

Estudar e habitar em São Carlos: avaliação pós-ocupação da habitação estudantil no entorno do campus da USP São Carlos

Juliana de Senzi Zancul

Arquiteta e urbanista, mestre em Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo pelo Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), Avenida Casemiro Peres, 528, Vila Harmonia, CEP 14802-600, Araraquara, SP, (16) 3333-7633, jszan@yahoo.com

Márcio Minto Fabrício

Engenheiro civil, professor doutor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos, Avenida Trabalhador Sancarlenense, 400, CEP 13566590, São Carlos, SP, (16) 33739294, marcio@sc.usp.br

Resumo

Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade habitacional de apartamentos em edifícios de três a quatro pavimentos ofertados pela iniciativa privada para estudantes universitários em São Carlos - SP, por meio da aplicação de métodos e técnicas de Avaliação Pós-Ocupação, abordando aspectos funcionais e construtivos tanto das unidades habitacionais como das áreas comuns dos edifícios. Trata-se de um levantamento inédito na cidade de São Carlos e, a partir da avaliação de edifícios em uso, são geradas informações úteis tanto para a definição de políticas públicas e de planejamento urbano como para o setor imobiliário do município, auxiliando no planejamento habitacional para este mercado específico.

Palavras-chave: avaliação pós-ocupação, habitação estudantil, mercado imobiliário.

Introdução

A cidade de São Carlos (SP) é conhecida como "A Capital da Tecnologia" devido à concentração de universidades, centros de pesquisas e empresas de base tecnológica.

Na segunda metade do século XX, São Carlos recebeu um grande impulso para o seu desenvolvimento tecnológico e educacional com a implantação, em 1953, da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), vinculada em 1972 à Universidade de São Paulo (USP), e, com a criação, na década de 70, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS, 2006).

Há hoje na cidade dois campus da Universidade de São Paulo (USP) e o principal campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), além de duas instituições privadas de ensino superior: Faculdades

Integradas de São Carlos (FADISC), e Centro Universitário Central Paulista (UNICEP).

A presença das universidades atrai alunos de diversas localidades e desempenha um papel significativo no desenvolvimento econômico e social local, repercutindo nas dinâmicas urbanas e no mercado habitacional. Nos últimos 10 anos, o crescimento do mercado de aluguéis de casas e apartamentos para estudantes é significativo, bem como o fomento de atividades econômicas direcionadas a este grupo.

Levando em conta que a ausência de avaliações sistemáticas na produção e no uso do ambiente construído conduz à repetição de problemas e falhas sem a conseqüente realimentação e melhoria da produção deste ambiente (MEDVEDOVSKI, 2002), percebemos a importância e a necessidade de se

avaliar os edifícios já implantados para extrair lições que subsidiem novos projetos e propostas.

Roméro e Ornstein (2003, p.23) apontam a “necessidade de se estabelecerem rotinas de avaliação que possam gerar diretrizes de projeto, as quais levam em consideração o desempenho físico dos ambientes no decorrer do uso e as necessidades e níveis de satisfação dos moradores”.

Considerando a aplicação de avaliações sistemáticas como um mecanismo eficiente de realimentação de projetos semelhantes e de controle de qualidade global do ambiente construído, esta pesquisa propõe a aplicação de uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) a apartamentos em edifícios de 3 a 4 pavimentos, ofertados para estudantes universitários, localizados nas imediações do campus da USP em São Carlos.

Trata-se de um levantamento inédito na cidade de São Carlos que gera, a partir da avaliação de edifícios em uso, informações úteis tanto para a definição de políticas públicas e de planejamento urbano como para o setor imobiliário do município, auxiliando no planejamento habitacional para este mercado específico.

Além da originalidade da pesquisa o momento é particularmente importante para discussão da qualidade habitacional estudantil e seu impacto no meio urbano, uma vez que a consolidação do campus-2 da USP em São Carlos, o processo vigoroso de ampliação de vagas nos cursos existentes e a criação de vinte novos cursos na UFSCar apontam para o aquecimento da demanda e para necessidade da produção de novas moradias para estudantes na cidade.

O reflexo das universidades no mercado imobiliário de São Carlos

Analisando o impacto das universidades no contexto de diversas cidades, Brandli (2004), afirma que este envolve dimensões econômicas, sociais e físicas das áreas urbanas. Além disso, há a contribuição com o desenvolvimento de pesquisas e geração de conhecimento, o incremento do nível educacional e o aumento das taxas de emprego e renda.

A presença das universidades induz reações numa grande variedade de setores econômicos da cidade, “afetando diretamente os setores de construção, hotéis, alimentação, móveis e acessórios, comunicação, serviços diversos, serviços educacionais, serviços recreacionais e culturais, viagens, comércio varejista, entre outros” (BRANDLI, 2004, p.42).

Azambuja (1997, p.69) apud Brandli (2004, p.93) afirma que:

É pela presença da universidade que áreas próximas a ela vão sendo ocupadas por habitações selecionadas, por atividades comerciais, pela procura de imóveis de aluguel ou pela construção de edifícios nos bairros próximos.

Em estudo sobre o processo de urbanização de São Carlos, Devescovi (1985, p.186) descreve o início da ocupação urbana pelos estudantes. Segundo o autor:

[...] várias das antigas residências situadas nas áreas imediatamente contíguas ao espaço central foram transformando-se – a partir dos anos 50/60 – em moradias estudantis – residências, em geral precariamente conservadas, e alugadas a grupos de estudantes. Na verdade, a existência, na cidade, de escolas de nível superior – particularmente a Universidade de São Paulo e a Universidade Federal de São Carlos – atraiu para aí uma parcela expressiva de população flutuante que passou a ocupar uma região que não se limita apenas aos espaços mais centrais da cidade, mas que se estende sobretudo até as imediações do campus da Universidade de São Paulo de um lado, e a Vila Néri de outro.

Com o passar dos anos, a questão da habitação para estudantes universitários na cidade de São Carlos passou por diversas alterações, tomando proporções relevantes para o mercado imobiliário e para a economia local.

O campus I da USP, em especial, apresenta um relacionamento direto com o desenvolvimento urbano de São Carlos, pois se situa no meio da malha urbana. A UFSCar também se localiza em local estratégico, à margem da Rodovia Washington Luiz, no vetor de expansão norte da cidade.

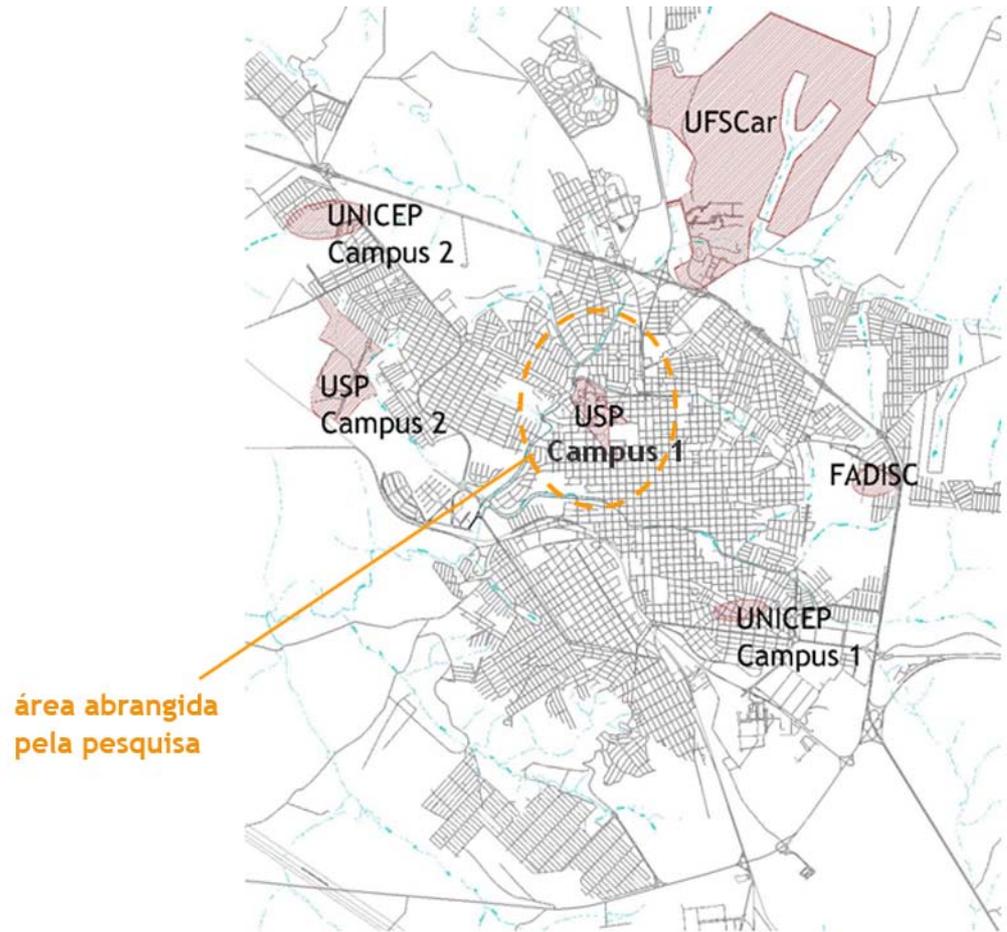


Figura 1: Localização das universidades na cidade. Em destaque a área abrangida pela pesquisa. Fonte:

Com a vinda de expressivo contingente de estudantes para morar na cidade é gerada uma demanda específica por habitações, atendida pelo mercado habitacional local, que vem se alterando em função do fluxo crescente de estudantes e das mudanças de seus hábitos e modos de vida.

