

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**ESTUDO DE REPRESENTAÇÃO SOCIAL FACE À PERCEÇÃO DE CONFORTO:
O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ - RJ**

Luciana Mota Beck

2007



**ESTUDO DE REPRESENTAÇÃO SOCIAL FACE À PERCEÇÃO DE CONFORTO:
O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ - RJ**

Luciana Mota Beck

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, área de concentração em Conforto Ambiental e Eficiência Energética.

Orientadora: Dra. Claudia Mariz de Lyra Barroso Krause

Rio de Janeiro

Março, 2007

**ESTUDO DE REPRESENTAÇÃO SOCIAL FACE À PERCEÇÃO DE CONFORTO:
O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ - RJ**

Luciana Mota Beck

Orientadora: Cláudia Mariz de Lyra Barroso Krause

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, área de concentração em Conforto Ambiental e Eficiência Energética.

Aprovado por:

Presidente, Prof^a. Dra. Cláudia Mariz de Lyra Barroso-Krause (Orientadora)
PROARQ / UFRJ

Prof. Dr. Leopoldo Eurico Gonçalves Bastos
PROARQ / UFRJ

Prof. Dr. Celso Pereira de Sá
PPGPS / UERJ

Rio de Janeiro
Março, 2007

Beck, Luciana Mota.

Estudo de Representação Social face à percepção de conforto: o conjunto habitacional do Cafundá - RJ / Luciana Mota Beck. – Rio de Janeiro: UFRJ / FAU, 2007.

ix, 185f.:il.; 31 cm.

Orientador: Cláudia Mariz de Lyra Barroso Krause

Dissertação (Mestrado) – UFRJ / PROARQ / Programa de Pós-graduação em Arquitetura, 2007.

Referências Bibliográficas: f. 168-175.

1. Percepção Ambiental. 2. Conforto. 3. Teoria da Representação Social. 4. Habitação de Interesse Social. I. Barroso Krause, Cláudia. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura. III. Título.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Cláudia Barroso Krause, pela experiência transmitida durante os assessoramentos.

À minha família, pelo cuidado e amor, principalmente meus pais, Maria Darci e Luiz Beck, e minha irmã Claudia Beck, pelo suporte e pela alegria que proporcionam à minha vida.

À querida Beatriz Nozari Ribeiro de Carvalho, pelo conhecimento e carinho a mim dedicados durante a realização deste trabalho.

Ao professor Celso Pereira de Sá, por todo suporte técnico e atenção.

À Suely Ferraz Andrade, pelo apoio e contribuição no decorrer deste trabalho.

Aos integrantes do grupo de pesquisa LABHAB, Ana Carolina Martins e Miriam Chugar, em especial e Helga Santos pelo apoio e auxílio no desenvolvimento da pesquisa.

À Gabriela Rossi e Peter Schweizer, por acreditarem no meu projeto.

Aos meus queridos amigos, pelo incentivo e encorajamento.

À Família Pires, por terem me permitido entrar em suas alegres vidas.

Aos professores, Sergio Magalhães, Denise Cristina de Oliveira, Ivani Bursztyn, Mauro Santos, Luis Fernando Tura e Luciano Dutra, pelos comentários fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao Luciano Dutra, Suely Ferraz e Leandra Machado pela ajuda no aprendizado do software ECOTECT.

À Graça Soares Wenzel, pela consideração nas correções e informações para o aprimoramento deste trabalho.

Ao Engenheiro Bruno Bezerra Chagas, pela atenção e envio de importantes materiais.

Aos professores membros da banca: Claudia Barroso-Krause, Leopoldo Bastos, e Celso Pereira de Sá.

Agradeço ainda, fundamentalmente, aos moradores do Conjunto Habitacional do Cafundá, que consentiram visitas a suas unidades habitacionais e pela presteza em responder os questionários, essenciais a realização deste trabalho.

RESUMO

ESTUDO DE REPRESENTAÇÃO SOCIAL FACE À PERCEÇÃO DE CONFORTO: O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ - RJ

Luciana Mota Beck

Orientadora: Claudia Mariz de Lyra Barroso Krause

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura.

Este trabalho tem como objetivo a avaliação do conforto ambiental na habitação de interesse social, levando-se em consideração a percepção do usuário, em busca de qualidades ambientais. Acredita-se que a satisfação do usuário em sua moradia aumenta proporcionalmente com a possibilidade de conforto ambiental e a qualidade pode ser atingida com a participação dos usuários na percepção das necessidades mínimas, de modo a oferecer subsídios a programas e projetos habitacionais que pretendam promover seu desenvolvimento integral. O desenvolvimento da tecnologia, dispondo de modernos sistemas de iluminação e climatização artificial, desencadeou projetos sem qualidade ambiental, concebidos fora dos preceitos de desenvolvimento sustentável. Na habitação de interesse social, devido a pouca disponibilidade financeira dos moradores, a diminuição dos gastos de energia com a utilização de sistemas mecânicos faz-se fundamental. Um projeto que leve em consideração as características climáticas do local, assim como o emprego de técnicas e utilização de materiais que atendam aos conceitos bioclimáticos, contribui para a construção de moradias que propiciem condições ambientais internas agradáveis aos usuários, sem que isso implique em acréscimos adicionais. Neste trabalho, estudou-se o conjunto habitacional do Cafundá localizado no bairro de Jacarepaguá, na zona oeste do Rio de Janeiro, exemplo de arquitetura social que procurou definir condições ambientais, do meio natural e construído, que melhor satisfizessem às exigências do conforto do homem. Para tanto, empregou-se a teoria da representação social, na busca de compreender como o conforto se mostra na representação da moradia contribuindo na aproximação de conceitos científicos arquitetônicos à realidade sócio-cultural dos moradores.

Palavras-chave: Percepção Ambiental. Conforto Ambiental. Teoria da Representação Social. Habitação de Interesse Social.

Rio de Janeiro

Março, 2007

ABSTRACT

ESTUDO DE REPRESENTAÇÃO SOCIAL FACE À PERCEÇÃO DE CONFORTO: O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ - RJ

Luciana Mota Beck

Orientadora: Claudia Mariz de Lyra Barroso Krause

Abstract da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura.

This study sets out to evaluate the environmental comfort in the social interest, by taking into consideration the user's perception, in a search for environmental qualities. It is believed that the user's satisfaction with regards to his or her housing increases proportionally with the possibility of environmental comfort and that quality may be reached with the users' participation in the perception of minimum needs, in a way to offer resources to housing programs and projects, which intend to promote its integral development. The technology development, which offers modern systems of artificial lighting and acclimatization, has triggered projects with no environmental quality, conceived out of the precepts of sustainable development. In the housing of social interest, due to little residents' financial availability, the reduction of electric power expenses in the use of mechanical systems is fundamental. A project taking into consideration the local climate characteristics, as well as the employment of techniques and the use of material which meet the bioclimatic concepts, contributes to the construction of houses that provide the users with pleasant internal environmental conditions, with no additional costs. This paper investigated the Housing Complex of Cafundá, located in Jacarepaguá district, west of Rio de Janeiro City. It is an example of a social architecture that sought to define environmental conditions, from both the natural and built environments, which better attend the human being's comfort requirements. To accomplish so, this study made use of the Theory of Social Representation, in an attempt to understand how comfort is showed in the housing representation, thus contributing to the approximation of architectural scientific concepts to the socio-cultural reality of the residents.

Keywords: Environmental Perception. Environmental Comfort. Theory of Social Representation. Housing of Social Interest.

Rio de Janeiro

Março, 2007

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO ESPAÇO HABITACIONAL	14
1.1 O ESPAÇO HABITACIONAL.....	14
1.2 ESTUDOS DE RELAÇÕES AMBIENTE-COMPORTAMENTO	18
1.3 O CONCEITO DE PERCEPÇÃO E O PROCESSO PERCEPTIVO	19
1.4 A PERCEPÇÃO DO HOMEM	24
2 O CONFORTO AMBIENTAL NAS HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL.....	31
2.1 BREVE HISTÓRICO E CONCEITUAÇÃO DE CONFORTO AMBIENTAL	31
2.2 O HOMEM E SUAS NECESSIDADES AMBIENTAIS	36
2.3 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS PARA A CIDADE DO RIO DE JANEIRO	38
2.3.1 Levantamento dos dados climáticos	38
2.3.2 Estratégias do zoneamento bioclimática brasileiro.....	41
2.3.3 Estratégias do “Analysis Bio”	44
2.3.4 Estratégias aplicadas à projetos habitacionais	49
3 TEORIA DA REPRESENTAÇÃO SOCIAL: ESTUDO DA ABORDAGEM ESTRUTURAL	57
3.1 CONCEITUAÇÃO	57
3.2 BREVE HISTÓRICO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	59
3.3 OPERACIONALIZAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	60
3.4 ABORDAGEM ESTRUTURAL: NÚCLEO CENTRAL DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	64
4 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO: O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ	68
4.1 HISTÓRICO.....	68
4.2 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS	70
4.3 A OBRA DE REFORMA ESTRUTURAL	81
5 A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA MORADIA FACE À PERCEPÇÃO DE CONFORTO NO CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ	85
5.1 ANÁLISE PRELIMINAR	85

5.2 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS MORADORES	87
5.3 A REPRESENTAÇÃO DA MORADIA	90
5.3.1 Técnica de Evocação Livre	91
5.3.2 Compreensão dos Significados de Moradia	97
5.3.3 Análises das imagens referente a conforto	110
5.4 O CONFORTO RELATADO DAS UNIDADES HABITACIONAIS	115
5.4.1 Modificações realizadas pelos usuários	115
5.4.2 Avaliação dos espaços internos	123
5.4.3 A percepção do conforto ambiental	128
5.4.3.1 <i>Conforto Higrotérmico</i>	129
5.4.3.2 <i>Ventilação Natural</i>	139
5.4.3.3 <i>Conforto Lumínico</i>	143
5.4.3.4 <i>Conforto Acústico</i>	146
5.4.3.5 <i>Conforto Olfativo</i>	149
5.4.3.6 <i>Dimensionamento dos ambientes</i>	150
5.4.3.7 <i>Elementos Arquitetônicos: brises e cobogós</i>	158
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	168
APÊNDICE A – Questionário A - Teoria da Representação Social	176
APÊNDICE B – Categorização das palavras no estudo da TRS	178
APÊNDICE C – Questionário B - Percepção do Conforto Ambiental	182
APÊNDICE D – Estudo das Imagens Fotográficas	185

INTRODUÇÃO

A construção de habitações visando exclusivamente o lucro, o desequilíbrio entre a oferta e a procura de moradias, o déficit habitacional brasileiro¹, a falta de cuidado com as características climáticas e do entorno, a carência de estudos sobre orientação e implantação de edificações, entre outros fatores, resultam na criação de ambientes com péssimas condições para serem habitados, uma vez que não consideram questões de conforto ambiental, tais como: desempenho térmico, ventilação natural, insolação e dimensionamento adequado dos ambientes.

Por este motivo, os interiores das unidades habitacionais passam a apresentar problemas de conforto, que são resolvidos mediante a utilização de sistemas artificiais, como condicionadores de ar e ventiladores, utilização de iluminação artificial durante o dia, ventilação mecânica em ambientes desprovidos de aberturas, etc. que acarretam um aumento considerável no consumo de energia elétrica, além de tornarem os ambientes insalubres e propícios ao aparecimento de mofo e manchas, causando mal-estar aos usuários.

Neste sentido, enfatiza-se neste trabalho, a importância de buscar uma arquitetura que se harmonize com o ambiente natural, tirando proveito do que este tem para oferecer (vento, luz, etc.). Além disso, esta maneira de projetar contribui para a elaboração de ambientes climatizados naturalmente, sem a necessidade da utilização de mecanismos artificiais, trazendo assim, melhor conforto para os usuários dos ambientes e principalmente, edificações com baixo consumo de energia. Em se tratando de habitação de interesse social, a economia com gastos desnecessários se faz indispensável.

A visão psicossocial dos espaços, objetivando melhor interpretar os fenômenos sociais que nestes se processam, torna-se fundamental para a realização de pesquisas que contemplem as necessidades dos usuários e seu comportamento no espaço, a fim de garantir qualidade de vida nas habitações. A vivência e a auto-estima neste espaço faz-se essencial, com repercussões diretas sobre a saúde, o bem-estar físico e emocional, os relacionamentos afetivos, sociais e a atuação profissional.

Considerando a quantidade e o nível de crescimento das sub-habitações no país e ainda os recursos limitados de que dispõe a grande maioria da população para gastos com sistemas mecânicos, acredita-

¹ Segundo IBGE (2004), o déficit brasileiro totalizava em 2004 um total de 7,9 milhões de moradias. CBIC; SindusCon-SP; GVconsult, [2004].

se que é possível construir habitações simples, com pouco investimento financeiro, e contemplando características de habitabilidade essenciais para a qualidade de vida e bem-estar humano, no interior de suas unidades habitacionais.

Para a realização do estudo de caso desta dissertação, escolheu-se o Conjunto Habitacional do Cafundá², exemplo de habitação de interesse social, que buscou definir condições que melhor atendessem às exigências de conforto térmico, lumínico, acústico e olfativo de seus usuários.

No caso específico, Jacarepaguá, durante as décadas de 20 e 40, teve um crescimento significativo, quando a população residente cresceu 261,6%, (OLIVEIRA, 1992), tornando-se o bairro do município do Rio de Janeiro que mais cresceu naquele período. A causa principal desse crescimento foi o desmembramento das antigas fazendas, que se transformaram em áreas de loteamento residencial, facilitado pelo acesso ao centro da cidade, através de terminal ferroviário e de estradas.

O grande crescimento urbano e o direcionamento dos investimentos de capitais, que são impulsionadores da transformação do espaço urbano, em Jacarepaguá, trouxeram também o crescimento do número de favelas, segundo o Instituto Municipal de Planejamento - IPLAN-RIO (1990 apud Oliveira, 1992), um crescimento de 581%, no período de 1970 a 1990, superior ao próprio crescimento da cidade do Rio de Janeiro.

Assim, o Instituto de Orientação de Cooperativas Habitacionais – INOCOOP, com o objetivo de equacionar os problemas de moradia popular em Jacarepaguá, minimizando sua falta e precariedade, buscou incentivar profissionais à pesquisa de soluções, que propiciassem a elevação dos padrões habitacionais.

Desta maneira, entre maio e agosto de 1977, foi realizado um concurso para escolha de anteprojeto definitivo de arquitetura e implementação de um núcleo habitacional na área, que resultou no conjunto habitacional do Cafundá, projeto do escritório Magalhães Barros Petrik Pozzana Arquitetos Associados Ltda.

Na edição especial de nº 300 da revista Projeto Design, de 2005, (PROJETO DESIGN, 2005) selecionaram-se 30 obras que se tornaram referência para a arquitetura brasileira, dentre elas encontrase o conjunto habitacional do Cafundá, considerado o “pedregulho” dos anos 80 e o último capítulo

² O conjunto habitacional do Cafundá está situado no bairro de Jacarepaguá, no município do Rio de Janeiro – RJ.

das grandes propostas modernas de conjuntos habitacionais. Recebeu destaque, inclusive, em 1987, na revista francesa, *L'Architecture d'Aujourd'hui* (*L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI*, 1987).

O estudo que deu origem a esta dissertação ressalta a importância de se considerar as exigências de conforto ambiental, assim como atender às características relativas ao comportamento humano dos moradores, em suas inter-relações com o ambiente. Acredita-se que o atendimento destas questões é fundamental para a construção de espaços apropriados às atividades do homem, do ponto de vista de sua adequação térmica, visual, acústica, olfativa e dimensionamento dos ambientes, além de permitir, através dos projetos habitacionais, a realização das preferências, desejos, predileções, opiniões, julgamentos, atitudes, necessidades e percepções de seus moradores.

A forma como o usuário percebe (percepção física dos fenômenos luz, som, odor, calor) e usa o espaço (condições mínimas para realização de cada ambiente) é essencial para o desempenho satisfatório de ocupação no interior de sua moradia, estando baseada nas experiências do indivíduo e seu conhecimento em relação ao lugar, refletido através das formas de interação e afeição com o ambiente.

Nesta perspectiva, busca compreender como o conforto se apresenta na representação da moradia pelos moradores do conjunto habitacional do Cafundá, contribuindo para a aproximação de conceitos científicos à sua realidade sócio-cultural. Ou seja, busca o significado de conforto, estabelecendo relações entre a representação social da moradia com o conforto do indivíduo.

Esta dissertação tem como objetivo inclusive, a avaliação do conforto ambiental em habitações de interesse social, levando em consideração a percepção do conforto do usuário, em busca de qualidades ambientais.

Para alcançar os objetivos do trabalho, preocupou-se em estabelecer algumas questões:

- Mostrar a importância da percepção do espaço habitacional pelo usuário, para a compreensão da relação entre o ser humano e o ambiente construído.
- Apresentar a importância do conforto ambiental para a realização de projetos arquitetônicos, principalmente no que diz respeito às questões térmica, lumínica, acústica, olfativa e dimensionamento dos ambientes.
- Examinar os dados climáticos para a cidade do Rio de Janeiro, onde o conjunto em estudo está implantado, uma vez que informações sobre os elementos físico-ambientais, (implantação, orientação

das fachadas, estruturação da forma, e detalhamento de elementos construtivos e espaciais), interferem no resultado da qualidade ambiental.

- Indicar a importância da representação social, teoria do senso comum, fundamental para avaliar os aspectos empíricos presentes na relação indivíduo e moradia, pois fornece informações sobre as questões objetivas e subjetivas que moldam e determinam o comportamento psicológico e fisiológico do morador.

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. Os três primeiros capítulos constituem a fundamentação teórica do trabalho, realizada por meio de revisões bibliográficas, que permitiram o levantamento das informações relacionadas a percepção ambiental do espaço habitacional, o conforto ambiental nas habitações de interesse social e a conceituação da teoria da representação social.

O capítulo um apresenta aspectos inerentes ao estudo das relações do homem com o seu habitat, ou seja, busca compreender a relação do homem com seu espaço de vivência, através de estudos de percepção ambiental.

O capítulo dois aborda o conforto ambiental em projetos de habitação de interesse social e, por meio da abordagem bioclimática, sugere recomendações para uma arquitetura mais sustentável para a cidade do Rio de Janeiro, local onde está implantado o objeto de estudo.

O capítulo três estuda a representação da moradia, através da teoria das representações sociais. Adotou-se para este estudo a abordagem estrutural, dividida em dois subsistemas: um sistema central e um sistema periférico.

Após os capítulos de fundamentação teórica, o capítulo quatro expõe o estudo de caso desta dissertação, o conjunto habitacional do Cafundá, apresentando as principais características históricas e arquitetônicas.

No capítulo cinco, encontram-se os resultados das pesquisas realizadas, através da aplicação de dois questionários. O primeiro teve o intuito de analisar a representação da moradia pelos moradores do conjunto do Cafundá, utilizando três diferentes técnicas: a evocação livre de palavras, compreensão dos significados de moradia e análises das imagens referentes a conforto. O segundo teve como objetivo estudar as percepções dos moradores do conjunto, sobre questões térmicas, lumínicas, acústicas, olfativas e sobre o dimensionamento dos ambientes de suas unidades habitacionais.

Por fim, apresentam-se as considerações finais deste trabalho.

1 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO ESPAÇO HABITACIONAL

O homem, cada vez mais, vem dispondo e usufruindo seu tempo útil em ambientes construídos³. Estes, estavam relacionados, inicialmente, à sua função primordial de abrigo, porém, à medida que essa função se tornava mais complexa, deixaram de ser, unicamente, uma proteção contra as intempéries. Tornaram-se um modo de vida que se renova com as próprias condições geradas nesse ambiente construído, em continua transformação, face às necessidades do homem-usuário contemporâneo. (ORNSTEIN; et al., 1995).

Segundo Ornstein et al. (1995), “o edifício deixa de ser encarado apenas por suas características climáticas, físicas (construtivas) e biológicas, e passa a ser avaliado e discutido como espaço “vivencial”, sujeito à ocupação, leitura, re-interpretação e modificações pelos usuários. É acrescido de uma análise comportamental e social”, incluindo características relativas ao comportamento humano, em suas inter-relações com o ambiente.

1.1 O ESPAÇO HABITACIONAL

“(...) mas a casa não é um frio sólido que envolve o homem. A casa é vivida pelo homem; adquire valores humanos. Esse objetivo geométrico se transforma em humano, assim que entende-se a casa como um espaço de conforto e intimidade”. (VERÍSSIMO; BITTAR, 1999).

A casa é um edifício, de um ou poucos andares, destinado, geralmente, à habitação, morada, vivenda, moradia, residência, habitação (FERREIRA, 2005). A casa é o domínio privado por excelência, fundamento material da família e pilar da ordem social. (PERROT, 1991).

A casa é objeto de lutas internas, microcosmo percorrido por sinuosidade e fronteiras, onde se defrontam o público e o privado, homens e mulheres, pais e filhos, patrões e empregados, família e indivíduo. A distribuição e o uso de cômodos, escadas e corredores de circulação das pessoas e coisas, locais de descanso para cuidados e prazer do corpo e da alma, tudo obedece às estratégias de encontro e evasão, que trespassam o desejo e preocupações para consigo. Gritos e cochilos, risos e soluços sufocados, murmúrios, ruídos de passos que se espregam, ranger de portas, o impiedoso pêndulo a tecer as ondas sonoras da casa. (PERROT, 1991).

³ Ambiente construído é todo o ambiente erigido, moldado ou adaptado pelo homem. São os artefatos humanos ou estruturas físicas realizadas pelo homem. (ORNSTEIN; ROMERO, 1995).

Després (1991 apud Brandão; Heineck, 2003), revisando a literatura sobre o significado de casa (lar), levantou uma série de estudos que tentavam definir modelos conceituais de habitação, a partir de entrevistas com moradores, no período entre 1974 e 1989, sendo grande parte desse material relacionado à cultura norte-americana. Com esse levantamento, dez significados fundamentais foram sintetizados:

- Segurança e controle
- Local para refletir idéias e valores; expressão de si mesmo
- Ambiente onde se exercem ações e modificações
- Permanência e continuidade; local de raízes, memórias
- Ambiente de relacionamentos com a família e os amigos
- Centro de atividades: lazer, necessidades fisiológicas, etc
- Refúgio do mundo exterior, “santuário”; privacidade
- Indicador de status social (posição sócio-econômica)
- Estrutura material; estilo, características estéticas
- Lugar para se apropriar; propriedade

No clássico “*Costruire, abitare, pensare*”, Heidegger (1985) ressalta que precisa-se apreender a habitar e que este aprendizado requer um esforço total do ser. Bollnow (1969, apud Almeida, 2001), compreende o habitar como o conjunto da espacialidade do homem e para viver com plenitude, realizar o autêntico “habitar”, deve-se atender as três imperativos:

1. O primeiro expressa a necessidade de enraizar-se, de superar a condição de “sem pátria”, própria dos que vagam sem paradeiro certo. Os seguintes baseiam-se em não equivocar-se no modo de habitar o espaço próprio.
2. O segundo consiste em não fixar-se apenas no espaço interior, mas sim incluir a via no espaço exterior ameaçador, suportando a tensão existente entre os dois espaços.
3. O terceiro consiste em superar a crença ingênua na segurança da própria casa, destituindo o caráter ameaçador do espaço externo, adquirindo confiança nele.

Ou seja, a habitação é mais que uma simples ordenação espacial. De acordo com Lawrence (1987 apud Brandão; et al., 2003), significa uma entidade complexa que define e é definida por conjuntos de fatores arquitetônicos, culturais, econômicos, sócio-demográficos, psicológicos e políticos, que mudaram durante o curso do tempo.

Quadro 1: Dimensões relacionadas com o significado e o uso da habitação

CULTURAIS	SOCIO-DEMOGRÁFICAS	PSICOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none">- Normas e regras de parentesco- Layout e orientação da casa- Métodos de construção- Estilo de vida doméstico- Linguagem; categorias de classificação (ex: público /privado; frente/fundos)- Rituais sociais e domésticos- Regras implícitas; convenções e normas- Regras explícitas; regulamentos de construção- Valores compartilhados; existentes e históricos	<ul style="list-style-type: none">- Idade e sexo dos residentes- Estrutura demográfica e composição familiar- Renda familiar- Situação de emprego; classe social- Impacto de tecnologias para o lar- Valores sócio-econômicos; espaços e objetos;- Papéis domésticos e sociais- Rotinas domésticas- Vida social e rotinas- Crenças religiosas e práticas	<ul style="list-style-type: none">- Auto-estima- Identidade pessoal- Espaço pessoal e privacidade- Aspirações e metas- Valores pessoais; espaços domésticos e objetos- Preferências pessoais; forma da casa e construção- Papéis pessoais- Biografia residencial- Estágios de vida subjetivos- Símbolos domésticos; simbolismo

Fonte: LAWRENCE, 1987 apud BRANDÃO et al., 2003

Para ilustrar a dimensão cultural, Lawrence (1987 apud Brandão, et al., 2003) se refere, por exemplo, ao processo de preparação e consumo das refeições, para se referir ao projeto de cozinhas. Quando apenas descrições funcionais (orientação, posição relativa, demarcação de espaços e objetos) são consideradas, os padrões de cozinhar e comer em casas tendem a constituir um processo comum para todas as culturas e sociedades. As diferenças aparecem quando se consegue levantar os comportamentos e funções explicitamente proibidos dentro do processo, usualmente relacionados à religião, costumes de família e parentescos.

As características como idade, sexo, estrutura familiar e religião, entre outras, compõem a dimensão sócio-demográfica. Para moradores mais velhos, por exemplo, a rotina das atividades domésticas é mais estável. Apesar das inovações tecnológicas, relacionadas aos equipamentos de cozinha e mobiliário em geral, os mais idosos não modificam ou adaptam com frequência suas casas. Além disso, comparados aos moradores mais jovens, os mais velhos mantêm uma divisão mais forte entre os papéis masculino e feminino, dentro do espaço doméstico. (LAWRENCE, 1987 apud BRANDÃO et al., 2003).

A dimensão psicológica, por sua vez, mostra o quanto a casa serve como meio de comunicação com o próprio morador, entre membros da mesma família, amigos e estranhos. Pesquisadores já demonstraram que objetos domésticos são apreciados não só por seu valor monetário ou de uso, nem pelo conforto que fornecem, mas, principalmente, porque carregam dados de seus donos e de seus relacionamentos com outros. Plantas, decorações, posses em geral, permitem às pessoas não somente articular sua identidade pessoal e coletiva, com também refletir a sua auto-estima. Além disso, o planejamento e a decoração do interior da casa estão também intimamente relacionados com a

experiência residencial do passado e com as aspirações e preferências particulares, que podem estar fundadas no inconsciente, em fatores simbólicos. (LAWRENCE, 1987 apud BRANDÃO et al., 2003).

A habitação significa, portanto, segundo Cabrita (1995, apud Brandão, et al., 2003), a delimitação de um espaço que deve proporcionar ao homem:

- Segurança (abrigo e proteção).
- A privacidade, a intimidade, o isolamento, a independência, o espaço pessoal.
- O estabelecimento de uma relação dialética entre sujeito e objeto (“ser e ter”) de modo que a habitação funcione como objeto de uso funcional, de valor social e de símbolo.
- A realização da imagem desejada (ideal) de si, no seu espaço territorial.
- A expressão de uma territorialidade⁴ bem definida, física e psicologicamente delimitada.
- A afirmação, a apropriação não só do território, mas dos objetos que coloca nele e do modo que os dispõe.
- A garantia de uma libertação parcial, mas afetiva, embora temporária, da norma social, contribuindo para a afirmação da autonomia e exercício de liberdade e negação.
- O estabelecimento de relações eficazes e criativas com a família.
- A definição de uma interioridade.
- O desempenho das atividades com facilidade, flexibilidade e liberdade, individualmente ou em grupo familiar, ou seja, as tarefas quotidianas domésticas, no quadro das transformações individuais, familiares e sociais (incluindo necessidades sanitárias e de higiene, recuperação energética pessoal pela alimentação e repouso, estabelecimento de relações sociais seletivas e garantia do abastecimento de bens e seu consumo privado).

Se uma obra arquitetônica “é para habitar”, uma edificação que se aproxime o mais possível da mediação adequada do habitar, que pode ser concretizada pela arquitetura, será aquela que oferece habitabilidade. É por meio desta aproximação que Malard (1993) conceitua a habitabilidade como a característica essencial das edificações.

Segundo Brandão (2005), “a habitabilidade é a capacidade do projeto ou do ambiente construído de se adequar às necessidades dos usuários”. Uma das formas do ser humano constituir a posse de si e do mundo é edificando o seu habitat⁵, no qual define e funda seus hábitos, sua habitualidade e dá lugar, ou seja, cria uma morada. A habitabilidade de um espaço cria o bem-estar, quando se conforma um meio através do qual o habitante se conquista, se identifica, se vê abrigado em seus costumes, seus

⁴ Territorialidade: ligada à demarcação de limites. Mecanismo de regulação de fronteiras. Diferenciando e qualificando o espaço. O sujeito estabelece com ele conexões existenciais, através da escolha e do envolvimento do lugar com suas atividades. Neste processo está envolvida tanto a personalização (através de marcas, inscrições, etc.), como a defesa (com grades, muros, etc.) do espaço.

⁵ Habitat: lugar da arquitetura – meio físico e social.

hábitos e encontra no habitat um modo de se ter, de encontrar-se depois de girar o mundo, a cidade ou o dia de trabalho. (BRANDÃO, 2005).

