



# ENTAC2006

A CONSTRUÇÃO DO FUTURO XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído | 23 a 25 de agosto | Florianópolis/SC

## AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS NO ESPAÇO HABITACIONAL: métodos e reflexões

**Simone B. Villa (1); Sheila W. Ornstein (2)**

(1) Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo (FAU-USP). Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo - Centro Universitário Barão de Mauá (Ribeirão Preto - SP) e Universidade de Franca / SP. Rua Campos Salles, 303, ap. 22, Ribeirão Preto – São Paulo – Brasil, cep. 14015110. email: [simonevilla@yahoo.com](mailto:simonevilla@yahoo.com)

(2) Professora Titular da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) e bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAU-USP, Rua do Lago 876 – Cidade Universitária, São Paulo – São Paulo – Brasil CEP 05508-080. email: [sheilawo@usp.br](mailto:sheilawo@usp.br)

Palavras chave: avaliação pós-ocupação, comportamento, espaços habitacionais.

### Resumo

Espaços baseados em modelos habitacionais estabelecidos no início do século 20, comumente chamados de tripartidos, fazem parte da grande maioria dos empreendimentos lançados nos últimos vinte anos em nossas cidades. Este “tipo”, sob a alegação de ser um resultado projetual economicamente viável e que atende às necessidades dos moradores é comercializado em grande escala. Entretanto nota-se que a família tem passado por mudanças estruturais as quais estão influenciando alterações nos espaços domésticos e a criação de demandas novas e distintas de moradia. A maioria dos problemas que afetam o desempenho das habitações tem origem na inadequação de sua proposta arquitetônica, inconsistente com os usuários em seu potencial de responsividade ambiental, isto é, o potencial que o ambiente construído possui para responder simbólica e funcionalmente às necessidades dos usuários. Neste sentido se faz necessário o estudo e a avaliação sistematizada do comportamento dos usuários nos espaços habitacionais propostos, e da adequação dos ambientes aos novos modos de vida da sociedade. Este artigo relata sucintamente parte da pesquisa de doutoramento em curso<sup>1</sup> que se refere ao estudo e a análise dos métodos e técnicas utilizados na Avaliação Pós-Ocupação (APO) dos espaços habitacionais, notadamente aos que se referem ao comportamento de seus usuários e a adequação da função dos espaços internos e coletivos das edificações. Foi realizado um levantamento bibliográfico amplo nacional e internacional sobre comportamento e meio ambiente, também chamada por alguns autores de psicologia ambiental, e sobre avaliações do comportamento humano em relação aos espaços edificados. A partir do levantamento bibliográfico foram realizadas análises dos principais métodos e técnicas utilizadas que servirão de base para o desenvolvimento da pesquisa. O trabalho proposto pretende também trazer uma contribuição no campo da pesquisa da APO brasileira no que se refere ao estudo do comportamento do usuário – morador e sua relação com a qualidade dos espaços habitacionais, incluindo questões como a fenomenologia, a cognição e a psicologia em seus métodos avaliativos.

### Abstract

Spaces based on established housing models developed in the beginning of the 20th century, frequently called “tripartite”, constitute the great majority of the enterprises launched in the last twenty years in Brazilian cities. This “type”, under the allegation of being an economically viable project result and that it takes care of the necessities of inhabitants, is commercialized in a large-scale. However, we have notice that families have suffered structural changes, which are influencing modifications in the domestic spaces and in the creation of new and distinct demands for housing.

In accordance with the literature, the majority of the qualitative problems affecting housing performance has its origins in the architectural proposals, such as inconsistent with the users needs in its potential of environmental responsivity. Also, the built environment potential in symbolic processes and functionally answer the necessities of the users. In this direction, this study systematizes the evaluation of user behavior in this type of housing spaces, and of the adequacy of the new life styles.

This article reports some of the doctoral research underway on the analyses of methods and techniques used in Post-Occupational Evaluation (POE) of housing spaces, especially those that pertain to the users behavior and to the adequacy of internal and collective spaces of buildings.

The methods involved a national and international bibliographical survey on behavior and environment, also known as environmental psychology, and on the evaluation of human behaviors in relation to the built spaces. From the bibliographical survey we extracted the main methods and techniques which will be used in the development of this research.

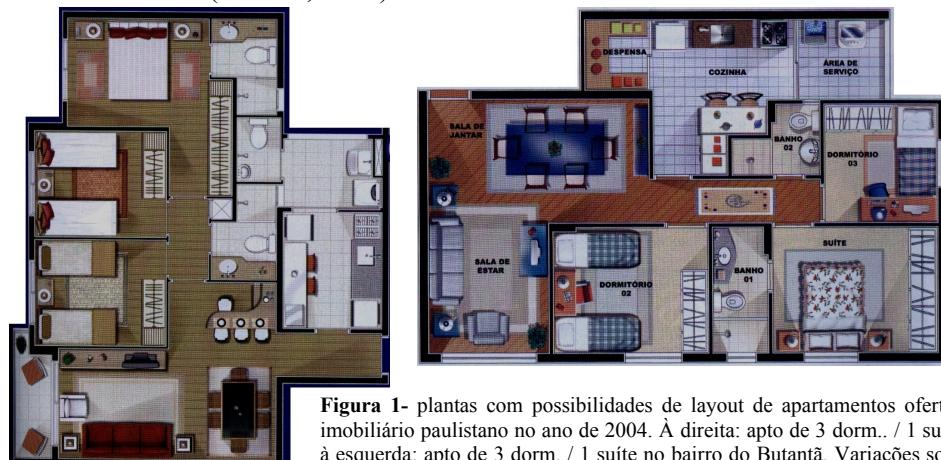
The considered work also intends to bring a contribution to the field of Brazilian Post-Occupancy Evaluation, especially on residents' behaviors and their relationships to the quality of the housing spaces, including questions like the phenomenology, the cognition and psychology and their evaluation methods.

<sup>1</sup> O presente artigo é parte integrante da pesquisa de doutoramento em curso do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo (FAU-USP) sob a orientação da Profª. Drª. Sheila Walbe Ornstein.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 O projeto habitacional e sua adequação aos modos de vida dos usuários

Nestes primeiros anos da década de 2000, o quadro geral dos modelos habitacionais ofertados e construídos pelo mercado imobiliário na maioria das cidades brasileiras não difere muito das tipologias consolidadas ao longo do século XX. Modelos estes baseados na tripartição dos espaços burgueses oitocentistas, caracterizados principalmente pela compartimentação, monofuncionalidade e estanqueidade de seus cômodos, e na bipartição do modelo modernista, na qual se separa a habitação em áreas de uso diurno e uso noturno (ver figura 1). Em meio a uma diversidade cada vez maior de perfis de grupos domésticos, e das alterações cada vez mais múltiplas de seus modos de vida, os conceptores de projetos habitacionais - notadamente os de edifícios de apartamentos e de condomínios horizontais -, associados a incorporadores e vendedores, parecem responder a essas demandas de uma maneira pouco convincente. Aparentemente, o mercado imobiliário, nestes últimos anos, vem apresentando novidades em relação às habitações verticais e horizontais oferecidas nas décadas anteriores, entretanto, como em outras épocas, o desejo e as necessidades dos moradores são, de maneira geral, atendidos minimamente sob a alegação de que se chegou a resultados projetuais economicamente viáveis (VILLA, 2002).



