelhantes às do caso estudado, a fim de levantar os principais aspectos positivos e negativos a respeito das mais diversas características como layout, mobiliário, conforto ambiental, funcionalidade, ambiência, etc. Pode-se também apresentar imagens de ambientes considerados desejáveis, atualmente não existentes, no espaço arquitetônico analisado.

O estudo de caso analisado foi selecionado tendo-se em vista a precariedade geral de suas instalações físicas, assim como o interesse pelo conhecimento e sistematização de opiniões, informações e sugestões informais e/ou ocultas referentes ao espaço de trabalho de todo o corpo discente, docente e administrativo deste programa de pós-graduação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em contrapartida ao mérito da APO em considerar as perspectivas de especialistas e de usuários, Ornstein (1996) destaca que uma considerável dificuldade das pesquisas estaria justamente na necessidade de conciliar inúmeras variáveis de difícil controle, relacionadas ao comportamento humano e às suas relações com o ambiente objeto de estudo.

As relações do homem com o ambiente em que vive e atua têm sido abordadas por diversos pesquisadores a partir de estudos interdisciplinares. Denota-se uma relação de associação, na qual o comportamento humano é condicionado pelo seu envolvimento com o ambiente que o cerca e este, por sua vez, é modificado pela atuação do homem. Autores consagrados nesta área do conhecimento como MERLEAU-PONTY, MORIN, MATURANA & VARELA consideram esse conceito em várias de suas pesquisas e trabalhos.

Ao oferecer instrumentos de análise para a interpretação das representações espaciais como meio de expressão e linguagem não verbal do ser humano, reconhecemos que a produção de conhecimentos interdisciplinares entre a Arquitetura e Urbanismo e outros campos das Ciências Sociais Aplicadas como Psicologia, Antropologia, Sociologia, etc, possa ser utilizada enriquecendo significativamente o campo de atuação dos profissionais destas áreas. A experiência interdisciplinar possibilita o desenvolvimento das ações projetuais a partir de uma concepção de projeto de arquitetura entendido como “pré-materialização de um fechamento sócio-psico-cultural do espaço” (DUARTE, 2002). Assim sendo, as relações estabelecidas entre usuário e ambiente ultrapassam a dimensão existencial do artefato arquitetônico propriamente dito, vinculando-se fortemente aos contextos sócio-culturais em que se inserem.

O enfoque inicial da Psicologia Ambiental desenvolvido por Gibson e Piaget na década de 1950, segundo o qual o homem era um receptor passivo de estímulos sensoriais como luz, sensações térmicas, ruídos, etc, foi

significativamente ampliado a partir das teorias sobre os processos cognitivos, que nos possibilita compreender como o homem percebe, processa, concebe, avalia e interage com as informações do ambiente que o cerca.

Segundo DEL RIO (1996), os processos cognitivos vão além dos mecanismos perceptivos ao incluírem expectativas, necessidades, conhecimentos prévios, humores e motivações do indivíduo. Podemos reconhecer, nestes processos, as etapas de análise e categorização das informações percebidas, a formulação, reformulação e avaliação de representações mentais e o armazenamento destes dados na memória, que nos permite reconhecer relações de sentido entre o já conhecido e as novas informações.

No que se refere à distinção visual dos elementos constituintes de um ambiente, o processo perceptivo ocorre a partir do reconhecimento e interação de características dos objetos como tamanho, forma, textura, cor, brilho, luz e sombra, etc. De acordo com HALL (1977) e TUAN (1983), o sentido da visão direciona o olhar para determinados elementos em um ambiente a partir de processos individuais de seleção, construindo significados a partir de sinais e códigos simbólicos. As variáveis perceptivas envolvidas nestes processos, incluindo as habilidades dos órgãos dos sentidos, o grau de familiaridade do sujeito com o objeto a ser conhecido, o estado emocional e o meio sócio-cultural em que o indivíduo se encontra, etc., podem influenciar a qualidade da percepção dos ambientes.