A inter-relação entre os diversos elementos que constituem o cotidiano do ser humano, compõe uma “teia” de eventos relacionados com fenômenos, pessoas, lugares e atividades. Entende-se que a compreensão da qualidade de vida implica em desvendar os vários contextos vivenciados pelos sujeitos no seu dia-a-dia. É neste sentido que a qualidade de vida pode ser associada às inter-relações entre um sujeito ou grupo familiar e sua moradia. (ALMEIDA, 2001)

1.2 ESTUDOS DE RELAÇÕES AMBIENTE-COMPORTAMENTO

Cada vez mais, o estudo dos ambientes têm seu enfoque na análise dos comportamentos dos usuários no ambiente, e devem expressar e interpretar suas reações, de diversas maneiras, de acordo com as necessidades humanas, os modos de pensar, as atitudes, os valores, as imagens, os domínios, impregnados na sua própria cultura.

O arquiteto ainda conhece pouco do comportamento do homem, para quem cria ambientes. É importante, por isto, observar e apreender os diferentes significados sociais e psicológicos que distintos “lugares” têm para os habitantes, ou seja, em outras palavras, como o usuário do ambiente “percebe” o espaço.

A idéia de se apreender, na forma de diretrizes de projeto, a percepção que os usuários têm de um dado ambiente, desde um cômodo, um edifício, uma vizinhança, até uma cidade ou região, é compreendida pelos estudos de Relações Ambiente-Comportamento (RACs).

O estudo das RACs diz respeito às relações biunívocas entre ambiente construído e comportamento do usuário deste ambiente. Os estudos neste sentido verificam em que medida o ambiente afeta o comportamento e vice-versa (ORNSTEIN; et al., 1995). Vêm sendo desenvolvido, de modo integrado e interdisciplinar, fazendo parte de vários campos do conhecimento, tais como a arquitetura, a psicologia, as ciências sociais, a geografia e a antropologia, dentre outros.

As relações arquitetura – psicologia (ambiental) existem como princípio, pois estas áreas do conhecimento partem das relações ambiente (construído) – habitante e seu comportamento, tanto pelo estudo da percepção, como pelo comportamento humano. Enquanto a arquitetura é a arte ou técnica de

projetar e edificar o ambiente habitado para o homem, a psicologia ambiental examina a influência deste ambiente sobre a percepção e o comportamento dos indivíduos.

O campo das RACs emergiu e se desenvolveu nos EUA, nas décadas de 40 e 50, pelos psicólogos Roger Barker e Hebert Wright, que tornaram-se fundadores da psicologia ecológica, mais tarde conhecida como psicologia ambiental (ORNSTEIN; et al., 1995).

Nas palavras de Campos de Carvalho (2004), a “psicologia ambiental enfatiza a relação bidirecional entre pessoa e ambiente, priorizando os aspectos físicos do ambiente, os quais atuam sobre o comportamento humano, em interdependência com os demais componentes físicos e humanos de um determinado contexto ambiental”.

No Brasil, vêm sendo desenvolvidos estudos realizados via multimétodos, como a Avaliação Pós-Ocupação – APO. Do inglês *Post-Occupancy Evaluation* (POE) – a APO é uma avaliação retrospectiva (no sentido de repensar o projeto após sua utilização) de ambientes construídos, levando em conta o ponto de vista dos especialistas/avaliadores e dos usuários dos ambientes, leigos ou não. (ORNSTEIN; et al., 1995).

Na APO, através do conhecimento prévio do padrão cultural – necessidades dos clientes (proprietários e usuários) declaradas e reais, percebidas ou mesmo atribuídas a usos inesperados – e da identificação antecipada dos níveis de satisfação pretendidos pelo usuário com o ambiente; através do estudo comportamental é possível identificar suas insatisfações, suas mudanças de hábitos, ou até mesmo as suas fontes de necessidades. (AZEVEDO; RHEINGANTZ, 2005).

Abordando-se a questão da concepção de espaços, dentro de uma perspectiva mais voltada às características do usuário, em todos os seus aspectos e não mais dentro de uma concepção egocêntrica de criação, poderão se conseguir espaços humanamente mais habitáveis.

1.3 O CONCEITO DE PERCEPÇÃO E O PROCESSO PERCEPTIVO

O termo percepção vem do latim *percipere*: compreender, dar-se conta. É o curso de recepção, seleção, aquisição, transformação e organização das informações. De um modo geral, a percepção pode ser definida como o processo pelo qual um organismo recebe ou extrai certas informações acerca do ambiente. (PENNA, 1993).

Nas palavras de Del Rio e Oliveira (1996), “a percepção é como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente, que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos”.

Os mecanismos perceptivos são dirigidos pelos estímulos externos, captados através dos cinco sentidos (visão, audição, tato, olfato, paladar) ou especiais, como o sentido das formas, de harmonia, de equilíbrio, de espaço e lugar. Por exemplo, uma pessoa cega tem a percepção auditiva e tátil mais desenvolvida que a maioria das pessoas e, como tal, é capaz de ouvir sons que normalmente as pessoas não ouvem conscientemente.

O outro, o mecanismo cognitivo, o das informações adquiridas de maneira indireta, é transmitido por meio de pessoas, escolas, livros, lições, figuras, filmes, meios de comunicação, por palavras escritas e verbais. Esse mecanismo inclui motivações, humores, necessidades, conhecimentos prévios, valores, julgamentos e expectativas (DEL RIO et al., 1996). Inclui inclusive as características pessoais e culturais do indivíduo e as experiências ⁶.

Cada indivíduo possui uma visão de mundo composta de significados, aspectos sociais, culturais, sistemas de valores, experiências pessoais, atitudes e aprendizado quanto ao uso e a percepção, conforme pode se observar na citação de Naumi Vasconcelos (1996), ao comparar as diferentes idéias que as pessoas têm em relação à intimidade.

Quanto ao aspecto do simbolismo na habitação, observa-se que aquilo que se configura altamente simbólico para um determinado grupo cultural pode não sê-lo para outro e que o simbolismo habitacional deve ser colhido, além disso, em quadros espaciais que não se encerram sempre entre quatro paredes. Assim a simbólica da intimidade pode muitas vezes referir-se a espaços muito diferenciados e, o que é importante, nem sempre dentro da habitação, locais de intimidade podem ser embaixo daquela árvore, em cima daquela pedra, enfim lugares onde o ser humano experimenta sua singularidade”. (VASCONCELOS, 1996).

Outro exemplo interessante pode ser notado na diferente representação que homens e mulheres têm da habitação e de seus arredores.

Tratava-se de um bairro rural objetivamente sórdido, mas que para a população masculina apresentava inúmeras vantagens – lugar isolado e tranqüilo, silencioso, muito verde, posso andar como eu quero, etc. A avaliação feminina, ao contrário, destacou as desvantagens – insegurança, dificuldades de acesso a mercados e hospitais, falta de distração e isolamento. (COING apud VASCONCELOS, 1996).

⁶ A experiência pode ser direta e íntima, ou pode ser indireta e conceitual, mediada por símbolos. Um morador antigo conhece sua cidade, um chofer de táxi aprende a andar por ela, um geógrafo a estuda e a conhece conceitualmente, mesmo que nunca tenha estado lá. Estas são formas de experienciar (DEL RIO et al., 1996). Experiência é o termo que abrange as diferentes maneiras pelas quais as pessoas conhecem e constroem a realidade (TUAN 1983).

Estas manifestações resultam das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Embora nem todas as influências ambientais e suas conseqüentes manifestações psicológicas sejam evidentes, elas são fatores constantes em nossas vidas e afetam nossa conduta e nosso desempenho cotidiano.

Considera-se que a percepção é o resultado, num determinado momento do tempo, de um “encontro” entre uma subjetividade individual e outra coletiva, esta última refere-se à dimensão das representações socialmente construídas. O que se coloca como percepção se produz como parte da articulação de pelo menos quatro dimensões: a subjetividade individual; a cultura mais ampla da sociedade; a teia de relações instituídas ao longo da história; e o clima⁷ em uma determinada conjuntura. (VAITSMAN, 2003).

Na perspectiva das ciências sociais, parte-se do pressuposto de que as percepções desenvolvem-se não só com base na experiência imediata das pessoas, mas como parte de todo um conjunto de representações e valores pré-existentes, visões de mundo que orientam as práticas, os valores, as crenças e atitudes de pessoas e grupos em determinada sociedade. (VAITSMAN, 2003).

Nesse contexto, destaca-se Reuchlin (1959 apud Brondani, 2006) que define a percepção como uma construção, um conjunto de informações selecionadas e estruturadas, em função da experiência anterior, das necessidades e das intenções do organismo implicando ativamente numa determinada situação.

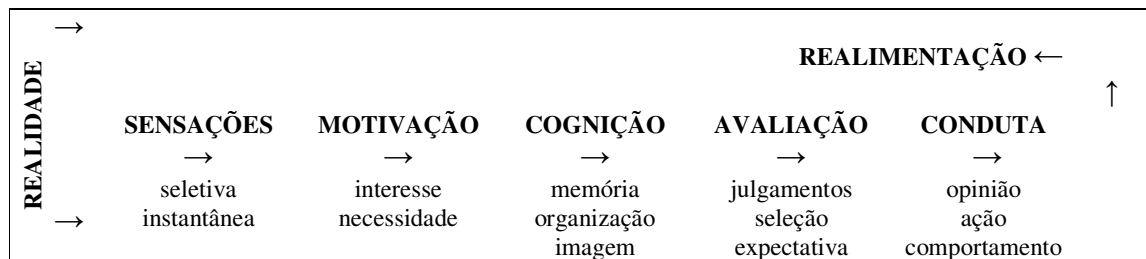
Ou seja, para entender o lugar (espaço de identidade), é importante não somente considerar os conceitos sobre o mundo, através dos valores, conhecimentos prévios, necessidades, expectativas, julgamentos e condutas, mas considerar, também, a experiência e o imaginário (história das pessoas, mitos, festas populares) daqueles grupos envolvidos.

As várias fases do processo perceptivo, que Del Rio (1991) analisa em sua tese de doutoramento “Desenho urbano e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro: contribuição do estudo de percepção ambiental”, comentada a seguir, se destaca por seu papel no processo de pensamento e conduta, inevitavelmente, baseando-se na avaliação dos atributos que as imagens e memórias do ambiente permitem ao homem conceitualizar.

⁷ Clima é um conjunto de sentimentos positivos ou negativos relativo às relações entre as pessoas e ao funcionamento, no caso, a moradia, estando intrinsecamente ligado não apenas à maneira como as pessoas percebem a moradia, sua inserção e perspectivas aí dentro, mas às motivações de seu comportamento, em um determinado momento ou conjuntura habitacional (VAITSMAN, 2003).

Através do esquema do processo perceptivo do quadro 2, Del Rio et al., (1996) mostra sua complexidade ao descrever o papel de cada momento no conjunto. Segundo eles, “nossa mente organiza e representa essa realidade percebida, através de esquemas perceptivos e imagens mentais com atributos específicos”.

Quadro 2 - Esquema teórico do processo perceptivo



Fonte: DEL RIO et al., 1996

O processo perceptivo inicia-se com a captação de um estímulo que é enviado ao cérebro. A chegada do estímulo é percebida por parte do cérebro e, em seguida, é selecionado, organizado e interpretado pelos indivíduos. Este processo pode ser decomposto em duas fases distintas: a **sensação**, mecanismo fisiológico através do qual os órgãos sensoriais registram e transmitem os estímulos externos; e a interpretação que permite organizar e dar um significado aos estímulos recebidos.

A segunda etapa do processo perceptivo de Del Rio et al. (1996) esta associada à **motivação** do comportamento humano. Seus atos, mesmo os mais rotineiros, têm por trás de si motivos que os norteiam. O motivo tem origem nas necessidades, ou seja, é uma condição interna que conduz à ação, desde que haja uma necessidade. Caso o indivíduo não tenha necessidades de qualquer natureza, ele simplesmente não age.

O psicólogo social Maslow (1975) formulou uma teoria sobre a motivação, visando explicar os fatores psicológicos determinantes do comportamento humano. Para ele, o comportamento é motivado por necessidades, às quais ele denominou de necessidades fundamentais. Estas necessidades são baseadas em dois grupos: deficiência e crescimento. As necessidades de deficiência são as fisiológicas, de segurança, de afeto e de estima, enquanto que as necessidades de crescimento são aquelas relacionadas ao auto-desenvolvimento e à auto-realização dos seres humanos (MASLOW, 1975). Estas categorias estão hierarquizadas partindo-se das mais genéricas e elementares (base do triângulo) às mais sutis (topo do triângulo), como pode ser observado na figura 1, a seguir:

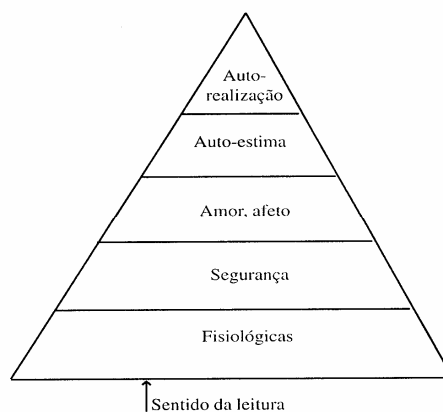


Figura 1: Pirâmide da hierarquização das necessidades de Maslow
Fonte: MASLOW, 1975

Entende-se por necessidades fisiológicas aquelas que se referem às necessidades biológicas dos indivíduos, como a fome, a sede e o sono. São as mais prementes e dominam fortemente a direção do comportamento, caso não estejam satisfeitas. Assim, uma pessoa dominada por esta necessidade tende a perceber apenas estímulos que visem satisfazê-la, sua visão de presente e futuro fica limitada e determinada por tal necessidade.

É impossível a uma pessoa faminta pensar em liberdade, amor, sentimentos humanitários e respeito, pois tais conceitos e sentimentos *não enchem o estômago*. (MASLOW, 1975).

As necessidades de segurança, segundo Maslow (1975), “surgem na medida em que as necessidades fisiológicas estejam razoavelmente satisfeitas”. Levam a pessoa a proteger-se de qualquer perigo, seja ele real ou imaginário, físico ou abstrato.

Tendo satisfeitas as necessidades acima, surgem as necessidades de amor, afeição e participação. Estas se referem às necessidade de afeto das pessoas que consideramos (namorado, filhos, amigos).

As necessidades de estima se referem às necessidades ou desejos das pessoas de uma auto-avaliação estável, bem como, uma auto-estima firme. A satisfação desta necessidade gera sentimentos de auto-confiança, de valor, de capacidade e sentimento de utilidade. Sua frustração leva a sentimentos de inferioridade, fraqueza e desamparo. (MASLOW, 1975).

As necessidades de auto-realização são necessidades de crescimento e revelam uma tendência de todo ser humano em realizar plenamente o seu potencial. “Essa tendência pode ser expressa como o desejo de a pessoa tornar-se sempre mais do que é e de vir a ser tudo o que pode ser” (MASLOW, 1975). O aparecimento desta necessidade supõe que as anteriores estejam satisfeitas.

Dando prosseguimento ao esquema perceptivo, o próximo passo, a **cognição**, é entendida como a capacidade de processar informações e a forma como as pessoas percebem o mundo e elas mesmas. É um conjunto de atividades e processos, pelos quais um organismo adquire informação e desenvolve conhecimentos. Um ser humano captura e processa as informações que lhes são transmitidas e deste modo adquire uma visão ligeiramente modificada do mundo.

Cognição é o processo mental mediante o qual, a partir do interesse e da necessidade, estrutura-se e organiza-se a interface com a realidade e o mundo, selecionando as informações percebidas, armazenando-as e conferindo-lhes significado. (DEL RIO et al., 1996).

Por sua vez, as **condutas** são ações e atitudes dos indivíduos frente ao ambiente. Essas condutas são resultados expressos das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas, que são anteriormente **avaliados** pelos indivíduos.

Analisado o processo perceptivo de Del Rio, et al. (1996), pode-se observar que a arquitetura deve ser orientada por critérios percebidos pelo usuário da moradia, visto que estes apresentarão um conjunto de idéias que lhe são familiares, ou deles faz uso cotidiano, isto é, o comportamento agindo como causa do determinismo físico⁸.

Desta forma, percepção passa a ser uma palavra chave para a realização de trabalhos que envolvam a avaliação do edifício, durante o processo de sua utilização, sendo identificada como: “(...) fator de relevância para análise do ambiente em fruição, indicando e dimensionando seus aspectos qualitativos, de categorias tipológicas, incidência e relações, alertando sobre as demandas e anseios de melhoria, tendo em vista a evolução, atualização e as projeções futuras (...), avaliação que procede segundo seu alcance de conhecimento, para uso também de seu alcance no saber e na cultura própria”. (MONZÉGLIO, 1990 apud ELALI, 1997).

1.4 A PERCEPÇÃO DO HOMEM

O desempenho dos edifícios é avaliado, diariamente, de forma inconsciente e não explícita por seus usuários. Quando, por exemplo, em um determinado ambiente são ouvidas conversas e ruídos de outros ambientes, o desempenho acústico daquele recinto está sendo avaliado. Da mesma forma, a

⁸ Uma pessoa transforma em rotina muitos comportamentos, tornando-os habituais – isto é, uma das funções da cultura. Cada ambiente construído apresenta memórias diferenciadas para grupos sociais diferenciados. Estes ambientes estão, assim, impregnados de categorias, domínios (inclusive físicos) e convenções culturais, os quais para terem significados, necessitam ser decodificados e comunicados. (ORNSTEIN et al., 1995).

temperatura, a qualidade da iluminação natural/artificial, do mobiliário, dos acabamentos e a visão do exterior através das aberturas, são avaliados informalmente. Os critérios de avaliação usados neste caso, são, em geral, originados em expectativas baseadas em situações vivenciadas no dia-a-dia pelo usuário.

Um ambiente pode parecer desconfortável, quando muito claro para uma conversa íntima, ou muito escuro para ler. Na realidade, segundo depoimentos diversos, inúmeros são os componentes de sua composição subjetiva:

Conforto para mim é um cômodo que funciona para você e para os seus convidados. São móveis bastante acolchoados. É ter uma mesa à mão para apoiar um copo ou um livro. Também é saber que, se alguém puxar uma cadeira para conversar, o ambiente não vai desmoronar. (BILLY BALDWIN apud RYBCZYNSKI, 2002)

Imagina-se em uma tarde de inverno com um bule de chá, um livro, uma luz para ler e duas ou três almofadas grandes para se apoiar. Agora fique confortável. Você coloca o chá onde possa alcançá-lo: mas onde não possa derrubá-lo por acaso. Você puxa a luz para baixo, para iluminar o livro, mas sem muita claridade e de tal modo que não dê para ver a lâmpada diretamente. Você coloca as almofadas atrás de si e as posiciona, uma a uma, exatamente onde as quer, para apoiar as costas, o pescoço, o braço: aparar que você seja sustentado com conforto, exatamente da maneira que quer beber o chá e ler e sonhar. (CHRISTOPHER ALEXANDER apud RYBCZYNSKI, 2002).

Observando as citações, acima apresentadas, nota-se que estas incluem a conveniência (uma mesa à mão), a eficiência (uma fonte de luz ajustável), a domesticidade (uma xícara de chá), o bem-estar físico (cadeiras estofadas e almofadas) e a privacidade (ler um livro, conversar). Todas estas características juntas contribuem para a atmosfera de tranquilidade interior que é parte do conforto.

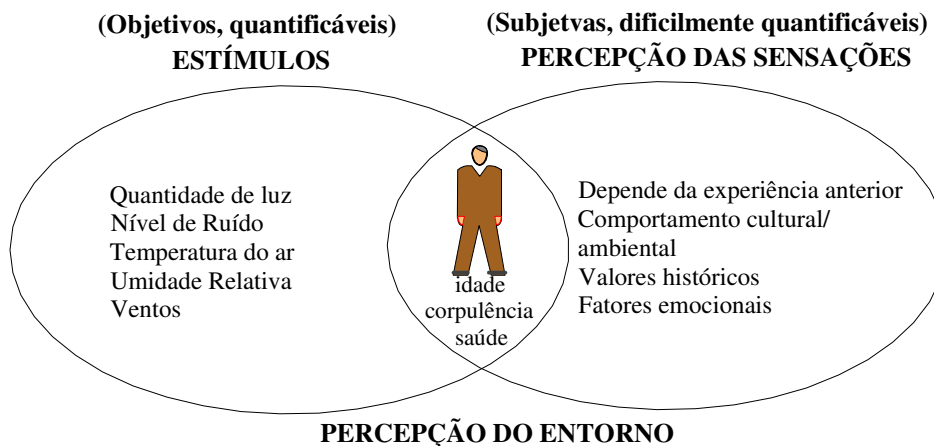
A questão da participação do usuário, para atingir um nível de conforto esperado, foi destacada por Hawkes (1997 apud Kowaltowski 2001). O trabalho de Hawkes sugere que o fenômeno denominado conforto assume uma dimensão espacial e temporal. O autor descreve duas situações de controle, principalmente do conforto térmico do ambiente construído: o exclusivo e o seletivo.

O modo seletivo define a necessidade e a função dos usuários da edificação em sua participação ativa no processo ambiental, já que, construções com controle mecânico automático têm causado grande insatisfação. A função do usuário no controle ambiental é vista como essencial no controle seletivo. A manipulação dos controles oferece uma resposta clara ao clima externo e, também, permite antecipar os efeitos da condição climática, antes que esta se manifeste no interior do ambiente.

Por outro lado, o controle exclusivo não permite a interferência do usuário, apresentando situações fixas. Em muitas edificações, a diversidade de atividades humanas pode demandar atitudes específicas, em outros casos pode-se tolerar uma variação ambiental, não sendo necessário manter uma condição uniforme em todo o ambiente.

Em relação à percepção térmica, Heschong (2002, apud Kowaltowski, 2005) enfatiza como as sensações térmicas afetam a experiência do ambiente pelas pessoas, reforçando o significado deste, como abrigo ou proteção, na vida de seus usuários. As sensações de conforto dos usuários no ambiente construído são mais do que reações fisiológicas, visto que desempenham também papel cultural, simbólico e sensorial, dependendo do tipo de clima, a época do ano, a função a ser desempenhada, valores históricos, partido arquitetônico e experiências prévias, entre outros fatores.

Quadro 3 - Relação Homem – Meio ambiente



Fonte: Adaptação USP, [2004]

A aclimação ambiental é fenômeno fisiológico objetivo, observado quando da migração de indivíduos entre regiões de climas muito distintos. Um indivíduo, ao se mudar de uma região muito fria para uma região mais quente, perceberá o calor de uma forma mais intensa do que os indivíduos que já se adaptaram a tal lugar.

A influência dos aspectos emocionais, tais como excitação ou depressão, pode alterar de um lado objetivamente o metabolismo, ou a produção do calor interno, bem como a percepção da sensação higrótérmica do entorno e, em consequência, do uso dos mecanismos termo-reguladores.

Um exemplo em que a percepção envolve uma combinação de sensações, por vezes inconscientes, não somente físicas, mas intelectuais e emocionais, pode ser observada entre o estado de dois jogadores de níveis diferentes nas competições de vôlei de praia, no verão. O primeiro, profissional, com experiência, o segundo, sedentário, fora do peso, acidentalmente vencendo a partida. Provavelmente, a emoção e o entusiasmo de estar vencendo contra um jogador profissional, impede este de perceber o calor forte do verão ou o cansaço da areia. Entretanto, certamente será o mais experiente quem menos sentirá fisiologicamente o desgaste provocado pela partida. (BARROSO-KRAUSE, [2004]).

Nos anos setenta, Lisa Heschong (apud Schmid 2005) defendeu a idéia de que o conforto térmico não seria somente necessário, mas também motivo de prazer, afeto e referências simbólicas na arquitetura. Para a autora, as qualidades térmicas – quente, frio, úmido, arejado, radiante, aconchegante – são uma parte importante da experiência; não somente influencia o que escolher para fazer no espaço, mas também a sensação nele.

Em relação ao conforto visual, para Kevin Lynch (1988), o desenvolvimento dos aspectos estruturadores da percepção do espaço estão vinculados, em primeiro lugar, ao sentido da visão, responsável pelo primeiro impacto criador de significados do ambiente. De acordo com o autor, é essencial a sensação produzida pelos sentidos, principalmente a visão, para uma completa estruturação mental destes mesmos lugares.

Em 1980, Yi-fu Tuan, já abordava a grande dependência visual para organizar o espaço, sugerindo que a representação da realidade é construída quando, por meio dos "sentidos e das funções mentais ativas e reflexivas", se dá a experiência do espaço. (COHEN; DUARTE, 2000).

A análise da visão apresenta duas características distintas e simultâneas, que serão denominadas de sentido e enquadramento e que constituem o caráter psicofisiológico da visão. O sentido da visão reconhece os objetos por sua mobilidade, forma, tamanho, cor e brilho; percebe distâncias entre observador e objeto; e posiciona-se no espaço dando ao homem o equilíbrio postural. A visão também tende a ver as coisas de maneira que se enquadrem no conjunto de experiências, expectativas e conhecimento do homem. (COSTA, 1998)

O olho humano se adapta melhor à luz natural que à artificial. A luz artificial não reproduz as cores da luz natural (tem espectro diferente), nem varia conforme as horas do dia, reduzindo, assim, a riqueza em cores e contrastes dos objetos iluminados. É importante notar também que, a luz natural, além de seus benefícios para a saúde, dá a sensação psicológica do tempo – cronológico e climático – no qual se vive, ao contrário da monotonia fornecida pela luz artificial. (CORBELLA; YANNES, 2003).

Em se tratando de conforto acústico, nota-se que a vontade de ouvir é seletiva. A comodidade acústica está associada à conveniência de se ouvir; às vezes, ouvir é uma necessidade, ou um desejo. O som do relógio, para alguns, não perturba o sono; chega a facilitá-lo; tranquiliza, por exemplo, bebês, provavelmente pela semelhança aos batimentos cardíacos da mãe; para outros, comodidade significa silêncio. O ruído da geladeira ou do trânsito, em condições de normalidade, também não deveria incomodar. Já a frenagem brusca de um automóvel na rua interrompe esta sensação de normalidade, com seu tom agudo e aspecto alarmante. Busca-se ouvir aquilo que não causa dor nem estresse, nem distrai a atenção necessária à tarefa que porventura nos ocupe. (SCHMID, 2005).

A audição traz informações muito compactas sobre o ambiente. O ruído do motor anuncia alguém chegando; o gotejar de água, que alguém ainda está no banho; o silêncio numa casa onde moram crianças, que as mesmas dormem, ou estão entretidas com alguma novidade. (SCHMID, 2005).

Dentro de casa existe uma hierarquia social dos sons: alguns são públicos e outros são mantidos audíveis somente dentro de recintos específicos. O som é associado a processos naturais, como respirar, e culturais, como falar. A voz é um canal de transmissão de idéias e também de sentimentos.

“Mas minha expressão sonora não depende unicamente da fala. A maneira como coloco o telefone no gancho, ou fecho uma porta e deixo um recinto é muitas vezes o verdadeiro desfecho da conversa que acabei de manter. Logo, o som expressa mais que seu conteúdo objetivo e imediato, seja ele a linguagem codificada ou a sinalização de um fato, como uma campainha que soa. A própria maneira de tocar a campainha pode refletir o estado de espírito do visitante: discreto, apressado, insistente”. (SCHMID, 2005).

Também em acústica nem sempre se requer máxima comodidade, mas a melhor combinação entre esta e a adequação. O som da TV pode ser ajustado para que tenha volume e altura adequados para ouvir, por exemplo, a transmissão de um concerto de beleza. Entretanto, para algumas pessoas, poderá ser inadequado para dormir. (SCHMID, 2005).

Há uma categoria de sons, que é característica do mundo fora de casa, o espaço da ação, dos acontecimentos. São sons que, pela sua intensidade, tendem a ser transmitidos para dentro das edificações. Dentro delas pode-se preferir o silêncio, mas quando se está fora, sem a proteção do lar, privar-se da audição causa mais inquietude que serenidade, pois é um alheamento forçado do mundo real. Nossos olhos enxergam somente um hemisfério, ou menos ainda, e somente em linha reta – não vêem o que se esconde atrás de algum anteparo. Mas os ouvidos permitem monitorar todo o espaço ao redor, e o som, a favor, contorna objetos para alertar de acontecimentos que não se perceberia nem pela imagem, nem pelo odor. O som também incita à reação, a uma nova atitude, seja ela de nos imobilizar, fugir, ou ainda fechar os olhos. E se for música de ritmo convidativo, causará a reação de sair dançando. (SCHMID, 2005).

Já o ambiente olfativo do homem civilizado, por sua vez, é bastante difícil de ser delimitado e precisa ser completado pela visão ou pela audição, para possibilitar a localização da fonte olfativa, que é geralmente identificada por fatores de aprendizagem e de expectativa. A supressão ou o mascaramento dos odores nas grandes cidades, produz um território de suavidade e uniformidade olfativa, que dificulta a percepção do homem ocidental. Os aromas típicos do café, do pão recém retirado do forno, das flores, a fragrância do mar, o cheiro do ar depois da chuva, [...] podem dar um senso de vida; as mudanças e transições não só ajudam a situar alguém no espaço, mas acrescentam encanto à vida diária. (HALL, 1977).

Segundo Richard Neutra apud Schmid (2005), os odores estão gravados da maneira mais íntima na memória. Se, anos depois, volta-se ao local, reconhecem-se os odores como lembranças, às vezes, mais familiares que as imagens.

O tipo de informação transmitida pelo olfato diz respeito à presença e concentração de substâncias químicas no ar. É uma informação percebida quase que estática, pois varia com a velocidade da difusão das moléculas no ar, auxiliadas ou não por aceleradores como o vento ou o transporte mecânico – se quem acaba de chegar num recinto usa um perfume, isto é sentido mais rapidamente se a pessoa permanecer caminhando, mas as variações ocorrem de maneira lenta, quase imperceptíveis. Já com respeito à luz e o som, somos capazes de perceber ínfimas variações no tempo. (SCHMID, 2005).

A qualidade do ar é um conceito próximo, porém não idêntico ao de conforto olfativo. Neste caso, ela diz respeito à saúde do usuário, e é mais abrangente que o conforto olfativo: o monóxido de carbono, por exemplo, é inodoro e, portanto passível de ser classificado como “confortável”. No entanto, o mesmo não se pode dizer de suas qualidades par o ser humano.