**Figura 1-** plantas com possibilidades de layout de apartamentos ofertados pelo mercado imobiliário paulistano no ano de 2004. À direita: apto de 3 dorm.. / 1 suíte no bairro Saúde, à esquerda: apto de 3 dorm.. / 1 suite no bairro do Butantã. Variações sobre o mesmo tema. (Fonte: Quia Qual Imóvel, 2004)

A maior crítica à produção do mercado utiliza-se sem dúvida, do fato de que tais habitações continuam oferecendo espaços internos muito semelhantes aos de há um século atrás, para grupos familiares diversos e famílias nucleares totalmente transformadas. Principalmente nas grandes cidades, com a finalidade de reduzir gastos, a habitação tem sido altamente padronizada, tipificada, diferentemente como que em acontecendo com os formatos familiares. Pesquisadores indicam ainda a necessidade de adequações no espaço interno das habitações conforme o decorrer do ciclo de vida dos moradores (HEINECK; FREITAS e OLIVEIRA, 1998; GLADDHART, 1973; MERTON, 1963). A constituição familiar tem se tornado ao longo do tempo estatisticamente cada vez mais heterogênea, distanciando-se da formação familiar tradicional (marido, esposa, filhos) (STAPLETON, 1980; DIELEMAN & EVERAERS, 1994). STAPLETON (1980) propôs um modelo de ciclo de vida expandido, buscando refletir mais adequadamente a estrutura social e os novos estilos de arranjo familiar que ocorrem na sociedade atual (HEINECK; FREITAS e OLIVEIRA, 1998). Além disto a família, de maneira geral, tem passado por mudanças estruturais que tem influenciado os espaços residenciais e criado demandas novas e distintas de moradia (TASCHNER, 1997).

Segundo OKAMOTO, 2002, p. 11, o objetivo da arquitetura não se restringe exclusivamente à construção de abrigo para as necessidades básicas e utilitárias do homem, mas sim atender às suas aspirações. “(...) Deveriam arquitetos desenvolver o desejo de atender à permanente necessidade de uma interação afetiva do homem com o meio ambiente, favorecendo seu crescimento pessoal, a harmonia do relacionamento social e, acima de tudo, aumentando a qualidade de vida”. LAY e REIS, 1993, indicam para a necessidade de identificação e conceituação do “**potencial de responsividade ambiental**” no caso de avaliações de desempenho que consideram o comportamento dos usuários

como critério em espaços habitacionais. Definido como “(...) o potencial que o ambiente construído possui para responder simbólica e funcionalmente às necessidades dos usuários”. Este potencial é limitado por condições e relações espaciais determinadas pelo layout das habitações, estabelecendo variações que limitam o grau de adequação ambiental e influenciam a maneira como os espaços externos às edificações são percebidos, avaliados e usados pelos seus residentes. Conclui-se que as manifestações comportamentais dos usuários em espaços externos expressam a maneira como certos atributos ambientais são percebidos e avaliados por eles e refletem as congruências e/ou incongruências existentes entre as previsões feitas pelos arquitetos (projetos) e os resultados da proposta espacial (ambiente construído).

## 1.2 A relevância do Processo do Projeto a da APO para a garantia da qualidade dos espaços habitacionais ofertados – programação e realimentação

Neste sentido ressalta-se a importância do processo do projeto em todas as suas etapas, desde a programação até a pós-ocupação, na garantia de níveis mais satisfatórios da qualidade dos espaços e na sua adequação aos modos de vida dos usuários, notadamente em espaços habitacionais (ver figura 2). Importante relação entre **qualidade e projeto** é estabelecida por MELHADO, 1998, na qual a obtenção da garantia da qualidade na construção civil envolve todo o processo da obra, desde a programação, a concepção e projeto, produção de materiais e elementos. Execução, até a manutenção e gestão após a entrega ao usuário. Segundo HINO E MELHADO, 1998, a garantia da qualidade do produto oferecido está na utilização da avaliação do projeto a fim de determinar quais características são adequadas ao uso e registrar quais soluções de projeto permite que as necessidades dos usuários sejam atendidas. Com esse intuito desenvolve-se a gestão e coordenação de projetos, que trabalha a interação das várias especialidades de projeto considerando que também o processo de produção do edifício é resultado da participação de diversos outros agentes (MELHADO; et. al., 2005).

No entanto observa-se a falta de instrumentos que possam oferecer parâmetros de qualidade para a avaliação do projeto. Ao encontro desta carência está a aplicação de técnicas de APO visando à criação de um banco de dados que realmente continuamente o processo de projeto. Melhado define esta retroalimentação como um mecanismo de aprendizagem operacional cujo objetivo consiste em identificar, documentar e comunicar os erros cometidos, proporcionando oportunidades para a melhoria contínua dos produtos e serviços (MELHADO; et al., 2005). ORNSTEIN, 2004, (p. 97), observa que “(...) a gestão da qualidade deve ser considerada em cada etapa do processo, desde o planejamento do empreendimento até fases posteriores, como uma possível requalificação ou reciclagem. Inserida neste contexto a APO pode ter um papel estratégico, desde que os procedimentos e os resultados para sua implementação continuada e também no caso dos demais instrumentos para a gestão da qualidade aplicados em outras etapas, tais como a **Avaliação Pré-Projeto (APP)**<sup>2</sup>, seja objeto de verificações regulares ou de meta-avaliação que visem à aferição associada ao aperfeiçoamento do próprio método”.

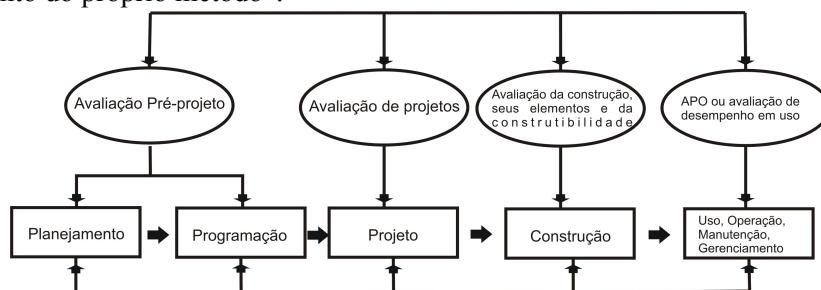


Figura 2 – O Processo de Projeto e as Etapas dos Procedimentos Avaliatórios.