Atualmente, dispõe-se de estudos avançados sobre a identificação dos componentes que participam na inter-relação homem-comportamento e a atribuição de valores e significados a estes fenômenos. Segundo Rapoport (1977), os espaços trazem consigo significados culturalmente reconhecidos a partir de valores simbólicos agregados a seus elementos constituintes (forma e configuração do espaço, tipo de mobiliário, cor, entre outros), refletindo práticas sociais como a idéia de liderança, status, padrões de comportamento dos usuários, etc. Estes elementos estabelecem uma forma de comunicação não verbal com o usuário e seu imaginário que, ao apreender e interpretar o espaço, elabora um conceito das significações vinculadas a determinado ambiente. Observa-se, entretanto, que o ambiente construído é dinâmico, sofrendo processos de contínua transformação à medida que os valores e significados de seus usuários se modificam a partir do próprio suporte espacial e de fatores de natureza psico-cultural.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

“...uma imagem fala mais que mil palavras.”

Provérbio popular

O instrumento utilizado foi inspirado a partir de SANOFF (1991), tendo sofrido algumas adaptações para melhor se adequar ao contexto do objeto de análise. O autor é arquiteto, professor da *Architecture School of Design* da Universidade da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, e também um dos sócios-fundadores da *Environmental Design Research Association* (EDRA). Tendo sido um dos pioneiros nas pesquisas envolvendo APO, o autor contribuiu extensamente no desenvolvimento de instrumentos de análise visual e em programação arquitetônica com métodos participativos.

O instrumento de análise da Sugestão Visual associa-se especialmente a aspectos qualitativos, podendo ser aplicado em conjunto com outros instrumentos ou isoladamente. Consiste na apresentação de imagens pré-selecionadas de ambientes com funções semelhantes aos existentes no objeto de estudo em questão, podendo incluir também imagens de ambientes não existentes, embora considerados desejáveis. As imagens revelam-se essenciais à perfeita compreensão do espaço, ao considerar o papel das referências visuais para a percepção e interpretação do ambiente, podendo ainda obter conteúdos dificilmente expressos através de outros meios de coleta (SANOFF, 1991).

Além de sua importância na apreensão e discussão do espaço, acredita-se que o emprego de imagens como incentivo à análise crítica de um ambiente pelos seus usuários permite emergir componentes de análise inicialmente não previstos numa pesquisa, dada a inclusão ou exclusão de aspectos simbólicos de percepção do ambiente.

A seleção dos ambientes a serem efetivamente analisados, assim como das imagens a serem apresentadas, constituem etapas sutis neste processo. Consideramos as qualidades de pertinência, adequação e factibilidade das imagens selecionadas em função do contexto real do objeto de análise, de importância fundamental para o cumprimento dos objetivos propostos e para a boa qualidade dos resultados. Desta forma, os participantes são solicitados a reconhecer, a partir das imagens selecionadas, atributos² positivos e atributos negativos, com o intuito de identificar características ou elementos dos espaços que possam, a partir das opiniões dos usuários,

² Atributo (lat.: *attributum*) Faculdade ou qualidade que pertence e caracteriza um objeto ou ser.

fornecer diretrizes a serem incorporadas ao projeto de arquitetura. É desejável que as informações levantadas se refiram aos mais diversos aspectos dos ambientes analisados (dimensionamento, layout, mobiliários, equipamentos, ambiência, materiais de acabamentos, durabilidade dos materiais, necessidade de manutenção, etc).

3.1 Pré-teste:

Simulou-se um pré-teste com o intuito de detectar possíveis falhas nos procedimentos de aplicação do método e verificar a adequação da qualidade e da quantidade das imagens selecionadas.

3.1.1 Construção e aplicação do pré-teste:

A partir de fotografias retiradas de publicações especializadas de arquitetura e de bancos de imagens disponíveis na Internet, selecionamos, inicialmente, quatro imagens de nove tipos de ambiente existentes no PROARQ: sala de aula, sala de professores, sala de estudos e pesquisa, espaço de circulação (corredor), secretaria, copa, sala de reunião, auditório e sanitários. Além destes, incluímos também imagens referentes a espaços de convivência e biblioteca, que, apesar de não existirem no PROARQ, foram considerados desejáveis, a partir de uma decisão consensual da equipe.

O pré-teste foi aplicado em sala de aula durante a disciplina e contou com a participação de dois professores e oito alunos do PROARQ. Como a formatação das fichas de resposta ainda não havia sido sistematizada, as informações foram registradas em folhas avulsas.