Por fim, em relação à questão do dimensionamento dos ambientes, observa-se os problemas que, principalmente, as habitações de interesse social têm enfrentado. O custo elevado das construções e o baixo poder aquisitivo das famílias, entre outros fatores, colaboram para a construção de espaços inadequados para a realização das atividades habitacionais. Esta inadequação de tamanho dos espaços afeta o desempenho do indivíduo e/ou o seu conforto, podendo criar situações patológicas, como doenças e desorganização social.

As atividades do dia-a-dia do usuário devem ser baseadas nas análises antropométricas, nas movimentações e quantidade de usuários a serem atendidos, visando um desempenho ergonômico⁹ adequado, permitindo a satisfação das exigências humanas em suas habitações.

A necessidade espacial não é apenas o dimensionamento de uma área conforme o número de pessoas, ou a definição de um tamanho mínimo por cômodo. Na realidade, muitas variáveis interagem entre si e a percepção do espaço pode ser afetada pela atividade a ser desenvolvida, pelos costumes e hábitos no uso do espaço, pelas características físicas específicas de determinado espaço e, até mesmo, pelo mobiliário que o está equipando. O conhecimento dos fatores que afetam o julgamento das dimensões físicas de um cômodo pode ajudar a descobrir soluções para aumentar a sensação de espaço, mesmo sem acréscimo de superfície. (FOLZ, 2003).

⁹ A Ergonomia reúne os conhecimentos da fisiologia e psicologia, e das ciências vizinhas aplicadas ao trabalho humano, na perspectiva de uma melhor adaptação ao homem dos métodos, meios e ambientes de trabalho.

Observou-se, neste capítulo, que o espaço habitacional, para transformar-se em moradia, precisa atender a certos valores e expectativas que os moradores têm em relação a uma habitação, os quais estão condicionados a aspectos sócio-econômicos, comportamentos, atitudes, percepções, sensações, julgamentos, entre outros.

2 O CONFORTO AMBIENTAL NAS HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL

Cada vez mais, a arquitetura tem procurado desenvolver meios de controle ambiental, que possam oferecer conforto aos usuários e, para tanto, a questão da bioclimatologia¹⁰ tem sido um fator fundamental na definição das concepções arquitetônicas, dos materiais e das técnicas construtivas. Conhecer o clima de um lugar e saber relacioná-lo à prática projetual consiste em mais um diferencial da boa arquitetura.

Note-se que, os critérios de conforto não estão apenas relacionados entre si, mas, igualmente, com outros critérios, o que pode acarretar certas contradições. Por exemplo, favorecer a iluminação natural pode melhorar a sensação de conforto visual e, ao mesmo tempo, limitar o consumo de energia resultante da iluminação artificial. No entanto, o uso de janelas de grandes dimensões pode causar um aquecimento exagerado no verão, aumentando as perdas térmicas no inverno e, ainda, mostrar-se desfavorável ao conforto acústico. (CARDOSO, 2003).

As condições de conforto e qualidade de vida são partes de situações mais amplas de salubridade ambiental e segurança, dentro das quais se estabelecem padrões de garantia da integridade física e mental das pessoas, respeitando seus direitos à saúde, ao bem-estar e a um ambiente seguro.

Hoje em dia, o conceito de conforto ambiental tem evoluído para o de sustentabilidade, quando considerado como recomendação para projetos e construções, onde às vertentes ambiental e energética somam-se à chamada sustentabilidade social, como será visto mais à diante.

2.1 BREVE HISTÓRICO E CONCEITUAÇÃO DE CONFORTO AMBIENTAL

O adensamento urbano resultante da Revolução Industrial, no século XVIII, modificou as condições de vida da população. As cidades cresceram em função das alterações provocadas pela nova economia, pela política e pelas atividades sociais e culturais.

Ao concentrar suas atividades em um só lugar, na cidade, o homem diversifica seu microclima¹¹: as temperaturas médias passam a ser mais elevadas; ocorrem mudanças no regime das chuvas; e a nebulosidade passa a ser mais intensa, por causa da poluição do ar. As chuvas, sendo rapidamente evacuadas para o sistema de esgoto, pelo excesso de solo impermeável, não têm tempo de refrescar o

¹⁰ Bioclimatologia é o estudo das relações dos seres vivos com o clima. (FERREIRA, 2005).

¹¹ Microclima é o clima específico de uma área geográfica muito reduzida que se diferencia, por circunstância de relevo ou urbanização, do clima da região que a cerca. (BARROSO-KRAUSE, et. al, 2005).

solo e o ar, salvo perto dos parques e jardins. Bairros inteiros passam a sofrer com o calor no verão e na meia-estação. Esses bairros, mais quentes, acabam atraindo as massas de ar, tornando-se bairros quentes e poluídos. (BARROSO-KRAUSE, et al., 2005).

Devido à enorme expansão das técnicas construtivas, após a II Guerra Mundial, aliada à abundância de combustível barato, pois ainda não existia uma consciência sobre a necessidade de economia de energia, nem sobre a poluição que seu consumo gerava, desconsiderava-se o conforto térmico, ignorava-se a iluminação natural e esquecia-se das alterações do conforto acústico, pela ação do entorno sobre o prédio, e a interação entre o edifício e o entorno. (CORBELLA; YANNAS 2003).

No campo habitacional, as antigas regras de bem morar, dormir de janelas escancaradas, cercar-se de muros baixos, não são mais postas em prática pelos moradores, seja por segurança, ruído ou chuva. Os muros, cada vez mais altos e impenetráveis, afastam os ventos de todo o terreno, não permitindo a livre circulação de ar no interior das construções. A geração de construções em “paredão” impede também o acesso dos ventos locais aos quarteirões internos, obstrui o acesso do sol às ruas estreitas e aos andares mais baixos das edificações, diminuindo a qualidade do ar em climas úmidos. (BARROSO-KRAUSE, et. al, 2005).

A facilidade de comunicação entre países trouxe um outro elemento perturbador: a importação/exportação de formas e técnicas construtivas sem a devida atenção às suas particularidades de ocupação. O conseqüente edifício “estufa” foi então exportado como símbolo de poder, assim como sistemas sofisticados de ar condicionado e mega-estruturas de aço e concreto, sem sofrer readaptações às características culturais e climáticas do local de destino. (LAMBERTS, et al., 2004).

Com a evolução dos sistemas de iluminação e climatização artificial, alguns projetistas pensaram poder desvincular-se dos condicionantes climáticos, concebendo edificações com maior liberdade formal, em detrimento das questões climáticas locais. Como resultado, obteve-se construções com altos custos operacionais e profundamente dependentes de sistemas artificiais de controle térmico do ambiente interno, sem necessariamente obter o conforto interno pretendido.

Do ponto de vista da habitação de interesse social, os sistemas de ar condicionado não estão ao alcance da grande maioria da população, devido ao seu alto custo de aquisição. Por vezes, quando os moradores conseguem adquiri-los, seu uso torna-se bastante restrito, em razão dos custos de utilização e manutenção, também muito elevados.

Um melhor aproveitamento do clima pode ser obtido pelo planejamento apropriado de detalhes da edificação. O paisagismo, a orientação e a escolha da tipologia arquitetônica são fundamentais na adequação do edifício ao clima. Algumas decisões do arquiteto quanto à localização de aberturas, por

exemplo, podem melhorar a ventilação cruzada de um ambiente e o ganho de calor solar, no inverno. Os dispositivos de sombreamento devem ser usados de maneira a evitar a penetração de radiação solar, durante o verão, e permitir sua entrada nos períodos frios, aquecendo passivamente os ambientes. (LAMBERTS, et al., 2004).

“Adequar a arquitetura ao clima de um determinado local significa construir espaços que possibilitem ao homem condições de conforto. À arquitetura cabe tanto amenizar as sensações de desconforto impostas por climas muito rígidos, tais como os de excessivo calor, frio ou ventos, e, também, propiciar ambientes que sejam, no mínimo, tão confortáveis como os espaços ao ar livre em climas amenos”. (FROTA; SCHIFFER, 1995).

Para Barroso-Krause, et al. (2002), “conforto em projeto de arquitetura significa o atendimento de algumas necessidades orgânicas dos usuários (acústicas, higrotérmicas, visuais e de qualidade do ar), previstas pelo programa de arquitetura, em suas horas de ocupação, através da compreensão do clima externo e de decisões arquitetônicas compatíveis”.

De acordo com Vianna e Gonçalves (2001), o conforto ambiental é uma área, dentro da arquitetura e urbanismo, composta por alguns campos de conhecimento, principalmente: iluminação natural e artificial, insolação, conforto higrotérmico, ventilação natural, acústica e, por fim, ergonomia.

Considerando diversos estudos realizados no Brasil, nos últimos 30 anos, com trabalhos publicados com bases bem estabelecidas, como, por exemplo, os artigos publicados em congressos da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ANTAC e no Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído – ENCAC, além de diversas dissertações de mestrado e teses de doutorado, desenvolvidas a partir de pesquisas na área de conforto, as principais categorias de preocupações a serem tratadas nesta dissertação são:

- **Conforto higrotérmico:** temperatura e umidade no interior do edifício;
- **Conforto lumínico:** iluminação natural e artificial interior; redução do ofuscamento e contraste visual;
- **Conforto acústico:** isolamento acústico; correção acústica; proteção da vizinhança e dos usuários de edifícios circunvizinhos quanto ao ruído;
- **Conforto olfativo:** qualidade do ar; evacuação de poluentes e redução das fontes de odores desagradáveis.
- **Questões de dimensionamento dos ambientes:** organização funcional, mobiliário, equipamentos e fluxos no interior da habitação.

A primeira reação ao desinteresse dos projetistas em relação à aplicação das teorias de conforto ambiental e à sua conseqüente despreocupação com a economia de energia elétrica, aconteceu com a crise produzida pelo grande aumento do preço do petróleo, em 1973, impulsionando o que foi chamado de arquitetura solar. (CORBELLA, et al., 2003).

A arquitetura solar, originária dos países frios, preocupou-se, fundamentalmente, em incorporar a energia solar aos edifícios, contribuindo para sua calefação, poupando energia convencional. Pouco a pouco, foi renascendo uma arquitetura preocupada com a integração ao clima local da edificação, visando o conforto ambiental do ser humano e sua repercussão no entorno: a arquitetura bioclimática. (COBERLLA, et al., 2003).

Para Watson e Labs (apud Andrade, 1996), o projeto bioclimático é aquele cuja fonte ou recurso encontra-se no microclima do sítio será implantado e apresenta um fluxo natural de energia ao redor da edificação, criado por meio de uma total integração do sol, vento, precipitação e o resultado das temperaturas do ar e da terra.

Em geral, é uma arquitetura pensada com o clima do lugar, o sol, o vento, a vegetação e a topografia, com um desenho que permite tirar proveito das condições naturais do lugar¹², estabelecendo condições adequadas de conforto físico e mental, dentro do espaço em que se desenvolve. (CORREA, 2001).

Ivanóski (2004) corrobora quando diz que, no momento presente, “o conforto ambiental associa-se à criação de um meio ambiente agradável, com um mínimo de custo econômico e energético. O conforto ambiental, que se define através de fatores como a temperatura e suas variações, a luminosidade, a radiação solar, a umidade, o movimento do ar, pode ser obtido com a redução, ao mínimo, da necessidade do uso de apoios mecânicos”, ou seja do uso da energia elétrica.

A eficiência energética em habitação de interesse social, respeitado o atendimento aos requisitos de conforto ambiental de seus usuários, é uma política pública relevante que, quando comparada economicamente a outras políticas (considerando-se os aspectos financeiros, sociais e ambientais), deve ser priorizada, pois inclui valores como a redução do consumo e da geração de energia, a preservação dos recursos ambientais e a proteção da saúde, qualidade de vida e conseqüente produtividade da população. (CADERNOS MCIDADES, 2005).

O grande desafio da eficiência energética consiste em garantir um ambiente interno o mais ameno possível, durante o período de ocupação, de forma a retardar, ou mesmo evitar, que o usuário inicie o processo de climatização artificial. (BARROSO-KRAUSE; et. al., 2002). Nas palavras de Lamberts, et al., (2004) “a eficiência energética pode ser entendida como a obtenção de um serviço com baixo dispêndio de energia. Portanto, um edifício é mais eficiente energeticamente que outro quando proporciona as mesmas condições ambientais com menor consumo de energia”.

¹² A arquitetura bioclimática utiliza materiais autóctones, técnicas e formas tradicionais, que favorecem a integração visual e reduzem o impacto ambiental. (CORREA, 2001).

A maior eficiência energética de uma habitação é, portanto, alcançada sempre que o binômio “necessidade do usuário - oferta de qualidade” da edificação for otimizado. Isto significa conhecer a rotina do público alvo e a região em que as habitações serão inseridas, além de utilizar os conceitos bioclimáticos e as tecnologias já disponíveis. Consegue-se, assim, realçar as vantagens encontradas em determinado local e corrigir ou diminuir os incômodos existentes e previsíveis. (CADERNOS MCIDADES, 2005).

A década de 90 trouxe outras preocupações à área de arquitetura. O impacto que as construções e suas gestões causam ao planeta e seus recursos finitos. A conferência mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, disseminou o conceito de desenvolvimento sustentável, estabelecendo estratégias para integrar as questões ambientais nas políticas de desenvolvimento, incluindo o ambiente construído.

Cada vez mais, tem-se a preocupação em construir com qualidade ambiental e dentro dos preceitos de desenvolvimento sustentável. Segundo o relatório Brundtland¹³, publicado em 1987, o termo “sustentável” significa satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das futuras gerações, na satisfação de suas próprias necessidades. Ou seja, escolher procedimentos e materiais que resultem no menor impacto ambiental possível.

Segundo Corbella et al., (2003), a “arquitetura sustentável é a continuidade mais natural da bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. É a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrado com as características de vida e do clima local, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental”.

A seguir, apresenta-se na figura 2, a evolução dos conceitos da arquitetura integrada com o clima, resultando em características arquitetônicas que se preocupem com o meio ambiente.

¹³ O Relatório Brundtland – elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, faz parte de uma série de iniciativas anteriores à Agenda 21, as quais reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. (UFSC, 2001).

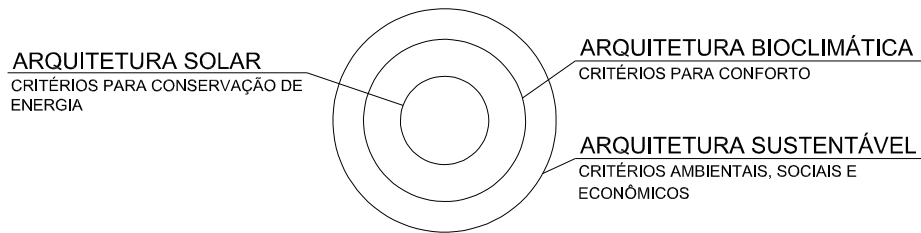


Figura 2: Evolução dos conceitos de arquitetura integrada com o clima
Fonte: Adaptação BARROSO-KRAUSE; BASTOS, 2005

Imprimir características ambientais convenientes, a uma habitação de interesse social, não implica um acréscimo obrigatório de custo de construção, mas, ao contrário, deve resultar em redução do custo de utilização e de manutenção, além de propiciar condições ambientais internas agradáveis aos ocupantes.

2.2 O HOMEM E SUAS NECESSIDADES AMBIENTAIS

Embora o clima seja bem variado em qualquer região da Terra, o ser humano é biologicamente parecido em todo o mundo, adaptando-se a diferentes condições climáticas, através de mecanismos culturais como a vestimenta, a arquitetura e a tecnologia. Assim, o estudo do conforto humano faz-se fundamental para análise do conforto térmico do usuário na habitação.

O homem é um ser homeotérmico, ou seja, a temperatura interna de seu organismo (situada em torno de 37°C) tende a permanecer constante, independentemente das condições externas. No entanto, havendo ganho ou perda de calor, os mecanismos naturais, chamados de termorreguladores, são ativados, não permitindo que as condições térmicas do corpo ultrapassem certas faixas.

No estabelecimento do equilíbrio térmico do homem com o meio e do homem com o ambiente construído, ocorrem diversos processos de trocas térmicas, tais como: trocas por radiação, condução, convecção e evaporação, conforme pode ser observado nas figuras 3 e 4, a seguir:

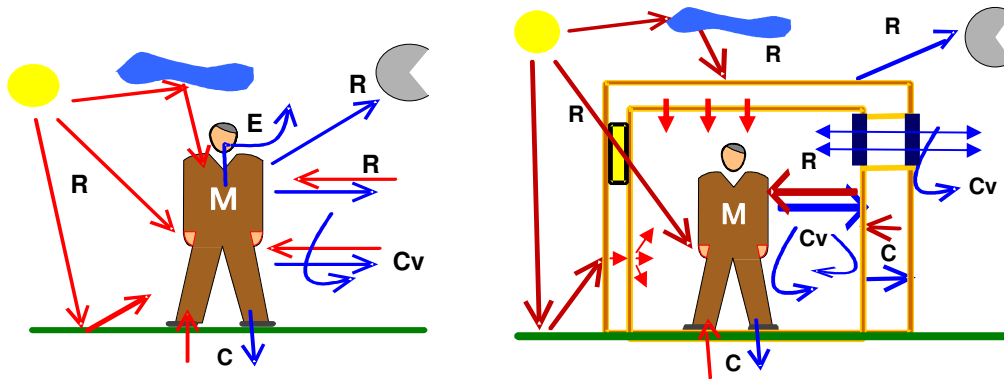


Figura 3 e 4: Equilíbrio térmico do homem com o meio e com o ambiente construído
Fonte: Barroso-Krause, et al., (2005)

Legenda:

R – trocas por radiação. Entre o Sol e o corpo, entre o corpo e a abóbada celeste, entre o corpo e os demais corpos (paredes, etc.).
C – trocas por condução, contato. Entre o corpo e toda superfície em que ele toca.
Cv – trocas por convecção. Entre o corpo e o ar que está em seu contato direto.
E – trocas por evaporação/sudação. Eliminação do calor pela troca pulmonar, na expiração e através da pele, pelos poros.
M – Metabolismo, ou a produção de calor interno devido à realização de atividades.

Quando as trocas de calor entre o corpo humano e o ambiente ocorrem sem maior esforço, a sensação do indivíduo é de conforto térmico. Pode-se dizer que o conforto higrotérmico ocorre quando as trocas de calor, a que o corpo está submetido, forem nulas e a temperatura da pele e o suor estiverem dentro de certos limites, satisfazendo as condições de conforto do organismo humano. (FROTA et al., 1995).

A edificação funciona como um elemento a mais no sistema de trocas térmicas entre o homem e o ambiente, favorecendo-as ou não, em função da decisão projetual adotada. Possui ainda, como complemento advindo de sua cultura, o uso da vestimenta. (BARROSO-KRAUSE, 2004).

A resistência térmica da vestimenta do indivíduo é de grande importância na sua sensação de conforto térmico, pois representa barreira contra as trocas térmicas. É um isolante térmico pela camada de ar que mantém entre ela e a pele. (LAMBERTS; et al., 1997).

Ao reconhecer a importância do clima nas soluções físicas dos lugares que serão habitados pelo homem, pode-se mais eficazmente alcançar a organização dos espaços, de maneira que reúnam as características das condições ambientais existentes e as necessidades dos indivíduos, levando-se em consideração os horários de permanência e as atividades a serem realizadas no interior das habitações.

2.3 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS PARA A CIDADE DO RIO DE JANEIRO

A seguir, são apresentadas as características climáticas e as estratégias bioclimáticas do Rio de Janeiro, cidade onde se localiza o conjunto habitacional do Cafundá, objeto de estudo deste trabalho.

2.3.1 Levantamento dos dados climáticos

Em relação à posição geográfica, a cidade do Rio de Janeiro está situada a 22°54'23" de latitude sul e 43°10'21" de longitude oeste, no município de mesmo nome, sendo a capital do Estado do Rio de Janeiro. Ao norte, limita-se com vários municípios do Estado do Rio de Janeiro. É banhada pelo oceano Atlântico ao sul, pela Baía de Guanabara a leste e pela Baía de Sepetiba a oeste.

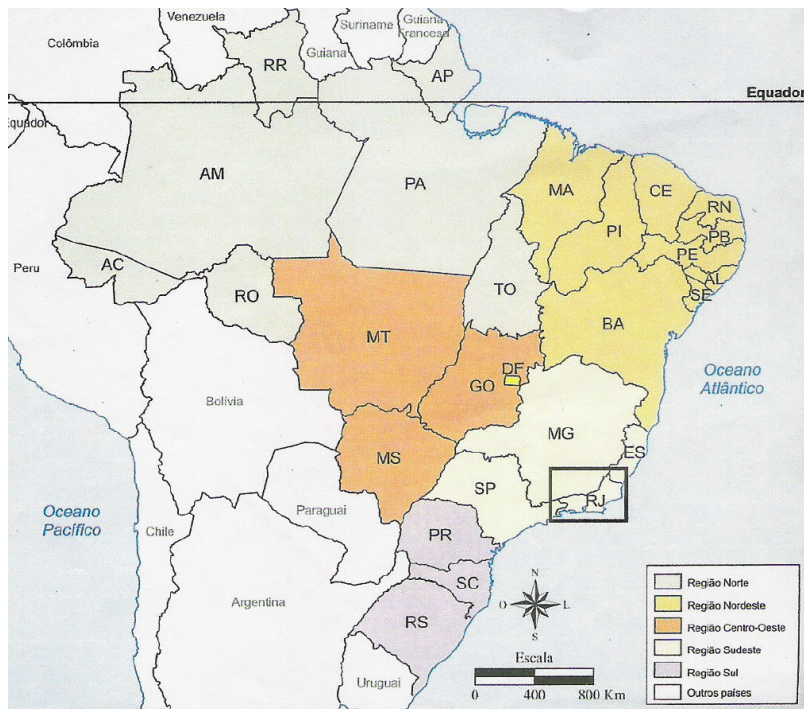


Figura 5: Localização do estado do Rio de Janeiro
Fonte: IBGE, 1997

A área do município do Rio de Janeiro é de 1.255,3 Km², incluindo as ilhas e as águas continentais. Mede de leste a oeste 70 km e de norte a sul 44 km. O município está dividido em 32 Regiões Administrativas, com 159 bairros. A seguir, pode ser observado, na figura 7, a localização do bairro de Jacarepaguá, onde está localizado o conjunto em estudo.

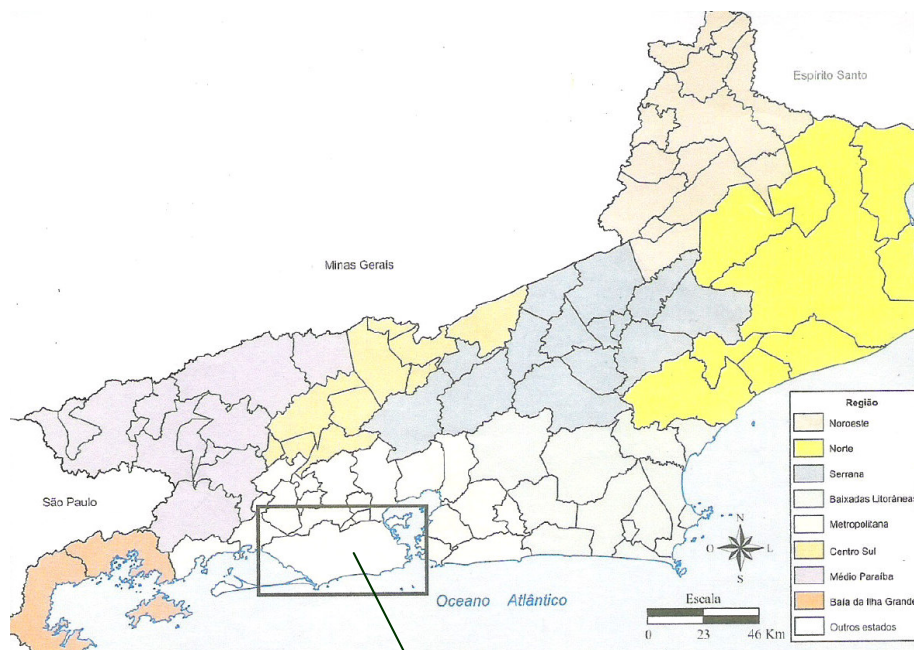


Figura 6: Localização do município do Rio de Janeiro
Fonte: IPP/DIG 1998

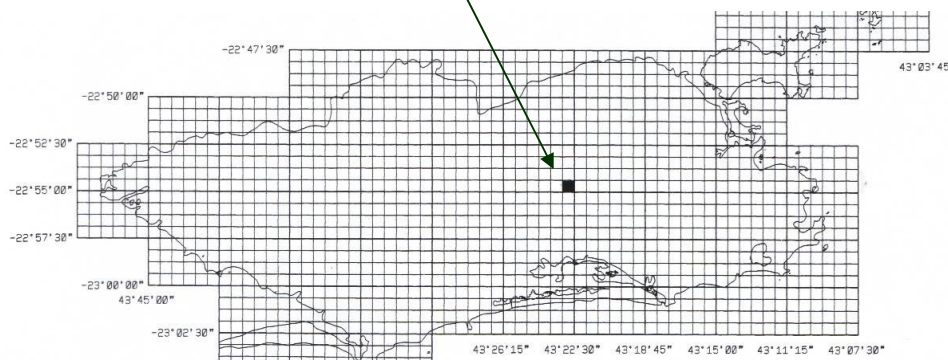


Figura 7: Localização do bairro de Jacarepaguá no município do Rio de Janeiro
Fonte: IPP, [1998]

O clima do Rio de Janeiro, segundo a classificação de Köppen, é do tipo tropical, quente e úmido, com variações locais¹⁴, devido ao relevo (diferenças de altitude), vegetação, urbanização e proximidade do oceano. (PINHEL, 2000).

O relevo é caracterizado por dois domínios fisiográficos: o trecho montanhoso representando pelos maciços litorâneos e as zonas de amplas baixadas, com denominações locais. Estes Maciços variam em media de 200m (zona sul) até 400m (zona norte) de altitude. Pode-se ter uma noção das variações climatológicas destas regiões utilizando o quociente térmico vertical, que aponta uma redução no valor

¹⁴ Trata-se de um município assentado sobre uma grande diversidade topográfica e climática, alterando regiões de planícies litorâneas com escarpas montanhosas, zonas de ilhas térmicas e áreas submetidas a ventos oceânicos. (BARROSO-KAUSE, et al., 2005).

da temperatura de 0,6°C para cada 100m de altitude. Sabe-se, ainda, que as encostas voltadas para o oceano são mais frescas e úmidas e as continentais, por sua vez, mais quentes e secas. Porém, a umidade se mantém alta durante o ano todo. (CORBELLA, 1999).

Levando-se em consideração as variações climáticas encontradas no clima do Rio de Janeiro, torna-se necessário atentar para o microclima¹⁵ criado na região em estudo.

Segundo a classificação Köppen, o clima do bairro Jacarepaguá pode ser considerado como do tipo “AF” – clima tropical quente e úmido, com chuvas em todas as estações, precipitações de mais de 1500 mm/ano, em consequência dos ventos do quadrante Sul e brisas marinhas, que descarregam sua umidade contra o anteparo das montanhas. A umidade quase não varia, porque a área Costeira (Baixada de Jacarepaguá) é atingida pelas correntes marítimas aquecidas. (GASPAR, 1982).

Em relação aos ventos, como primeira predominância estão os ventos que sopram do Sul (S) e Sudoeste (SO), com cerca de 55% da frequência. A segunda predominância está associada aos ventos de Norte (N) e Nordeste (NO), com 41% do total. Os primeiros, relativamente mais frescos e úmidos, estão associados às perturbações atmosféricas, geralmente acompanhadas por chuvas, proporcionadas pelo deslocamento das frentes frias sobre o território. Já os ventos de N-NE partem do Anticiclone semi-fixo do Atlântico Sul, responsável por altas pressões atmosféricas e tempo bom, com ventos relativamente mais quentes e secos. (SMAC/RIO, [2006]).

Quanto à velocidade do vento, uma amostragem de 77.376 observações horárias registradas na estação meteorológica de superfície Aérea de Santa Cruz¹⁶, no período 1981/89, constatou que o percentual de calmaria regional é de ordem de 19,4% do tempo. As velocidades mais comuns dos ventos situam-se entre 1,5 a 5,0 m/s (67,7%). Em síntese, pode-se concluir que 96% da frequência dos ventos estará relacionada a um (S-SO), ou a outro (N-NE) sistema geral de circulação e, durante 80% do tempo, a região apresenta ventos fracos a moderados. (SMAC/RIO, [2006]).

Em suma, segundo dados medidos na estação de Jacarepaguá, destacam-se as seguintes características climáticas (SMAC/PREFEITURA-RIO):

- Período de precipitação pluviométrica máxima varia de dezembro a março (verão) e o de precipitação mínima, de junho a agosto (inverno). O mês mais seco é julho, com uma precipitação média mensal de 50mm, e o mais chuvoso é janeiro, com média mensal de 300mm.
- Média anual de nebulosidade é de 6/8 e os períodos de maior ou menor nebulosidade são setembro-dezembro e maio-agosto, respectivamente.

¹⁵ Microclima é o clima específico de uma área geográfica muito reduzida que se diferencia, por circunstância de relevo ou urbanização, do clima da região que a cerca. (BARROSO-KRAUSE, et al., 2005).

¹⁶ Bairro próximo a Jacarepaguá.