<sup>2</sup> **Avaliação Pré-Projeto (APP)** apresenta certas características dos estudos de viabilidade técnica ou da programação arquitetônica por via de regra desenvolvida antes da primeira etapa do processo de produção e uso do ambiente objeto de estudo. É um método auto-retroalimentador, pois gera informações imediatas para o projeto tentando corrigir ou antever algumas falhas de desempenho de um dado ambiente no decorrer do uso. Também aponta para as necessidades e exigências dos usuários futuros do ambiente utilizando simulações computadorizadas, modelos reduzidos que possibilitam a pré-visualização por parte do cliente. (BECHTEL; MARANS; MICHELSON, 1990, apud BENEVENTE, 2002, p. 43)

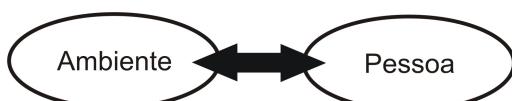
Ao longo do tempo a função primordial de abrigo tornou-se cada vez mais complexa incorporando um estilo de vida renovável com as próprias condições geradas nesse ambiente em contínua transformação, decorrente das necessidades humanas contemporâneas (ORNSTEIN; BRUNA e ROMÉRO, 1995). A fim de entender as questões que dizem respeito à moradia, notadamente no nível de satisfação dos moradores, estudos em profundidade, relativos às relações ambiente-comportamento tiveram seu início no Brasil na década de 1980.

Historicamente a habitação, objeto da necessidade de habitar, proteger e abrigar contra as agressões da natureza física ou animal, adquiriu novas designações passando a significar a estrutura associativa dos seus habitantes, a família e as relações sociais. Neste sentido, processos avaliativos que aferiam níveis de satisfação e de qualidade habitacional se desenvolveram inter e nacionalmente. Importante registro COELHO, 2002, (p.8) nos dá sobre a relevância da APO no campo habitacional: “a par e passo de se avançar no aprofundamento e na sedimentação da matéria disciplinar da qualidade arquitetônica residencial, há que continuar a aferir e consolidar as metodologias de avaliação pós-ocupação residencial com o objetivo de melhor conhecer os “processos” que regem a satisfação do habitante”. A APO, que pode ser definida como um conjunto de multi-métodos e técnicas resultantes de um ponto de vista ou até mesmo de uma orientação teórica oriunda da área de conhecimento do Ambiente-Comportamento, tem como fator exclusivo a consideração da opinião do usuário – neste sentido se difere das avaliações de desempenho tradicionais – que não consideram tais questões (REIS e LAY, 1994). Na medida em que considera a opinião e as necessidades dos usuários dos espaços em estudo, a APO se relaciona diretamente com outros dois campos do conhecimento: as **RACs** (Relações Ambiente-Comportamento) e a **Psicologia Ambiental**. BECHTEL; et al., em 1987, indicou a relevância dos estudos sobre as RACs, que forneciam insumos aos projetistas sobre caminhos e trilhas, conexões entre ambientes, determinação dos “pontos focais” aonde ocorre concentração de comportamentos e mesmo determinação de ambientes que inibem o uso e, portanto, o desenvolvimento de comportamentos (ORNSTEIN, 1996, p.27).

SAARINEN, 1984, nos indica que os padrões de comportamento devem ser mapeados, considerando que cada indivíduo apresenta como eixo central sua moradia e um conjunto de locais, da qual faz uso cotidiano, das quais tem familiaridade, informações. Indica também sobre a relevância do estudo das ligações entre cenários de comportamento que determinam os fluxos de pessoas, mercadorias e informações da cidade contemporânea. A compreensão e a qualidade destas ligações e que determinam a própria qualidade de vida.

## 2. O COMPORTAMENTO HUMANO E SUA RELAÇÃO COM O ESPAÇO HABITACIONAL

DARLEY e GILBERT, 1995 (apud GÜNTHER, 2003, p.273), indica que a “**psicologia ambiental** não é uma subdisciplina integrada dentro da disciplina de psicologia, e sim uma federação de várias áreas ativas de pesquisa, dentro da qual pesquisadores são conectados por um conjunto de atitudes de pesquisa e preocupações, metas científicas compartilhadas, mas não apresentam um conjunto de técnicas analíticas ou postulados teóricos integrativos. (...) Psicologia ambiental é um conjunto de atividades centradas em problemas e não em teoria”. De acordo com GIFFORD, 1997, psicologia ambiental é o estudo da transação entre indivíduos e o cenário físico. Nestas transações, indivíduos modificam o ambiente e, seu comportamento e experiência são modificados pelo ambiente. Esta relação é o que se chama de relação biunívoca (ver figura 3).



**Figura 3** – Relações Biunívocas Ambiente-Pessoa. Adaptado da conferência G. A. ELALI, FAU-USP, 07/03/2006

MCFARLING considera a psicologia ambiental como uma disciplina que trata das relações entre comportamento humano e o ambiente físico do homem, sendo este último tudo o que rodeia uma pessoa, mas com um significado limitado. No contexto do meio ambiente, a relação entre o homem e o espaço tem sido objeto de questionamento para a formação do comportamento, já que o homem é

constituído de dois universos: um exterior – em constante processo de adaptação ao meio – e outro interior – que se exterioriza em ações como resposta à interpretação desta realidade (OKAMOTO, 2002). Os estudos e pesquisas da área da Psicologia Ambiental trazem ao conhecimento da APO comportamental aspectos relevantes que podem contribuir para uma maior eficiência dos processos avaliativos, dos métodos e técnicas empregadas e de sua abordagem. Neste sentido, a Psicologia Ambiental leva em conta o ambiente em pesquisa principalmente como o significado percebido ou atribuído ao ambiente por uma pessoa e, que mais nos interessa, estudando o comportamento espacial manifestado por pessoas. Segundo KRUSE, 2005, este estudo do comportamento espacial é iniciado pela descrição do ambiente no qual o comportamento acontece, primeiramente em termos físicos. Daí decorre a idéia que para a compreensão dos padrões de comportamento observados, é preciso conhecer mais sobre o que um comportamento, em um certo ambiente e dirigido a certos objetos, significa para diferentes grupos de pessoas. Neste sentido destaca-se a necessidade de integração de várias áreas de pesquisa aos estudos das relações pessoas-ambientes, ampliando diferentes metodologias e combinando dados de diferentes abordagens. Assim como para a efetiva organização final, diagnóstico, dos dados gerados por abordagens multi-metodológicas, que geralmente tentam a gerar múltiplos dados e resultados difíceis de serem conectados.