Diante dessa demanda, as características físicas e sociais dos bairros nas imediações das universidades públicas e, de forma mais intensa, no entorno do campus I da USP, recorte urbano de investigação adotado nesta pesquisa, têm mudado significativamente devido à construção de habitações com características específicas para estudantes, e com a intensificação de serviços e comércios destinados a esse público, configurando os bairros reconhecidos como “bairros de estudantes”.

Com relação às tipologias de habitações ofertadas aos estudantes, destaca-se o expressivo número de apartamentos em pequenos edifícios de 3 a 4 pavimentos, além das quitinetes.

Embora se refira a uma outra realidade, uma pesquisa realizada na Universidade de York (RUGG; RHODES; JONES, 2000) aponta elementos que podem ser usados para reflexão da situação apresentada em São Carlos. A pesquisa mostra que os estudantes potencializam o mercado de aluguéis, moram em tipos particulares de habitações e em bairros específicos.

Mais de 18 mil estudantes frequentam as universidades em São Carlos, um número bastante expressivo e que tende a continuar aumentando a cada ano, com o acréscimo de vagas oferecidas pelas universidades e com a expansão dos cursos.



Figura 2: Foto aérea - imediações do campus I da USP
Fonte: SMH DU.

Figura 3: Vista de um conjunto de edifícios na região do campus I da USP. Fonte:

O aumento do estoque habitacional capaz de absorver esta demanda e o aumento do ciclo de construção e reforma de habitações destinadas a estudantes são fatos que mostram que o mercado de imóveis cresceu em resposta à demanda específica de jovens que ingressam no mercado habitacional em São Carlos.

É importante destacar, no entanto, que no universo de estudantes que freqüentam as universidades de São Carlos há peculiaridades que determinam demandas variadas.

Os alunos das instituições particulares FADISC e UNICEP representam uma parcela pequena no mercado imobiliário, pois muitos deles residem em cidades próximas e viajam diariamente para São Carlos e outra grande parte reside na cidade com a família.

A parcela mais significativa de estudantes no mercado habitacional de São Carlos é, portanto, representada pelos alunos das universidades públicas USP e UFSCar. As duas universidades possuem mais de 12 mil alunos, sendo cerca de 8 mil em cursos de graduação e aproximadamente 4 mil nos cursos de pós-graduação.

Apontam-se aqui outras particularidades, uma vez que os estudantes de pós-graduação compõem um grupo bastante heterogêneo: há alunos bolsistas e há alunos que já trabalham e, por isso, podem pagar uma habitação mais cara ou em bairros não tão próximos das universidades. Há alunos que moram com a família e há também aqueles que viajam diariamente ou semanalmente para a cidade para realizar os estudos. Além disso, a faixa etária neste grupo é bastante variada.

Levando-se em conta as peculiaridades apontadas constata-se que no conjunto dos estudantes universitários de São Carlos, os *estudantes de graduação das universidades públicas* representam o *perfil mais homogêneo* que predomina neste segmento do mercado imobiliário. São cerca de 8 mil alunos, dos quais a maioria vem de outras cidades para morar em São Carlos.

Esses jovens em sua maioria são solteiros, não trabalham, dependem financeiramente dos pais e ocupam áreas com habitações pequenas e de custo acessível. Por suas características e necessidades habitacionais particulares representam um grupo específico que exerce uma demanda expressiva sobre o mercado habitacional de São Carlos.

De acordo com Brandli (2004, p.24):

Os fatores considerados no processo de decisão dos estudantes são importantes para o planejamento das necessidades de habitação para este mercado específico. A não incorporação destes fatores ao conhecimento dos agentes provedores de habitação faz com que a oferta nem sempre seja atrativa em termos de qualidade, preço e localização.

É importante, portanto, considerar a crescente população de estudantes universitários em São Carlos e as questões relacionadas às suas circunstâncias habitacionais, as características da moradia, a localização, a qualidade e o custo, a satisfação de seus usuários e as eventuais demandas latentes, como fatores que merecem ser avaliados.

Objetivos e métodos

O trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade habitacional de apartamentos em edifícios de 3 a 4 pavimentos ofertados pela iniciativa privada aos estudantes universitários em São Carlos - SP, por meio da aplicação de métodos e técnicas de Avaliação Pós Ocupação, com ênfase nos aspectos funcionais.

São objetivos específicos do estudo:

1. Caracterizar as moradias ofertadas aos estudantes, verificando o uso e a ocupação dos espaços, a adequação às normas construtivas e a ocorrência de patologias;

2. Avaliar a percepção dos estudantes com relação à cidade, ao bairro, ao edifício e áreas coletivas e ao apartamento;

3. Identificar necessidades habitacionais dos estudantes;

4. Levantar a percepção de agentes imobiliários com relação à habitação estudantil em São Carlos;

5. Identificar as eventuais demandas latentes;

6. Gerar informações úteis para a definição de políticas públicas e de planejamento urbano e para o setor imobiliário do município.

A principal metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho foi a aplicação da APO. Anteriormente à APO foram realizadas revisão bibliográfica, coleta de dados, entrevistas e levantamento de campo.

A Avaliação Pós-Ocupação (APO), do inglês Post-occupancy Evaluation (POE), é um processo de avaliação sistemática do desempenho dos edifícios, depois de construídos e ocupados por algum tempo (FEDERAL FACILITIES COUNCIL, 2002). É adotada para diagnosticar os aspectos positivos e negativos de desempenho do ambiente construído, recomendar "modificações e reformas no ambiente objeto da avaliação e para aprofundar o conhecimento sobre este ambiente, tendo-se em vista futuros projetos similares" (ORNSTEIN; BRUNA; ROMÉRO, 1995, p.7).

Para viabilizar o desenvolvimento da pesquisa foi delimitada uma área para realização dos levantamentos de campo, com base nas informações obtidas por meio de entrevistas a cinco imobiliárias representativas no meio estudantil. Assim, a definição desta área considerou os seguintes elementos: o perímetro do campus da USP, limites de bairros e equipamentos urbanos como a rodoviária (que atrai a ocupação para seu entorno) e o cemitério (que limita a ocupação).

Na área delimitada foi realizado o levantamento da ocupação urbana de edifícios ofertados aos estudantes, com observações, anotações e registros fotográficos. Foram identificados 35 edifícios com 2 pavimentos, 108 edifícios de 3 a 4 pavimentos



Figura 4: Área de abrangência da pesquisa e Ocupação urbana de edifícios de 3 a 4 pavimentos levantados. Fonte:

(sendo 99 em uso e 9 em construção ou em fase inicial de uso) e 40 edifícios com 5 ou mais pavimentos (dados de julho de 2006).

Destaca-se, portanto, o expressivo número de prédios de 3 a 4 pavimentos, cuja ocupação urbana está ilustrada na Figura 4.

Definição da amostra e do processo de amostragem

Na definição da amostra, considerou-se o universo de 99 edifícios de 3 a 4 pavimentos, em uso, como um universo bastante homogêneo, destinado a um perfil de população também homogênea, conforme explicitado a seguir.

Para o cálculo da amostra considerou-se a porcentagem de confiança de 95% e margem de erro de 5%. De acordo com a tabela de níveis usuais de confiança e respectivos coeficientes (ORNSTEIN; ROMÉRO, 1992, p.78), tem-se, para o limite de confiança de 95%, o coeficiente de confiança de valor 1,96, considerando que os dados sejam provenientes da distribuição normal.