3.1.2 Análise do pré-teste e adequação do instrumento:

A simulação revelou-se demasiadamente cansativa para os participantes devido ao número de imagens apresentadas e à variedade de ambientes a serem analisados. Optamos, portanto, pela eliminação de alguns dos espaços (secretaria, copa, sala de reunião, auditório e sanitários), para nos concentrarmos nos espaços de maior permanência dos usuários (sala de aula, sala de professores e sala de estudos e pesquisa). Além disso, consideramos também no escopo da avaliação os espaços extremamente precários existentes no contexto do objeto de análise, no caso, o espaço de circulação, e aqueles considerados altamente desejáveis - espaço de convivência. Motivados pelas mesmas razões, reduzimos também o número de imagens a serem apresentadas, de quatro para três.

A partir dos resultados obtidos após a aplicação do pré-teste, determinou-se a adequação do instrumento às finalidades propostas, levando-se em conta as adaptações julgadas necessárias para a realização do estudo de caso propriamente dito. Além disso, o modo de aplicação para cada grupo de usuário foi sistematizado com intuito de se obter o maior número possível de respostas.

3.2 Estudo de caso:

3.2.1 Aplicação do instrumento:

Identificamos três grupos principais de usuários do espaço analisado, incluindo assim, alunos e professores de todas as áreas de concentração (Teoria e Projeto, História e Patrimônio, Conforto Ambiental e Racionalização da Construção), e funcionários da administração. Participaram do exercício um total de 37 alunos, 9 professores e 2 funcionários. Embora as mesmas imagens tenham sido apresentadas aos três grupos de usuários, os procedimentos para a aplicação do instrumento foram ligeiramente diferentes.

Com relação ao grupo dos alunos, aplicamos o instrumento projetando as imagens dos ambientes selecionados, tendo sido apresentado um total de cinco transparências, uma para cada ambiente, com três imagens distintas para cada um (ver figura 01). Foi entregue para cada aluno um formulário, onde as respostas deveriam ser escritas (ver figura 02) e as instruções foram passadas oralmente por cada pesquisador, donde constatou-se uma divergência, relatada no item 3.3.4 - Falhas e limitações do instrumento e de sua aplicação

O tempo médio de projeção de cada transparência foi de aproximadamente cinco minutos, e o tempo médio de aplicação do exercício, por turma de alunos, foi de cerca de vinte e cinco minutos. Os procedimentos descritos mostraram-se eficientes para que os formulários fossem de fato preenchidos no prazo disponível para a realização da pesquisa, além de otimização do tempo necessário para sua aplicação.



Figura 01: Transparência projetada para os alunos

SALA DE AULA

IMAGEM 01
PONTOS POSITIVOS _____ PONTOS NEGATIVOS _____

IMAGEM 02
PONTOS POSITIVOS _____ PONTOS NEGATIVOS _____

IMAGEM 03
PONTOS POSITIVOS _____ PONTOS NEGATIVOS _____

SALA DE PROFESSORES

IMAGEM 01
PONTOS POSITIVOS _____ PONTOS NEGATIVOS _____

IMAGEM 02
PONTOS POSITIVOS _____ PONTOS NEGATIVOS _____

IMAGEM 03
PONTOS POSITIVOS _____ PONTOS NEGATIVOS _____

Figura 02: Formulário de resposta para alunos

Para os professores, utilizamos formulários impressos com as mesmas imagens, embora com espaço para as respostas e comentários ao lado de cada uma delas. Neste caso, contamos com o apoio dos coordenadores de área, que nos auxiliaram distribuindo-os entre os docentes. Quanto aos funcionários, estes preencheram o mesmo tipo de formulário dos professores. O prazo solicitado para resposta foi de aproximadamente duas semanas. O formulário possuía uma página para cada ambiente, onde estavam contidas as três imagens (ver figura 03). A primeira página continha as seguintes instruções:

- Esta ferramenta procura levantar características positivas e negativas de ambientes com funções semelhantes aos existentes no PROARQ. Ao apontar os pontos positivos e negativos de cada um, se atente apenas às imagens e não ao ambiente real, existente na FAU.
- Após a observação das imagens, destacar os pontos positivos e pontos negativos dos ambientes.
- As observações podem ser em relação a ambiência dos locais, materiais de acabamentos, mobiliários, equipamentos, etc.
- Sinta-se à vontade para usar o verso da folha para complementação das informações e comentários que forem pertinentes.