### **3. A BUSCA POR CAMINHOS AVALIATIVOS SOBRE O COMPORTAMENTO**

#### **3.1 Abordagens não convencionais – novos caminhos para a APO: a cognição, a fenomenologia, a psicologia**

Na última década pode-se notar uma ampliação dos interesses de pesquisas nos campos das RACs a da APO com enfoques que fogem aos tradicionais, também chamados clássicos. Somam-se às análises tradicionais - físico-construtiva, funcional e comportamental -, além das econômico-financeira, estético-visual e contextual/sócio/cultural, outros tipos de análises desenvolvidas nos diversos núcleos de pesquisas distribuídos pelo Brasil a fora. Entre outras vemos abordagens estéticos-visuais baseadas em análises tipológicas e morfológicas, abordagens visuais relacionadas à semiótica, abordagens sintáticas que relacionam os usos à forma dos ambientes e abordagens perspectivas que envolvem imagens e outras representações dos usuários /ambiente. Assistimos também à profissionais da área (RHEINGANTZ; DUARTE; DEL RIO, 2002) coordenarem importantes pesquisas que vem oferecendo contribuições significativas à questão ambiental. Além das questões relacionadas à interdisciplinaridade das pesquisas relacionadas à RACs e APOs (ORNSTEIN, 2005).

Neste sentido a grande maioria destas atuações tem como base para suas pesquisas a análise de aspectos do comportamento dos usuários. Tais abordagens, que buscam estabelecer seus fundamentos em áreas, principalmente da psicologia, filosofia e antropologia, tem como objetivo principal a aferição adequada do comportamento dos usuários nos espaço analisados. Desenvolve uma gama de métodos e técnicas avaliativas específicas sobre comportamento a fim de minimizar eventuais distorções dos resultados e aproximar o pesquisador da realidade humana no espaço construído. Tais abordagens tentam também discutir a eficiência e a validade de métodos essencialmente técnicos e quantitativos aplicados em APOs para aferição do comportamento em espaços construídos, na medida em que conhecer e compreender as relações do homem no espaço vivenciado muitas vezes extrapola o universo exato dos números.

Nesta direção, importante trabalho vem sendo desenvolvido no PROARQ/FAU/UFRJ, através de diversos tipos de pesquisas, mas principalmente pelo trabalho de RHEINGANTZ, 2004, no que se refere à avaliações de desempenho, notadamente à APO, com enfoques baseados na **cognição ambiental**. O trabalho visa a busca por novos paradigmas para o conhecimento humano propondo uma atenção maior por parte do avaliador ao processo de avaliação em si, já que o objetivo maior da avaliação é tornar mais confortável a vida dos homens sobre a Terra, em detrimento à uma preocupação metodológica e instrumental excessiva. As bases científicas desta abordagem foram extraídas dos argumentos da fenomenologia (MERLEAU-PONTY, 1994; CHAUÍ, 1994) da percepção ambiental (SOMMER, 1973, 1983; HALL 1977; LEE, 1997; DEL RIO, 1991) e dos autores interessados nos novos paradigmas do conhecimento humano (CAPRA, 1991; SANTOS, 1995; PRIGOGINE E STENGERS, 1992; MATORANA E VARELA, 1995). Deste trabalho originaram-se

outras pesquisas coordenadas por vários professores sediadas no PROARQ/FAU/UFRJ<sup>3</sup>, com abordagens diversas, principalmente a **interacionista**<sup>4</sup> (RHEINGANTZ; AZEVEDO; BASTOS, 2004) e outras que utilizam como método principal para a avaliação de desempenho de seus ambientes internos a **sugestão visual** (RHEINGANTZ, et al., 2004).

Importantes pesquisas nas áreas das RACs e das APOs também vem sendo desenvolvidas na UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – em seu Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, sob a coordenação principal de LAY e REIS. Tais pesquisas têm se centrado em abordagens **estético-visual** e na utilização de múltiplos métodos e técnicas de aferição de dados, entre eles questionários, entrevistas estruturadas e levantamentos físicos e analisados com testes estatísticos não-paramétricos e métodos da sintaxe espacial. Também são avaliados aspectos associados às **conexões visuais** – tais como áreas das isovistas, relação entre o número médio de espaços visualizados e número médio de espaços nas unidades e tipos de espaços visualizados -, e conexões funcionais – tais como tipos de espaços conectados, tipos de espaço topológicos existentes, grau de integração dos espaços e fatores de diferença -, além das atitudes dos moradores em relação à adequação da privacidade visual (LAY e REIS, 2003).

Novas vertentes também tem sido incorporadas no PPGAU/UFRN (Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte) relativas à Relações Ambiente-Comportamento e às APOs. Este grupo se caracteriza pela **adoção de múltiplos métodos** e instrumentos de análise a fim de fundamentar ou mesmo recobrir a diversidade de objetos e objetivos propostos para as pesquisas. Pode-se citar pesquisas com ênfase na relação entre morfologia e usos nos ambientes pesquisados, no conforto ambiental, nas transformações efetuadas em ambientes urbanos, no funcionamento e conforto de ambientes escolares, nas transformações do espaço habitacional e finalmente à reconversão de usos em ambientes históricos (ELALI e VELOSO, 2004).

Outro grupo que vem desenvolvendo pesquisas na área das RACs e da APO é o NPGAU/UFMG (Núcleo de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais). Destacam-se as pesquisas de APO com uma abordagem fenomenológica e a participação de usuários. Segundo MALARD; et al, procurou-se “(...) desenvolver uma abordagem **fenomenológica** para avaliação do uso do espaço em unidades e assentamentos residenciais populares visando à obtenção de parâmetros para futuros projetos arquitetônicos e urbanísticos. Esses parâmetros, associados à técnica de computação gráfica e multimídia interativa, ajudam a superar algumas dificuldades técnicas e operacionais com que os arquitetos se defrontam quando se propõem a viabilizar a **participação dos usuários** na fase de concepção de projetos” (MALARD, et al., 2002, p. 243)

Neste cenário nacional de pesquisas relativas às Relações Ambiente-Comportamento, na qual se insere a APO, destaca-se a atuação da FAU-USP (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo). Estimulador das atividades e pesquisas relativas à área, o NUTAU (Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo da USP) e a ANTAC (Associação Nacional Tecnologia do Ambiente Construído) promoveram inúmeros eventos científicos no sentido de abrigar as diversas tendências e correntes caracterizando como o fórum mais adequado para um amplo debate sobre conceitos, métodos, recursos financeiros para fomento à pesquisa, atividades interdisciplinares, etc. A FAUUSP tem se destacado por buscar no dia a dia de atividades específicas uma interdisciplinaridade. Segundo Ornstein, 2004, esta interdisciplinaridade acontece sempre que possível nos trabalhos conjuntos entre FAUUSP/NUTAU/USP e o LAPSI-IP (laboratório voltado aos estudos da psicologia ambiental do Instituto de Psicologia da USP).