- Insolação total anual média observada da ordem de 2.280 h, com valores mais elevados registrados no trimestre junho-agosto. Os valores mais baixos são encontrados no período setembro-dezembro.
- Temperatura média anual de 23,5° C, sendo que a média das mínimas é de 19°C e a média das máximas 29°C.
- Evaporação, medida em tanque classe A do USWH (*United States Weather Bureau*), apresenta valores mais elevados de dezembro a março e menos elevados entre maio e julho, sendo de 700 mm a evaporação média anual.
- Umidade média relativa do ar atinge valor máximo (88%) no período de maior pluviosidade (dezembro-março) e valor mínimo (65%) entre maio e setembro. A umidade relativa média anual observada é de 80%.
- Pressão atmosférica apresenta uma média anual da ordem de 10.115 hPa (hectopascal). Os maiores valores de pressão são registrados nos meses de junho a agosto, enquanto que os mais baixos ocorrem entre dezembro e março.

A adaptação do edifício ao clima local auxilia na elaboração de diretrizes arquitetônicas mais adequadas a projetos habitacionais de interesse social. Desta forma, são analisadas, a seguir, as estratégias do zoneamento bioclimático brasileiro e as estratégias do programa computacional “Analysis Bio” para o clima em estudo.

2.3.2 Estratégias do zoneamento bioclimática brasileiro

A Norma brasileira NBR 15220-3 apresenta recomendações quanto ao desempenho térmico de habitações unifamiliares¹⁷ de interesse social, aplicáveis à fase de projeto. Ao mesmo tempo em que estabelece um Zoneamento Bioclimático Brasileiro, são feitas recomendações de diretrizes construtivas e detalhamento de estratégias de condicionamento térmico passivo, com base em parâmetros e condições de contorno fixados. (ABNT, 2003).

Divide, então, o território brasileiro em oito zonas relativamente homogêneas quanto ao clima e, para cada uma destas zonas, formula um conjunto de recomendações técnico-construtivas, que otimizam o desempenho térmico das edificações, através de sua melhor adequação climática.(ABNT, 2003).

Na formulação das diretrizes construtivas para cada Zona Bioclimática Brasileira e para o estabelecimento das estratégias de condicionamento térmico passivo, são considerados os parâmetros e as seguintes condições de contorno (ABNT, 2003):

- a) Tamanho das aberturas para ventilação
- b) Proteção das aberturas

¹⁷ Estratégias adaptadas, no caso deste trabalho, para habitações multifamiliares.

- c) Vedações externas (tipo de parede externa e tipo de cobertura)
- d) Estratégias de condicionamento térmico passivo

O zoneamento compreendendo as 8 diferentes zonas, conforme anteriormente comentado, foi extraído a partir da análise do clima de 330 cidades brasileiras, dispersas como ilustra a figura 8, a seguir:



Figura 8: 330 cidades brasileiras analisadas pelas diferentes zonas
Fonte: ABNT, 2003

As 330 cidades Brasileiras, cujos climas foram classificados, tiveram seu perfil climático de temperatura e umidade obtidos, segundo os seguintes critérios:

- a) dados das Normais Climatológicas medidos desde 1961 a 1990 em 206 cidades
- b) dados das normais Climatológicas e outras fontes medidos desde 1931 a 1960 em 124 cidades
- c) para as demais células o clima foi estimado, por interpolação (através das médias mensais de temperaturas máximas e mínimas, e médias mensais de umidade relativa). (ABNT, 2003).

A zona 8, referente à cidade do Rio de Janeiro, foi obtida a partir do levantamento de 99 cidades.

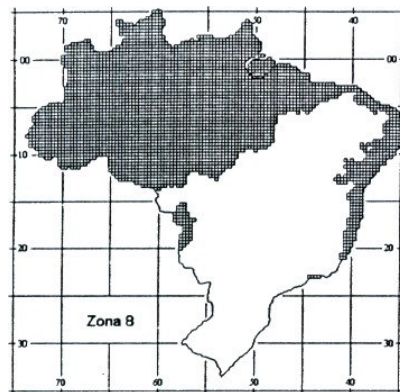
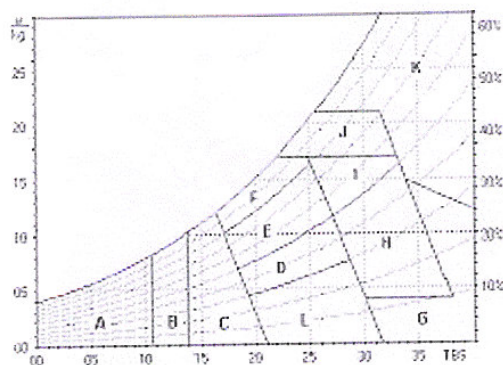


Figura 9: Zona Bioclimática 8
Fonte: ABNT, 2003

Segundo a Norma NBR 15220-3, as estratégias correspondentes a cada zona são obtidas a partir da sugerida por Givoni (1992 apud ABNT, 2003) e adaptada conforme figura 10:



Legenda: Zonas da carta bioclimática adaptada

- A – Zona de aquecimento artificial (calefação)
- B – Zona de aquecimento solar da edificação
- C – Zona de massa térmica para aquecimento
- D – Zona de Conforto Térmico (baixa umidade)
- E – Zona de Conforto Térmico
- F – Zona de desumidificação (renovação do ar)
- G + H – Zona de resfriamento evaporativo
- H + I – Zona de massa térmica de refrigeração
- I + J – Zona de ventilação
- K – Zona de refrigeração artificial
- L – Zona de umidificação do ar

Figura 10: Carta Bioclimática apresentando as normais climatológicas de cidades da zona 8, destacando a cidade do Rio de Janeiro, RJ
Fonte: ABNT, 2003

De acordo com a zona bioclimática e a carta bioclimática adaptada, os projetos para as cidades da zona 8 devem atentar para as seguintes estratégias: zona de desumidificação – renovação de ar (estratégia F); zona de massa térmica de refrigeração (estratégia I) e zona de ventilação (estratégia J).(ABNT, 2003).

Em relação à estratégia F, as sensações térmicas são melhoradas através da desumidificação dos ambientes. Esta estratégia pode ser obtida, pela renovação do ar interno por ar externo, através da ventilação dos ambientes.

Para as estratégias I e J, sugere a ventilação cruzada, obtida através da circulação de ar pelos ambientes da edificação. Se o ambiente tiver janelas em apenas uma fachada, propõe que a porta mantenha-se aberta para permitir a ventilação cruzada. Também recomenda atenção ar para os ventos predominantes da região e para o entorno, pois o entorno pode alterar significativamente a direção dos ventos.

Sobre a estratégia I, comenta, ainda, que as temperaturas internas mais agradáveis podem também ser obtidas através do uso de paredes (externas e internas) e coberturas com maior massa térmica, de forma que o calor armazenado em seu interior durante o dia seja devolvido ao exterior durante a noite, quando as temperaturas externas diminuem.

No entanto, vale observar, segundo Barroso-Krause; Beck; Bastos (2007), que o “estabelecimento das oito zonas bioclimáticas para as habitações de interesse social, com base em dados regionais de temperatura e umidade, não considerou as condições de vento existentes. Em consequência, em algumas destas zonas, há regiões dotadas de regimes de vento inteiramente distintos, o que pode

acarretar proposições errôneas de diretrizes arquitetônicas bioclimáticas, para este segmento de edificações”.

2.3.3 Estratégias do “Analysis Bio”

Outra maneira de analisar as estratégias bioclimáticas é através das chamadas “cartas bioclimáticas”. As cartas bioclimáticas são elaboradas a partir das zonas de conforto térmico e proporcionam, de maneira integrada, informações sobre comportamento climático do entorno e previsão de estratégias para a correção desse comportamento, quando fora da zona correspondente ao conforto térmico. Atualmente, tem sua expressão mais comum nas resultantes dos estudos de Givoni (1998). Diversos centros de pesquisa informatizaram e adaptaram a carta original, baseando seus estudos no clima tropical, como o Climáticus (USP) e o Analysis Bio (UFSC).

Para este trabalho foi utilizada a versão 2.1.1 do Analysis Bio, desenvolvido pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações – LABEEE, que permite, a partir de dados climáticos locais, a construção de cartas bioclimáticas com as estratégias passivas e recomendações aos projetos de arquitetura. Plota os dados de temperatura e umidade sobre uma carta psicrométrica, onde são identificadas nove zonas de atuação, conforme a seqüência:

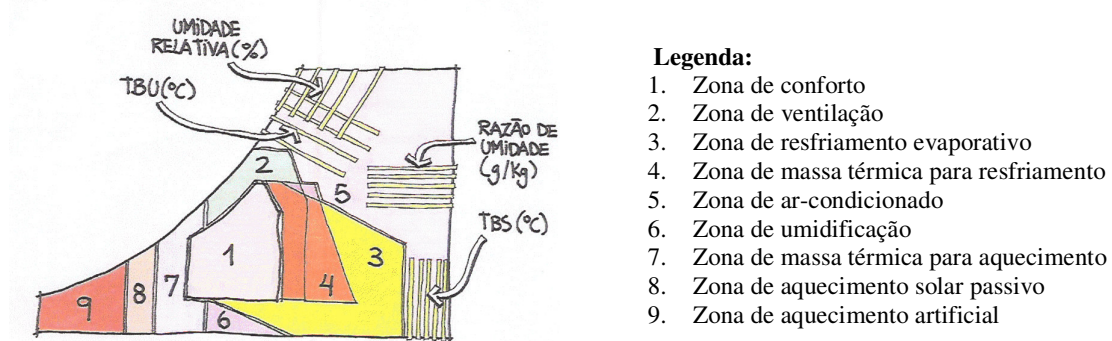


Figura 11: Carta Bioclimática adotada para o Brasil
Fonte: Lamberts; et al., 1997

Para este estudo foi utilizado o arquivo climático disponibilizado pelo Programa Analysis Bio, o Rio TRY¹⁸, correspondente ao ano de 1963. Embora sejam dados relativos a outra região – mais quente - que não a de estudo, foram adotados considerando uma versão conservadora, ou seja, que não alterou a indicação das recomendações.

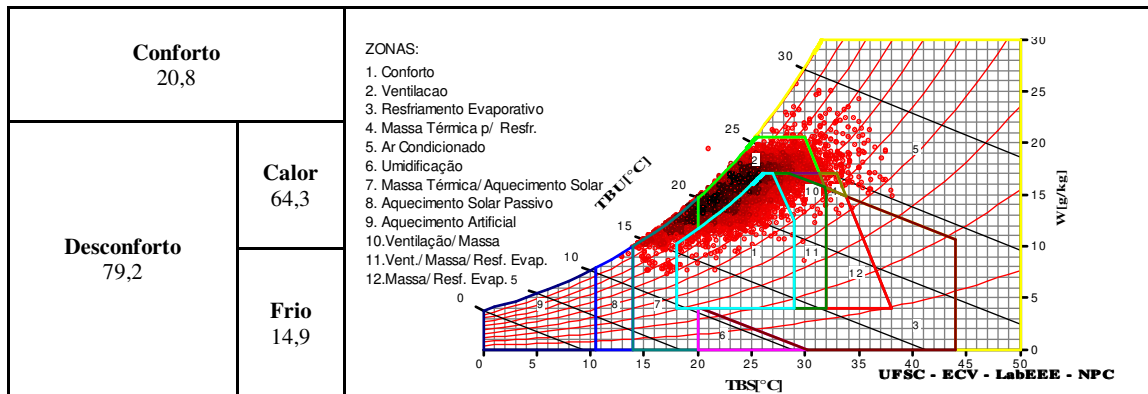
¹⁸ TRY: Test Reference Year, traduzido como ano climático de referência. Um arquivo climático TRY é formado através de uma metodologia baseada na eliminação de anos cujos dados contém temperatura médias mensais extremas (altas e baixas) até que se obtenha apenas um ano de dados médios (GOULART, et al., 1997). É um ano sem extremos de temperatura. O TRY é então uma série de dados climáticos tratados segundo uma metodologia e representa uma situação referencial do clima do local em questão.

Foram feitas 5 simulações, para estabelecer os contextos de utilização das edificações em períodos climáticos significativos (verão e inverno):

- Todas as horas do ano, correspondendo a uma ocupação contínua.
- Todas as horas do verão (22/12 a 20/03).
- Todas as horas do inverno (21/6 a 22/9).
- O período noturno, no verão, considerado das 18 às 6 horas, para avaliação dos dormitórios, a partir do predito por Givoni (1992), de que quando a satisfação de todas as horas do dia não for possível, o período noturno deste ambiente deve ser privilegiado, para que haja recomposição do organismo.
- Período noturno no inverno.

Os resultados podem ser visualizados nos quadros 4, 5, e 6, a seguir:

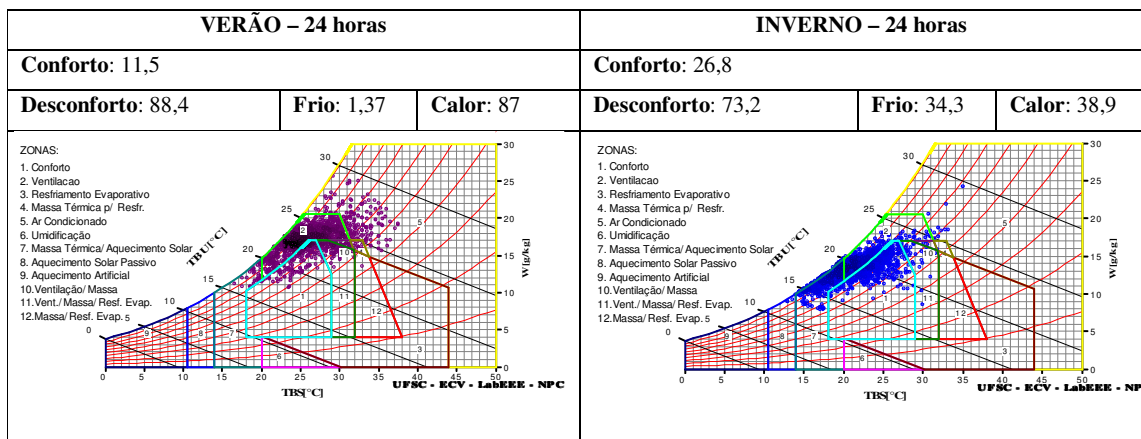
Quadro 4: Porcentagem de ocorrência das estratégias bioclimática para a cidade do Rio de Janeiro durante 24 horas no ano todo (%)



Fonte: Analysis Bio 2.1.2 – UFSC – ECV – LabEEE – NPC, 2006

Observando a carta do quadro 4, acima, percebe-se a variação climática a que se submete o Rio de Janeiro, ao longo do ano. A mancha, constituída por pontos vermelhos, que representam cada hora do ano, percorre a região onde é indicada a zona de massa térmica /aquecimento solar passivo, até o início da zona de ar condicionado. Extraindo da carta os percentuais respectivos a cada zona, tem-se que em 20,8% das horas do ano haverá conforto térmico no Rio de Janeiro, enquanto que no restante (79,2%) o desconforto se divide em 64,3% provocado pelo calor e 14,9% pelo frio.

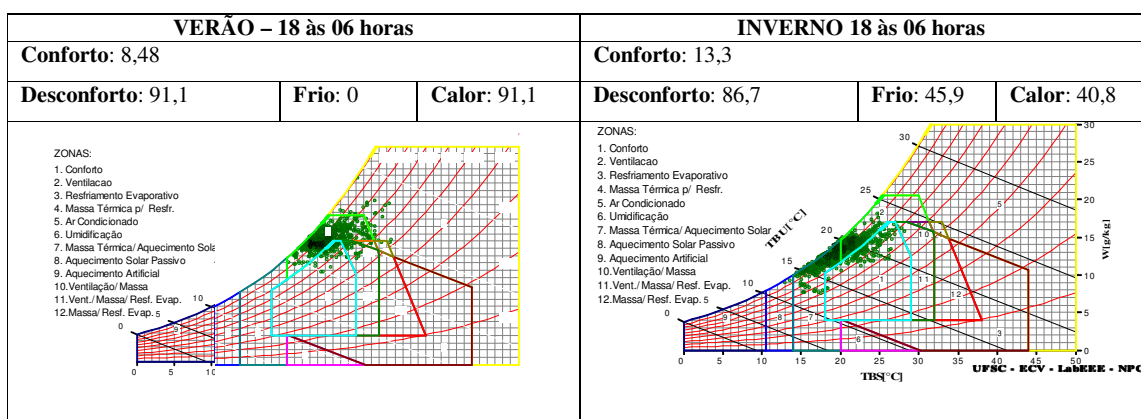
Quadro 5: Porcentagem de ocorrência das estratégias bioclimática para a cidade do Rio de Janeiro durante 24 horas no verão e inverno (%)



Fonte: Analysis Bio 2.1.2 – UFSC – ECV – LabEEEE – NPC, 2006

Nas cartas do quadro 5, acima, observa-se que, para o período de verão, a mancha na cor roxa representa 24 horas do período de verão e percorre desde a região de massa térmica/aquecimento solar passivo, até a zona de ar condicionado. No verão, em 11,5% das horas haverá conforto térmico, enquanto que no restante (88,4%) o desconforto se divide em 87% provocado pelo calor e 1,37% pelo frio. No período de inverno, pode ser observado que a mancha azul inicia-se na zona de aquecimento solar passivo, até a zona de ventilação. Para este período, em 26,8% das horas haverá conforto térmico, enquanto no restante (73,2%) o desconforto se divide em 34,3% pelo frio e 38,9% pelo calor.

Quadro 6: Porcentagem de ocorrência das estratégias bioclimática para a cidade do Rio de Janeiro durante período noturno (18 às 6hs) no verão e inverno (%)



Fonte: Analysis Bio 2.1.2 – UFSC – ECV – LabEEEE – NPC, 2006

Em se tratando de habitação, faz-se fundamental a análise das estratégias bioclimáticas, inclusive na ocupação dos dormitórios durante o período noturno. Desta forma, julgou-se relevante o estudo durante o período das 18 às 6 horas, no verão e no inverno.

Para o período noturno de verão (18 às 6 horas) nota-se, no quadro 6, acima, que a mancha percorre a zona de ventilação, até a zona de ar condicionado. Observa-se que 91,1% do desconforto é proveniente de calor. No período noturno de inverno, computados também para o mesmo horário (18 às 6 horas), observa-se valor próximo do período anteriormente analisado, entretanto, 86,7% do desconforto, com resultados equivalentes, aparece 45,9% desconforto pelo frio, e 40,8% desconforto pelo calor.

A tabela 1, a seguir, agrega aos valores percentuais de conforto e desconforto por frio e calor, aqueles ligados a prováveis estratégias bioclimáticas recomendadas. Embora não fazendo parte das estratégias originais definidas por Givoni, é considerado o sombreamento, aqui como tal.

Tabela 1: Porcentagem de ocorrência das Estratégias Bioclimáticas para a cidade do Rio de Janeiro (%)

ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS	ANO TODO		VERÃO		INVERNO		NOTURNO VERÃO		NOTURNO INVERNO	
	Conforto 20,08		Conforto 11,50		Conforto 26,8		Conforto 8,48		Conforto 13,3	
	Desconforto 79,2		Desconforto 88,4		Desconforto 73,2		Desconforto 91,1		Desconforto 86,7	
	Frio 14,9	Calor 64,3	Frio 1,37	Calor 87	Frio 34,3	Calor 38,9	Frio 0	Calor 91,1	Frio 45,9	Calor 40,8
Ventilação	60,9		78		38,3		88,3		40,8	
Resfriamento Evaporativo	3,6		7,15		1,27		3,45		0,248	
Massa Térmica para Resfriamento	4,48		9,35		1,49		4,14		0,331	
Ar Condicionado	2,83		7,93		0,498		2,76		0	
Massa Térmica para Resfriamento / Aquecimento Solar	14,9		1,37		34,1		0		45,7	
Aquecimento Solar	0,0458		0		0,181		0		0,165	
Aquecimento Artificial	0		0		0		0		0	
Umidificação	0		0		0		0		0	
Sombreamento	84,7		98,6		64,9		100		53,7	

Fonte: Analysis Bio 2.1.2 – UFSC – ECV – LabEEE – NPC, 2006

Segundo tabela 1, acima, o perfil climático para a cidade do Rio de Janeiro, assemelhado ao gerado pelo arquivo climático utilizado (RIO.TRY), pode ser considerado basicamente quente. Verifica-se que o desconforto causado pelo calor possui valores percentuais significativamente mais altos, se analisados nas 24 horas, durante o ano inteiro, nos períodos de verão (quadro 4 e 5). Observa-se inclusive, que nos períodos de inverno, o desconforto ocasionado por situações de calor e frio possui porcentagens próximas, o que seria esperado.

Analisando a plotagem dos dados sobre a carta, são identificadas as estratégias para contornar as situações de desconforto. Em relação aos 87% das horas de calor, durante as 24 horas do período de

verão, 78% delas podem ser amenizadas através da ventilação, constituindo-se, assim, como a estratégia mais eficaz para os períodos quentes. No restante das horas de calor, pode-se empregar as estratégias de resfriamento evaporativo (7,15%), massa térmica para resfriamento (9,35%), além do uso de ar condicionado em 7,93% das horas.

Em relação ao frio, 34,3% das horas podem ser amenizadas através do uso de massa térmica para aquecimento, juntamente com aquecimento solar (34,1%). No restante das horas de frio, pode-se utilizar exclusivamente aquecimento solar (0,181%).

Para os períodos noturnos, observa-se a extrema importância da estratégia de ventilação (88,3%), para o período de verão e massa térmica para resfriamento/aquecimento solar (45,7%), para o período de inverno.

Em suma, um projeto arquitetônico deve considerar, basicamente, na cidade do Rio de Janeiro, as principais estratégias:

- Ventilação (inclusive no período noturno) e Sombreamento (verão),
- Massa térmica para aquecimento e aquecimento solar (inverno).

Analisando os estudos realizados por Corbella (1999), sobre o comportamento das características térmicas dos materiais de construção em habitações, na cidade do Rio de Janeiro, verifica-se que as análises obtidas e as conclusões propostas condizem com os estudos realizados acima, através da norma NBR 15520 e programa computacional “Analysis Bio”.

Observa-se, nas avaliações de Corbella (1999), que em situação de verão, a redução da ventilação natural diurna e o aumento da ventilação noturna, provocam uma redução da temperatura média interna, em qualquer período de ocupação. Notou-se, inclusive, que a abertura de uma janela, quando a temperatura exterior esta mais alta que a interna, pode provocar, pela ventilação, um efeito agradável momentâneo, que ira prejudicar o conforto interno mais tarde, pela carga térmica acrescida no ambiente.

Percebe-se que a ventilação é um fator da maior importância para o melhoramento do conforto térmico, e que o usuário, sendo alertado para o fato, pode contribuir para seu próprio benefício, manuseando de forma adequada as aberturas de portas e janelas. (CORBELLA, 1999).

É interessante salientar, também, que um ambiente situado no andar térreo apresenta menor variação de temperatura, uma vez que o andar superior contribui para atenuar a influencia dos parâmetros

climáticos aos quais está sujeita a cobertura. Esta mesma vantagem é apresentada pelas paredes protegidas por muita vegetação ou obstáculos que interferem na chegada do sol. (CORBELLA, 1999).

2.3.4 Estratégias aplicadas à projetos habitacionais

A seguir, são apresentadas as estratégias bioclimáticas para a cidade do Rio de Janeiro, obtidas através da tabela 1: (a) ventilação, (b) resfriamento evaporativo, (c) massa térmica para resfriamento, (d) ar condicionado; (e) massa térmica para aquecimento juntamente com aquecimento solar e (f) somente aquecimento solar. Estas estratégias abrangem a descrição dos fenômenos físicos envolvidos e abordam fatores importantes de estratégias para o desenvolvimento de projetos.

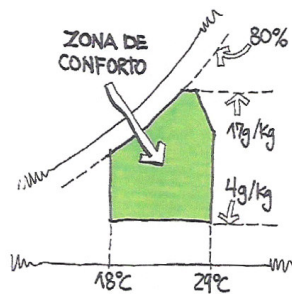


Figura 12: Zona de conforto
Fonte: LAMBERTS, et al., 1997

Nas condições delimitadas na zona de conforto, haverá uma grande probabilidade de que as pessoas se sintam em conforto térmico no ambiente interior. Percebe-se que o organismo humano pode estar em conforto mesmo em diversas faixas de umidade relativa (entre 20% e 80%) e de temperatura (entre 18°C e 29°C), em países desenvolvidos, segundo Givoni (1998). Assim, por exemplo, quando o ambiente interior estiver com temperatura próxima a 18°C, deve-se evitar o impacto do vento, que pode produzir desconforto. Em situações de temperatura próxima a 29°C é importante controlar a incidência de radiação solar sobre as pessoas, evitando assim o excesso de calor. (LAMBERTS; et al., 1997).

a) Ventilação

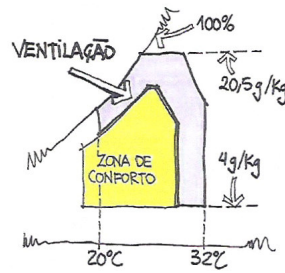


Figura 13: Zona de Ventilação
Fonte: LAMBERTS, et al., 1997

A ventilação é uma estratégia de troca de ar, freqüentemente de resfriamento, de perda de calor de um ambiente através da renovação do ar. Em clima quente e úmido (caso em estudo), onde a amplitude térmica é baixa e a temperatura do ar raramente ultrapassa a temperatura do corpo, proporcionar conforto térmico aos usuários pela ação dos ventos (ventilação de conforto) passa a ser extremamente favorável, por acelerar a evaporação do suor da pele e facilitar as trocas de calor por convecção, reduzindo assim a sensação de calor. (NEVES, 2006).

A ventilação, além de movimentar o ar (retira o excesso de umidade do ar) dentro do edifício, ou introduzir ar externo para dentro do ambiente, funciona como uma combinação de processos, que resultam não só no fornecimento de ar externo, mas, também, na retirada do ar viciado de dentro de um edifício.

Num edifício com ventilação cruzada, as aberturas são dispostas em fachadas de diferentes orientações, sendo que as aberturas de entrada devem situar-se nas zonas de alta pressão e as de saída nas zonas de baixa pressão. Não basta haver mais de um acesso ao exterior em um edifício, mas sim posições adequadas em relação ao vento. Se houver vento, mas não houver diferença de pressão entre as aberturas, não haverá corrente cruzada. Por isso, um fator essencial no projeto de um edifício com ventilação cruzada é o correto posicionamento das aberturas, especialmente das de entrada, que determinam o modelo do fluxo de ar. (NEVES, 2006).

Se a temperatura do interior ultrapassar os 29°C, ou a umidade relativa for superior a 80%, a ventilação pode melhorar a sensação térmica. (LAMBERTS; et al., 1997). Por este motivo, a ventilação é a estratégia bioclimática mais eficiente para se obter conforto térmico por vias passivas, para a cidade do Rio de Janeiro, sendo necessário seu uso em 60,9% das horas em um ano, conforme observado anteriormente.

A seguir, são listadas sugestões de estratégias a serem incorporadas ao projeto, para a cidade do Rio de Janeiro, considerando a estratégia de ventilação:

- Implantação dos edifícios evitando barreiras edificadas: para uma ventilação satisfatória, os edifícios devem estar relativamente afastados uns dos outros, para que haja uma boa circulação de ventos ao redor deles, pois assentamentos densos criam zonas neutras de ar parado, dificultando a recuperação da velocidade do vento, após ele passar por um edifício antes de atingir o segundo. Evitar barreiras edificadas permite a contínua ventilação, requisito primordial para o clima quente e úmido.
- Orientação e geometria do edifício em relação à direção e à frequência dos ventos dominantes: a orientação do edifício deve prioritariamente considerar a direção dos ventos dominantes, a fim de criar zonas de alta e baixa pressão. Edificações alongadas, com uma grande quantidade de aberturas voltadas para a área externa, facilitam a ocorrência de ventilação. Construções abertas, onde há forte integração entre os espaços internos e externos, são características construtivas que favorecem o fluxo de ar. Assim como o uso de varandas, elementos vazados, aberturas zenitais, dentre outras estratégias, podem permitir maior permeabilidade às correntes de ar.
- Aberturas: o correto posicionamento das aberturas de entrada e saída do ar, determina o padrão de distribuição do fluxo de ar pelo local. As entradas devem estar localizadas nas zonas de alta pressão e as saídas nas zonas de baixa pressão. Quanto ao tamanho, a abertura menor, seja de entrada ou de saída, é que determina a velocidade média do ar internamente. O aumento simultâneo das aberturas de entrada e de saída resulta em velocidades internas do ar mais elevadas.
- Esquadrias: o tipo de esquadria é um elemento fundamental para a qualidade da ventilação natural. Sua definição determina a possibilidade de gestão da ventilação pelo usuário, bem como a direção do fluxo de ar no interior dos ambientes. Por isso, o desenho das aberturas deve aproveitar, ao máximo, o movimento de ar, possuindo flexibilidade para mudança de orientação do fluxo e regulação de sua intensidade, através de um controle do movimento de ar.
- Forma e declividade do telhado: a forma e a declividade do telhado influenciam o movimento de ar em quantidade, velocidade e padrão. Telhados duplos, com espaço para ventilação do atico, além de contribuir na ventilação interna, auxiliam na proteção contra o aquecimento solar¹⁹. Os beirais também são elementos importantes para a ventilação natural, auxiliando no direcionamento do fluxo de ar para o interior do edifício e aumentando sua velocidade, devido ao aumento da pressão positiva próxima à abertura que eles provocam. Finalmente, aberturas protegidas da insolação pelo telhado favorecem o escoamento do ar presente, pelo chamado efeito termo-sifão.
- Vegetação para controle e direcionamento dos ventos: a vegetação é um bom meio de controle das massas de ar, podendo filtrá-las, guiá-las, obstruí-las, ou inclusive acelerar ou reduzir sua velocidade em torno da edificação. Para isso, é necessário o controle da forma, densidade e rigidez das massas vegetais e, principalmente, uma disposição apropriada, de acordo com as intenções do projeto.