O pré-cálculo do tamanho da amostra n_0 foi feito de acordo com a equação adaptada por Ribeiro e Echeveste (1998) (1):

$$n_0 = \frac{z^2 \cdot cv^2}{e^2} \quad (1)$$

n_0 = tamanho da amostra
 z = coeficiente de confiança (1,96)
 cv = coeficiente de variação (universo homogêneo - 10%)
 e = margem de erro (5%)

$$n_0 = \frac{1,96^2 \cdot 0,10^2}{0,05^2}, \text{ assim: } n_0 = 15,37$$

Considerando que a população é *finita*, o valor de n_0 calculado foi corrigido utilizando-se a fórmula (2):

$$n = \frac{N \cdot n_0}{n_0 + N} \quad (2)$$

n = tamanho da amostra corrigida
 N = tamanho da população = 99 edifícios

$$n = \frac{99 \cdot 15,37}{15,37 + 99}, \text{ assim: } n = 13,30$$

O tamanho da amostra final compreendeu 13 edifícios, cuja seleção foi feita através de amostragem aleatória simples, realizada por sorteio.

Os 13 edifícios sorteados foram construídos entre os anos 1990 e 2005 (de acordo com as datas dos respectivos processos de aprovação na Prefeitura Municipal), sendo que dez deles foram projetados por arquitetos e três por engenheiros civis.

Definiu-se que a avaliação seria feita em três apartamentos de cada um dos 13 edifícios selecionados, ou seja, em 39 unidades habitacionais. A seleção das unidades foi definida preferencialmente, segundo a posição no andar, a tipologia e a orientação solar, a fim de serem obtidas respostas que representassem as diversas perspectivas dos moradores dos edifícios.

Os critérios de seleção dos moradores que participariam da pesquisa foram definidos a partir do perfil considerado como mais homogêneo e mais representativo no mercado habitacional de São Carlos: os alunos dos cursos de graduação das universidades públicas (USP e UFSCar). Também foi levado em conta o tempo de moradia no apartamento, selecionando-se estudantes que morassem há pelo menos um ano no local.

Definição dos métodos e técnicas e dos critérios de desempenho

A APO em questão dividiu-se em avaliação técnica e comportamental, considerando tanto a unidade habitacional como as áreas comuns dos edifícios. A avaliação técnica abordou aspectos funcionais, construtivos e itens de conforto ambiental das edificações e a avaliação comportamental compreendeu a avaliação da satisfação dos usuários com relação aos mesmos aspectos, além de outros relacionados ao contexto cultural e urbano da cidade de São Carlos.

Assim, optou-se pelo uso dos seguintes métodos:

- entrevistas com síndicos dos edifícios;
- questionário junto aos moradores;
- observações do desempenho físico (walkthrough).

Para a *entrevista com os síndicos* dos edifícios, foi elaborado um roteiro abordando temas relacionados às questões de uso e manutenção das edificações e dos apartamentos. Também foi elaborada uma carta de apresentação da pesquisa/pesquisadora, para estabelecer este contato com o síndico, que deveria ser, quando possível, o contato inicial no edifício.

No *questionário* foram abordadas questões relativas a aspectos funcionais, de conforto ambiental, de segurança e manutenção, considerando tanto a unidade habitacional como as áreas comuns dos edifícios. Adotou-se prioritariamente questões com resposta múltipla escolha, com escala de 5 pontos, incluindo-se também os termos não sei (ns) e não se aplica (nsa). Ao longo do questionário também foram colocadas algumas questões abertas.

As *vistorias técnicas* foram aplicadas de acordo com roteiros pré-estabelecidos, nas áreas comuns dos 13 edifícios e nas áreas privativas dos 37 apartamentos selecionados, no mesmo período de aplicação dos questionários.

Foram verificadas as implantações dos 13 edifícios, as adequações das construções com relação às normas construtivas, observando questões relativas aos acessos e fluxos, área de estacionamento, infraestrutura e instalações condominiais, e também foram levantadas as patologias construtivas existentes.

Nos apartamentos foram levantadas as ocupações e arranjos de mobiliários e equipamentos, as adequações com relação às normas e recomendações construtivas, (observando questões relativas a dimensões de cômodos, funcionalidade, iluminação e ventilação) e as patologias existentes.

Todos os elementos levantados e medidos foram registrados por meio de anotações nos roteiros e em plantas dos edifícios e das unidades e posteriormente desenhados no software AutoCAD – ver registros em anexo. Utilizou-se também a técnica de registro fotográfico, que auxiliou no registro das observações do desempenho físico e da ocupação dos edifícios e apartamentos pelos estudantes.

Para fundamentar as análises dos dados foram considerados alguns critérios e referências procedentes de legislações e normas pertinentes a edificações, conforme Quadro 1.

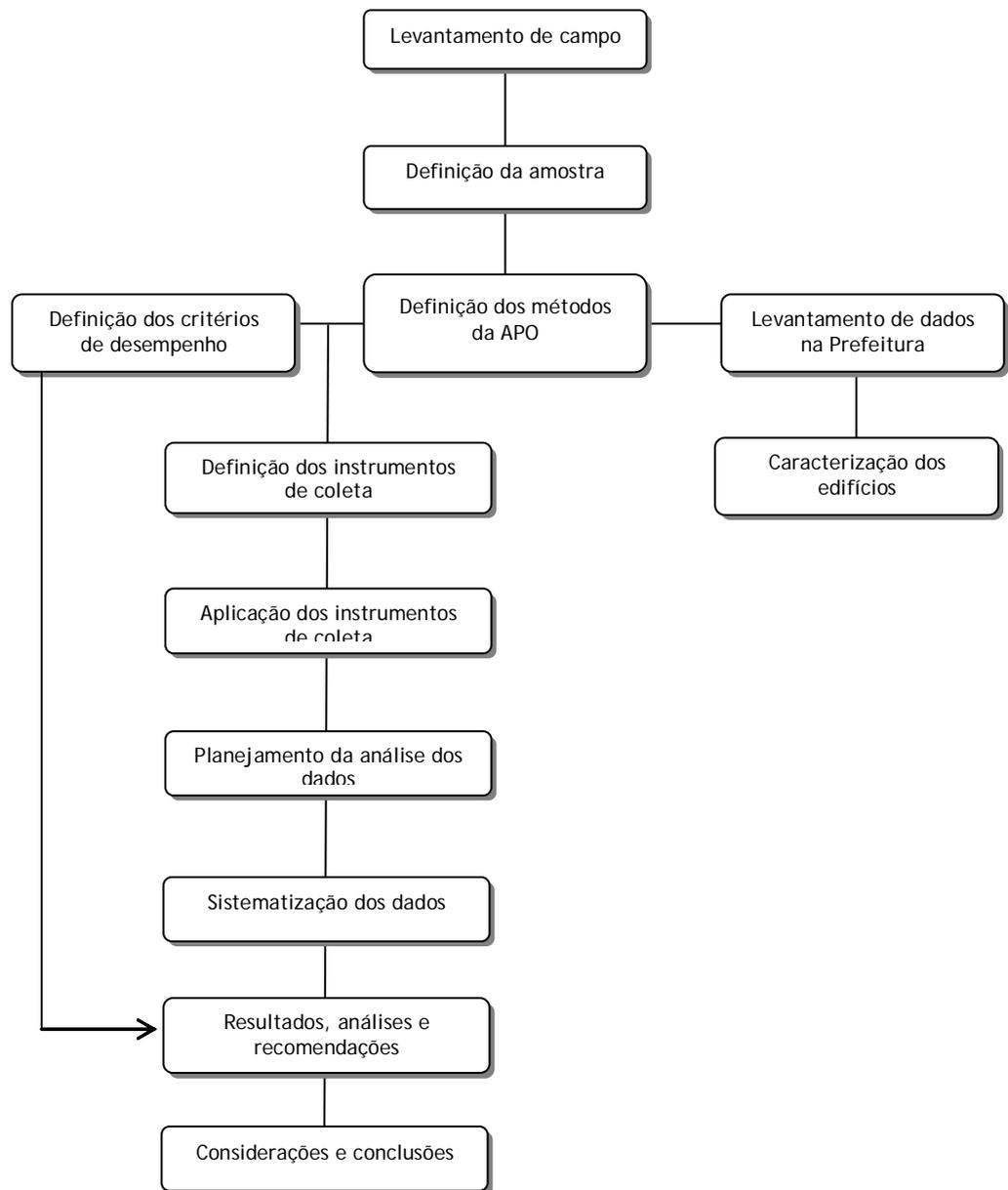
Quadro 1 – Critérios de desempenho utilizados