### **3.3. Algumas considerações no campo internacional sobre pesquisas de avaliação em habitações**

No campo internacional notamos um desenvolvimento bastante intenso, amplo e sistematizado das pesquisas envolvendo processo de avaliação em habitação que de uma forma ou outra abordam o comportamento dos usuários nos espaços, ou ambientes físicos. Dentre eles pode-se citar as

<sup>3</sup> PROARQ/FAU/UFRJ – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro ([www.fau.ufrj.br/proarq](http://www.fau.ufrj.br/proarq)).

<sup>4</sup> Idealizada por Jean Piaget e Vygotsky, a abordagem interacionista trata do desenvolvimento infantil, reconhecendo que o processo de aquisição do conhecimento é derivado das relações sujeito-objeto.

conferências internacionais organizadas pela IAPS (Internacional Association of People-Environment Studies), ENHR (European Network of Housing Research) e KTH (Royal Institute of Technology). Na conferência de Estocolmo em 2003, intitulada “**Methodologies in Housing Research**” foram discutidos e levantados o conteúdo de pesquisas em curso em dez países diferentes. O objetivo desta reunião foi o desenvolvimento de um senso comum em relação aos métodos para pesquisa empírica sobre qualidade, significado e outros aspectos das experiências pessoais envolvidas na habitação. Destaca-se, particularmente, alguns artigos relativos à metodologia de avaliação. (i) MARANS, 2003, utiliza como estudo de caso a cidade de Detroit, para o entendimento da qualidade ambiental através dos estudos de qualidade de vida (Campbell, Converse and Rodgers, 1976 apud MARANS, 2003). (ii) LANS e JONGE, 2003, discutem a metodologia de avaliação de projetos de habitação baseada na comparação por pares, na qual busca-se diferir das pesquisas tradicionais através de uma comparação entre projetos de natureza tipológica semelhantes, a fim de extrair destes casos problemas e soluções parecidas que podem ser direcionados a outros pares de projetos se comprados entre eles. (iii) VESTBRO, 2003, traça considerações sobre o método da observação participativa, definido por Atkinson e Hammersley, 1998 apud VESTBRO, 2003, como um método onde o pesquisador trabalha ao mesmo tempo com a observação além de desempenhar um papel na cena estudada. Este método por ser descrito como único apropriado para o estudo de quase todos os aspectos da existência humana, entretanto mais adequado para o estudo de vida diária e quando as visões internas são muito diferentes das visões externas. (iv) ABBOTT; EDGE e CONNIEF, 2003, elaboraram uma pesquisa baseada em uma investigação sócio-psicológica sobre as modificações dos espaços domésticos que busca identificar suas implicações para projetos futuros de habitação. Na metodologia utilizada destacam-se algumas técnicas utilizadas na APO como as entrevistas qualitativas (espécie de grupo focal) e análise espacial do projeto e do ambiente construído.

Há também um outro desenvolvimento de pesquisas relacionando atividade a atividade humana e os espaços. Trata-se do *Space Syntax Analyses*, que vem sendo desenvolvido desde os anos de 1980 pela Bartlett of Scholl of Architecture - UCL (University College London). As análises baseadas em *space syntax* são teorias e métodos para entender e trabalhar com arquitetura e configuração espacial. Pode ser utilizado tanto para as ciências do urbanismo quanto para a das edificações. De acordo com GRÖNLUND, 2003, *Space Syntax* é uma contribuição à teoria analítica da arquitetura a qual diz respeito à combinação de espaços, espaço enquanto rede e espaço enquanto campo visual. Em relação ao método, consiste em um conjunto de técnicas para a análise de todo o tipo de configuração espacial, especialmente quando se considera que este é um aspecto significativo das relações humanas. Um dos pioneiros no desenvolvimento desta metodologia foi o profº. Bill Hillier que a considerava uma ferramenta para ajudar os arquitetos a simular prováveis efeitos de seus projetos. Esta metodologia se completa com o desenvolvimento de softwares que auxiliam na percepção e interpretação dos espaços. A metodologia adotada, que pode inclusive contar com técnicas freqüentemente utilizadas na APO - como os questionários, consiste na verificação do uso dos diversos espaços – urbanos ou habitacionais – para a composição de mapas sintáticos os quais explicitam graficamente as relações entre o usuário e os espaços.

A metodologia da *space syntax*<sup>5</sup> vem sendo sistematicamente sendo pesquisada por um laboratório ligado à UCL e tem promovido bianualmente simpósios para discussão do tema e experiências desenvolvidas no mundo todo. Destes trabalhos destaca-se: (i) RATTI, 2005, o qual sugere para o desenvolvimento futuro do *space syntax* a utilização de outras ferramentas digitais como os (DEMs – Digital Elevation Models) cujas pesquisas estão em curso no MIT (Massachusetts Institute of Technology). (ii) ZIMRING, et al., 2005, aborda os efeitos do comportamento espacial e dos atributos do layout sobre a percepção psico-social. Aplicada em escritórios este estudo investiga os efeitos diretos e indiretos do comportamento espacial considerando três comportamentos espaciais: movimento, interação face a face e coexistência, e três atributos de layout: integração, conectividade e comprimento da linha axial a partir de um mapa axial. (iii) MANUM, 2005, traça um estudo dos espaços interiores dos apartamentos utilizando a metodologia de *space syntax* para fazer análises comparativas das alterações em relação aos espaços internos das unidades. Tem-se também o trabalho de HEITOR, 2001, que há vários anos se dedica ao Instituto Superior Técnico (IST) de Lisboa à análises associativas entre *space syntax* e a APO foca os estudos de caso –“habitação social”. Tem

<sup>5</sup> [www.spacesyntax.org](http://www.spacesyntax.org) / [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net)

com objetivo principal estudar os fatores espaciais que contribuem para a negligência e incivilidades nos espaços habitacionais, através da análise que confronta os atributos físicos do lay-out da habitação aos padrões de comportamento dos moradores.