SALA DE AULA

IMAGEM 01



PONTOS POSITIVOS _____

PONTOS NEGATIVOS _____

IMAGEM 02



PONTOS POSITIVOS _____

PONTOS NEGATIVOS _____

IMAGEM 03



PONTOS POSITIVOS _____

PONTOS NEGATIVOS _____

Figura 03: Formulário de respostas para professores e funcionários

3.2.2 Tabulação dos resultados:

Os dados coletados foram sistematizados em tabelas (ver figura 04) e identificadas de acordo com o tipo de usuário entrevistado, com o intuito de explicitar as diferenças nas necessidades e expectativas de cada grupo, e inferir conclusões a partir do cruzamento destes dados.

Em se tratando de uma avaliação de natureza qualitativa, uma leitura geral dos formulários foi feita antes do processo de tabulação, a fim de categorizar as respostas por afinidade (dimensionamento, layout, mobiliário, equipamentos, iluminação, acesso visual (janelas), cores, materiais de revestimento, ambiência, etc) e possibilitar a análise de dados subjetivos. Ao final, obteve-se os aspectos positivos e negativos mais citados para cada ambiente.

Considerando o expressivo componente subjetivo inerente a qualquer pesquisa de natureza interpretativa, este procedimento metodológico mostrou-se de fundamental importância para a interpretação e sistematização dos dados, procurando-se minimizar superposições, ambigüidades, dubiedades e indefinições nesta etapa.

Além disso, foram compilados o número total de aspectos positivos e negativos para cada imagem, as imagens não analisadas (espaços deixados em branco) e as imagens consideradas inadequadas pelos usuários, com o intuito de se ponderar a adequação das imagens escolhidas para a montagem da ferramenta.

SUGESTÃO VISUAL - COMPILAÇÃO DE DADOS

SALAS DE AULA

Tipo de usuário: Alunos
Total de fichas respondidas: 37

Categorias de atributos	Tipo / Características	Quantificação de atributos						Total
		Imagem 1		Imagem 2		Imagem 3		
		Aspectos positivos	Aspectos negativos	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Aspectos positivos	Aspectos negativos	
1- DIMENSIONAMENTO	Subdimensionado		1		2		4	7
	Adequado	5		1		4		10
	Superdimensionado		2				6	8
2- LAY-OUT	Arranjo	7	10	21	2	2	7	30
	Integração	1	2	7	1	1	6	9
	Flexibilidade	2	2	4			5	6
3- MOBILIÁRIO	Mesas individuais							
	Mesas compartilhadas	12	5		1			12
	Ausência de Pranchetas		3		1			4
	Conforto das cadeiras	4	1		13		4	4
	Apoio (armários, quadros, etc.)	1	1	9	4			10
4- EQUIPAMENTOS	Áudio e Vídeo	17	1			8	1	25
5- ILUMINAÇÃO	Natural	4	2		2	6		10
	Artificial	16	3	14	1	5	2	35
6- ACESSO VISUAL	Com janelas					4	1	4
	Sem janelas		4		7			11
7- CORES	Monocromáticas				5		2	7
	Combinações	1						1
	Claras	7		4	2		1	11
	Escuras					1	2	1
	Frias		1	1			1	1
Quentes								
8- MATERIAIS DE REVEST.	Piso							
	Parede							
	Teto							
8- AMBIÊNCIA	Acolhimento	4	1	6	4		14	10
	Formal		1				4	5
TOTAL		81	40	67	45	31	60	
IMAGEM COM MAIS ASPECTOS POSITIVOS E MENOS NEGATIVOS - IMAGEM 1								
IMAGEM COM MAIS ASPECTOS NEGATIVOS E MENOS POSITIVOS - IMAGEM 3								
Aspectos positivos mais citados: iluminação artificial adequada, arranjo do lay-out e presença de equipamentos								
Aspectos negativos mais citados: não acolhimento do ambiente, conforto das cadeiras e arranjo do lay-out								
Observações	Aspectos positivos em branco	Aspectos negativos em branco		Imagens consid. inadequadas				
Imagem 1		2		1				
Imagem 2	1	1						
Imagem 3	10	3		2				

Figura 04: Tabela para compilação dos dados

3.2.3 Falhas e limitações do instrumento e de sua aplicação:

Como mencionado anteriormente, a subjetividade é uma componente essencial e diferencial dos instrumentos de análise qualitativa, tendo exercido influência determinante em todas as etapas da realização deste exercício, inclusive no que diz respeito à formatação dos formulários a serem respondidos, e especialmente no que diz respeito à interpretação dos resultados obtidos.