¹⁹ Como se verá posteriormente, o aquecimento vindo da laje de cobertura é uma reclamação observada junto aos moradores dos últimos andares do conjunto habitacional do Cafundá.

b) Resfriamento Evaporativo

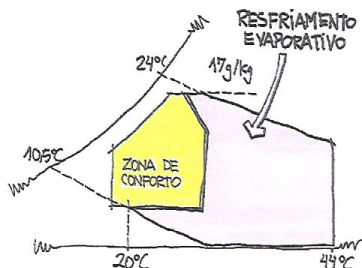


Figura 14: Zona de Resfriamento Evaporativo

Fonte: LAMBERTS, et al., 1997

O resfriamento evaporativo é uma estratégia bioclimática adequada para condições em que a temperatura do ar seja elevada e umidade relativa baixa. (CARTANA, 2006). Opera utilizando fenômenos naturais, através de processos induzidos, nos quais a água e o ar são os fluidos de trabalho. Consiste, normalmente, na utilização da evaporação de água, através da passagem de um fluxo de ar, provocando, em consequência, uma redução na temperatura do ar.

Quando o ar escoar ao longo de uma parede úmida, é possível que ocorra uma transferência simultânea de calor sensível e latente. Se a temperatura da superfície molhada for menor que a temperatura do ar, haverá transferência de calor do ar para a parede úmida, resfriando-o. Por outro lado, se a pressão parcial do vapor, na corrente de ar, for menor que a pressão parcial do vapor saturado junto à superfície, haverá também uma transferência de massa (vapor de água) para o ar, aumentando sua umidade absoluta. Essa transferência de massa determina uma transferência de energia, em virtude do calor latente necessário para a mudança de fase da água (evaporação). Esse fenômeno físico é conhecido como resfriamento evaporativo.

Devido às altas taxas de umidade apresentadas no clima da cidade do Rio de Janeiro, o resfriamento evaporativo, assim como a estratégia de massa térmica (estudada a seguir), devem ser empregados com muito cuidado, em apenas determinados momentos do dia e do ano, conjuntamente com a ventilação, evitando, assim, acúmulo de vapor d'água nos ambientes.

A seguir, alguns exemplos projetuais a serem considerados nos projetos para a cidade do Rio de Janeiro, considerando a estratégia de resfriamento:

- Elemento vegetal (tipo trepadeira) nas paredes externas: a utilização de trepadeira reduz a temperatura do ambiente, através da evapotranspiração. Em caso de situação de inverno, pode-se utilizar espécies com folhas caducas, aproveitando os ganhos de calor por radiação durante o inverno.

- Cobertura de telha cerâmica sem ser esmaltada ou pintada : para absorver o orvalho durante à noite e resfriar a cobertura nas primeiras horas do dia com sua evaporação.
- Áreas gramadas ou arborizadas próximas às edificações: cria-se um microclima que favorece a implantação do edifício, para aumentar o efeito da evapotranspiração no entorno da edificação, o que ajuda a reduzir a temperatura do ar.
- Evitar a presença de elementos (cortinas d'água, espelhos d'água, fontes dentro de espaços fechados: pois a presença destes elementos aumenta o nível de umidade do ar interno.

c) Massa Térmica para Resfriamento

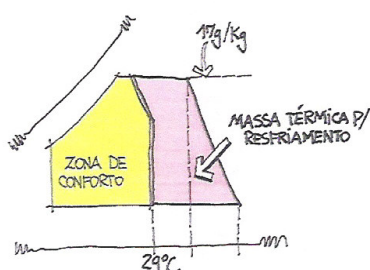


Figura 15: Zona de Massa Térmica para resfriamento
Fonte: LAMBERTS, et al., 1997

A estratégia de utilização da massa térmica, para resfriamento, permite amenizar os picos de temperatura nos ambientes internos, através do aproveitamento da inércia térmica dos componentes do envelope construtivo. Desta forma, é possível aproveitar a diminuição de temperatura que ocorre à noite, para resfriar os componentes construtivos dos fechamentos da edificação, mantendo-a mais fria durante o dia. (CARTANA, 2006).

A inércia térmica, comparativamente ao conceito dos movimentos da dinâmica, trata-se da propriedade de um material ou componente construtivo de absorver, armazenar e, posteriormente, transmitir o calor do ambiente ao qual está exposto. Este conceito está diretamente relacionado com a massa, a transmitância e a densidade do material ou componente em questão. (CARTANA, 2006).

A capacidade térmica alta é desaconselhável para regiões onde o desconforto térmico é experimentado à noite, como em regiões litorâneas úmidas e quentes. Mas, também, vale salientar a importância de tentar atender aos requisitos, muitas vezes conflitantes, de regiões onde duas estações distintas ocorrem durante o ano, como inverno frio e verão quente.

A seguir, alguns fatores de projeto para habitações de interesse social, na cidade do Rio de Janeiro, considerando a estratégia de massa térmica para resfriamento:

- Paredes e coberturas leves com pouca massa e inércia: em geral, prejudicam a capacidade térmica, aumentando o índice de transmitância e diminuindo o atraso térmico no ambiente. Uso de isolamento térmico ou proteção solar em paredes, janelas e telhados evita ganhos térmicos excessivos e melhora as condições de conforto no interior.
- Esquadrias com boa ventilação e sombreamento adequado: esquadrias com pouca ventilação e sombreamento inadequado, por pouco beiral, agregado à uma implantação inadequada do edifício, prejudica a ocorrência de ventilação cruzada, aumentando o ganho de calor pelas aberturas.
- Dispositivos de sombreamento e boa orientação das fachadas: os dispositivos de sombreamento devem ser usados de maneira a evitar a penetração de radiação solar durante o verão e permitir a entrada da radiação, aquecendo passivamente os ambientes, nos períodos frios. Fachadas expostas excessivamente ao sol devem ser protegidas, pra que sua massa térmica não seja fator suplementar de desconforto.

d) Ar Condicionado

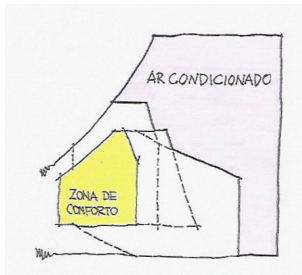


Figura 16: Zona de Ar Condicionado
Fonte: LAMBERTS; et al., 1997

Em algumas regiões, o clima pode ser muito severo, ultrapassando os limites de temperatura e umidade relativa que tornam possível a aplicação de algum sistema passivo para resfriamento. Nestes casos – quando a temperatura de bulbo seco for maior que 44°C e a de bulbo úmido for superior a 24°C – recomenda-se o uso de aparelhos de ar condicionado para climatização. (LAMBERTS, et al., 1997).

O ar condicionado não faz parte de uma estratégia relacionada com uma preocupação com o projeto bioclimático, retratando uma condição climática que não consegue ser atendida por nenhuma estratégia de resfriamento natural, ou pela própria ausência de ventos. (ANDRADE, 2006).

O uso preconizado do ar condicionado deve apenas complementar as demais estratégias e, com o intuito de evitar desperdícios de energia, deve-se:

- Garantir a estanqueidade dos ambientes,
- Evitar a infiltração de ar exterior;
- Optar por aparelhos eficientes,
- Observar os cuidados requeridos para a instalação dos aparelhos,

- Assegurar bom isolamento térmico dos componentes de fechamento da edificação;

e) Massa Térmica para Aquecimento/ Aquecimento Solar

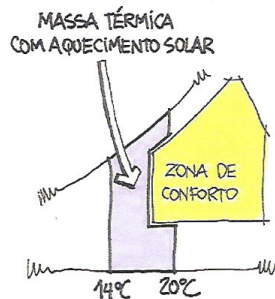


Figura 17: Zona de massa térmica e aquecimento solar

Fonte: LAMBERTS; et al., 1997

Nessa região da carta, situada entre 14°C e 20°C, pode-se utilizar a massa térmica junto ao aquecimento solar passivo, ou o aquecimento solar com isolamento térmico. A primeira alternativa (massa térmica com ganho solar) pode compensar as baixas temperaturas, pelo armazenamento do calor solar, que fica retido nas paredes da edificação e pode ser devolvido ao interior nos horários mais frios, geralmente à noite. Na segunda opção (aquecimento solar com isolamento térmico), pode-se evitar as perdas de calor da edificação para o exterior (normalmente mais acentuadas pela cobertura e aberturas) enquanto se aproveitam os ganhos de calor internos (pessoas, aparelhos elétricos, cozinha, banho), aumentando a temperatura interior. (LAMBERTS; et. al, 1997).

O uso de massa para aquecimento, junto ao aquecimento solar, é aconselhável para a cidade do Rio de Janeiro, no inverno, em 14,8% das horas do ano (tabela 1). Para que essa estratégia não seja anulada pelas soluções de projeto, que favoreçam a ventilação, pode-se adotar, também, o uso de brises móveis ou vegetação com folhas caducas, permitindo a insolação das janelas no período frio.

Para as estratégias de massa térmica e aquecimento solar, deve-se observar no Rio de Janeiro a estrita recomendação de projeção da insolação de verão. Com essa ressalva, algumas considerações projetuais são:

- Orientar os fechamentos de maior massa térmica e posicionar amplas aberturas com vidros para a orientação com incidência de radiação solar: visando aquecer os elementos construtivos dos ambientes internos, deve-se viabilizar, o máximo possível, a admissão do sol nos períodos de inverno. Porém, deve-se garantir que tais aberturas e fechamentos sejam sombreados durante o verão, evitando assim ganhos de calor indesejado.
- Optar por utilizar mais massa nos fechamentos, tanto externos quanto internos: aumentando, assim, a inércia da edificação como um todo.

- Garantir o máximo de isolamento nas aberturas, respeitando as taxas de renovação higiênica de ar e coberturas: assim, evitam-se as perdas de calor por condução, principalmente durante o dia.

f) Aquecimento Solar

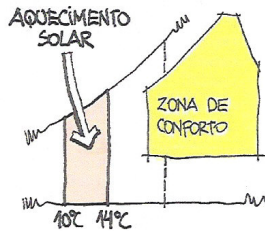


Figura 18: Zona de aquecimento solar

Fonte: LAMBERTS; et al., 1997

Quando a temperatura média das máximas diárias atingir valores menores que 15°C, ou a temperatura do dia atingir valores menores que 14°C, a estratégia de massa térmica com aquecimento solar não se apresenta suficientemente eficiente, para atingir as condições de conforto nos ambientes internos, sendo necessário utilizar outros recursos associados ao ganho de calor direto por aquecimento solar passivo. (CARTANA, 2006).

O aquecimento solar passivo consiste em proporcionar um aumento da temperatura dos ambientes, através do aproveitamento da incidência da radiação solar. Este aproveitamento pode ocorrer de maneira direta, através da admissão por janelas, aberturas zenitais ou panos de vidro orientados para o sol. Ou, de maneira indireta, através do emprego de elementos como paredes de acumulação, jardins de inverno, coletores de calor ou quaisquer outros elementos, que sejam aquecidos pela radiação solar e, posteriormente, aqueçam os ambientes da edificação. (CARTANA, 2006).

Para as estratégias de aquecimento solar, sugere-se observar as restrições ligadas ao sombreamento de verão, como, por exemplo, a utilização de varandas fechadas com vidro, que possam ser amplamente abertas durante o verão.

Algumas das condições de conforto podem agir combinadamente, intensificando o efeito desejado, enquanto outras podem agir em oposição, determinando uma avaliação cuidadosa por parte dos arquitetos. A escolha deve ser aquela que apresente o melhor resultado final.

As questões relacionadas à habitabilidade dos espaços, especificamente aquelas referentes às condições do conforto térmico, lumínico, acústico, olfativo e a questão dos dimensionamentos dos ambientes, abordados acima, são fundamentais para uma atividade que pretende colocar a satisfação do homem como o seu principal objetivo.

3 TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: ESTUDO DA ABORDAGEM ESTRUTURAL

Para que os indivíduos se adaptem ao mundo à sua volta, é necessário que estejam informados, ajustados e saibam como se comportar frente aos problemas que se apresentam, identificando-os e resolvendo-os. Faz-se necessário, inclusive, interpretar os diferentes aspectos da realidade diária vivida pelos outros indivíduos, visto que não estão isolados num vazio social. Partilham o mundo com os outros, que lhes servem de apoio, seja de forma convergente, seja pelo conflito, para que possam compreendê-lo, administrá-lo ou enfrentá-lo. É por isso que criam as representações sociais, de extrema importância na vida cotidiana.

Quanto ao campo de pesquisa, as representações sociais abordam assuntos diversos: domínio científico (teorias, difusão de conhecimentos, desenvolvimento tecnológico); domínio cultural (cultura, religião); domínios social e institucional (política, movimentos sociais); domínio da produção (profissões, trabalho); domínio ambiental (espaços construídos e naturais, cidades, riscos ambientais); domínio psicológico (personalidade, inteligência); domínio educacional (instituição escolar, formação); estudo de papéis e atores sociais (crianças, mulheres, homens); e relações intergrupais (sexos, categorias sociais, identidade). (JODELET, 2001).

Desta forma, as representações sociais mantêm relações privilegiadas com outras áreas de estudo ou disciplinas de pesquisa: psicanálise, antropologia, linguagem, psicologia, sociologia, saúde, educação, história das mentalidades, inclusive arquitetura, valorizando os aspectos subjetivos e cognitivos.

Assim, a representação social investiga, através de pesquisas empíricas (baseado nas crenças, valores, atitudes, opiniões, imagens, etc.), o estudo das questões entre indivíduo e sociedade, no qual se refere aos processos cognitivos (ponto de vista epistêmico²⁰), construídos culturalmente ao longo da história e de eventos sócio-políticos.

3.1 CONCEITUAÇÃO

A representação social é uma forma sociológica da psicologia social, que surgiu em 1961, na França, com a obra de Serge Moscovici, *La Psychanalyse, son image, son public*, sobre a representação social

²⁰ Conjunto de conhecimentos que têm por objetivo o conhecimento científico, visando a explicar os seus condicionantes (sejam eles técnicos, históricos, ou sociais, sejam lógicos, matemáticos, ou lingüísticos), sistematizar as suas relações, esclarecer os seus vínculos, e avaliar os seus resultados e aplicações (FERREIRA, 2005).

da psicanálise, mantida pela população parisiense. Este estudo visava aprender como esta população apropriava-se de conhecimentos científicos, reformulando-os a partir de sua vivência, incorporando-os ao seu saber e familiarizando-o ao seu modo.

Segundo Jodelet (2001), a representação social “é uma forma de conhecimento socialmente elaborada e compartilhada, contribuindo para a construção de uma realidade comum a um conjunto social”.

Por um lado, a representação social estuda a maneira como os indivíduos, os grupos e os sujeitos sociais constroem seu conhecimento, a partir da sua inscrição social, cultural, etc. e, por outro, como a sociedade se dá a conhecer e constrói esse conhecimento com os indivíduos. Torna-se essencial a integração dos sujeitos com a sociedade, construindo a realidade em busca da compreensão do mundo que os cerca.

A representação social se distingue como uma forma de saber prático, ligando um sujeito a um objeto. Segundo Denise Jodelet (2001), a representação social é sempre representação de alguma coisa (objeto) e de alguém (sujeito). A representação tem como seu objeto uma relação de simbolização (substituindo-o) e de interpretação (conferindo-lhe significações).

É o produto e o processo de uma atividade mental por intermédio da qual um indivíduo ou um grupo reconstitui o real com o qual é confrontado e lhe atribui uma significação específica. (ABRIC, 1998).

O indivíduo sofre a pressão das representações dominantes na sociedade e é nesse meio que pensa ou exprime seus pensamentos. Essas representações diferem de acordo com a sociedade em que nascem e são moldadas. (JODELET 2001). Portanto, o que determina a ação dos indivíduos não é, apenas, a sua própria representação do real, mas a representação que, através de uma complexa rede de relações sociais, eles compartilham com os demais membros do grupo do qual fazem parte.

Assim, a representação é um conjunto organizado de opiniões, de atitudes, de crenças e de informações referentes a um objeto ou a uma situação. É determinada ao mesmo tempo pelo próprio sujeito (sua história, sua vivência), pelo sistema social e ideológico no qual ele está inserido e pela natureza dos vínculos que ele mantém com esse sistema social. (JODELET, 2001).

As representações que os sujeitos constroem e compartilham guardam relação com o passado da comunidade, com suas tradições e história. As práticas presentes, que guiam à ação dos grupos sociais, entretanto, contribuem, progressivamente, para introduzir novos elementos nas representações, que podem expô-la a uma transformação. Observa-se, desta forma, que não são apenas as representações

sociais que orientam a conduta humana, mas esta mesma conduta é que contribui para construir as representações.

3.2 BREVE HISTÓRICO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Depois de ter sido o fenômeno mais marcante da ciência social na França, a noção de representações coletivas passou por um desaparecimento, que durou quase meio século. Isto pode ter ocorrido devido aos paradigmas dos saberes dominantes, o behaviorismo²¹ e o marxismo²².

Por volta do início dos anos 60, os estudos de representações foram retomados, utilizando uma nova abordagem para a análise da realidade, visando repensar categorias, para poder levá-las em consideração, como é o caso de noções de novos movimentos modernos.

Nas representações sociais, Serge Moscovici se fundamenta no conceito de representações coletivas, desenvolvido por Émile Durkheim²³. Para Durkheim, as representações coletivas diferenciam-se das representações individuais, porque enquanto as individuais transformam-se, ininterruptamente, conforme a consciência de cada pessoa, as coletivas são as bases dessas, partilhadas por todos os membros de um grupo, ou de uma sociedade, como se compartilha uma língua, por exemplo. As representações individuais têm por substrato a consciência de cada um e as representações coletivas, a sociedade em sua totalidade. (MOSCOVICI, 2001).

Entretanto, preocupado em atender às questões oriundas da modernidade, caracterizadas por intensidade e fluidez das trocas e comunicações, desenvolvimento da ciência, pluralidade e mobilidade sociais, Moscovici propõe uma nova concepção teórico-conceitual, que rompe com a visão dicotômica (particularmente desenvolvida por Durkheim), entre os indivíduos e a sociedade, sujeito e objeto, e externo e interno, substituindo a noção de representações coletivas pelo conceito de representações sociais.

²¹ O behaviorismo ou comportamentismo é a escola da psicologia que toma o comportamento como objeto de estudo. De acordo com o pensamento comportamentalista, a conduta dos indivíduos é observável, mensurável e controlável, similarmente aos fatos e eventos nas ciências naturais e nas exatas. John Broadus Watson (1878-1958) foi considerado o pai do behaviorismo, ao publicar, em 1913, o artigo "Psicologia vista por um Behaviorista", que declarava a psicologia como um ramo puramente objetivo e experimental das ciências naturais, e que tinha como finalidade prever e controlar o comportamento de todo e qualquer indivíduo.

²² Marxismo é o conjunto de idéias filosóficas, econômicas, políticas e sociais elaboradas primariamente por Karl Marx e Friedrich Engels e desenvolvidas mais tarde por outros seguidores. Interpreta a vida social conforme a dinâmica da luta de classes e prevê à transformação das sociedades de acordo com as leis do desenvolvimento histórico de seu sistema produtivo.

²³ Émile Durkheim (1858-1917): sociólogo e filósofo francês considerado o fundador da sociologia científica.

Nas palavras de Lévy-Bruhl (apud Jodelet, 2001), “é impossível explicar fatos sociais partindo-se da psicologia dos indivíduos. Da mesma forma, é impossível explicar esses conjuntos de crenças e de idéias a partir do pensamento individual”.

3.3 OPERACIONALIZAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

A teoria da representação social operacionaliza um conceito, para trabalhar com o pensamento social em sua dinâmica e em sua diversidade. Parte da premissa de que existem formas diferentes de conhecer e de se comunicar, guiadas por objetivos diferentes, pregnantes nas nossas sociedades: a científica e a consensual. A diferença, no caso, não significa hierarquia nem isolamento entre elas, apenas propósitos diferentes. Na tabela 2, a seguir, Ângela Arruda sintetiza esses dois universos:

Tabela 2: Comparação entre universo científico e universo consensual

UNIVERSO CIENTÍFICO	UNIVERSO CONSENSUAL
ELES: os professores, os sistemas de estado. (grupo diferente ao qual não se pertence).	NÓS (grupo de indivíduos com os quais se relaciona).
SOCIEDADE: sistema de papéis e classes diferentes. Direito à palavra é desigual: <i>experts</i> .	SOCIEDADE: grupo de iguais, todos podem falar com a mesma competência;
UNIVERSO CIENTÍFICO: Sociedade de especialistas. Especialidade: grau de participação. Normas dos grupos: propriedade do discurso e comportamento. Unidade do grupo por prescrições globais, não por entendimentos recíprocos. Divisão por áreas de competência.	UNIVERSO CONSENSUAL: Sociedade de “amadores”, curiosos: conversação, cumplicidade, impressão de igualdade, de opção e afiliação aos grupos. Conhecimento parece exigência de comunicação: alimentar e consolidar o grupo. Resistência à intrusa.
CIÊNCIA: retrata a realidade independente de nossa consciência. Estilo e estrutura frios e abstratos.	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: senso comum, consciência coletiva. Acessível a todos. Variável.

Fonte: Arruda, 2002

O universo científico, chamando também de reificado, se cristaliza no espaço científico, com seus padrões de linguagem e sua hierarquia interna, nos quais a especialidade determina quem pode falar sobre o quê. (ARRUDA, 2002).

A sociedade é transformada em um sistema de entidades sólidas, básicas, invariáveis, que são indiferentes à individualidade e não possuem identidade. Esta sociedade ignora a si mesma e as suas criações, que ela vê somente como objetos isolados, tais como pessoas, idéias, ambientes e atividades. As várias ciências que estão interessadas em tais objetos podem, por assim dizer, impor sua autoridade no pensamento e na experiência de cada indivíduo e decidir, em cada caso particular, o que é verdadeiro e o que não é (MOSCOVICI, 2003), o autorizado e o não autorizado, o qualificado e o não qualificado. (ARRUDA, 2002).

A finalidade do universo reificado é estabelecer um mapa das forças, dos objetivos e dos acontecimentos que são independentes dos desejos, fora da consciência e aos quais se deve reagir de

modo imparcial e submisso. Pelo fato de ocultar valores e vantagens, eles procuram encorajar precisão intelectual e evidência empírica. (MOSCOVICI, 2003).

O universo consensual, por outro lado, seria aquele que se constitui, principalmente, na conversação informal, na vida cotidiana. Aparentemente, não há fronteiras, todos podem falar de tudo e são capazes de opinar sobre qualquer assunto numa mesa de bar. (ARRUDA, 2002). O conhecimento é espontâneo, elaborando suas opiniões e respostas sobre política, ciência, educação, ecologia, violência, racismo, doença, desigualdade social, ou seja, as noções aprendidas e compartilhadas na escola, em casa, na rua ou pela mídia. (MOSCOVICI, 2003).

Esse universo está em contínuo movimento e os indivíduos são transformados em cúmplices, podendo falar em nome do grupo e protegidos por ele. Esta arte da convivência é que torna possível a vida social. O pensar é feito em voz alta. Ele se torna uma atividade ruidosa, pública, que satisfaz à necessidade de comunicação e com isso mantém e consolida o grupo, enquanto comunica a característica que cada membro exige dele. (MOSCOVICI, 2003).

O consensual trata-se de um conhecimento “outro”, diferente da ciência, mas que é adaptado à ação sobre o mundo. Sua especificidade, justificada por formação e finalidades sociais, constitui-se em objeto de estudo epistemológico, não apenas legítimo, mas necessário para compreender plenamente os mecanismos do pensamento. (ARRUDA, 2002).

As representações sociais são tratadas no universo consensual. Elas restauram a consciência coletiva e lhe dão forma, explicando os objetivos e acontecimentos de tal modo que eles se tornam acessíveis a qualquer um e coincidem com nossos interesses imediatos. (MOSCOVICI, 2003).

Quando se nasce para a sociedade, ou para a cultura, nasce-se também para o senso comum. Ele se encontra em todo o nosso entorno e se passa a adotá-lo para o bem ou para o mal. Aprende-se, por exemplo, a confiar em certas coisas e a temer outras, adota-se critérios culturais de beleza e feiúra, moralidade e imoralidade. Aprende-se estas coisas através da comunicação, de atividades cotidianas e de nossas próprias ações. O conhecimento do senso comum está intrincado, com formas diversas de pensamento, de saber e de comunicação, sendo o nosso guia em conversas, estruturando nossas rotinas diárias e organizando encontros sociais. Ele compreende, também, a miríade de tipos de saber, como por exemplo, crenças, mitos, experiências, conhecimento de relações interpessoais e competência práticas. Uma vez que o conhecimento do senso comum orienta a humanidade pela vida, ele sinaliza para o perigo, assim como para a extensão e satisfação da vida. (MARKOVA, 2005).

O estudo do pensamento “ingênuo”, do “senso comum”, aparece na teoria das representações sociais como essencial, sendo na sociedade de “sábios amadores”, que as pessoas de um grupo traduzem o que executam continuamente na comunicação diária, por intermédio de modos, falas e gestos.

A comunicação ilustra o papel e sua influência no processo das representações sociais. As representações sustentadas pelas influências sociais da comunicação, constituem as realidades de nossas vidas cotidianas e servem como o principal meio para estabelecer as associações com as quais as pessoas ligam-se umas às outras. (MOSCOVICI, 2003).

Como fenômenos cognitivos, envolvem a participação social dos indivíduos, com as implicações afetivas e normativas, com as interiorizações de experiências, práticas, modelos de condutas e pensamentos, socialmente divulgados ou transmitidos.

Os suportes, pelos quais as representações transitam no cotidiano dos grupos, devem-se aos discursos das pessoas pertencentes a esses grupos, aos seus comportamentos e práticas sociais, mas, também, aos documentos e registros que institucionalizam esses veículos, além das informações fornecidas pelos meios de comunicação de massa (SÁ, 2002) que, desse modo, se mantêm enquanto se transformam e vice-versa.

Moscovici (2003) define uma representação social relacionada com influências comunicativas:

Um sistema de valores, idéias e práticas, como uma dupla função: primeiro de estabelecer uma ordem que possibilitará às pessoas orientar-se em seu mundo material e social e controlá-lo; e, em segundo lugar, possibilitar que a comunicação seja possível entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para nomear e classificar, sem ambigüidade, os vários aspectos de seus mundos e da sua história individual e social. (MOSCOVICI, 2003).

A população possui, como alicerce dos seus pensamentos, critérios disseminados pela ciência, porém, a vida em sociedade transforma o pensamento científico em pensamento prático, sócio-cultural. O respeito e a ausência de críticas científicas precipitadas são fundamentais para entender os fenômenos sociais, na sua forma mais pura e transparente e, assim, poder compreender valores e comportamentos que se manifestam de forma natural, nos atuais padrões sociais.

Quanto à estrutura das representações sociais, Moscovici (1976 apud Sá 2002) estabelece que esta se configura ao longo de três dimensões: informação (se refere à organização dos conhecimentos que um grupo possui a respeito de um objeto social), atitude (focaliza a orientação global em relação ao objeto da representação social) e imagem (remete a idéia de modelo social, ao conteúdo concreto e limitado das proposições acerca de um aspecto preciso do objeto da representação).

Assim, para Moscovici (1976, apud Sá, 2002), “a estrutura de cada representação (...) tem duas faces: a face simbólica, capaz de aplicar a um objeto não-presente, de concebê-lo e dar-lhe um sentido, simbolizá-lo e a face figurativa, que trata de recuperar esse objeto, figurá-lo, torná-lo tangível”.

Moscovici (1984, apud Sá, 2002) argumenta que “o propósito de todas as representações é tornar algo não-familiar, ou a própria não-familiaridade, familiar”. A familiarização é sempre um processo construtivo de ancoragem e objetivação, através do qual o não-familiar passa a ocupar um lugar dentro de nosso mundo familiar. (SÁ, 2002).

Dessa configuração estrutural das representações pode-se extrair uma primeira caracterização de seus processos formadores. A duplicação de um sentido, por uma figura, pela qual se dá materialidade a um objeto abstrato, é cumprida pelo processo de objetivação. A duplicação de uma figura por um sentido, pela qual se fornece um contexto inteligível ao objeto, é cumprida pelo processo de ancoragem. Para compreender o modo de elaboração e funcionamento das representações, Moscovici utiliza, então, como elementos estruturantes da sua teoria os processos de objetivação e ancoragem. (SÁ, 2002).

A ancoragem consiste na integração cognitiva do objeto representado a um sistema de pensamento social pré-existente e nas transformações implicadas em tal processo, ou na “incorporação de novos elementos de saber em uma rede de categorias mais familiares”. (JODELET, 2001).

É um processo que transforma algo estranho e intrigante em uma realidade conhecida e condizente com uma categoria, que o indivíduo pense ser apropriada. Segundo Moscovici (1984, apud Sá, 2002), ancorar é: “classificar e denominar coisas que não são classificadas nem denominadas, são estranhas, não existentes e ao mesmo tempo são ameaçadoras”.

Por outro lado, a objetivação consiste em uma “operação imaginante e estruturante”, pela qual se dá uma forma – ou figura – específica ao conhecimento acerca do objeto, tornando concreto, quase tangível, o conceito abstrato, como que “materializando a palavra”. (JODELET, 2001). Segundo Moscovici (1984 apud Sá, 2002), “objetivar é descobrir a qualidade icônica de uma idéia ou ser imprecisos, reproduzir um conceito em uma imagem”, porque, acrescenta, “desde que nós pressupomos que as palavras não falam de nada, somos compelidos a ligá-las a alguma coisa, a encontrar equivalentes não verbais”.

Para Nóbrega (2001) “objetivação consiste em materializar as abstrações, corporificar pensamentos, tornar físico e visível o impalpável, enfim, transformar o objeto que é apresentado”.

O termo representação social deveria ser reservado para aquela “modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos” no quadro da vida cotidiana. Moscovici (1976 apud Sá, 2002) justifica essa específica ênfase funcional, convindo que o mais importante na representação social é que ela “produz e determina comportamentos, visto que define, ao mesmo tempo, a natureza dos estímulos que envolvem e provocam, e a significação das respostas a lhes dar”.