No Brasil, podemos destacar, entre outros, no campo da arquitetura e urbanismo, algumas pesquisas que se utilizam da metodologia de *space syntax* como uma ferramenta de avaliação de desempenho do ambiente construído. LAY; et al., 2005, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tratam da percepção de segurança e conexões visuais, comportamento de crianças e adolescentes em espaços abertos. TRIGUEIRO e CUNHA, 2005, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que trabalha os modelos de projetos de apartamentos no Rio de Janeiro cruzando dados relativos aos estudos das tipologias com análises de *space syntax*. HOLANDA e FRANÇA, 2005, da Universidade de Brasília, fazem uma análise comparativa de 27 residências de classe média localizadas em Brasília relacionando suas informações históricas à aplicação de análises de *space syntax*.

### **3.2 Alguns métodos de avaliação do comportamento dos usuários no espaço habitacional**

Segundo WERNER, 1988, a pesquisa pode se desenvolver basicamente por dois tipos de avaliação: (i) **avaliação comparativa** entre estudos de casos múltiplos, simultaneamente e efetuados em diversos ambientes construídos, ou também estudos de casos isolados em determinado período de tempo, ou ainda em diversas fases, distintas no tempo, como o pré-projeto e na pós-ocupação. (ii) **avaliação do tipo gerador**, tem um caráter mais qualitativo, e objetiva prover dados a aumentar os conhecimentos sobre ambiente construído (ORNSTEIN; BRUNA e ROMÉRO, 1995).

MACFARLING e HEIMSTRA, 1978, indicam outros dois tipos de avaliações. (i) **Avaliação com método experimental** – o pesquisador tem controle direto sobre as variáveis ambientais e sobre o comportamento do indivíduo colocado em teste podendo manipular estas variáveis. É o caso de toda experimentação, testes, ensaios e simulações realizadas tanto em laboratórios ou em escala real utilizada tanto para observar atitudes e reações humanas como para testar componentes de edifícios ou as condições de qualidade dos ambientes construídos. (ii) **Avaliação com método ecológico** ou observação natural – o pesquisador não procura manipular ou controlar as variáveis em foco. Considera a cidade como um laboratório na qual utiliza os vários métodos aplicados, como observações, entrevistas, além de levantamentos físicos específicos (ORNSTEIN; BRUNA e ROMÉRO, 1995, p. 52).

Segundo LAY e REIS, 1993, para a operacionalização do conceito “comportamento”, apesar da mensuração do nível geral de satisfação ambiental ser uma condição necessária para avaliar o desempenho de unidades habitacionais, faz-se necessários também uma avaliação das atitudes dos usuários em relação aos componentes ambientais específicos e da identificação como o seu comportamento é influenciado pela sua percepção da presença, ausência ou grau de responsividade desses componentes. Com o objetivo de aferir de forma eficiente o objeto habitacional BANDURA, 1974 e de MARANS & RODGERS, 1975, desenvolveram um modelo conceitual na qual são exploradas as interrelações existentes entre comportamento e as qualidades ambientais percebidas pelos moradores.

Ainda sobre as **pesquisas comportamentais** pode-se mencionar o trabalho de SOMMER e SOMMER, 1997, os quais estabelecem um guia prático da pesquisa comportamental, onde expõe ferramentas e técnicas para a implementação de pesquisas nesta área. O guia abrange desde considerações sobre a ética na pesquisa comportamental até ferramentas mais específicas na avaliação do comportamento como os mapas comportamentais. A obra inclui ainda técnicas de simulações, de elaboração dos diversos tipos de entrevistas e questionários, escalas de avaliação e observações sobre análise dos dados coletados. Em uma outra parte, os autores fazem uma exposição sobre os diferentes tipos de abordagem estatística tais como os da estatística descritiva e inferente, ambas dispostas com bastante minúcia. Dentre os métodos qualitativos temos (i) **entrevistas não estruturadas**, (ii) **grupos focais** e (iii) **observação comportamental e ambiental**. ZEISEL, 1995, seleciona quatro tipos de observação: a) Observação empática, que busca entender nuances do sentimento dos observados em um determinado momento. B) Direta – busca detalhes comportamentais complementares às entrevistas. C) Dinâmica – que observa as pessoas em ação, o que se pode ver mudar, atividades afetando outras atividades, como na complexa cadeia de eventos que ocorre na sala de emergência de um hospital com a chegada da ambulância. D) Variável intrusiva – avalia a distância e a intromissão

do observador. Segundo ZEISEL, o observador precisa encontrar um consenso. Se ficar distante da cena, pode perder detalhes importantes, se por outro lado se aproximar de mais pode constranger o observado, alterando seu comportamento natural. Uma sugestão do autor é que o observador se incorpore ao ambiente, por exemplo, se estiver observando um hospital pode se passar por um paciente (ZEISEL, 1995).

### 3.4 Como avaliar o comportamento – direcionamentos para pesquisa

Importante contribuição é dada por Gary EVANS, 2005, ao campo das pesquisas sobre comportamento humano e sua relação com o ambiente físico, notadamente quando explicita que a psicologia ambiental está baseada em um modelo científico e, portanto, as variáveis devem ser operacionalizadas de modo que outros possam fazer o mesmo experimento. Outro aspecto que garante seu caráter científico é a ênfase na mensuração, já que o comportamento humano e o ambiente físico devem ser medidos de maneira válida e confiável. Ainda segundo o autor, o comportamento humano não é avaliado apenas por auto-relatos, já que uma grande parte a Psicologia Ambiental é baseada somente por eles, e em questionários e enquetes. “O comportamento humano inclui reações fisiológicas e emocionais, relacionamentos interpessoais, e também, de modo significativo, o desempenho, a produtividade, a cognição. Portanto a comportamento é mais abrangente do que o abarcado por questionários e auto-relatos” (EVANS, 2005). Neste sentido é importante que procuremos utilizar metodologias variadas para examinar os fenômenos.

Também relevante é a influência do contexto histórico/ sócio-cultural sobre a relação do comportamento humano e do ambiente físico. Deve se considerar o comportamento humano como algo mais do que o significado e a percepção. Assim como nos interessar não somente pelas diferenças individuais, mas também ambientais. A necessidade de incorporar a cultura na explicação das relações ambiente-comportamento também foi expressa por Victor CORRAL-VERDUGO, 2005, na qual o modo como a cultura influencia as visões de mundo precisa ser estudada e considerada (normas, sentimentos e comportamentos das pessoas).