Em relação à construção do instrumento, a equipe se baseou em critérios subjetivos ao escolher os ambientes a serem analisados dentro dos existentes e possíveis para o PROARQ. Considerando-se os resultados do pré-teste determinou-se o número de imagens por ambiente a serem apresentadas. A tentativa de selecionar imagens adequadas, ou seja, que possuíssem aspectos pertinentes ao contexto circunstancial do PROARQ como, por exemplo, a existência de um espaço de convivência com mesas, sofás, etc, integrado a uma lanchonete, revelou algumas dificuldades. A pesquisa ora esbarrou em limitações técnicas, como resolução e tamanho das imagens, ora em aspectos ambíguos que traduzissem as reais potencialidades dos espaços em análise.

Em relação à aplicação do instrumento, as transparências projetadas para os alunos em sala de aula garantiram um alto número de formulários respondidos. Entretanto, a qualidade de visualização de algumas imagens, pequenas ou escuras, pode ter prejudicado parcialmente a identificação dos seus aspectos positivos e negativos.

Quanto aos formulários impressos dirigidos aos professores e funcionários, foi dado um prazo mais extenso para serem entregues. As observações, portanto, deixaram de ter um caráter imediato, como no caso anterior, podendo assumir uma dimensão de análise diferenciada. Neste caso, apesar da visualização das imagens ter sido facilitada, a qualidade da impressão foi questionada por alguns participantes.

Observamos que a participação dos professores em relação a este instrumento de análise foi pouco expressiva, tendo sido registradas apenas 9 respostas em um universo de aproximadamente 40 professores (24 docentes e 16 colaboradores, conforme os dados atualmente disponíveis no site: www.fau.ufrj.br/proarq). O número reduzido de respostas, neste caso, prejudicou sensivelmente a análise dos resultados e a representatividade das nossas conclusões, que expressam a opinião de aproximadamente 25% do grupo dos professores.

A limitada participação do corpo docente na pesquisa, formado quase que exclusivamente por pesquisadores usuários do espaço analisado, revelou-se fato inesperado. Embora tenha havido a realização de uma campanha prévia de divulgação do exercício, tendo como objetivo criar uma atmosfera de maior envolvimento e cooperação dos grupos pesquisados, a dificuldade de conciliar horários dentro do período de realização da pesquisa e duração da disciplina prejudicou a adesão do grupo.

A ambigüidade nas instruções dadas aos participantes no que se refere ao relacionamento ou não relacionamento das imagens apresentadas aos ambientes reais do objeto de análise também pode ter influenciado o conteúdo das respostas. Como a ferramenta foi aplicada por diferentes pesquisadores, em diferentes momentos, houve uma divergência nas instruções dadas aos usuários, principalmente ao grupo de alunos, uma vez que estas foram realizadas oralmente. No caso dos formulários para professores e funcionários, as instruções escritas orientaram os participantes para que não relacionassem as imagens apresentadas aos ambientes existentes.

No entanto, pode-se deduzir que, em alguns casos, os usuários pesquisados associaram intuitivamente as imagens aos espaços existentes - sendo a pesquisa apresentada como uma APO para o PROARQ, supõe-se que a imagem dos ambientes muito provavelmente esteve presente no imaginário dos participantes.

Na compilação dos dados, registramos algumas respostas em branco referentes aos aspectos positivos e/ou negativos em determinadas imagens, o que supostamente estaria relacionado a uma possível desmotivação dos participantes atribuída à extensão e demanda de tempo necessário ao preenchimento dos formulários, ainda que estes tenham sido reduzidos após a realização do pré-teste. Uma segunda hipótese possível é a de realmente não existirem aspectos positivos e/ou negativos nas referidas imagens, o que nos leva a acreditar que a seleção de algumas delas pode ter sido inadequada. Houve casos em que alguns participantes manifestaram-se explicitamente sobre este respeito, em comentários à parte em espaço próprio nos formulários.