Referência	Recomendações Observadas
NBR 9050/04 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> - acabamento adequado de calçadas - acesso aos edifícios por meio de rampas - vão livre mínimo de porta: 0,80 metros - vagas apropriadas de estacionamento <p>Escadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - largura mínima: 1,20 metros - altura de corrimão: 0,92 metros do piso acabado - corrimãos instalados em ambos os lados das escadas e contínuos, sem interrupções nos patamares - dimensões constantes dos pisos e espelhos, atendendo às condições: <ul style="list-style-type: none"> - pisos (p): $0,28\text{ m} < p < 0,32\text{ m}$; - espelhos (e): $0,16\text{ m} < e < 0,18\text{ m}$; - $0,63\text{ m} < p + 2e < 0,65\text{ m}$. - dimensão longitudinal mínima de patamares: 1,20 metros
Código Sanitário do Estado de São Paulo – Decreto nº 12.342/78, especificamente os Títulos II – Normas Gerais de Edificações e III – Normas Específicas das Edificações	<ul style="list-style-type: none"> - área de iluminação dos compartimentos: mínimo 1/8 da área do piso (mínimo 0,60m²) - área de ventilação natural: no mínimo a metade da área de iluminação natural <p>Áreas mínimas de cômodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salas: 8,00m² - dormitórios: 12,00m² (único) e 10,00m² (2 dormitórios) - sala-dormitório: 16,00m² - cozinhas: 4,00m² - banheiros: 2,50m² (bacia sanitária, lavatório e chuveiro) <p>Observação: Os dados de área mínima dos cômodos dos apartamentos vistoriados foram comparados também com valores e referências do IPT (1987) e de Boueri Filho (1989).</p>
Projeto de Norma 02:136.01-001 - NBR Desempenho (2007) – requisito: funcionalidade	<ul style="list-style-type: none"> - disponibilidade mínima de espaços para uso e operação da habitação, que suporte a colocação dos móveis e equipamentos padrões listados na norma.
Lei Municipal nº 11.414/97, que dispõe sobre a colocação de caixas receptoras de correspondências em edificações urbanas	<ul style="list-style-type: none"> - caixas receptoras de correspondências junto ao alinhamento predial e com fácil acesso - dimensões das caixas compatíveis com o tipo e volume de correspondências - material durável
Lei Municipal nº 13.173/03, que dispõe sobre acondicionamento de lixo em edificações	<ul style="list-style-type: none"> - prover local adequado para depósito e coleta de lixos - incentivar a separação do lixo orgânico e inorgânico para fins de reciclagem - não obstruir o trânsito livre de pedestres em calçadas
Lei Municipal nº 11.337/97, que dispõe sobre o sistema de utilização de gás combustível nos edifícios	<ul style="list-style-type: none"> - dispor de instalação permanente de gás, assegurando que o armazenamento do combustível se processe fora da edificação - prever dispositivo opcional (canalização) até o alinhamento predial, que possibilite a utilização de eventual rede pública de gás
Decreto Estadual 46.076/2001 – que Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações / Instruções Técnicas nº 20/01 e 21/01	<ul style="list-style-type: none"> - cada pavimento deve possuir no mínimo 2 unidades extintoras, sendo um extintor de água pressurizada ou espuma mecânica e um extintor de pó químico ou dióxido de carbono. Outra opção é a instalação de duas unidades extintoras iguais de Pó ABC (fosfato monoamônico) - a edificação deve dispor de sinalização de rotas de saída e de indicação da localização e dos tipos de equipamentos de combate a incêndios disponíveis

A *sistematização dos dados* foi feita de acordo com procedimentos estatísticos rigorosos e os resultados da APO estão apresentados na forma de diagnósticos por meio dos quais procura-se responder às questões delimitadas nos objetivos.

O organograma a seguir ilustra o delineamento metodológico seguido no planejamento e na aplicação da APO.

Organograma dos procedimentos metodológicos

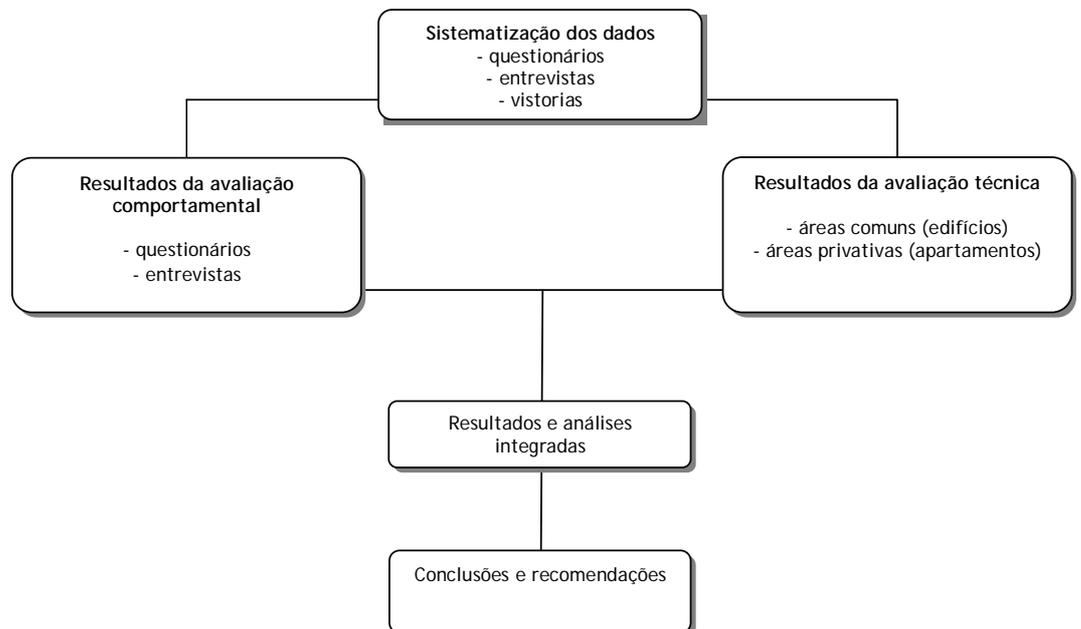


Avaliação Pós-Ocupação das habitações estudantis

A sistematização, o tratamento dos dados e os diagnósticos obtidos a partir da aplicação da APO, possibilitaram as análises comparativas dos resultados, com cruzamentos dos dados comuns das avaliações, confrontando-se a opinião dos usuários com os resultados das vistorias técnicas.

O organograma abaixo ilustra as etapas realizadas nas análises dos dados.

Organograma das etapas da análise dos dados



Caracterização dos usuários e dos imóveis

Foram entrevistados 37 estudantes de 16 cursos diferentes: 62,1% são estudantes de graduação da USP e 37,9% da UFSCar.

Dos 37 entrevistados, 37,8% são mulheres e 62,2% são homens, e todos são solteiros (100%). Com relação à faixa etária, 67,6% tem idades entre 19 e 21 anos.

No que diz respeito à cidade de origem, 89,2% dos estudantes vieram de cidades do Estado de São Paulo, a maior parte cidades médias (32,4%) e grandes (29,7%) do Estado e 10,8% de outros Estados da região sudeste do País.

A maioria dos estudantes (75,7%) não exerce atividade remunerada. Dos que exercem, a maior parte faz iniciação científica, com remuneração em forma de bolsa de pesquisa. A fonte de renda é, portanto, exclusivamente dos pais para 75,7% dos estudantes e apenas 5,4% são independentes financeiramente.

A média do valor gasto com aluguel e condomínio por mês e por morador é de R\$268,50, sendo o valor mínimo declarado de R\$125,00 e o máximo de R\$600,00 por morador.

32,4% dos entrevistados moram sozinhos e 37,8% dividem o apartamento com apenas mais uma pessoa. A média é, portanto, de 2,19 pessoas por apartamento e, considerando o número de quartos dos apartamentos pesquisados, a média é de aproximadamente 1,4 pessoas por quarto. Quando questionados sobre a moradia de origem (casa dos pais), a maioria (70,3%) afirma que já tinha quarto individual.

Os questionários apontaram também que 90,9% dos estudantes que já moraram em mais de uma habitação, consideram a atual melhor do que as anteriores.

É possível afirmar que na medida em que os estudantes adquirem um melhor conhecimento da cidade e das ofertas do mercado habitacional, eles

transitam por imóveis buscando melhores condições de moradia e de qualidade da habitação.