Se de um lado nota-se certa inadequação entre o desenho idealizado pelos arquitetos e a real necessidade do usuário quando o profissional impõe – quase como uma vontade divina – espaços cuja qualidade do desenho são associados a uma discutível qualidade vivencial, de outro lado se privilegiarmos a satisfação livre dos usuários pode-se ter resultados problemáticos assim como se configura a pobre arquitetura urbana de tantos subúrbios (COELHO, 2002). Segundo COELHO, 2002, o ideal é a ponderação entre o desenho e a designável “satisfação bruta” a partir de boas práticas conseguidas pela APO. O desenho deverá ser arquitetonicamente bem qualificado, integrando elementos dinamizadores da adesão formal dos habitantes e a satisfação “bruta” deverá ser estruturada por aspectos objetivos ligados ao atendimento durante a ocupação, como boas condições de segurança, luz natural, privacidade, funcionalidade. Neste sentido faz-se necessário um aprofundamento duplo e articulado da qualidade arquitetônica residencial e da satisfação habitacional, ligada à consolidação dos processos de Análise a Avaliação retrospectiva ou de Pós-Ocupação (COELHO, 2002).

A gestão do processo de projeto somente atingirá ou ficará próxima de suas metas, a saber, o fornecimento de um “produto” de qualidade, a custos compatíveis e que atendam há anseios a as necessidades dos usuários finais / moradores se estes procedimentos da APO aplicada ora descritivos forem incorporados no dia a dia dos agentes envolvidos no processo de projeto, construção, uso, operação e manutenção de empreendimentos habitacionais.

## 4. REFERÊNCIAS

- ABBOTT, L.; EDGE, M.; CONNIFF, A. Housing Modification Behaviour: A Socio-Psychological Investigation. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL “METHODOLOGIES IN HOUSING RESEARCH”**, 2003, 22-24 de Setembro, Estocolmo, Suécia. Anais... Disponível em <[http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop\\_1.htm](http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop_1.htm)>. Acesso em: 22 setembro 2005.
- BANDURA, A. Analysis of modeling processes. In: BANDURA, A. (Ed.) **Modeling: Conflicting Theories**. New York, Lieber-Atherton, 1974.
- BECHTEL, R. B.; MARANS, R. W. MICHELSON, W. (Ed.) **Methods in Environmental and Behavioral Research**. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1987.
- CAPRA, F. **Sabedoria Incomum**. São Paulo: Cultrix, 1991.
- CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Atica, 1994.
- COELHO, A. B. **O Habitar Vivo: entre a qualidade arquitetônica e a satisfação residencial**. Paper elaborado pelo próprio autor. 17 p.,Outubro de 2002.

- CORRAL-VERDUGO, V. Psicologia Ambiental: objeto, “realidades” sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. In: TASSARA, E.T. de O (Ed.). **Psicologia e Ambiente**. Revista Psicologia USP, São Paulo: USP-IP, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Vol. 16, nº ½, 2005.
- DEL RIO, V. **Desenho Urbano e Revitalização na área Portuária do Rio de Janeiro**. São Paulo: FAU-USP, 1991. Tese (Doutorado em Arquitetura).
- DIELEMAN, F ; EVERAERS, P. **From reting to owning: life course and housing market circumstances**. Housing Studies, Vol. 09, nº 1, p. 11-26, Janeiro, 1994.
- ELALI, G. A.; VELOSO, M. **Estudos de Avaliação Pós-Ocupação na Pós-graduação: uma perspectiva para a incorporação de novas vertentes**. NUTAU (Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo), 2004, Anais.
- EVANS, G. A importância do ambiente físico. In: TASSARA, E.T. de O (Ed.). **Psicologia e Ambiente**. Revista Psicologia USP, São Paulo: USP-IP, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Vol. 16, nº ½, 2005.
- GIFFORD, R. **Environmental Psychology: principles and practice**. Boston: Allyn & Bacon, 1997.
- GÜNTHER, H. **Mobilidade e Affordance como cerne dos Estudos Pessoa-Ambiente**. São Paulo: Revista Psicologia USP: Editora da Universidade de São Paulo, v.8 (2), 2003, p. 273-280.
- GLADDHART, P. M. **Family housing adjustment and theory of residential mobility: a temporal analysis of family residential histories**. New York: Cornell University, 1973.
- GRÖNLUND, B. **Space as a Machine. Introduction to space syntax analysis**. 2003. In: [www.spacesyntax.org/introduction/index.asp](http://www.spacesyntax.org/introduction/index.asp) acessado em 09/10/2005.
- HALL, E. **A dimensão Oculta**. Rios de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1981.
- HANSON, J. **Decoding for homes and houses**. Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- HEINECK, L. F; FREITAS, A.; OLIVEIRA, M. C. G. **Avaliação da qualidade da habitação de acordo com o ciclo de vida familiar**. Florionápolis: ENTAC (Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído), anais do evento, 1998, p.737-746.
- HEITOR, T.F.T.V.; A **Vulnerabilidade do Espaço em Chelas: uma Abordagem Sintática**, Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e Tecnologia, 2001.
- HILLIER, B; **Space is the machine**. Cambridge: University Press, 1996.
- HINO, M. K.; MELHADO, S. B. Melhoria da qualidade do projeto de empreendimentos habitacionais de interesse social utilizando o conceito de desempenho. São Paulo, SP. 1998. p. 485-491. In: **Congresso Latino-Americano Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios: soluções para o terceiro milênio**, São Paulo, 1998. Artigo técnico.
- HOLANDA, F.; FRANÇA, F. C. de The configurational origins of modern inhabiting: apartment building in Brazil. In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.
- LANS, W.; JONGE, T. de. Evaluation of housing projects by paired comparison in multi-method case studies. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL “METHODOLOGIES IN HOUSING RESEARCH”**, 2003, 22-24 de Setembro, Estocolmo, Suécia. Anais... Disponível em <[http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop\\_1.htm](http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop_1.htm)>. Acesso em: 22 setembro 2005.
- LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. **Satisfação e comportamento do usuário como critérios de avaliação pós-ocupação da unidade e do conjunto habitacional**. São Paulo, SP. 1993. v.2, p. 903-912. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 1993, São Paulo. Artigo técnico.
- LAY, M. C. R; REIS, A. T. L. **Privacidade na habitação: atitudes, conexões visuais e funcionais**. Porto Alegre: Ambiente Construído, v.3,n.4, p. 21-33, 2003.
- LAY, M. C.; et al. Perception of security, visual connections, children and adolescents behaviour in open space. In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.
- LEE, T. **Psicologia e Meio-Ambiente**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.
- KRUSE, L. Compreendendo o ambiente em Psicologia Ambiental. In: TASSARA, E.T. de O (Ed.). **Psicologia e Ambiente**. Revista Psicologia USP, São Paulo: USP-IP, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Vol. 16, nº ½, 2005.
- MACFARLING, L. H.; HEIMSTRA, N. W. **Psicologia Ambiental**. São Paulo: EPU/Edusp, 1978.
- MALARD, M. L.; CONTI, A.; SOUZA, R. C. F. de; CAMPOMORI, M. J. L. **Avaliação pós-ocupação, participação de usuários e melhoria de qualidade de projetos habitacionais: uma abordagem fenomenológica**. São Paulo, SP. 2002. p. 242-267.
- MARANS, R.; RODGERS, W. Toward an Understanding of Community Satisfaction. In: HAWLEY and V. ROCK. (Ed.) **Metropolitan American in Contemporary Perspectives**. New York: Halsted Press, 1975.
- MANUM, B. Generality versus specificity: a study on the interior space of apartments. In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.
- MANUM, B.; RUSTEN, E.; BENZE, P. AGRAPH, software for drawing and calculating space syntax graphs. . In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.
- MARANS, R. W. Understanding Environmental Quality Through Quality of Life Studies: The 2001 DAS and ITS use of Subjective and Objective Indicators. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL “METHODOLOGIES IN HOUSING RESEARCH”**, 2003, 22-24 de Setembro, Estocolmo, Suécia. Anais... Disponível em <[http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop\\_1.htm](http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop_1.htm)>. Acesso em: 22 setembro 2005.
- MATURANA, H; VARELA, F. **A Árvore do Conhecimento**. São Paulo: Editorial Psy, 1995.
- MELHADO, S. B. (Coord.) **Coordenação de projetos de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.
- MELHADO, S. B. Novos desafios da gestão da qualidade para a indústria da construção civil. São Paulo, SP. 1998. p. 619-626. In: **Congresso Latino-Americano Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios: soluções para o terceiro milênio**, São Paulo, 1998. Artigo técnico.
- MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia das percepções**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- MERTON, P. K; et al. **Sociología de la vivienda**. Buenos Aires: Impressa Lopez. Press, 1963.
- OKAMOTO, J. **Percepção Ambiental a Comportamento**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.
- ORNSTEIN, S. W; ROMÉRO, M. (Colaborador). **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel: Editora da Universidade de São Paulo, 1992, p. 15.
- ORNSTEIN, S; BRUNA, G; ROMÉRO, M. **Ambiente Construído e comportamento**. São Paulo: Nobel: FAUUSP: FUPAM, 1995.
- ORNSTEIN, S. **Desempenho do Ambiente Construído, Interdisciplinaridade e Arquitetura**. São Paulo: FAUUSP, 1996.
- ORNSTEIN, S. W. Programa[ação] de necessidades e para manutenção, operação e gerenciamento do ambiente construído: aproveitando o potencial da Avaliação Pós-Ocupação (APO). In: PENNA, A. C; LACERDA, L; CASTRO, J. (Org.). **Avaliação Pós-Ocupação. Saúde nas edificações da Fiocruz**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz, 2004. p. 95-101.