A natureza ambígua de algumas respostas permite sua classificação em diferentes categorias; exemplificando, a informação “ambiente claro” pode se remeter à iluminação ou às cores do ambiente; a expressão “ambiência acolhedora”, por sua vez, é subjetiva e de difícil análise, ao representar a síntese de uma série de possíveis componentes que, ao englobar aspectos psicológicos, extrapolam o campo dos atributos espaciais de caráter material.

Consideramos que alguns aspectos comentados, ao se relacionarem especificamente à manutenção e à conservação dos ambientes - como por exemplo “boa conservação do mobiliário”, “arrumação”, “limpeza”, etc, não se incorporaram diretamente às diretrizes projetuais, tendo sido incluídos, portanto, na categoria “Observações Gerais”.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Embora este tenha sido um trabalho de natureza didática e a primeira experiência de campo dos autores com esse instrumento de análise, foram tecidas considerações sobre sua aplicação com o intuito de contribuir para a difusão de experiências afins.

4.1 Critérios de análise:

As categorias de atributos foram criadas a partir do agrupamento de informações afins. Por exemplo, as respostas “maior diálogo em grupo” e “interação entre todos os alunos (círculo)”, levantadas como aspectos positivos de determinada imagem referente ao ambiente sala de aula, foram classificadas na categoria “integração de layout”. Não houve a tentativa de adequação das informações obtidas a critérios pré-concebidos, tendo ocorrido, na realidade, o processo inverso. A fim de minimizarmos possíveis interpretações e categorizações conflitantes realizadas por cada pesquisador, construímos consensualmente uma ficha por tipo de ambiente durante a etapa

de compilação dos dados, contendo todas as categorias de atributos reconhecidas referentes ao ambiente em análise.

4.2 Principais descobertas:

Os aspectos positivos e negativos mais frequentemente citados pelos grupos de usuários para cada tipo de ambiente definiram as diretrizes para o estudo preliminar e proposta de *layout* para as dependências do PROARQ, desenvolvido em uma segunda etapa por alguns pesquisadores.

A falta de surpresa geral das respostas pode ser compreendida a partir da consideração do contexto em que esta experiência se realizou: pesquisadores e pesquisados pertencentes ao mesmo universo e também usuários do mesmo espaço avaliado. Previsivelmente, os aspectos mais frequentemente comentados foram: existência de ambientes com dimensionamento, iluminação, mobiliário, instalações e equipamentos adequados e em bom estado de conservação, existência de um espaço de convivência, utilização de materiais de revestimentos de duráveis e de fácil manutenção, etc.

4.3 Limites e dificuldades:

Com relação à aplicação do exercício, as principais ponderações dos autores concentraram-se: na hipótese de reduzir ainda mais o número de imagens e de ambientes pesquisados; na possibilidade de associação a um desenho representativo com o layout da imagem em questão; na questão da associação ou dissociação das imagens ao ambiente pesquisado e, finalmente, na possibilidade de um único espaço para comentários ao invés de dois – um para aspectos positivos e outro, para aspectos negativos -, como originalmente propõe o autor do método.

As considerações acima mencionadas que estariam relacionadas a uma provável compactação do instrumento podem ser entendidas, em parte, pelo cansaço provocado nos entrevistados devido à extensão da pesquisa. A idéia de associar um layout às imagens, por sua vez, estaria relacionada à formação profissional de pesquisadores e público alvo - todos arquitetos e/ou engenheiros. A validade deste incremento em outra situação seria questionável.

Pelas razões acima expostas, é possível que nesta pesquisa as respostas espontâneas motivadas pelo instrumento tenham sido parcialmente comprometidas. Entretanto, ressalvas e ponderações, devem, necessariamente, ser consideradas devido à particularidade do estudo de caso.