Avaliações dos edifícios, áreas coletivas e apartamentos

Os principais fatores avaliados estão resumidos no Quadro 2, que possibilita uma visão geral dos desempenhos satisfatórios ou insatisfatórios referentes aos edifícios e apartamentos, na visão dos síndicos, estudantes e das vistorias.

Verifica-se que há coincidências e divergências entre as avaliações realizadas, além de observações isoladas em cada avaliação.

Destacam-se como motivos de insatisfação com relação ao edifício, problemas relacionados ao depósito de lixo, à segurança contra roubos e invasões e aos portões e interfones.

Alguns itens avaliados negativamente pela vistoria técnica divergem da avaliação feita pelos moradores, quais sejam o acesso de pedestres, a manutenção e aparência das áreas comuns e a segurança contra acidentes nas escadas. As avaliações satisfatórias por parte das vistorias nos edifícios referem-se às calçadas e à iluminação das áreas externas e comuns.

Com relação aos apartamentos, há convergência em todos os resultados satisfatórios, com exceção das dimensões de cozinhas, analisadas como insatisfatórias pelos usuários. Os resultados insatisfatórios convergentes referem-se a dimensões das áreas de serviços e ao desempenho dos revestimentos internos dos cômodos dos apartamentos.

Na avaliação física, verificou-se ainda, a incidência de problemas relativos à acessibilidade interna dos apartamentos, cujas dimensões de vãos dificultam ou até impossibilitam a adaptação dos ambientes a portadores de deficiências físicas. Uma solução poderia ser a localização de habitações adequadas ou passíveis de adequação a pessoas portadoras de necessidades especiais nos pisos térreos dos edifícios.

Quadro 2: Síntese dos resultados das avaliações dos usuários e das vistorias técnicas

		Avaliação comportamental		Avaliação Física
		Entrevistas com síndicos	Avaliação dos usuários	Vistorias técnicas
Desempenho satisfatório	Edif. e áreas coletivas	-	<ul style="list-style-type: none"> - acesso de pedestres - manutenção e aparência das áreas comuns - segurança contra assaltos, roubos e invasões - segurança contra acidentes nas escadas e áreas comuns - convívio com vizinhos 	<ul style="list-style-type: none"> - calçadas - iluminação das áreas externas e comuns - instalações contra incêndios (extintores)
	Apartamentos	-	<ul style="list-style-type: none"> - dimensões dos dormitórios, salas e banheiros - mobiliário - instalações elétricas e hidráulicas - quantidade de interruptores e tomadas - iluminação artificial - iluminação natural - ventilação natural - temperatura no inverno - temperatura no verão 	<ul style="list-style-type: none"> - dimensões dos dormitórios, salas, cozinhas e banheiros - mobiliário - iluminação natural - ventilação natural - instalações elétricas e hidráulicas - quantidade de interruptores e tomadas
Desempenho insatisfatório	Edifícios e áreas coletivas	<ul style="list-style-type: none"> - portões e interfones - acúmulo de lixo dos moradores nos acessos dos blocos - segurança contra roubos e invasões - área de estacionamento 	<ul style="list-style-type: none"> - área de estacionamento - segurança (pode melhorar) - área de lazer / espaços de estar - portões e interfones - infra-estrutura geral do edifício 	<ul style="list-style-type: none"> - espaços de estar - acesso de pedestres - área de estacionamento - segurança contra acidentes nas escadas - pintura externa - infra-estrutura geral do edifício (caixa de correios, local para depósito de lixo) - sinalização de incêndio
	Apartamentos	<ul style="list-style-type: none"> - ruídos internos causados por moradores 	<ul style="list-style-type: none"> - ruídos internos e externos - dimensões das cozinhas e áreas de serviços - revestimentos (ocorrências de trincas e infiltrações) 	<ul style="list-style-type: none"> - áreas de armazenamento - mobiliário e espaço para estudo individual - dimensões das áreas de serviços - acessibilidade interna (vãos) - revestimentos internos

Necessidades habitacionais a partir da avaliação comportamental e técnica

Algumas necessidades habitacionais dos estudantes foram analisadas na pesquisa, tanto pela visão dos usuários como nas vistorias técnicas.

Com relação à *área de serviços*, este cômodo foi avaliado insatisfatoriamente tanto nos questionários aplicados como nas vistorias técnicas. Quase metade dos estudantes (40%) considera este cômodo pequeno e as vistorias apontam que ele é sub-dimensionado em 27% e inexistente em 22% dos imóveis avaliados.

Apesar de seu uso ser de frequência pouco intensa pelos estudantes (apenas 29,7% lavam e/ou passam sua roupa no apartamento), as dimensões de uma área de serviço devem possibilitar pelo menos a instalação de um tanque e de uma máquina de lavar roupas, além do espaço para circulação e utilização, conforme recomendado pelo Projeto de Norma NBR Desempenho (ABNT, 2007).

A inexistência deste cômodo em alguns apartamentos pode ser compensada com a proposta de projetos de áreas de serviços coletivas nos edifícios.

No que se refere às *áreas de lazer*, seu uso foi considerado baixo nos edifícios avaliados que possuem estes espaços. No entanto, nas declarações espontâneas sobre o que pode ser melhorado no edifício, 13,5% dos estudantes apontam a necessidade de melhorias nas áreas comuns, sugerindo área para churrasqueira e instalação de bancos. Quando questionados sobre o que mais gostam no edifício em que moram, 21,6% afirmaram que gostam do convívio com os vizinhos.

Pela vistoria técnica observou-se que em geral faltam espaços de estar qualificados nas áreas comuns dos edifícios, que possibilitem a integração dos moradores. Levando em conta as declarações considera-se importante que os edifícios tenham, pelo menos, pequenos espaços de estar qualificados, com bancos e vegetação, que demandam poucos gastos e manutenções e proporcionam opções de convívio entre os moradores.

Já as *áreas de estacionamento* foram avaliadas com desempenho insatisfatório tanto pelos síndicos como pelos estudantes e pela vistoria técnica. Os problemas apontados foram insuficiência de vagas (em 46,2% dos edifícios há menos de uma vaga por apartamento), ausência de vagas especiais destinadas a portadores de deficiências físicas e falta de cobertura de proteção em vários estacionamentos.

Considerando que parcela significativa dos estudantes possui automóvel (40,5%), a demanda por vagas nas garagens deve ser considerada nos projetos dos edifícios, prevendo pelo menos uma vaga de garagem para cada apartamento, por questões de acessibilidade, segurança e como necessidade urbanística de não sobrecarregamento das vias de circulação.

Ainda, para atender a Norma de acessibilidade, deve-se prever pelo menos uma vaga com dimensões adequadas ao uso por portadores de deficiências físicas.

Com relação ao *uso de meios de comunicação*, destaca-se que a maioria dos estudantes (86,5%) possui computador no apartamento, dos quais 68,7% possuem internet rápida.

Há, portanto, uma demanda por instalações elétricas e de cabos e redes adequadas às novas tecnologias de informação e comunicação, que deve ser considerada nos projetos dos edifícios. Estas instalações devem ser dimensionadas atendendo às possibilidades de uso simultâneo de equipamentos eletrônicos diversos, atendendo o uso cada vez mais freqüente na habitação.

No que se refere às *atividades de estudo e leitura*, de acordo com os estudantes, estas são realizadas exclusivamente nas salas (67,6%) e nos dormitórios (32,4%) dos apartamentos.

Em 11 apartamentos (29,7%), tanto os espaços como os mobiliários disponíveis para estudar, armazenar livros e materiais foram avaliados como insatisfatórios pela vistoria técnica, considerando como "mobiliário mínimo" uma escrivaninha ou mesa e uma cadeira por morador do apartamento (ABNT, 2007).

Além da questão espacial, um dos maiores problemas apontados na avaliação comportamental foi a ocorrência de ruídos tanto internos quanto externos aos apartamentos. Esta questão prejudica o necessário isolamento acústico para a atividade de estudo nos apartamentos e pode ser solucionada com o uso de materiais isolantes adequados.

Seria necessário que fossem projetados espaços para atividades de estudo, que, de acordo com Portas (1969, p.59) exigem concentração, requerendo “características de isolamento acústico, especialmente em relação aos locais mais ruidosos

da própria habitação e níveis de iluminação natural e artificial com intensidade e direção adequadas”.