- ORNSTEIN, S. W. **Arquitetura, Urbanismo e Psicologia Ambiental: uma reflexão sobre dilemas e possibilidades da atuação integrada.** In: TASSARA, E.T. de O (edit.). **Psicologia e Ambiente.** Revista Psicologia USP, São Paulo: USP-IP, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Vol. 16, nº ½, 2005.
- PRIGOGINE, I; STENGERS, J. **Entre o Tempo e a Eternidade.** São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- RATTI, C. Suggestions for developments in space syntax. In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.
- RHEINGANTZ, P. A.; DUARTE, R. C.; DEL RIO, V. (Org.) **Projeto do lugar.** Colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Rio de Janeiro: Contracapa Livraria/PROARQ, 2002.
- RHEINGANTZ, P. A. **De corpo presente: sobre o papel do observador e a circularidade de suas interações com o ambiente construído.** In: NUTAU (Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo), 2004, São Paulo. Anais..., São Paulo: 2004.
- RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G.; BASTOS, L. **O espaço da escola como lugar do conhecimento: um estudo de avaliação de desempenho com abordagem interacionista.** In: NUTAU (Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo), 2004, São Paulo. Anais..., São Paulo: 2004.
- RHEINGANTZ, P. A, et al. **Avaliação do desempenho dos ambientes internos do PROARQ/UFRJ: Sugestão visual.** In: NUTAU (Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo), 2004, São Paulo. Anais..., São Paulo: 2004.
- REIS, A. T. L; LAY, M. C. D. **Métodos e técnicas para levantamento de campo e análise de dados: questões gerais.** Workshop Avaliação Pós-Ocupação. Anais, 1994, p. 28.
- SAARINEN, T. F. **Environmental Planning - perception and behavior.** Prospect Heights, Illinois: Waveland Press, Inc., 1984.
- STAPLETON, C. M. Reformulation of the family life-cycle concept: implication for residential mobility, **Environment and Planning A**, volume 12, 1980, p. 1103-1118.
- SOMMER, R. **Espaço Pessoal.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda / Editora da Universidade de São Paulo, 1973.
- SOMMER, R. **Social Design – Creating Buildings with People in Mind.** New Jersey: Prentice-Hall, 1983.
- SOMMER, B; SOMMER, R. **A practical guide to behavioral research. Tools and Techniques.** New York: Oxford University Press, 1997.
- TASCHNER, S. P. Família, habitação e dinâmica populacional no Brasil atual: notas muito preliminares. In: GORDILHO-SOUZA, A. **Habitar Contemporâneo. Novas questões no Brasil dos anos 90.** Salvador: UFBA, FAUFBA, LAB Habitar, 1997.
- TRIGUEIRO, E; CUNHA, C. Towards a diachronic panorama of apartment living in Brazil. In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.
- VESTBRO, D. U. Participant Observation – a Method for Inside Views. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL “METHODOLOGIES IN HOUSING RESEARCH”**, 2003, 22-24 de Setembro, Estocolmo, Suécia. Anais... Disponível em <[http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop\\_1.htm](http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/workshop_1.htm)>. Acesso em: 22 setembro 2005.
- VILLA, S. B. **Apartamento Metropolitano. Habitações e Modos de vida na cidade de São Paulo.** 2002, Dissertação de Mestrado, EESC-USP.
- WENER, R. **Advances in Evaluation of the Built Environment.** In: EDRA 19, Washington, 1988, p. 287-313.
- ZEISEL, J. **Inquiry by Design. Tools for Environment – behavior research.** Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- ZIMRING, C.; et al., The effects of spatial behaviors and layout attributes on individuals' perception of psychosocial constructs in offices. In: **5º SIMPÓSIO INTERNACIONAL SPACE SYNTAX**, 2005, Delft – Holanda, Anais... Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net). Acesso em: 30 setembro 2005.