Abric (1998) sistematiza a questão das finalidades próprias das representações sociais, atribuindo-lhes quatro funções essenciais.

A função do saber, também chamada de função cognitiva, permite a compreensão e a explicação da realidade. Admite adquirir conhecimento e torná-lo assimilável. Esta função cria condições necessárias para a existência da comunicação social, permitindo as trocas sociais, a transmissão e a difusão deste saber “ingênuo”.

A função identitária define a identidade e permite a proteção da especificidade dos grupos. Situa os indivíduos e os grupos dentro do campo social, permitindo a elaboração de uma identidade social e pessoal gratificante, compatível com o sistema de normas e valores socialmente e historicamente determinados.

A função de orientação guia os comportamentos e as práticas. O processo de orientação das condutas pelas representações resulta de três fatores essenciais: intervém diretamente na definição da finalidade da situação e também dentro das situações de resolução de tarefas, definindo o tipo de estratégia cognitiva que será adotada; selecionam e filtram as informações, interpretações visando adequar esta realidade à representação; e define o que é lícito, tolerável ou inaceitável em um dado contexto social.

E, por fim, a função justificadora permite justificar as tomadas de posições e os comportamentos. Ela mantém ou reforça a posição social do grupo de referência. A representação tem como função preservar e justificar a diferenciação social, podendo estereotipar as relações entre os grupos, contribuir para a discriminação ou para a manutenção da distância social entre eles.

3.4 ABORDAGEM ESTRUTURAL: NÚCLEO CENTRAL DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

Celso Sá (2001 apud Jodelet, 2001), no prefácio à edição brasileira do livro “Representações Sociais”, de Denise Jodelet (2001), considera alguns autores historicamente responsáveis pelo desdobramento da teoria original de Moscovici, em três correntes teóricas complementares, que têm mostrado, por

suas proporções e desenvolvimentos metodológicos, excepcionalmente úteis à operacionalização da noção de representações sociais, para os fins da pesquisa empírica e da intervenção sobre as práticas sociais. São elas:

- Perspectiva etnográfica, influenciada por Denise Jodelet, em Paris;
- Perspectiva sociológica, liderada por Willem Doise, em Genebra, e;
- Perspectiva de dimensão cognitiva-estrutural, tendo em Jean-Claude Abric seu principal representante, além de Claude Flament e Pierre Vergès, em Aix-en-Provence.

Neste trabalho a abordagem adotada foi a perspectiva cognitiva-estrutural, desenvolvida por Jean-Claude Abric, em 1976, na *Université de Provence*, através da tese de *Doctorat d'Etat - Jeux, conflits et représentations sociales*, sob a forma de uma hipótese a respeito da organização interna das representações sociais, e tem sido estudada pelo grupo do Midi ²⁴.

A organização de uma representação na abordagem estrutural se articula em torno de uma hipótese geral:

Toda representação se organiza em torno de um núcleo central, constituído de um ou de alguns elementos, que dão significado à representação. (ABRIC, 1998).

Este conjunto de elementos organizados estrutura-se, conforme relata Celso Sá (2002) em seu livro “Núcleo Central das Representações Sociais”, em dois subsistemas: um sistema central (núcleo central) e um sistema periférico (elementos periféricos).

Uma representação é constituída, por um lado, de um conjunto de informações, de crenças, de opiniões e de atitudes a propósito de um dado objeto social, de outro, pelo tipo de relações que o grupo mantém com este objeto e pelo sistema de valores e normas sociais que constituem o meio ambiente ideológico, do momento e do grupo.

Assim, o núcleo central pode assumir duas dimensões diferentes: normativas (ligadas aos sistemas de valores, à sua história e à ideologia de indivíduos e grupos, determinando os julgamentos e as tomadas de posição em relação ao objeto), e funcionais (associadas às características descritivas e à inscrição do objeto nas práticas cotidianas, determinando as condutas em relação ao objeto).

Seja uma dimensão normativa em todas as situações onde intervêm diretamente dimensões sócio-afetivas, sociais ou ideológicas. Nesses tipos de situações, pode-se pensar que uma norma, um estereótipo, uma atitude fortemente marcada, que estarão no centro da representação. (ABRIC, 1998).

²⁴ A teoria do núcleo central se originou dos estudos do Grupo do Midi, (expressão para designar o conjunto dos pesquisadores do Sul da França, da região do Mediterrâneo, especificamente de Aix-em-Provence e Montpellier).

Seja uma dimensão funcional, como por exemplo, em situações com uma finalidade operatória: serão então privilegiados na representação, constituindo o seu núcleo central dos elementos mais importantes para a realização da tarefa. (ABRIC, 1998).

O núcleo central é o elemento fundamental da representação, pois é ele que determina, ao mesmo tempo, sua significação e sua organização. Abric (1998) assegura duas funções essenciais:

- Uma função geradora: é o elemento pelo qual se cria ou se transforma a significação dos outros elementos constitutivos da representação. É através dele que os outros elementos ganham um sentido, um valor. (ABRIC, 1998).
- Uma função organizadora: é o núcleo central que determina a natureza dos vínculos que unem entre si os elementos da representação. Neste sentido, o núcleo é o elemento unificador e estabilizador da representação. (ABRIC, 1998).

Em torno do núcleo central organiza-se o “sistema periférico”, constituído pelos elementos periféricos da representação. Ele estabelece o essencial do conteúdo da representação. E, segundo Abric (1998), responde por três funções primordiais:

- Função de concretização: diretamente dependente do contexto, os elementos periféricos resultam da ancoragem da representação na realidade. Eles constituem a interface entre o núcleo central e a situação concreta na qual a representação é laborada ou colocada em funcionamento. Eles permitem a formulação da representação em termos concretos, imediatamente compreensíveis e transmissíveis. (ABRIC, 1998).
- Função de regulação: mais leve que os elementos centrais, os elementos periféricos têm um papel essencial na adaptação da representação às evoluções do contexto. Então, as informações novas ou as transformações do meio ambiente podem ser integradas na periferia da representação. Elementos susceptíveis de entrar em conflito com os funcionamentos da representação poderão também ser integrados, seja lhes atribuindo uma importância menor, seja lhes atribuindo um carácter de exceção. Face à estabilidade do núcleo central, os elementos periféricos constituem o aspecto móvel e evolutivo da representação. (ABRIC, 1998).
- Função de defesa: o sistema periférico protege o sistema central, visto que a transformação do núcleo central da representação provocaria uma alteração completa. A transformação de uma representação se opera, na maior parte dos casos, através da transformação de seus elementos periféricos: mudança de ponderação, interpretações novas, deformações funcionais defensivas, integração condicional de elementos contraditórios. É no sistema periférico que poderão aparecer e ser toleradas contradições. (ABRIC, 1998).

Fazendo-se uma relação entre o núcleo central e o sistema periférico, nota-se o que Moliner (1992 apud Abric, 1998) verificou que “os esquemas centrais (o núcleo central) são normativos no sentido

que eles expressam a normalidade, mas não a certeza (certeza absoluta), enquanto que os elementos periféricos condicionais expressam o freqüente, às vezes o excepcional, mas nunca o anormal”.

As representações sociais e seus dois componentes, o núcleo central e os elementos periféricos, funcionam exatamente como uma entidade, onde cada parte tem um papel específico e complementar. A seguir, apresenta-se uma tabela resumo com as principais características do sistema central e do sistema periférico de uma representação.

Tabela 3: Características do sistema central e do sistema periférico de uma representação

Núcleo Central	Sistema periférico
Determinação é essencialmente social. Define a homogeneidade do grupo (coletivamente partilhada). Consensual.	Determinação associada às características individuais. Suporta a heterogeneidade do grupo.
Origem está no contexto global (condições históricas, sociológicas e ideológicas), definindo normas e valores dos indivíduos e grupos.	Permite a integração de experiências pessoais e as histórias individuais. É na periferia que vive uma representação do cotidiano.
Estável (resiste à mudança, assegurando a continuidade e a permanência da representação em contextos móveis e evolutivos), coerente e rígido. Independe do contexto imediato (dentro do qual o sujeito utiliza ou verbaliza suas representações).	Bem mais flexível, protege o núcleo central, permitindo a integração e a adaptação de informações e interpretações à realidade concreta, compreensível, facilitando sua transmissão. Está associado ao contexto imediato e contingente (nos quais os indivíduos estão inseridos).

Fonte: AUTOR, 2006

A existência deste duplo sistema permite compreender uma das características básicas das representações, que pode parecer contraditória: elas são, simultaneamente, estáveis e móveis, rígidas e flexíveis. Estáveis e rígidas, posto que determinadas por um núcleo central, profundamente ancorado no sistema de valores partilhado pelos membros do grupo; móveis e flexíveis, posto que alimentando-se das experiências individuais, elas integram os dados do vivido e da situação específica, integram a evolução das relações e das práticas sociais, nas quais se inserem os indivíduos ou os grupos. (ABRIC, 1998).

A abordagem estrutural das representações sociais aparece como um elemento muito importante a ser considerado na análise de várias questões relativas às ciências sociais: a compreensão e a evolução das mentalidades, a ação sobre as atitudes e as opiniões, e a influência social (seja ela minoritária ou majoritária). (ABRIC, 1998). Enfim, a organização interna e as regras de transformação social contribuem para o conhecimento dos verdadeiros valores e requisitos a serem observados em projetos de habitação de interesse social, de modo real, atendendo as principais necessidades e anseios destas populações.

4 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO: O CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ

De acordo com a proposição teórica, de que uma representação social envolve sempre alguém (o sujeito) e alguma coisa (o objeto), torna-se fundamental qualificar o sujeito, o morador do conjunto habitacional do Cafundá e o objeto a ser apresentado, a sua unidade habitacional.

A caracterização da área em estudo foi realizada através de avaliação documental, que permitiu o levantamento e análise de dados sobre o conjunto, tais como: materiais do período da construção, planta baixa do projeto original, cortes e fachadas, registros fotográficos, reportagens em revistas e artigo em congresso.

4.1 HISTÓRICO

O conjunto residencial Mirante da Taquara, popularmente conhecido como conjunto habitacional do Cafundá, está situado em Jacarepaguá, zona oeste do município do Rio de Janeiro.

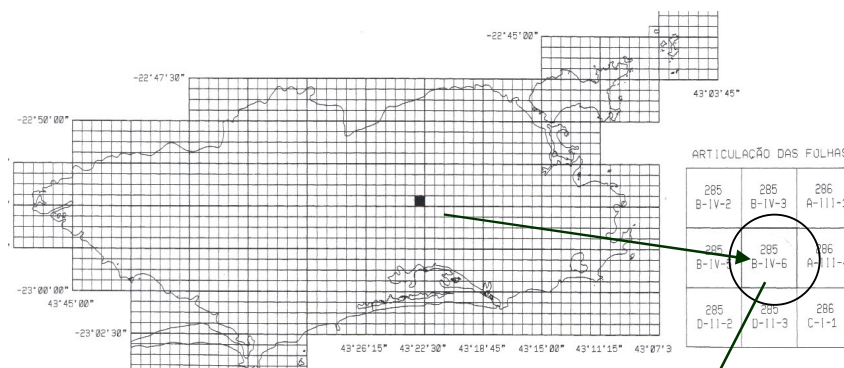


Figura 19: Bairro de Jacarepaguá
Fonte: IPP, [1998]



Foto 1: Imagem aérea da área em estudo
Fonte: Projeto Design, 2005



Figura 20: Conjunto Habitacional do Cafundá
Fonte: IPP, [1998]

O projeto foi concebido pelos arquitetos projetistas Sérgio Ferraz Magalhães, Ana Luiza Petrik Magalhães, Silvia Pozzana de Barros e Clóvis Silvestre de Barros, para participação no Concurso de Idéias de Arquitetura, promovido pelo INOCOOP-RIO/BNH - Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais / Banco Nacional de Habitação, com a participação do IAB-RJ – Instituto de Arquitetos do Brasil, em 1977, no qual obteve o primeiro lugar. (PROJETO DESIGN, 1981).

Foi elaborado no período de 1978 a 1979 e, em março de 1980, iniciaram-se as obras, que se estenderam até março de 1982.

Na época da construção do Conjunto do Cafundá, Jacarepaguá era um bairro em rápida transformação. As chácaras, os sítios e as granjas, estavam dando lugar a novas construções, que aumentavam o número de habitantes e exigiam serviços variados, transporte e facilidades. (GASPAR, 1982).

Observando o gráfico 1, verifica-se que o número de domicílios dobrou na década de 60, e quase foi duplicado novamente na década de 70. (GASPAR, 1982).

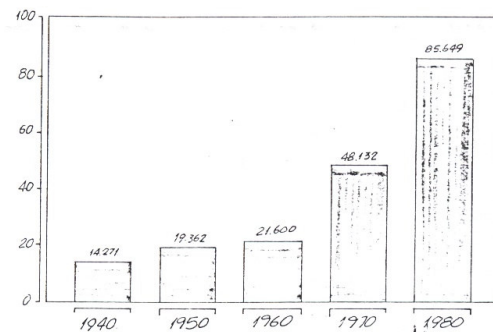


Gráfico 1 - Número de Domicílios em Jacarepaguá
Fonte: GASPAR, 1982.

Segundo os autores do projeto, o impacto da construção do conjunto, num curto prazo, seria decisivo para a aceleração da transformação do entorno.

4.2 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS

O conjunto do Cafundá foi construído para uma população de, aproximadamente, 8.000 habitantes. Compõe-se de 1.443 unidades autônomas (aproximadamente 300 a mais do que previa o edital do concurso), com 11 blocos, escola, centro comunitário, quadras de esportes, anfiteatro ao ar livre, espaço comunitário de lazer, áreas arborizadas e livres, comércio, salões de condomínio e estacionamentos, implantados em um único lote de 106.996 m², do qual foi desmembrada área para receber a construção da escola doada ao município. A área total de construção é de 128.000 m² (PROJETO DESIGN, 1981).

Segundo os autores do projeto do Cafundá:

“Não entendemos o habitat apenas como a residência: ao contrário, justamente, nós o consideramos como a correta vinculação entre todos esses elementos urbanos que conduzem ao incremento das atividades sociais. É residência, mas é também transporte, escola, creche, comércio, clube, infra-estrutura. Integrados, participantes uns dos outros”. (PROJETO DESIGN, 1981).

A definição do estudo do projeto foi consequência de uma posição conceitual assumida pelos autores e apoiada em elementos de ordem técnica, levantados ao longo do trabalho. A tarefa criadora, neste caso, foi a identificação e compreensão das relações sociais que interessavam ao processo de desenvolvimento, entendido em seus vários aspectos, de modo a configurar uma estrutura urbana que objetivasse o enriquecimento das trocas sociais:

“A caracterização da habitação como equipamento urbano amplia o horizonte do estudo da moradia. Daí que as propostas das unidades habitacionais são expressivas na medida em que resultaram de interações entre as necessidades da célula familiar com os requisitos de ordem comum. A densidade de ocupação do solo, o zoneamento das funções urbanas, o acoplamento das unidades, pensados em conjunto, induzem ao resultado da moradia em nível do desenho”. (PROJETO DESIGN, 1981).

Na planta de implantação do conjunto, apresentada a seguir, é possível a localização dos 11 blocos do conjunto, áreas verdes de lazer, o centro comunitário, as quadras de esportes, e a escola municipal, conforme acima citados. A implantação foi desenvolvida segundo os propósitos dos autores: respeitando a escala do entorno existente, abrindo ao bairro, buscando no entorno os serviços complementares, boa identidade e rendimento, e espaço comunitário definido e bem caracterizado.

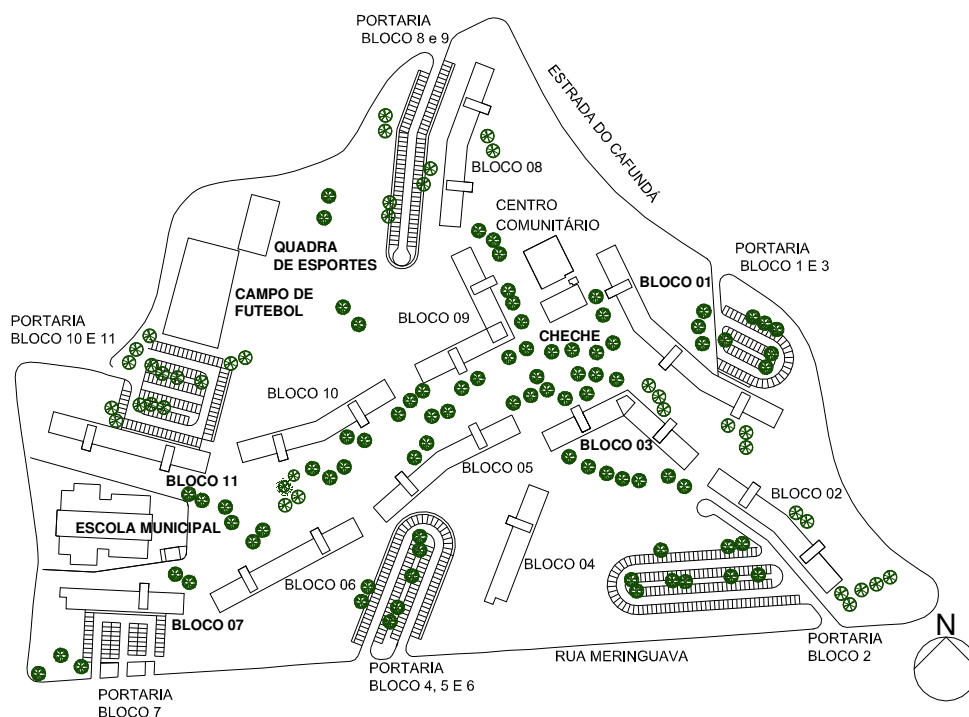


Figura 21: Planta de Implantação
Fonte: AUTOR, 2006

Os acessos ao conjunto são controlados por funcionários que trabalham nas portarias, proporcionando segurança aos condôminos. Cada portaria possui placas com o número do bloco e o nome do edifício, tornando suas identificação mais fácil para os visitantes. Os acessos, independentes uns dos outros, vinculados a cada bloco de apartamentos, permitem um melhor controle dos estacionamentos, uma boa relação com as respectivas prumadas de circulação e definição do bloco a que servem.



Fotos 2, 3 e 4: Portarias dos blocos de apartamentos
Fonte: AUTOR, 2006

Ainda, estes acessos estão direcionados para as áreas de estacionamento. Pela dispersão ao longo das ruas periféricas à área, não privilegiam vizinhança e não concentram fluxo. Adaptados ao terreno, dispensaram obras e tratamentos especiais.

A ausência de cobertura dificulta o acesso em dias de chuva. No entanto, a arborização presente ameniza e/ou impede a incidência solar direta nos veículos.



Fotos 5, 6 e 7: Estacionamentos dos blocos de apartamentos
Fonte: AUTOR, 2006

O espaço comunitário (áreas de esportes e áreas verdes de lazer) visou promover e induzir o convívio dos habitantes do conjunto, facilitando-lhes a troca e o enriquecimento das relações sociais. Tem funções múltiplas e variadas, com fácil acesso a todos os moradores, associado às atividades rotineiras do conjunto e escala compatível com o projeto. Buscou-se também um caráter congregador e democrático, sem caracterizar privilégios. (PROJETO DESIGN, 1981).



Fotos 8, 9 e 10: Área Verde, Parquinho Infantil, Quadra de Esportes
Fonte: AUTOR, 2005

Segundo os autores, o sistema de pedestres é a essência do uso do espaço comunitário (gerador da proposta urbana). O pedestre deveria ser atraído para o uso desta área, através da distribuição de equipamentos de interesse comum. Desta forma, distribuíram-se equipamentos comunitários ao longo do eixo de pedestres. (PROJETO DESIGN, 1981).

A situação dos condomínios ou blocos de apartamentos na área, por sua vez, teve como objetivo, sob o ponto de vista econômico, reduzir a quota de terreno por unidade, permitindo distribuir este benefício no equipamento de circulação vertical, melhorando o conforto do usuário. Foi possível, inclusive, a redução dos custos de implantação e urbanização, permitindo melhoria na qualidade/quantidade de equipamentos, viabilizando uma conservação mais econômica.

Os blocos têm acesso ao nível do logradouro público vizinho, sem necessidade de alteração da topografia e sem desfigurar o terreno, apresentando uma volumetria retangular, evitando, desta forma, recortes na fachada, para alcançar economia de fechamentos e simplicidade construtiva.

A utilização de pilotis proporciona a elevação da edificação em relação ao solo, poupando grandes alterações em sua conformação original, reduzindo custos. As paredes dão lugar, em função estrutural, a pilares, tornando a edificação livre para ser iluminada, ventilada e compartimentada, além de liberar área para contato com a natureza e outras áreas de convívio comunitário.



Fotos 11, 12 e 13: Volume sobre pilotis
Fonte: AUTOR, 2005/ MORADOR, [1998]/ LABHAB, 2005



Figura 22: Fachada lateral 8/ Fachada 8 – trecho A/B
Fonte: LabHab, 2005

O número de pavimentos por blocos e por trecho de blocos é variável, uma vez que as edificações são escalonadas e acompanham o desnível do terreno. Os blocos 2, 7 e 11 com 13 andares, os blocos 6 e 10 com 12 andares, o bloco 1 com 11 andares, os blocos 3 e 8 com 10 andares, os blocos 4 e 5 com 9 andares e o bloco 9 com 7 andares. (CHAGAS, et al., 2006).

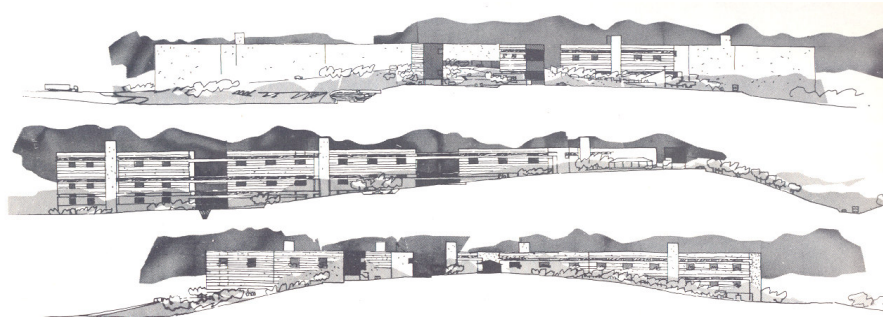


Figura 23: Croqui das fachadas do conjunto do Cafundá
Fonte: PROJETO DESIGN, 1981

O sistema de circulação vertical serve a uma prumada com dois elevadores, com velocidade de 45m/minuto, corrente alternada, capacidade para seis passageiros, atendendo a 2 blocos com até 45 m de comprimento cada um, resultando 90 apartamentos por elevador e 2 paradas , além do térreo. Os blocos de apartamentos são contemplados, inclusive, com escadas de emergência nos extremos e no centro dos edifícios.



Fotos 14, 15 e 16: Área comum do hall de elevadores
Fonte: AUTOR, 2005

As circulações comuns de acesso às unidades habitacionais foram reduzidas, economicamente balanceadas com os custos (inicial/conservação) dos elevadores. Abertas, elas permitem acesso a todas as unidades habitacionais, localizando-se a cada 3, 4 ou 5 andares, conforme o esquema de acoplamento adotado, em função da altura do edifício (sempre, porém, significando que no máximo cada apartamento está a um lance de escada da parada do elevador correspondente).



Fotos 17, 18 e 19: Circulação comum ao acesso às unidades habitacionais
Fonte: AUTOR, 2005

Os dois primeiros pavimentos não são servidos pelos elevadores. As unidades, aí localizadas, possuem escadas abertas de dois lances no máximo, integradas ao espaço comunitário, atendendo cada uma a duas unidades por nível.

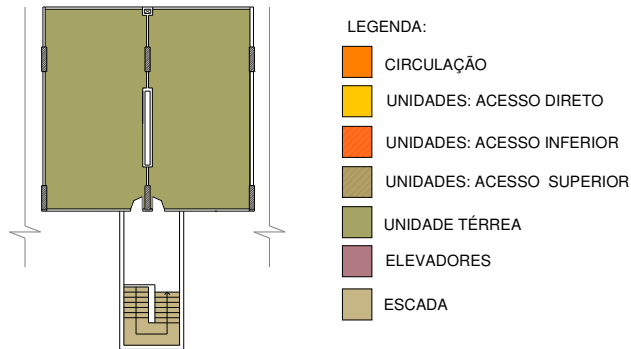


Figura 24: Planta baixa do pavimento térreo
Fonte: AUTOR, 2005

Foto 20: Escada da tipologia térrea
Fonte: AUTOR, 2005



Foto: 21, 22 e 23: Tipologias térreas
Fonte: PROJETO DESIGN, 1981/ AUTOR, 2006

Os 3º, 6º e o 9º andares são os pavimentos de circulação. As unidades habitacionais neles localizadas situam-se no mesmo nível do respectivo pavimento.

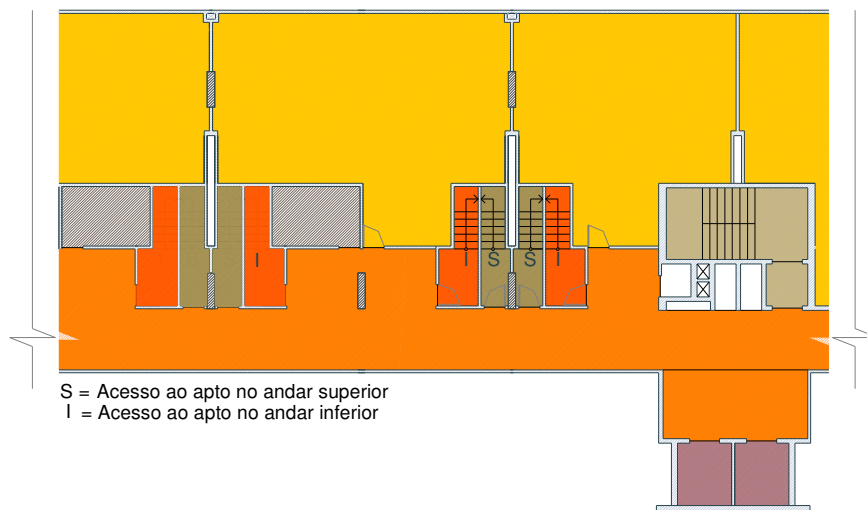


Figura 25: Planta baixa da unidade habitacional de circulação – Pavimento 3º, 6º e 9º
Fonte: AUTOR, 2005

Através dos pavimentos de circulação (3°, 6° e 9°) também se tem acesso às unidades habitacionais duplex, situadas nos pavimentos imediatamente superiores (4°, 7° e 10°) ou inferiores (2°, 5° e 8°). O acesso ao seu interior é feito por escadas privadas.

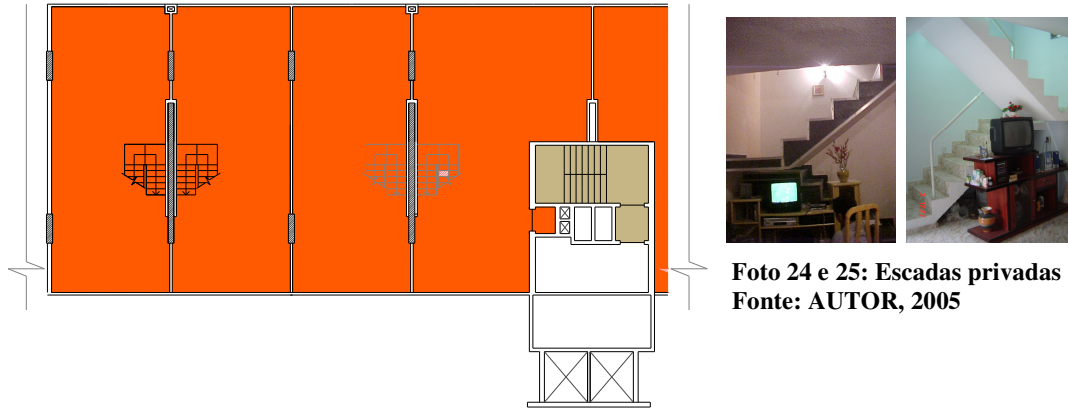


Foto 24 e 25: Escadas privadas
Fonte: AUTOR, 2005

Figura 26: Planta baixa das unidades habitacionais duplex inferior – Pavimento 2°, 5° e 8°
Fonte: AUTOR, 2005

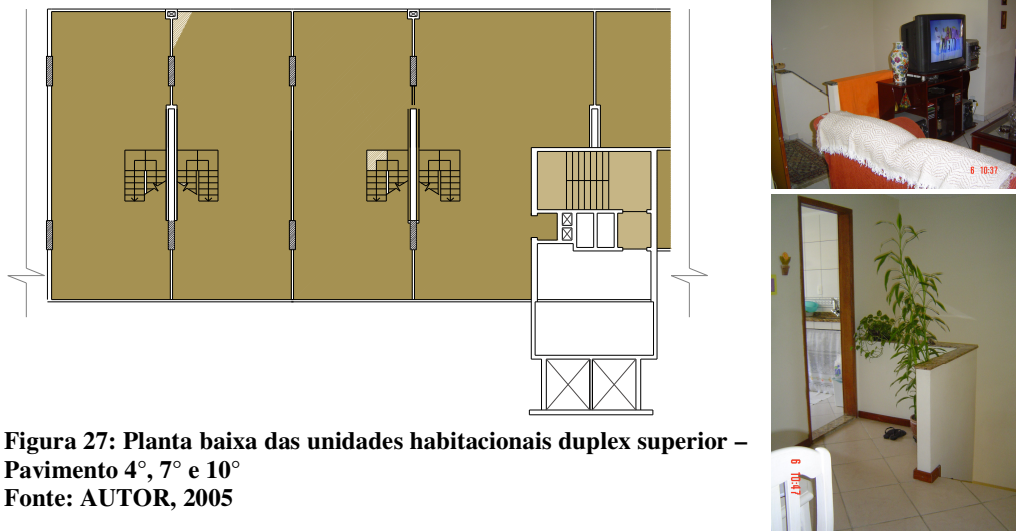


Figura 27: Planta baixa das unidades habitacionais duplex superior – Pavimento 4°, 7° e 10°
Fonte: AUTOR, 2005

Foto 26 e 27: Exemplos de tipologia duplex superior
Fonte: AUTOR, 2005

Em resumo, o acesso às unidades é feito da seguinte maneira:

- Diretamente por meio de escadas externas;
- Através dos pavimentos de circulação para as unidades situadas nos mesmos, ou para as unidades situadas nos pavimentos imediatamente superiores ou inferiores por escadas privadas.