Recomendações para os edifícios, áreas coletivas e unidades habitacionais

Os resultados das análises integradas da visão dos síndicos, moradores e da avaliação física basearam a construção do Quadro 3, que relaciona as principais recomendações e sugestões de melhorias tanto para os edifícios e apartamentos avaliados como para futuros projetos semelhantes.

Quadro 3: Recomendações baseadas nos resultados das análises

Recomendações / Sugestões de melhorias	
Para os edifícios e áreas coletivas	<ul style="list-style-type: none"> - melhorias na segurança do edifício, principalmente nas portas de acessos aos blocos de apartamentos; - melhoria no sistema de porteiro eletrônico; - adequação dos estacionamentos de veículos (prever 1 vaga de garagem por apto e uma vaga adequada para portadores de deficiências físicas / cobrir as vagas encobertas); - eliminação de barreiras arquitetônicas no acesso de pedestres; - adequação das dimensões das escadas; - colocação de cobertura no acesso para pedestres; - qualificação das áreas de estar e convívio no edifício; - instalação de caixas de correios adequadas; - definição, em projeto, de local adequado para depósito de lixo e separação do lixo reciclável, observando princípios de higiene pública; - instalação do abrigo de gás fora dos apartamentos; - adequação da sinalização de incêndio.
Para as unidades habitacionais	<ul style="list-style-type: none"> - previsão de espaço para atividade de estudo no apartamento, com possibilidade de isolamento para estudo silencioso; - adequação das dimensões de áreas de serviços e cozinhas; - dimensionamento da rede elétrica atendendo às possibilidades de uso simultâneo de equipamentos e em quantidades e distribuições suficientes para uma diversidade de disposição dos móveis nos cômodos; - instalação de cabo de internet, antena para TV e outros; - dimensionamento de janelas para iluminação e ventilação naturais atendendo ao mínimo estabelecido em norma; - previsão de habitações adequadas ou passíveis de adequação a pessoas portadoras de necessidades especiais, localizadas em pisos térreos dos edifícios; - previsão de espaços para armazenamento de roupas, alimentos, utensílios e materiais de estudo; - uso de revestimentos de piso, parede e forros de maior qualidade e durabilidade; - melhoria do isolamento acústico das habitações.

Considerações sobre a pesquisa

“Considerada do ponto de vista de um único edifício, a pesquisa de avaliação não é muito prática, uma vez que os resultados chegam tarde demais para que possam ser úteis aos clientes. No entanto, se estamos lidando com um sistema de edifícios que irá expandir-se e mudar com o tempo, esta crítica perde sua validade”.

R. Sommer, 1973

A avaliação comportamental indicou elevados índices de satisfação dos estudantes com relação à habitação nos edifícios de 3 a 4 pavimentos na área amostrada, em São Carlos, havendo coincidências e divergências em relação aos resultados da avaliação técnica.

Grande parte dos itens com desempenho insatisfatório é decorrente de falhas de projetos, demonstrando a importância da retroalimentação do processo projetual a partir de pesquisas de avaliação dos espaços construídos.

De acordo com Roméro e Ornstein (2003), a partir da redução de falhas na fase de projeto pode-se aumentar controle de qualidade sobre os processos de produção e uso de ambientes construídos, reduzindo-se custos posteriores com manutenções.

Outro fator que contribui para o desempenho insatisfatório dos edifícios é a presença de patologias construtivas, decorrente da escolha de materiais de baixo custo e de falhas nos procedimentos construtivos, conforme observado nas vistorias técnicas.

Além destes fatores, considera-se que a ausência de síndicos ou de organização dos moradores, em alguns dos edifícios, prejudica o estabelecimento de programas de manutenção preventiva e corretiva antes que as falhas construtivas apareçam ou se agravem.

Neste sentido, seria interessante que as imobiliárias elaborassem um manual dos imóveis para ser entregue aos estudantes, divulgando cuidados preventivos e de manutenção dos imóveis, inclusive

com telefones de profissionais ligados à área de manutenção predial na cidade.

Os resultados indicaram também os fatores decisivos para a escolha dos imóveis e evidenciaram algumas necessidades habitacionais dos estudantes que merecem atenção nos projetos de novos edifícios.

Os projetos de habitação para estudantes universitários

Apesar dos moradores mostrarem-se satisfeitos com a habitação em que vivem, os resultados da pesquisa apontam uma elevada taxa de rotatividade em busca por melhores condições de moradia que pode ser associada a motivos de cunho social, econômico e espacial.

Questiona-se, neste sentido, se o padrão de apartamentos oferecidos realmente satisfaz os estudantes, atendendo suas necessidades espaciais, ou se a satisfação está atrelada às opções ofertadas pelo mercado imobiliário de São Carlos aos universitários.

Bauer (1963, p.23 apud FOLZ, 2002, p.84) expressa este questionamento dizendo que, por um lado:

... los deseos conscientes del consumidor están condicionados por el conocimiento y la experiencia: en términos generales, sólo se puede desear lo que se conoce. (...) Lo que realmente necesitamos saber, por tanto, es qué desearía la gente si conociera la totalidad de las posibilidades, por un lado, y la de las limitaciones prácticas, por el outro.

Uma breve análise qualitativa das plantas dos edifícios analisados mostra que não houve, em quase 15 anos¹, alterações significativas nos padrões espaciais dos projetos, sendo que as variações resumem-se apenas a diferenças de áreas e de número de cômodos.

Além disso, em geral, a concepção dos projetos mostra-se bastante tradicional e genérica, uma vez que não são verificadas inovações espaciais e tecnológicas que levem em conta características do modo de vida desta população.

¹ Considerando as datas de construção dos edifícios analisados (entre 1990 e 2005).

Considera-se que os novos projetos de edifícios devem explorar possibilidades espaciais diversas, por meio da aplicação de conceitos como a flexibilidade espacial, que pode proporcionar adaptações do espaço físico adequadas aos usos e necessidades dos moradores (ABREU, HEITOR, 2006).

Tramontano (1993, p.27) relaciona o estilo de vida dos jovens estudantes com as características necessárias das suas habitações, indicando a importância da flexibilidade espacial:

Estudantes universitários são adolescentes quase adultos em plena descoberta de novos limites, saindo da casa dos pais, buscando identidades, inclusive espaciais. [...] Trata-se de uma população em evolução com necessidades diferentes de cinco anos atrás e de daqui a cinco anos. Daí a necessidade de habitações flexíveis.

No entanto, de acordo com Folz (2002), a flexibilidade tem suas limitações e as propostas precisam ser trabalhadas dentro delas:

Algumas considerações são básicas no sentido de proporcionar um mínimo de flexibilidade. O uso de paredes não estruturais, bem como painéis ou unidades móveis, pivotantes, dobráveis, reclináveis, retráteis, por exemplo, ajudam a configurar o espaço interior de acordo com as necessidades e desejos por um período curto de tempo, como noite e dia, ou por um longo período (Folz, 2002, p.172).

O uso de mobiliários flexíveis nos apartamentos também poderia ser uma solução para conciliar os diversos usos dos ambientes, proporcionando configurações de acordo com as necessidades dos moradores, pois foi constatado que os estudantes costumam alterar as disposições dos mobiliários para desenvolverem diversas atividades.

Ainda segundo Folz (2002, 173),

Quando se propõe uma flexibilidade da edificação, entende-se que o mobiliário é co-autor desta flexibilidade. Um móvel pode ser uma divisória, pode encolher-se quando não está em uso

disponibilizando o espaço para uma outra atividade, pode fazer parte de um elemento estrutural da edificação, enfim, conforme o projeto, a edificação e o mobiliário estão em constante diálogo para proporcionar a flexibilidade desejada.

Talvez a flexibilidade espacial seja um caminho de inovação para as habitações estudantis, considerando as características e o modo de vida específicos desta população.

Vale lembrar que, a aplicação destas e de outras possibilidades de inovação espacial nos projetos devem vir sempre acopladas a programas de avaliação sistemática, verificando a aceitação e a satisfação dos usuários.

Considerações finais

"A habitação influencia de forma determinante e sobre múltiplos aspectos o dia-a-dia dos moradores, marcando profundamente a sua qualidade de vida, e as suas expectativas e possibilidades de desenvolvimento futuro"

J. B. Pedro, 2002

A pesquisa realizada explicitou a importância de se considerar a crescente população de estudantes universitários em São Carlos e as questões relacionadas às suas circunstâncias habitacionais.

A partir do estudo foi possível obter informações úteis para se compreender a participação dos estudantes no setor imobiliário do município, identificar necessidades habitacionais e avaliar fatores de satisfação ou de insatisfação deste grupo com relação à habitação.