Sendo um instrumento de caráter aberto, um dos maiores obstáculos residiu na dificuldade de tratar dados subjetivos. A recorrência de expressões e termos como “ambiente acolhedor”, “dimensionamento” e “integração” nos campos de resposta são exemplos disso. O desafio da compreensão dos resultados levou à interpretação do que seria um ambiente acolhedor para o grupo pesquisado e como um projeto de intervenção na área poderia corresponder a tais expectativas.

Assim como ocorre com os demais instrumentais metodológicos utilizados em pesquisas de Avaliação de Desempenho, a análise dos resultados e as conclusões inferidas a partir destes são tanto mais significativas quanto maior for o número de participantes envolvidos na pesquisa e quanto mais diverso for o universo de usuários consultados.

5. CONCLUSÕES

Devido ao fato dos pesquisadores serem usuários arquitetos que conhecem bem o objeto de estudo, as conclusões a respeito dos ambientes analisados aproximaram-se muito do “senso comum” a respeito do que seria desejável e do que seria indesejável em ambientes de ensino em geral, considerando aspectos relativos ao dimensionamento adequado dos ambientes, layout, conforto ambiental, funcionamento, humanização, mobiliários, equipamentos, ambiência, etc. Portanto, no que se refere especificamente ao cumprimento dos objetivos originalmente propostos pelo instrumento – a obtenção e sistematização de informações para o embasamento de diretrizes de projeto de arquitetura – concluímos que sua aplicação, particularmente neste caso, não nos pareceu de todo satisfatória.

Entretanto, a capacidade de despertar a avaliação crítica dos usuários, até para questões óbvias, deve ser um reconhecido mérito desse instrumento de análise. Assim, os resultados obtidos podem ser considerados como insumos à elaboração do redesenho da área pesquisada. Especialmente, quando associados àqueles obtidos por outras ferramentas, como questionários, walkthroughs, wish poems, entrevistas, etc, conferem maior segurança às decisões projetuais, enfatizando a importância do trabalho avaliativo enquanto subsídio a novos projetos.

A partir da utilização deste instrumento de análise espera-se incorporar ao processo de projeto a inclusão de tais aspectos significativos, com o propósito de se obter ambientes satisfatórios do ponto de vista de todos os grupos de usuários.

6. BIBLIOGRAFIA

- BAUDRILLARD, J. O Sistema dos Objetos. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- DEL RIO, V. “Cidade da Mente, Cidade Real: Percepção Ambiental e Revitalização na Área Portuária do RJ”. *In*: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (orgs). Percepção Ambiental. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos: Editora da UFSCar, 1996. pp. 3-22.
- DUARTE, C. “Raízes em Solo Interdisciplinar”. *In*: DEL RIO, V.; DUARTE, C.R.; RHEINGANTZ, P. (org) Projeto do Lugar – Colaboração entre Psicologia, Arquitetura e Urbanismo. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2002. pp 61-64.
- HALL, E. A Dimensão Oculta. 2ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- LAROUSSE CULTURAL. Dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Nova Cultural, 1993.
- MIRADOR INTERNACIONAL. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. (2ª. ed.) São Paulo: Encyclopedia Britannica do Brasil.
- MORGADO, C. Avaliação Pós-Ocupação do Conforto Ambiental na FAU – UFRJ: O Parecer do Corpo Discente. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, PROARQ-FAU-UFRJ, 1997. 112p.
- ORNSTEIN, S. Desempenho do Ambiente Construído, Interdisciplinaridade e Arquitetura. São Paulo: FAU-USP, 1996.
- PREISER, W.; OSTROFF, E (ed.). Universal Design Handbook. Nova York: Mc. Graw Hill, 2001.
- RAPOPORT, A. The Meaning of the Built Environment. Sage Publications, 1977.
- SALAMA, A. New Trends in Architectural Education. Raleigh: Ashraf Salama, 1997.
- SANOFF, H. Visual Research Methods in Design. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1991.
- _____. Community Participation Methods in Design and Planning. Nova York: John Wiley & Sons, 2000.
- TUAN, Y. Espaço e Lugar: a Perspectiva da Experiência. São Paulo: DIFEL, 1983.
- BRASILEIRO, A., CUNHA, V., DUARTE, C., SIMÕES, A. Valores, Símbolos e Significados dos Espaços: Análise de Escritórios de Advocacia. PROARQ-FAU-UFRJ, 2003.