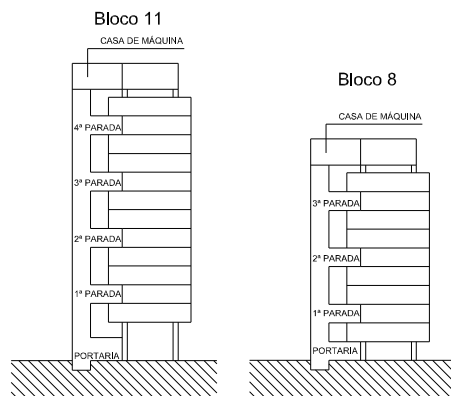


Figura 28: Corte esquemático dos elevadores
Fonte: LABHAB, 2005

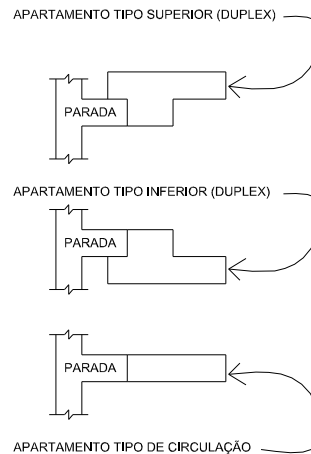


Figura 29: Esquema das tipologias
Fonte: LABHAB, 2005

Em geral, os pavimentos de circulação são o 3º, 6º e 9º. No entanto, nos blocos 4 e 7, devido ao fato de não apresentarem unidades térreas, os pavimentos de circulação são 2º, 5º e 8º, conforme pode ser observado nas figuras 30 e 31, a seguir.

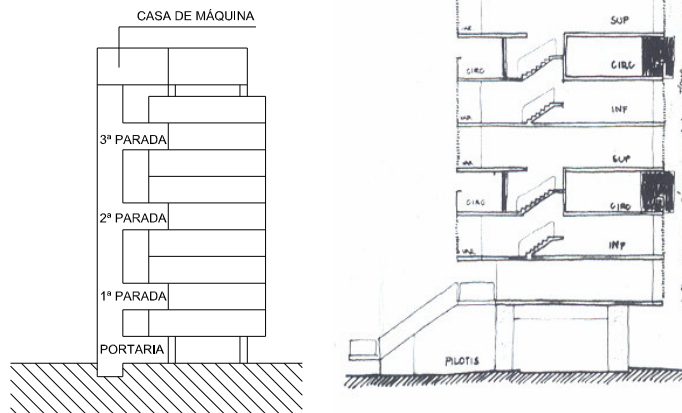


Figura 30 e 31: Esquema da parada dos elevadores
Fonte: LABHAB, 2005/ PROJETO DESIGN, 1981

A flexibilidade alcançada pela trama construtiva e o arranjo conveniente das unidades habitacionais permitiram o variado arranjo de soluções tipológicas (1, 2 e 3 dormitórios; 1 e 2 banheiros, cozinha/áreas de serviço e sala). Os diferentes padrões tipológicos também favorecem o conforto no uso dos ambientes, oferecendo maior área construída para as famílias mais numerosas, que possuem maior quantidade de mobiliário e de equipamentos domésticos. A seguir, na figura 32, apresentam-se as sete tipologias encontradas no conjunto do Cafundá:

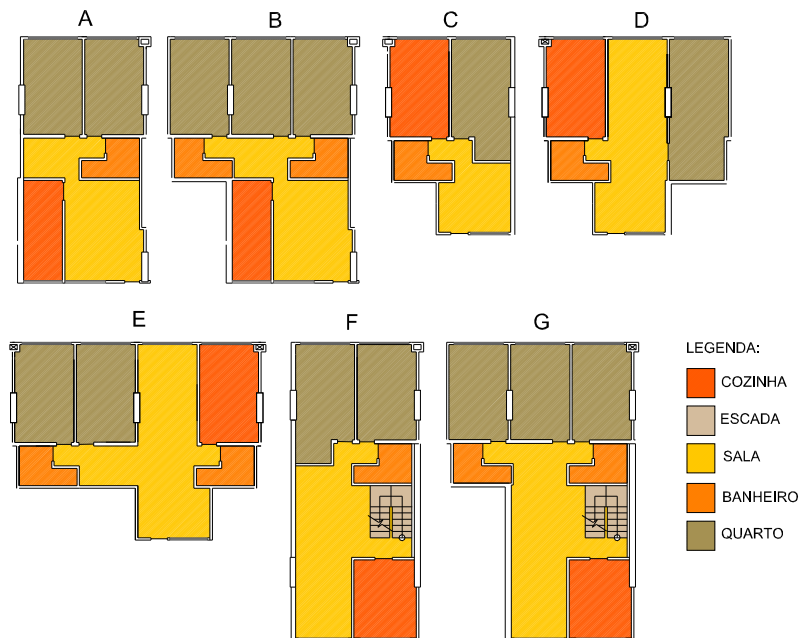


Figura 32: As tipologias do Conjunto do Cafundá – planta atual
Fonte: AUTOR, 2005

A tabela 4, a seguir, resume as principais características e descrição das sete tipologias:

Tabela 4: Relação das tipologias das unidades habitacionais

TIPOLOGIA	DESCRIÇÃO*	CARACTERÍSTICAS
Tipologia A	1 QTO / 1 BWC	Acesso direto
Tipologia B	1 QTO / 1 BWC	Acesso direto e ventilação cruzada
Tipologia C	2 QTO / 2 BWC	Acesso direto
Tipologia D	2 QTO / 2 BWC	Acesso direto e ventilação cruzada
Tipologia E	3 QTO / 2 BWC	Acesso direto
Tipologia F	2 QTO / 1 BWC	Acesso pelo pavimento inferior ou superior por escadas privativas dentro da unidade
Tipologia G	3 QTO / 2 BWC	Acesso pelo pavimento inferior ou superior por escadas privativas dentro da unidade

Fonte: Autor, 2006

* Todas as unidades além dos quartos e banheiro, possuem cozinha/área de serviço e sala.

Posteriormente, serão apresentadas as alterações realizadas nas plantas baixas das tipologias acima apresentadas, durante a realização da obra de reforma estrutural e, pelos próprios moradores, durante o passar dos anos.

Quanto ao sistema construtivo, os autores do projeto consideraram no estudo das unidades habitacionais:

- A racionalização de métodos e processos, permitindo tanto tecnologia tradicional como a mais apurada, na conveniência do INOCOOP,
- A ordenação modular, simplificando a construção e economizando meios,
- O dimensionamento (vãos, vigas, pilares, escadas) reduzido, explorando possibilidades de equipamentos singelos,
- Os materiais, tanto quanto possível, que dispensem manutenção, e
- A concentração de prumadas e instalações, visando qualidade e economia. (PROJETO DESIGN, 1981).

As alvenarias internas foram construídas em blocos de concreto cimento Portland. As construções são retangulares, com dimensões de aproximadamente 12x90 m, sendo cada andar uma laje de concreto armado contínua, com uma junta de dilatação localizada na metade do comprimento da edificação. (CHAGAS, et al., 2006).

As duas fachadas principais, de cada edificação, foram construídas com elementos arquitetônicos, em concreto pré-moldado, tipo cobogó, e brises, os quais foram planejados para dar conforto ambiental. As duas fachadas secundárias ou laterais foram construídas de painéis pré-moldados, fixados em lajes de concreto armado. (CHAGAS, et al., 2006).



Fotos 28, 29 e 30: Fachadas originais do Conjunto do Cafundá
Fonte: GASPAR, 1982 / XAVIER, 1991/ XAVIER, 1991

Em relação à presença de elementos arquitetônicos, observa-se que os apartamentos situados nos pavimentos imediatamente superiores ou inferiores, por escadas privadas (4º, 7º, 10º e 2º, 5º, 8º), têm em seus dormitórios, salas e cozinha/área de serviço, pequenas varandas revestidas com cobogós.

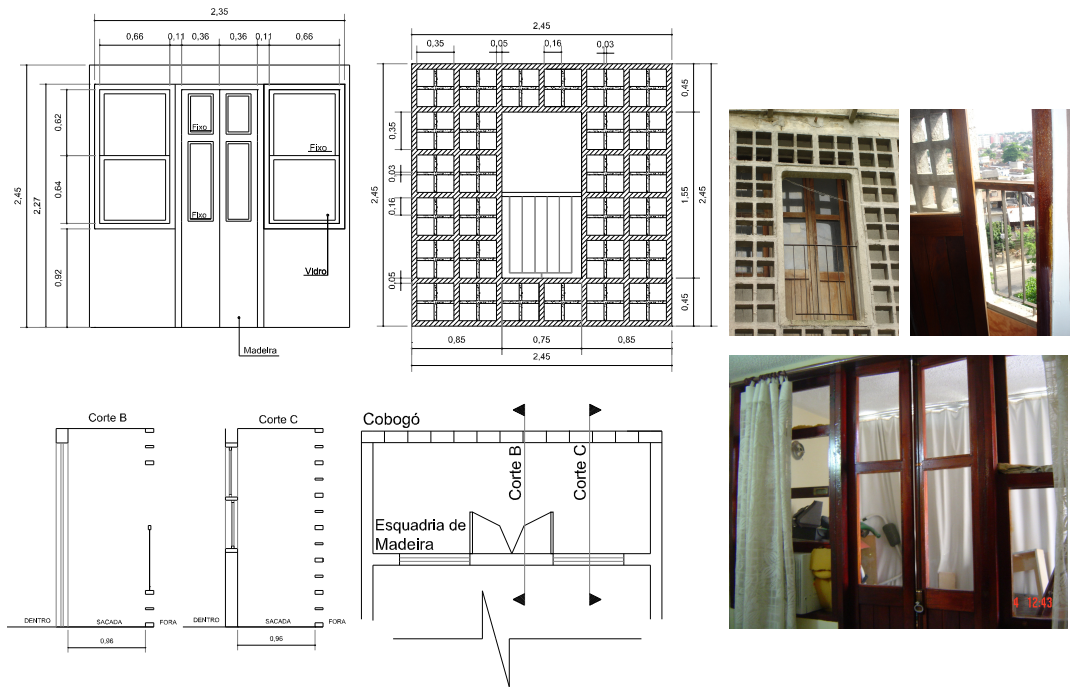


Figura 33, 34, 35 e 36: Vista e corte do Cobogó e esquadrias de madeira – Sala e dormitórios - Pavto superior e inferior
Fonte: AUTOR, 2006

Foto 31, 32 e 33: Cobogó e esquadrias originais de madeira
Fonte: AUTOR, 2005

Já, os apartamentos, situados nos pavimentos de circulação (3º, 6º e 9º), têm em seus dormitórios e cozinha/área de serviço pequenas varandas protegidas com brises.

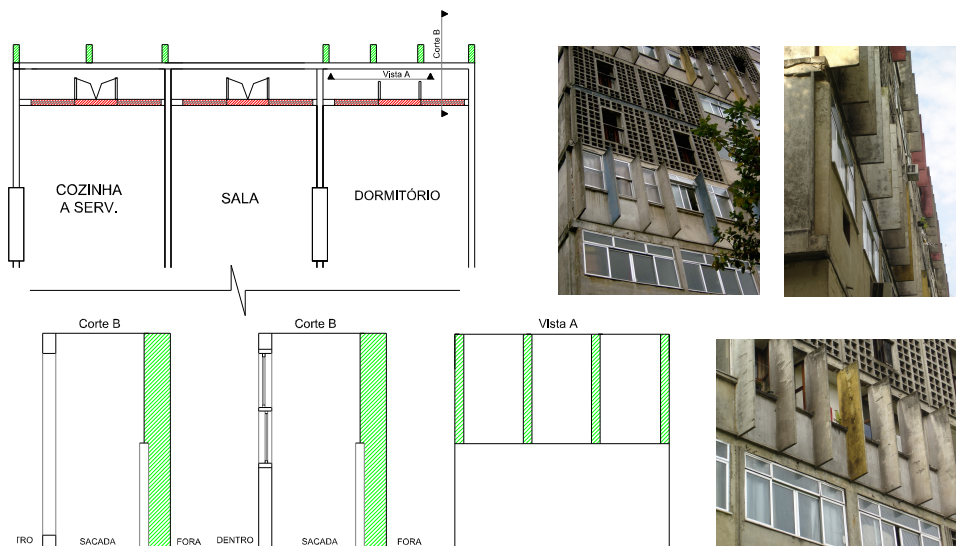


Figura 37, 38 e 39: Planta e Corte dos brises – Pavimentos de circulação
Fonte: AUTOCAD, 2006

Foto 34, 35 e 36: Brises
Fonte: AUTOR, 2005

E por fim, os apartamentos, localizados nos pavimentos térreos, foram contemplados com esquadrias de madeira.

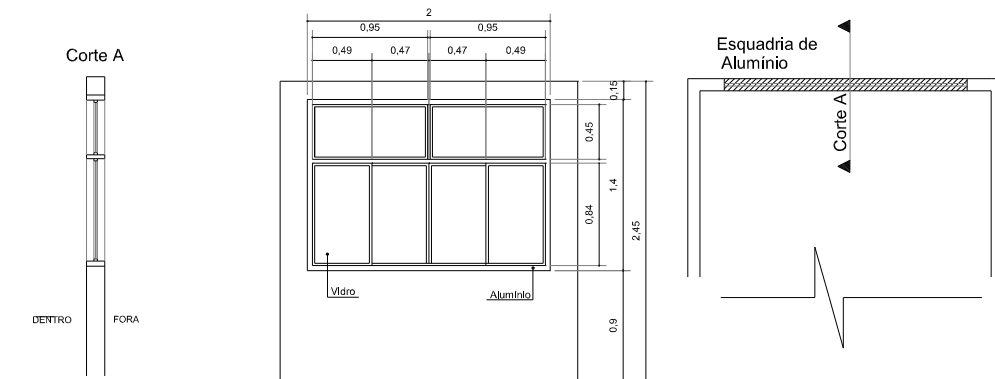


Figura 40, 41 e 42: Vista, Corte e Planta Baixa – Sala - Esquadria de madeira das unidades térreas
Fonte: AUTOR, 2006

4.3 A OBRA DE REFORMA ESTRUTURAL

Com o passar dos anos, os blocos do conjunto do Cafundá foram se degradando pelo uso e pelo desgaste do tempo, em consequência da falta de manutenção. Os brises e os cobogós corriam o risco de despencar das fachadas, pois se encontravam soltos e deteriorados, ameaçando a segurança dos moradores.

Acredita-se que, em função desta deterioração, muitas unidades habitacionais tiveram estes elementos arquitetônicos substituídos. Tais modificações descaracterizaram a unidade visual das fachadas, conforme pode ser observado, a seguir:



Fotos 37, 38 e 39: Unidade das fachadas desfiguradas
Fonte: MORADOR, [2002] / LABHAB, 2005 / CHAGAS, 2003

Em janeiro de 2001, foi realizado um relatório técnico do conjunto do Cafundá, de autoria dos engenheiros Santos e Castro (Chagas, et al., 2006), no qual foi registrado que inúmeros proprietários haviam realizado alterações nas fachadas, principalmente a retirada dos elementos vazados e o

fechamento da varanda. O bloco 10, com 138 apartamentos, teve 115 vistoriados, perfazendo um total de 83,3%. Nesse caso, 103 apartamentos (74,6% do total) mantiveram a fachada original com os elementos vazados. Entretanto, dos 35 apartamentos originais com brises, apenas 25,4% mantiveram esse elemento arquitetônico. O relatório informou, inclusive, que 43,8% dos apartamentos deste bloco apresentavam elementos vazados soltos ou danificados. (CHAGAS, et al., 2006).

No entanto, não exclusivamente pela deterioração dos elementos arquitetônicos, mas também devido a sérios problemas estruturais, fez-se imprescindível realizar um projeto e execução de reforço estrutural nas edificações do conjunto do Cafundá.

A estrutura original do conjunto, em lajes tipo cogumelo e pilares ao centro em balanço (de aproximadamente 1,90), estavam cedendo, de forma a perceber excessivas deformações nestas lajes, rachaduras, trincas e fissuras em paredes e corrosão de armadura, sendo considerados únicos e exclusivamente causados por falhas construtivas.

Engenheiros, arquitetos, técnicos da prefeitura do Rio de Janeiro e condôminos reuniram-se para discutir as diversas soluções de reforço estrutural. Inicialmente, algumas soluções receberam críticas por ferir de forma significativa o projeto de arquitetura, que, na época, havia recebido prêmio internacional. (CHAGAS, et al., 2006).

Entretanto, por consenso, foi priorizada a segurança estrutural. Por outro lado, os condôminos exigiam a alteração da fachada, com substituição dos elementos vazados. Neste aspecto, eles alegavam, além da ocorrência de queda de alguns brises e de elementos vazados, a pouca eficiência no conforto ambiental que o cobogó propiciava, e por fim, as denominações depreciativas que o condomínio recebia (pombal), devido à figura que a fachada formava ao ser observada de longe. (CHAGAS, et al., 2006).

“(…) queremos deixar claro que ante a possibilidade de remoção dos elementos vazados e pré-moldados, para recuperá-los e fixá-los corretamente, gostaríamos que os mesmos fossem substituídos por paredes de alvenaria com esquadrias de alumínio. Isto nos agradaria muito mais, além de provavelmente ser mais rápido e mais barato. Uma vez que, em nossa opinião, tanto os elementos vazados quanto os pré-moldados terão ao longo do tempo um aspecto horrível ao nosso condomínio, fato este que nem o arquiteto que idealizou o projeto original e nem os condôminos poderiam prever.” (CARTA DOS CONDÔMINOS À PREFEITURA, 2000).

Após diversos estudos, adotou-se uma solução em estrutura metálica, formada por pilares e vigas na extremidade dos balanços nas unidades habitacionais e finalizando com mão francesa nos pilotis da edificação. A estrutura metálica ficaria, no caso dos pilares, embutida nas paredes de alvenaria e, no caso das vigas, encostadas ao teto e próximas da extremidade nas vigas metálicas ali inseridas. Conseqüentemente deixariam de ser lajes em balanço para tornarem-se lajes apoiadas em sua borda

livre. Para tanto, foi inevitável a retirada dos elementos arquitetônicos das fachadas: os brises e os cobogós. (CHAGAS, et al., 2006).



Foto 40, 41 e 42: Obra de reforma estrutural no conjunto doCafundá
Fonte: CHAGAS, [2002].

Assim, a reforma no conjunto iniciou-se em 2001, no bloco 10 e estendeu-se, posteriormente, aos demais. Em 2005, durante os meses de pesquisa, foi possível visitar os blocos 1 e 3, em cujas unidades habitacionais, naquele momento, ainda não haviam sido iniciadas as obras de reforma.

Durante a reforma, as varandas foram fechadas e revestidas com alvenaria, utilizando tijolo cerâmico furado, (10x20x20cm) e argamassa mista de saibro, para as novas paredes externas das fachadas, substituídas pelos brises e cobogós

Na figura 43, a seguir, em vermelho, observa-se a área da varanda, somada a área do ambiente continua a elas.

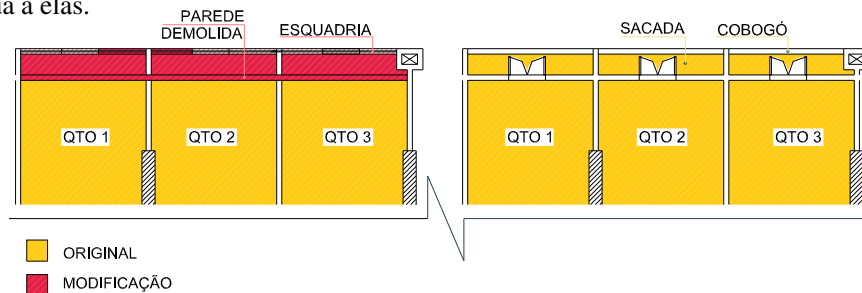


Figura 43: Planta baixa reformada e planta baixa original
Fonte: AUTOCAD, 2006



Fotos 43 e 44: Planta baixa reformada e planta baixa original
Fonte: AUTOR, 2006 / CHAGAS, 2006

As aberturas de madeiras foram substituídas por esquadrias de alumínio com contra marcos, nas dimensões de 200x140cm. A obra de reforma realizou, ainda, restauração da pintura interna e recolocação do piso, retirando os carpetes originais, trocados por pisos cerâmicos.



Foto 45, 46 e 47: Esquadrias atuais de alumínio
Fonte: AUTOR, 2005

Conforme pode ser visto nas fotos 48 a 51, o projeto do reforço estrutural do conjunto habitacional do Cafundá provocou alterações significativas nas plantas e fachadas do conjunto.



Fotos 48 e 49: Fachada original
Fonte: MORADOR, [2003] / L'Architecture d'Aujourd'hui, 1987



Fotos 50 e 51: Fachada reformada
Fonte: AUTOR, 2005

5 A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA MORADIA FACE À PERCEPÇÃO DE CONFORTO NO CONJUNTO HABITACIONAL DO CAFUNDÁ

O estudo de caso, apresentado no capítulo anterior, examinou o histórico, a descrição e as características arquitetônicas do conjunto habitacional do Cafundá, permitindo embasamento para a realização das duas pesquisas desta dissertação, desenvolvidas através da Teoria da Representação Social (TRS) e da Avaliação Pós-Ocupação (APO).

5.1 ANÁLISE PRELIMINAR

A primeira etapa deste trabalho consistiu no estudo da representação social da moradia no Conjunto, segundo a Teoria da Representação Social, com o objetivo de sintetizar a importância e o significado do termo moradia para os usuários, através da aplicação de um questionário²⁵ a 161 moradores.

A pesquisa das representações sociais foi realizada, com o apoio do Laboratório de Habitação da Pós-graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro-LABHAB/UFRJ, nos meses de novembro e dezembro de 2005.

Para a aplicação prática desta pesquisa, foram utilizadas três diferentes técnicas: evocação livre de palavras; perguntas abertas relacionadas com a opinião do morador sobre o conceito de morar com conforto, segurança e tranquilidade; e apresentação de imagens fotográficas aos moradores, que foram solicitados a dividi-las em dois grupos: as associadas e as não associadas a conforto na moradia.

As perguntas abertas tiveram um caráter discursivo, refletindo uma abordagem empírica do uso da moradia, despertando um conteúdo similar a breves relatos. Este material originou uma análise rica, que, superposta aos resultados do núcleo central da representação social da moradia, sustenta as afirmações, as suposições e os pensamentos originados nas discussões.

Esta pesquisa teve, ainda, como objetivo, retornar a campo em busca da confirmação do núcleo central, originado das respostas obtidas pelos usuários sobre as perguntas do questionário, através da realização do teste de centralidade.

²⁵ O questionário referente à pesquisa da teoria da representação social encontra-se no apêndice A

A segunda etapa deste trabalho consistiu na Avaliação Pós-Ocupação do conjunto habitacional do Cafundá, com o intuito de identificar suas deficiências e qualidades, e conhecê-lo como um todo, abordando, principalmente, seus fatores técnico, funcional e comportamental.

Às três categorias tradicionais de observação da APO (fatores técnicos, funcionais e comportamentais) foi acrescentada uma quarta: fatores de interação, unindo os resultados significantes produzidos pelo envolvimento entre pesquisadores, usuários e edifício, bem como suas relações e interações. Ou seja, acredita-se que a experiência da percepção, realizada entre observadores e usuários, deve ser compartilhada. Segundo Prigogine (1992 apud Cosenza, 1998), esta abordagem possibilita enriquecer as análises técnicas do ambiente construído, ao substituir a definição da “objetividade científica” pela de “problema comum”.

A pesquisa da APO do conjunto habitacional do Cafundá utilizou os seguintes instrumentos, desenvolvidos por PREISER et al. (1988 apud Cosenza, 1998): análise *walk-through*, conversas informais com os moradores e aplicação de questionário²⁶.

A análise *walk-through* possibilitou o reconhecimento das unidades habitacionais, através de vistoria, que permitiu avaliar as unidades mais detalhadamente, utilizando como instrumentos de coleta de dados a fotografia, anotações e observações (principais modificações nas moradias e *layout* do mobiliário).

Durante o trabalho de campo, os registros observados e anotados sobre as unidades habitacionais visitadas, além de possibilitar a identificação dos conflitos na relação entre moradores e moradia, permitiu investigar a inadequação ou ausência de elementos arquitetônicos.

As investigações tiveram, também, o intuito de identificar a maneira como os moradores do conjunto do Cafundá se apropriam de suas moradias, verificando até que ponto as edificações propiciam ou beneficiam tal apropriação, facilitando ou induzindo a qualidade de vida e bem-estar no interior destas.

Através das conversas informais com os usuários, procurou-se obter informações mais esclarecedoras a respeito do conjunto, contribuindo para o conhecimento de suas opiniões e experiências vivenciadas nas unidades habitacionais.

O questionário possibilitou identificar dados pessoais e sócio-econômicos dos moradores e avaliar o nível de satisfação em relação a algumas das qualidades de conforto ambiental, no interior das

²⁶ O questionário referente à pesquisa da percepção do conforto ambiental encontra-se no apêndice C.

unidades habitacionais. Com questões de múltipla-escolha, buscou-se tratar a percepção ambiental dos moradores frente às questões térmicas, lumínicas, acústicas e olfativas e de dimensionamento dos ambientes. O questionário foi aplicado a 208 moradores durante o mês de outubro de 2006.

Inicialmente, foram apresentadas perguntas relacionadas à temperatura dos ambientes no verão e no inverno; à iluminação natural; à ventilação natural; à presença ou não de ruídos; à qualidade do ar; e ao tamanho dos ambientes, juntamente com registros fotográficos e com comentários de situações observadas durante a realização do trabalho (fatores de interação).

Em seguida, foi realizado um estudo comparativo sobre a opinião dos moradores, frente às questões de temperatura, iluminação, acústicas e olfativas, entre os elementos arquitetônicos brises e cobogós (situação original) e esquadrias de alumínio e vidro (situação atual). Buscou-se, inclusive, a sensação do morador em relação às alterações do tamanho dos ambientes, realizadas durante a obra de reforma estrutural. As respostas dos questionários foram tabuladas e os resultados transformados em gráficos. Utilizou-se, o software ECOTECT, como complemento técnico às percepções dos moradores.

5.2 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS MORADORES

Com o intuito de permitir traçar o perfil sócio-econômico da população residente no conjunto do Cafundá, solicitou-se aos moradores que respondessem algumas perguntas relacionadas com o nível de instrução, inserção no mercado de trabalho, sexo e nível de renda do chefe de família, entre outras. Desta forma, alcançando amostras estrategicamente simples e eficazes, criou-se uma base de dados com informações sobre os moradores entrevistados do Conjunto.

Quanto à propriedade das unidades habitacionais, conforme apresentado no gráfico 2, constatou-se que 85% (137 famílias) são proprietários e, ainda, que 21 famílias, (13% das respostas), ainda lutam para se livrar do aluguel.

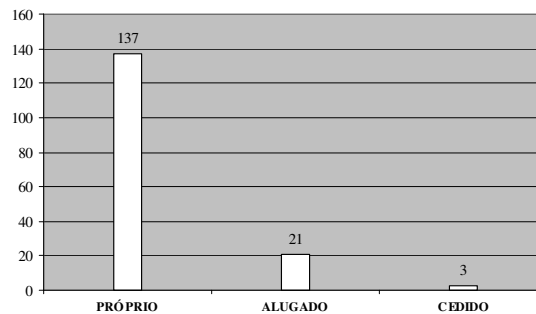


Gráfico 2: Aquisição do apartamento pelos moradores
Fonte: AUTOR, 2006

A seguir, buscou-se informação sobre a maneira pela qual os moradores tomaram conhecimento da venda das unidades habitacionais no Conjunto. Cerca de 7% das respostas indicaram que os moradores souberam da venda através de anúncios; outros 8%, através de indicação de familiares e amigos.

Os moradores responderam, ainda, neste item, a forma pela qual adquiriram sua moradia. A maioria dos moradores (22%) adquiriu sua moradia através da compra, (corretores, terceiros, INOCOOP, troca de imóvel), outros (11%), através de financiamento (INOCOOP, CAIXA, contrato de gaveta).

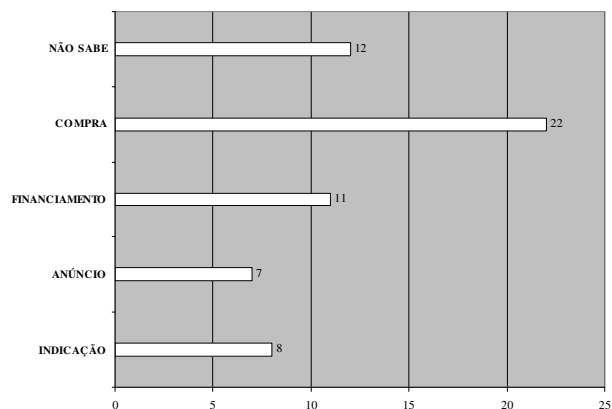


Gráfico 3: Conhecimento e aquisição das unidades habitacionais do Conjunto do Cafundá

Fonte: AUTOR, 2006

Quanto às razões pelas quais os moradores vieram residir no conjunto, 30% das respostas indicaram o preço da unidade habitacional, justificada por alguns moradores como o lugar onde o aluguel é mais baixo, comparado a outros condomínios, e onde a compra tornou-se acessível, permitindo-os livrar-se do aluguel.