Considera-se, portanto, que os empreendimentos imobiliários destinados a estudantes devem ser viáveis não apenas do ponto de vista do mercado, mas adequados às necessidades dos usuários nos diversos aspectos da habitação.

Para atingir este objetivo, é importante a participação de todos os agentes envolvidos nos processos de projeto, fiscalização, construção e gestão do ambiente construído e dos espaços urbanos da cidade.

Destaca-se, assim, o papel fundamental do poder público municipal no estabelecimento de recomendações e normas construtivas e na fiscalização de seu cumprimento, bem como na definição de políticas públicas voltadas a integração dos estudantes com a cidade.

As universidades também devem incentivar e cobrar a produção de habitações adequadas para seus estudantes (BRANDLI, 2004), e podem participar da produção de soluções projetuais, por meio de projetos pilotos ou projetos participativos, já que em seu meio (nos cursos de arquitetura e engenharia) há um ambiente favorável à experimentação e à adoção de soluções inovadoras na concepção de projetos, bem como à utilização de novas tecnologias.

Por fim, é indispensável a conscientização dos projetistas e empreendedores da cidade, para a elaboração de projetos adequados às necessidades dos estudantes. Também é importante a participação deste segmento no estabelecimento de programas de avaliação de seus projetos e edificações e na aplicação sistemática dos conhecimentos gerados em empreendimentos futuros, visando a melhoria constante do ambiente construído e a consequente satisfação dos usuários.

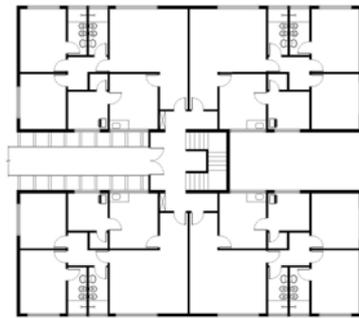
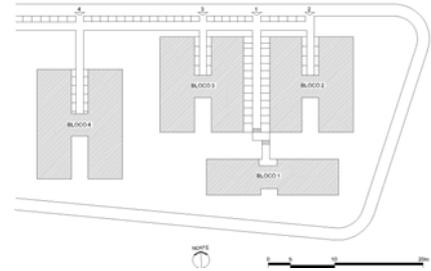
Diante das considerações apontadas defende-se que os projetos de habitações devem ser essencialmente pensados para o usuário, ajustados às suas características e necessidades habitacionais e freqüentemente avaliados, buscando a melhoria constante da qualidade de vida no ambiente construído.

Referências Bibliográficas

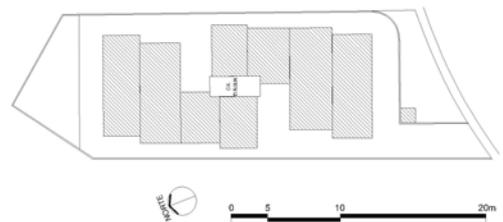
- ABREU, R.; HEITOR, T. Estratégias de flexibilidade na arquitetura doméstica holandesa: da conversão à multifuncionalidade. In: NUTAL 2006. *Anais do NUTAU'06*. São Paulo, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *PROJETO 02:136.01-001/1*: edifícios habitacionais de até 5 pavimentos – Desempenho: Parte 1: Requisitos Gerais. Rio de Janeiro, 2007.
- BRANDLI, L. L. *Modelo de demanda habitacional de estudantes numa perspectiva de desenvolvimento local*. Tese (Doutorado) UFSC, Florianópolis. 2004.
- DEVESCOVI, R. de C. B. *Urbanização e Acumulação: um estudo sobre a cidade de São Carlos*. Dissertação (mestrado). EAESP/FGV, São Paulo. 1985.
- FEDERAL FACILITIES COUNCIL. *Learning from our buildings: a state-of-the-practice summary of Post-Occupancy Evaluation*. Washington: National Academy Press, 2001.
- FOLZ, R. R. *Mobiliário na habitação popular*. Dissertação (mestrado). EESC-USP, São Carlos, 2002.
- MEDVEDOVSKI, N. S. Diretrizes especiais para regularização urbanística, técnica e fundiária de conjuntos habitacionais populares. In: *Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social*. São Paulo: FAUUSP / ANTAC / FINEP / CEF, 2002. v.1 p.131-159 (Coletânea Habitare).
- ORNSTEIN, S. W.; BRUNA, C. B.; ROMÉRO, M. *Ambiente construído e comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental*. São Paulo: Studio Nobel/FAUUSP/FUPAM, 1995.
- ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO, M. A. (col.) *Avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído*. São Paulo: Studio Nobel / Edusp, 1992.
- PEDRO, J.B. *Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional*. Tese (doutorado). Faculdade de arquitetura, Universidade do Porto, Lisboa, 2002.
- PORTAS, N. *Funções e exigências de áreas da habitação*. Lisboa: LNEC, 1969.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS. *História do Município*. Disponível em: www.saocarlos.sp.gov.br. Acesso em 04 mar. 2006.
- RIBEIRO, J. L. D.; ECHEVESTE, M. E. - Dimensionamento da amostra em pesquisa de satisfação de clientes. *Anais do XVIII ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Niteroi, RJ, set. 1998, CD-ROM.
- ROMÉRO, M. A.; ORNSTEIN, S. W. (ed. e coord.) *Avaliação Pós-Ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social*. Porto Alegre: ANTAC, 2003. (Coleção Habitare)
- RUGG, J.; RHODES, D.; JONES, A. *Students and the private rented market*. (2000). Disponível em: www.jrf.org.uk/knowledge/findings/housing/d60.asp Acesso em: 02 jul. 2006.
- SOMMER, R. *Espaço Pessoal: as bases comportamentais de projetos e planejamentos*. São Paulo: EPU, Edusp, 1973.
- TRAMONTANO, M. *Novos modos de vida, novos espaços de morar*. Departamento de Arquitetura, EESC-USP, São Carlos, 1993.

Edifícios analisados

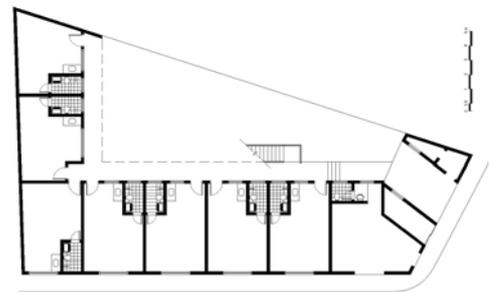
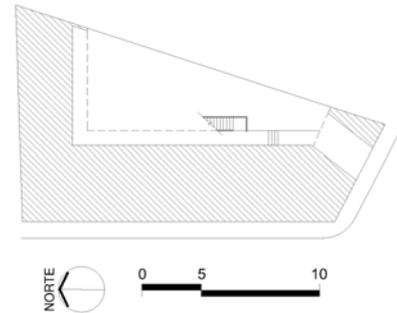
Edifício 1 (projeto aprovado em 1990) – 4 blocos de edifícios sobre pilotis; área do terreno: 3500,00m²; 56 unidades com área aproximada de 73,00m² (tipologia 2)



Edifício 2 (projeto aprovado em 1991) – Área do terreno: 1132,50m²; área construída total: 2167,98m²; 21 unidades com área aproximada de 66,00m²



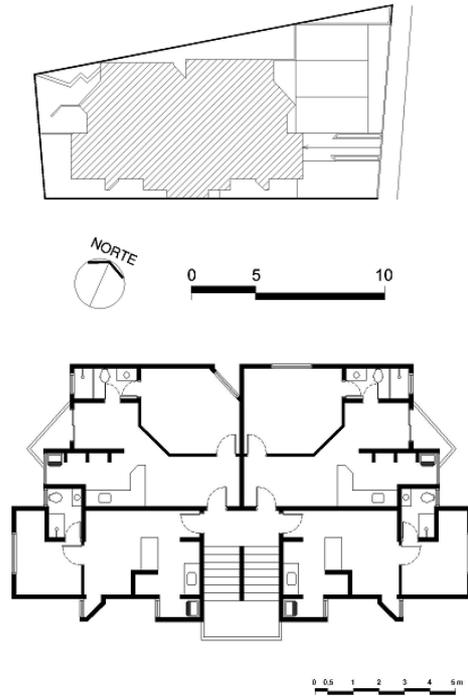
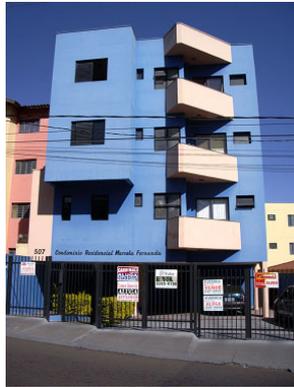
Edifício 3 (projeto aprovado em 1994) – Área do terreno: 403,00m²; área construída total: 746,80m²; 25 unidades com área aproximada de 25,00m²



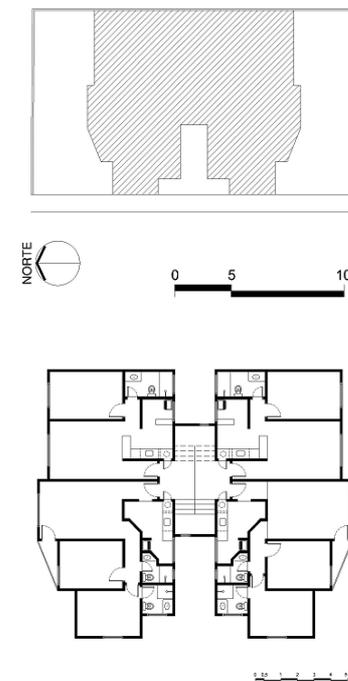
Edifício 4 (projeto aprovado em 1996) – 3 blocos de edifícios - área construída total: 4559,80m²; 48 unidades com área aproximada de 46,00m².



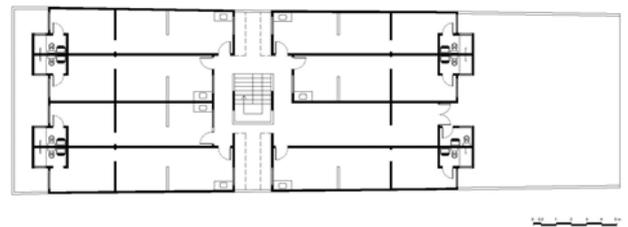
Edifício 5 (projeto aprovado em 1996) – Área do terreno: 294,00m²; área construída total: 540,52m²; 14 unidades (2 tipologias) com áreas aproximadas de 25,70m² e 34,00m²



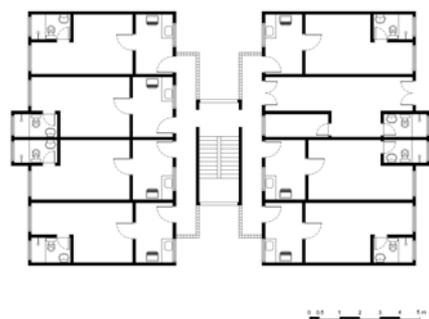
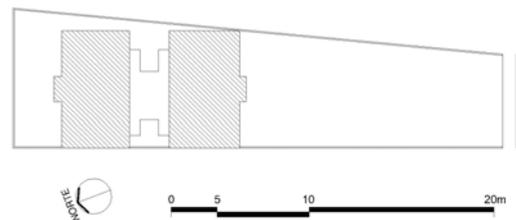
Edifício 6 (projeto aprovado em 1996) – Área do terreno: 434,81m²; área construída total: 1033,73m²; 12 unidades (2 tipologias) com áreas aproximadas de 47,00m² e 65,00m²



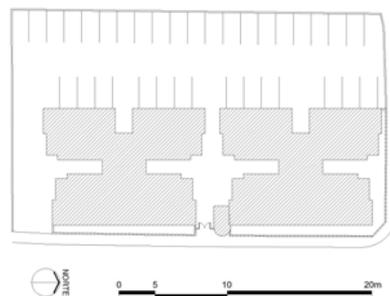
Edifício 7 (projeto aprovado em 1998) – 2 blocos - área construída total: 1212,42m²; 31 unidades com área aproximada de 32,00m²



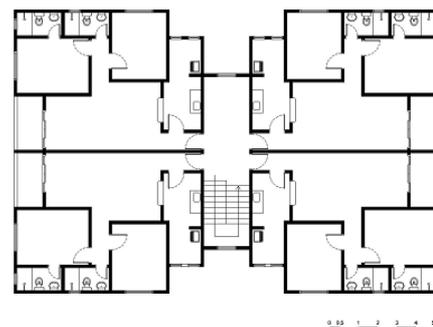
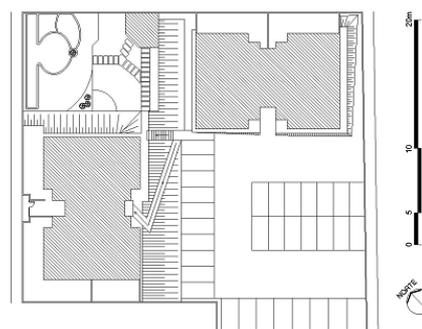
Edifício 8 (projeto aprovado em 1999) – Área do terreno: 532,50m²; área construída total: 1020,81m²; 35 unidades com área aproximada de 22,00m²



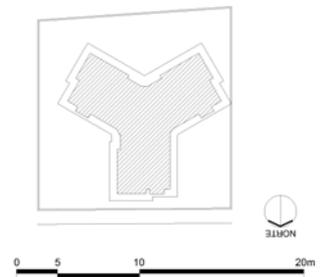
Edifício 9 (proj. aprovado em 2002) – 2 blocos - área terreno: 1660,59m²; área construída: 2670,98m²; 32 unidades com área aproximada de 64,00m²



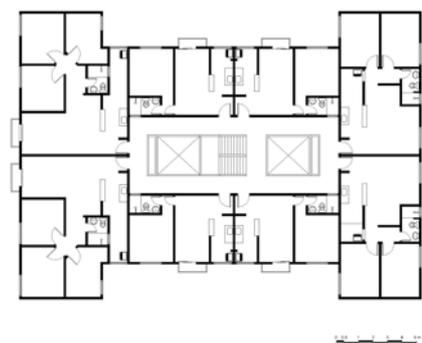
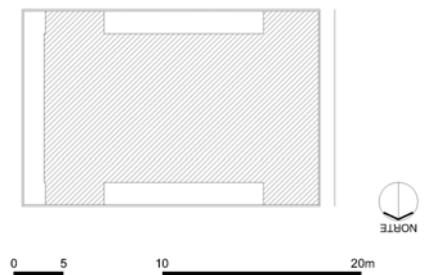
Edifício 10 (proj. aprov. em 2001) – 2 blocos - área terreno: 2326,70m²; área construída: 2325,90m²; 32 unidades com área aproximada de 62,00m²



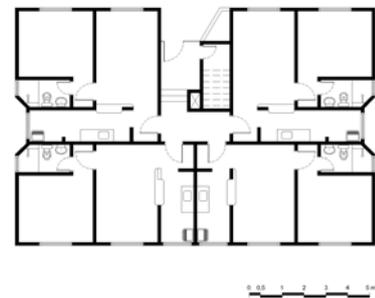
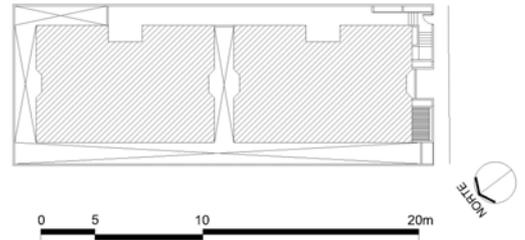
Edifício 11 (projeto aprovado em 2001) – Área do terreno: 574,61m²; área construída total: 579,11m²; 11 unidades com área aproximada de 42,00m²



Edifício 12 (projeto aprovado em 2003) – Área do terreno: 600,00m²; área construída: 1896,44m²; 23 unidades (3 tipologias) com áreas aproximadas de 34,00m², 52,00m² e 67,00m²



Edifício 13 – projeto aprovado em 2005) – Área do terreno: 570,00m²; área construída: 1838,52m²; 32 unidades com área aproximada de 38,00m²



Estudar e habitar em São Carlos: avaliação pós-ocupação da habitação estudantil no entorno do campus da USP São Carlos

Juliana de Senzi Zancul, Márcio Minto Fabrício

Abstract

This study intends to evaluate the habitational quality of apartments in buildings with three or four floors, offered to university students in the city of São Carlos, São Paulo, Brazil. Methods and techniques of POE – Post Occupancy Evaluation – were used with emphasis on the functional and structural aspects of the habitation unity and the common areas of the buildings. This survey is an original work at São Carlos and, from the evaluation of the buildings presently in use, useful information is generated for the definition of public politics and for the urban planning, as well as for the estate market of São Carlos, helping the habitational planning to this specific market.

Keywords: post occupancy evaluation, student housing, estate market.