Com 22% das respostas, a localização do conjunto do Cafundá tornou-se uma forte razão pela qual moradores vieram morar no conjunto. Alguns demonstram gostar do bairro de Jacarepaguá, por considerá-lo tranquilo. Outros, ainda, lembram que o conjunto é perto do local de trabalho, agradando-os por proporcionar comodidade.

Para 18% dos entrevistados, a presença de amigos e famílias residindo no conjunto do Cafundá, incentivou-os a se mudar para o Conjunto. Outros 11% se transferiram para o Conjunto devido a algum “fato da vida”, tendo sido registrados eventos tais como: casamento, separação e falecimento de parentes.

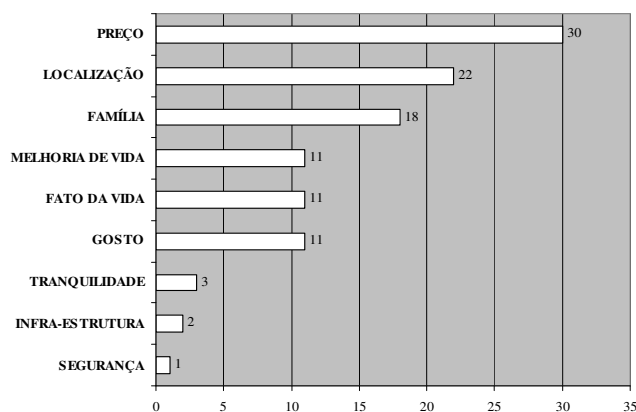


Gráfico 4: Razões pela qual veio morar no Cafundá

Fonte: AUTOR, 2006

Na análise do sexo do chefe de família, dividiu-se o gráfico em três categorias: as mulheres que sustentam a casa, sem ajuda do marido, tendo algumas vezes a ajuda dos filhos ou pensão (49 entrevistados); os homens que sustentam a família, sendo a esposa dona de casa (47 entrevistados); e as moradias onde o casal sustenta a família (64 entrevistados).

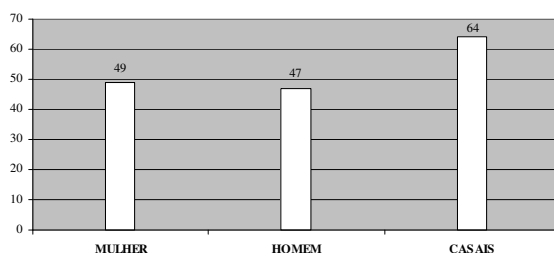


Gráfico 5: Sexo/ Chefe de família

Fonte: AUTOR, 2006

Das famílias entrevistadas, 28 possuem chefes de família aposentados, 10 são vendedores e 08 trabalham como auxiliares de enfermagem.

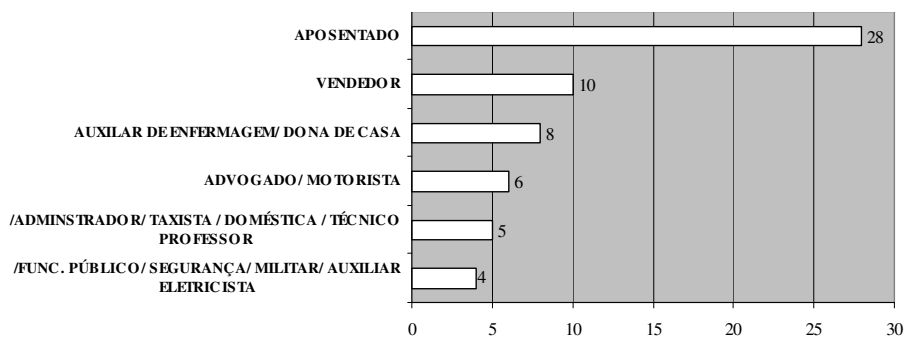


Gráfico 6: Profissão/ Chefe de família

Fonte: LABHAB, 2006

Quanto à renda familiar, a maioria dos entrevistados (40 famílias) possui renda que varia de três a cinco salários mínimos. Entretanto, 14% vivem com até 02 salários mínimos. Observando-se o gráfico

7, nota-se que, apesar do conjunto habitacional contemplar habitações de interesse social, muitos de seus moradores podem ser considerados de classe social média e alta.

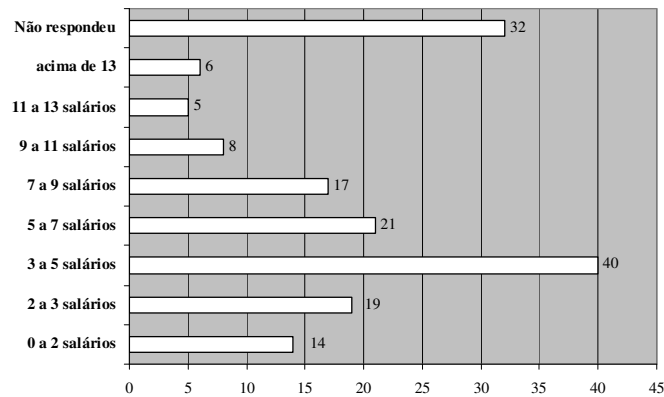


Gráfico 7: Renda mensal²⁷ / Chefe de família
Fonte: AUTOR, 2006

Em habitações de interesse social, onde o morador é contemplado com uma unidade, a depreciação da mesma pelos seus proprietários, que, muitas vezes, as vendem por um preço inferior ao seu verdadeiro valor. Com necessidade e urgência de dinheiro, eles passam adiante suas unidades, normalmente a pessoas com maior poder aquisitivo.

Apresentados os dados pessoais e alguns dados sócio-econômicos dos moradores, faz-se possível, neste momento, iniciar o estudo das unidades habitacionais do conjunto do Cafundá.

5.3 A REPRESENTAÇÃO DA MORADIA

O estudo da representação social da moradia no conjunto habitacional do Cafundá, segundo a teoria da representação social, teve início com a aplicação do questionário A, a 161 moradores das 1.443 unidades habitacionais do conjunto, constituindo um total de 10% das moradias, sendo considerada, segundo o teste do qui quadrado²⁸, estatisticamente significativa.

²⁷ * Valor do salário mínimo – R\$ 350,00

²⁸ Este teste objetiva verificar se a frequência absoluta observada de uma variável é significativamente diferente da distribuição de frequência absoluta esperada.

5.3.1 Técnica de Evocação Livre

Primeiramente, empregou-se a técnica de evocação livre, também chamada de associação livre, ou teste por evocação de palavras. O “ato de evocar”, significa trazer à lembrança, à imaginação algo que está presente na memória dos indivíduos. (FERREIRA, 2005).

Aplicou-se a técnica de evocação, juntamente com as perguntas abertas e as imagens fotográficas. Tal decisão possibilitou economia de tempo, uma vez que as técnicas foram aplicadas em um único momento, possibilitando, também, a redução dos custos com impressos e pessoal. Porém, tomou-se o necessário cuidado na aplicação, para evitar a contaminação das respostas com outros conteúdos abordados. Primeiramente e oralmente, foi empregada a técnica de evocação, pois os sujeitos poderiam evocar as palavras “conforto”, “segurança” ou “tranquilidade” não pela lembrança em suas mentes, mas por estarem escritas no questionário aplicado.

Segundo Abric (1998), a evocação livre é considerada como “uma técnica maior para coletar os elementos constitutivos do conteúdo de uma representação”. Este estudo permite compreender os processos que intervêm na adaptação sócio-cognitiva dos indivíduos à realidade cotidiana e às características do meio social e ideológico. Admite-se, assim, apreender a percepção da realidade de um grupo social.

A técnica de evocação livre possibilita a apreensão das projeções mentais de maneira descontraída e espontânea, revelando, inclusive, os conteúdos implícitos ou latentes, que podem ser mascarados nas produções discursivas convencionais. (ABRIC, 1998 apud SÁ, 2002).

O teste de evocação das palavras, realizado com os moradores do conjunto habitacional do Cafundá, consistiu em pedir ao morador que enunciasse, livre e rapidamente, quatro palavras que vêm à sua mente quando escuta o termo “MORADIA”.

Ocorreu, inicialmente, alguma dificuldade por parte dos entrevistados, para responder à pergunta. Devido a este fato, utilizou-se o treinamento prévio, utilizando um termo indutor não relacionado com o objeto da pesquisa. O termo indutor utilizado foi “FUTEBOL”, aparecendo evocações como: bola, jogadores, campo.

A análise do material coletado através da evocação livre consistiu, num primeiro momento, na realização de uma categorização²⁹ das palavras evocadas. A categorização tem o intuito de tornar o

²⁹ Categorização das palavras encontra-se no apêndice B

conteúdo mais homogêneo. Para tanto, procedeu-se uma simplificação dos dados, com os elementos evocados que apresentavam diferenças mínimas de significado.

Desta forma, as palavras que tentavam expressar uma mesma idéia foram substituídas pelas mais evocadas, que possuíam significados próximos ou que tentavam expressar uma mesma idéia. Para um melhor esclarecimento dá-se o exemplo da palavra “tranqüilidade”. Por ser a mais evocada (25 vezes) substituiu as palavras “sossego” (10 vezes evocada) e “paz” (17 vezes evocada).

Para o tratamento dos dados referentes à pergunta: “Quais as 4 palavras que vêm à sua mente quando escuta o termo MORADIA”; lidou-se com duas importantes informações: a frequência de aparecimento do termo e a ordem de aparição das palavras evocadas (primeira palavra evocada, segunda, terceira e quarta palavra evocada). Partiu-se da premissa de que estas informações teriam um maior valor no esquema cognitivo do sujeito. Ponderou-se, então, a importância das respostas serem registradas na ordem em que foram emitidas, uma vez que estas duas informações constituíram um dos critérios para determinar os prováveis elementos que pertencerão ao núcleo central e ao sistema periférico.

Abric (2003), nos seus trabalhos mais recentes, critica a adoção da ordem de aparição das palavras, alertando para o risco de que “em um discurso, as coisas essenciais não aparecem, frequentemente, senão após uma frase mais ou menos longa de aquecimento, de estabelecimento de confiança ou de redução dos mecanismos de defesa”.

Ao contrário do pensamento de Abric (2003), no tratamento dos dados deste trabalho adotou-se o critério de “rank de aparição”, por acreditar-se que este critério seja necessário para o conhecimento do que realmente está na mente do sujeito, evocando, assim, os verdadeiros termos que estes relacionam com suas moradias. Acredita-se que as pessoas tendem a trazer, inicialmente, à sua memória, termos que julgam ter mais relevância em suas vidas.

Porém, não ignorou-se o comentário de Abric. Como alternativa, foi realizado, posteriormente, o teste de centralidade. Deixou-se de confiar exclusivamente na ordem imediata em que as palavras vêm à mente dos indivíduos, sendo, ainda, utilizada seguidamente para a confirmação da organização estrutural do núcleo central.

Os dados foram coletados com o auxílio do *software* denominado EVOC³⁰ – *Ensemble de programmes permettant l'analyse des evocations*. Este programa, a partir de um dicionário onde todas

³⁰ O *software* EVOC é formado por um conjunto de programas articulados que, juntos, realizam a análise estatística das evocações.

as palavras evocadas pelos moradores são computadas, calcula a ordem média de evocação de cada palavra, assim como a média das ordens em que ela fora evocada pelos sujeitos, atribuindo-se peso “1” para o primeiro termo evocado, peso “2” para a palavra evocada em segundo lugar, peso “3”, para a palavra evocada em terceiro lugar e peso “4” para a palavra evocada por último.

Desta forma, o EVOC ajudou, com rapidez e eficiência, a distribuição das palavras evocadas em quatro quadrantes, através dos quais se discriminam o núcleo central, os elementos intermediários (ou 1ª periferia e elementos de contraste) e os elementos periféricos da representação.

Proposto por Pierre Vergès (1994 apud OLIVEIRA, D. C.; MARQUES, S. C.; GOMES, A.M. T.; TEIXEIRA., M. C. T. V., 2005), utilizando-se da frequência média e da ordem das evocações produzidas, cada quadrante traz uma informação essencial para a análise da representação, conforme pode ser observado na tabela 5, a seguir:

Tabela 5: Interpretação da organização estrutural do núcleo central

1 ° Quadrante – Núcleo Central		2° Quadrante - 1ª periferia	
Frequência	Forte: ≥ FM	Frequência	Forte: ≥ FM
Ordem média de evocação	Forte: < OM	Ordem média de evocação	Fraca: >OM
Elementos que combinam dois critérios: de natureza coletiva (elementos mais evocados) e de natureza individual (mais prontamente evocados)		Elementos periféricos mais importantes e carregados de valores individuais	
3 ° Quadrante – Zona de Contraste		4° Quadrante – Sistema Periférico	
Frequência	Fraca: < FM	Frequência	Fraca: <FM
Ordem média de evocação	Forte: < OM	Ordem média de evocação	Fraca: ≥OM
Elementos com baixa frequência, mas considerados importantes pelos sujeitos, podendo revelar elementos que reforçam as noções presentes na 1ª periferia.		Evocações individuais mais imediatas do grupo, muito próximas da população.	
OBS:			
FM: Frequência média das palavras evocadas			
OM: Ordem média das palavras evocadas			

Fonte: AUTOR, 2006

Na pesquisa no conjunto habitacional do Cafundá, conforme pode ser observado no quadro 7, das 80 palavras diferentes, em um total de 586 evocações, foram levadas em consideração apenas aquelas 16 que apareceram mais de 8 vezes (frequência mínima), as quais, embora constituindo tão somente 28.7% do inteiro conjunto de palavras, correspondem a 77,5 % do total de evocações.

Quadro 7 - Distribuição das frequências

Nombre total de mots differents: 80						
Nombre total de mots cites: 586						
moyenne generale: 2.41						
freq.	nb. mots	cumul	evocations	et	Cumul inverse	
1	33	33	5.6%	586	100	%
2	9	51	8.7%	553		94.4%
3	5	66	11.3%	535		91.3%
4	5	86	14.7%	520		88.7%
5	5	11	18.9%	500		85.3%
6	1	117	20.0%	475		81.1%
7	1	124	21.2%	469		80.0%
8	1	132	22.5%	462		78.8%
9	4	168	28.7%	454		77.5%
11	1	179	30.5%	418		71.3%
12	2	203	34.6%	407		69.5%
15	1	218	37.2%	383		65.4%
17	1	235	40.1%	368		62.8%
18	1	253	43.2%	351		59.9%
19	1	272	46.4%	333		56.8%
20	1	292	49.8%	314		53.6%
23	1	315	53.8%	294		50.2%
27	1	342	58.4%	271		46.2%
29	1	371	63.3%	244		41.6%
34	1	405	69.1%	215		36.7%
37	1	442	75.4%	181		30.9%
44	1	486	82.9%	144		24.6%
47	1	533	91.0%	100		17.1%
53	1	586	100 %	53		9.0%

Fonte: AUTOR, 2006

Os termos evocados, pelos moradores do conjunto habitacional do Cafundá, possibilitaram analisar o conteúdo e a estruturação da representação. Tomando-se a distribuição dos termos pelos quadrantes, pode-se descrever a organização do conteúdo da representação, ou seja, seu provável núcleo central e elementos periféricos. Considerando o conjunto das evocações e sua categorização, pode-se visualizar o conteúdo integral da representação.

Na tabela 6, a seguir, a partir da interseção da frequência média de evocação do inteiro conjunto de palavras, com a média das suas respectivas ordens médias de evocação, são definidos os quatro quadrantes da representação da moradia no conjunto habitacional do Cafundá:

Tabela 6: Provável organização estrutural do núcleo central

Primeiro quadrante – Núcleo Central Frequência > = 28 Ordem média de evocação < 2,5			Segundo quadrante – 1ª periferia Frequência > = 28 Ordem média de evocação > = 2,5		
Palavra	Freq.	O.M.E.	Palavra	Freq.	O.M.E.
SEGURANÇA	47	2,298	FAMÍLIA	34	2,529
CONFORTO	44	1,864	LOCALIZAÇÃO	29	2,655
CASA	37	1,189	TRANQUILIDADE	53	2,509
Terceiro quadrante – Zona de contraste Frequência < 28 Ordem média de evocação < 2,5			Quarto quadrante – Sistema periférico Frequência < 28 Ordem média de evocação > = 2,5		
Palavra	Freq.	O.M.E.	Palavra	Freq.	O.M.E.
BEM-ESTAR	27	2,296	DINHEIRO	23	2,435
PRÓPRIA	20	2,150	APARTAMENTO	18	2,500
HABITAÇÃO	19	2,105	UNIÃO	17	3,353
LAR	15	2,267	LAZER	12	2,750
MORAR	12	1,917	DESCANSO	11	2,636
ESPAÇO	09	2,222	VIZINHANÇA	09	2,667
PROTEÇÃO	09	2,111			
DIREITO	09	1,556			

Fonte: EVOC, 2006

Para Pascoal Moliner (1994 apud Sá, 2002), o aparecimento de determinados elementos não assegura que eles realmente pertençam ao núcleo central, dado que aquela seria uma simples decorrência quantitativa de uma “propriedade fundamental das cognições centrais, que reside no laço simbólico que as liga ao objeto de representação”.

Considerando que a ausência de tais elementos verdadeiramente centrais implicaria na desestruturação da representação, na própria perda do conhecimento que ela constitui sobre o objeto, observa-se frequentemente uma forte tendência a refutar os fatos ou informações que os contradizem. Conseqüentemente, segundo Moliner (1994 apud Sá, 2002), o processo de refutação pode ser utilizado como um importante indicador da centralidade dos elementos, através do artifício do questionamento de sua participação no núcleo central.

Metodologicamente, uma forma de se colocar em evidência o valor simbólico e, portanto, a centralidade de um elemento, consiste em perguntar aos sujeitos se, na ausência de tal cognição, o objeto de representação ainda mantém sua identidade. (SÁ, 2002).

Nesse sentido, foi realizado o teste de centralidade, para cada um dos supostos elementos centrais anteriormente levantados. O teste de centralidade teve como objetivo a confirmação dos elementos centrais “segurança”, “conforto” e “casa”. Contudo, julgou-se relevante, também, a participação do elemento “tranqüilidade” (OM= 2,509), devido ao fato de este possuir alta frequência e ordem de evocação muito próxima ao quadrante referente ao núcleo central (OM < 2,5).

O teste de centralidade foi aplicado, posteriormente (questionário B) a 191 moradores, e consistiu em pedir aos moradores que respondessem às seguintes perguntas:

- Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em SEGURANÇA?
- Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em CONFORTO?
- Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em CASA?
- Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em TRANQUILIDADE?

As opções de respostas foram as seguintes:

- Não, não se pode
- Sim, pode-se
- Não sei

Na tabela 7, a seguir, apresenta-se os resultados obtidos com o teste de centralidade.

Tabela 7: Teste de Centralidade

TERMO	SIM	SIM (%)	NÃO	NÃO (%)	NÃO SEI	NÃO SEI (%)
SEGURANÇA	07	3,66 %	183	95,81 %	01	0,53 %
CONFORTO	19	9,94 %	172	90,05 %	00	00 %
CASA	80	41,88 %	109	57,06 %	02	1,06 %
TRANQUILIDADE	24	12,56 %	164	85,86 %	03	1,58 %

Fonte: AUTOR, 2006

Mostraram-se estatisticamente significativos (teste do qui quadrado, ao nível de significância de 0,5), no sentido da refutação do questionamento (reposta “não, não se pode”), os elementos listados acima. Isto significa que, na medida em que os sujeitos consideraram que não se pode pensar em moradia sem incorporar em sua representação tais elementos, estes têm, assim, sua identificação comprovada como integrantes do núcleo central.

Conforme o esperado, os elementos “segurança” (95,81%) e “conforto” (90,05%) foram confirmados como elementos centrais. O termo “segurança” apresentou-se como o mais importante quando associado à moradia, ficando evidenciado pelas respostas dadas pelos moradores: “lógico que não”, “segurança é muito importante”, “Não tem como pensar em moradia sem se pensar em segurança”.

A hipótese que o elemento “tranquilidade” fosse pertencente ao núcleo central foi conservada (85,86%). A mudança deste elemento do segundo para o primeiro quadrante, comprova a importância da realização do teste de centralidade, conforme alertado por Moliner (1994 apud Sá, 2002).

É interessante observar os resultados do elemento “casa”, conquistando porcentagens muito próximas: (Sim: 41,88%) versus (Não: 57,06). Acredita-se que, os moradores que responderam “*sim, pode-se pensar em moradia sem pensar em casa*”, consideraram-na como uma tipologia: a tipologia de casa, a tipologia de apartamento. Por outro lado, os que responderam: “*Não, não se pode pensar em moradia sem se pensar em casa*”, associaram-na a um lugar, a um ambiente.

O elemento “casa” não veio a ser confirmado pela aplicação do teste de centralidade. Segundo Sá (2002), “isto pode revelar que se trata de uma associação pregnante, mas que tal cognição não integra o núcleo essencialmente definidor da representação de moradia. Tal resultado está, nitidamente, de acordo com o conhecimento informado da comunidade científica, congruência essa que se manifesta também em outros aspectos das representações”.

Desta forma, o duplo sentido da palavra “casa” à coloca, a partir de então, como parte do segundo quadrante, localizado na primeira periferia, como pode ser observado na tabela 8, da organização estrutural do núcleo central.

Tabela 8: Organização estrutural do núcleo central

Primeiro quadrante – Núcleo Central Frequência > = 28 Ordem média de evocação < 2,5			Segundo quadrante – 1ª periferia Frequência > = 28 Ordem média de evocação > = 2,5		
Palavra	Freq.	O.M.E.	Palavra	Freq.	O.M.E.
SEGURANÇA	47	2,298	FAMÍLIA	34	2,529
CONFORTO	44	1,864	LOCALIZAÇÃO	29	2,655
TRANQUILIDADE	53	2,509	CASA	37	1,189
Terceiro quadrante – Zona de contraste Frequência < 28 Ordem média de evocação < 2,5			Quarto quadrante – Sistema periférico Frequência < 28 Ordem média de evocação > = 2,5		
Palavra	Freq.	O.M.E.	Palavra	Freq.	O.M.E.
BEM-ESTAR	27	2,296	DINHEIRO	23	2,435
PRÓPRIA	20	2,150	APARTAMENTO	18	2,500
HABITAÇÃO	19	2,105	UNIÃO	17	3,353
LAR	15	2,267	LAZER	12	2,750
MORAR	12	1,917	DESCANSO	11	2,636
ESPAÇO	09	2,222	VIZINHANÇA	09	2,667
PROTEÇÃO	09	2,111			
DIREITO	09	1,556			

Fonte: EVOC, 2006

5.3.2 Compreensão dos Significados de Moradia

Em relação ao estudo da teoria da representação social, pode-se afirmar, através da tabela da organização estrutural do núcleo central, que o significado de MORADIA para os moradores do conjunto do Cafundá é fortemente identificado pelas palavras “tranquilidade”, “segurança” e

“conforto”. Estes são os termos que primeiramente vêm à mente quando estes pensam em moradia, constituindo-se, desta forma, o núcleo central.

Estes termos são marcados pela memória coletiva do grupo (coletivamente compartilhados e essencialmente sociais), uma vez que foram os elementos mais evocados. Como são independentes do contexto social, são mais estáveis, asseguram a perenidade do núcleo central, evitando-se, assim, modificações que conduziriam a uma transformação na representação.

A personalidade social do grupo, características sócio-culturais, históricas, sociológicas e ideológicas, que determinam seus hábitos e valores, atribuem um sentido a “segurança”, “conforto” e “tranqüilidade”. Este sentido por sua vez influencia a construção da imagem que estes termos possuem na mente destes moradores.

Isto ocorre devido ao processo social, formado por diversos fatores, que influenciam a construção do sentido de “segurança”, “conforto” e “tranqüilidade”, tais como: os meios de comunicação, legislação, educação coletiva, cultural, história social, mas também pela influência dos condicionantes de nossa personalidade individual, história de vida, valores individuais, formação educativa e familiar, conhecimentos adquiridos, entre outros.

As palavras, “segurança”, “conforto” e “tranqüilidade” carregam ao longo da história da sociedade diversos significados. Atentando-se para estes termos, observa-se que são justamente os abordados nas perguntas abertas do questionário desta pesquisa. Acredita-se que o aparecimento dos mesmos termos, presentes no núcleo central, confirmam a importância desta pesquisa, uma vez que é um assunto também discutido e de necessidade dos próprios moradores³¹.

Assim, uma vez que segurança, conforto e tranqüilidade possuem diversos significados, que podem se diferenciar, de acordo com o poder aquisitivo das classes sociais³² (no caso do conjunto do Cafundá, habitação de interesse social), faz-se possível a compreensão, de fato, destes termos pelos moradores do conjunto do Cafundá.

As perguntas abertas tiveram como objetivo buscar a definição de morar com segurança, conforto e tranqüilidade. Na tabela 9 apresentam-se as respostas referente à opinião do morador do conjunto do Cafundá sobre morar com segurança.

³¹ Tem havido preocupação, nos estudos realizados pelo LABHAB, em englobar estas questões de “segurança, conforto e tranqüilidade” nas moradias, visto os crescentes problemas que os centros urbanos enfrentam.

³² Por exemplo, para um morador, conforto pode ser ter água e esgoto; outro, uma cama para dormir; outro ainda; ter uma piscina.

Tabela 9: Significados de morar com segurança

Significado principal	Nº	O QUE É MORAR COM SEGURANÇA?	Frequência	%
Ligada à violência urbana	01	“Ter porteiro e zelador”, “Seguranças, vigias e policiamento, vigilância 24 horas”, “Equipamentos de segurança: grades, cadeados, interfone (comunicar quem esta chegando), cerca elétrica, trancas, portão”	50	23,47 %
	02	“Sem violência”, “Estar despreocupado”, “Não ter perigo de nada”, “Sem risco de acontecer nada”, “Estar bem, se sentir seguro”	21	9,85 %
	03	“Livre de assaltos”, “Sem roubo”, “Não ter medo de ser assaltado”, “Criminalidade baixa”, “Menos bandidos”	17	7,98 %
	04	“Poder sair e voltar de sua moradia a hora que desejar”, “Crianças brincarem na rua e voltar bem para casa”, “Abrir a porta e saber quem está lá fora”, “Deixar a porta aberta e saber que ninguém vai entrar”, “Ter certeza que sua propriedade está guardada”, “Quando voltar encontrar tudo como estava”	10	4,69 %
	05	“Invasão do tráfico de drogas”, “Sem usuários de drogas”	05	2,34 %
Ter tranquilidade	06	“Viver com tranquilidade”, “Lugar tranquilo, sossegado”, “Bairro tranquilo”	21	9,85 %
Ligada à moradia	07	“Longe de morro, livre de deslizamentos”, “Não morar na favela”, “Não ter favela por perto”, “Longe de bala perdida”, “Longe de tiroteio”, “Não morar em lugares perigosos”	17	7,98 %
	08	“Só tem segurança dentro da sua casa”, “Estar protegido dentro de casa”, “Proteção”, “Não ter medo de ficar em casa”	13	6,10 %
	09	“Vizinhos tranquilos”, “Ter vínculo com vizinhos”, “Pessoas que cuidem do lugar”, “Pessoas conhecidas, amigos”, “Confiança na comunidade”, “Boa comunidade”	12	5,63 %
	10	“Morar em apartamento, melhor do que casa”, “Casa nem pensar”, “Condomínio fechado”	11	5,16 %
	11	“Lugar bem construído”, “Construção sólida”, “Imóvel bom”, “Sem rachaduras”, “Ter arquitetura com boa estrutura”	10	4,69 %
	12	“Ter uma casa”, “casa quitada”, “Ter um teto”, “Medo de ficar na rua”, “Não viver na rua”	05	2,34 %
Ter Deus	13	“Segurança somente com Deus”	10	4,69 %
Não se acredita em segurança	14	“Não têm como ter segurança hoje em dia”, “Difícil ter segurança em algum lugar”, “Quase não se tem mais segurança”, “Só se isolando”	08	3,75 %
Ter administração	15	“Boa administração”, “Governo tem que fornecer a segurança”	03	1,40 %
TOTAL			213	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

* As respostas estão apresentadas integralmente da forma como foram coletadas.

** Alguns moradores relatam que para eles morar com “segurança” é a mesma coisa que morar com “tranquilidade”.

O termo “segurança”, está solidamente ligado à violência dos grandes centros urbanos. Com o objetivo de amenizá-la, os próprios moradores descrevem procedimentos adotados em suas residências: instalação de equipamentos de segurança, como grades e cadeados, e revelam que se sentem mais seguros com a presença de seguranças, porteiro, vigias e policiais:

Ter gente para cuidar do que é da gente (depoimento de morador do Cafundá, 2005).

Acredita-se que, com segurança, estes teriam a possibilidade de chegar e retornar às suas moradias nos horários que lhes conviessem, sabendo que estas estariam guardadas e livres de assaltos e roubos. Suas crianças teriam a oportunidade de aproveitar a grande área livre do conjunto, sem preocupações. Abalam-se com a criminalidade, assaltos, bandidos e tráfico de drogas.

A violência está ligada também ao emocional dos moradores, na medida em que morar com segurança quer dizer não ter perigo, não ter risco de acontecer nada, estar bem, se sentir seguro, enfim:

Viver à vontade (depoimento de morador do Cafundá, 2005).

Morar com segurança resume-se, também, na questão da própria moradia. Esta teve localizar-se num bairro tranquilo, longe de morros, de favela (livre de balas perdidas e tiroteios), e longe de deslizamentos. Ter pessoas amigas por perto, conservar um bom vínculo com os vizinhos e adquirir confiança na comunidade, lhes proporciona segurança, visto que as pessoas conhecidas estarão ali cuidando do lugar.

Muitos moradores crêem que a segurança somente é assegurada dentro de suas próprias residências. Outros acreditam que segurança está tão difícil que só Deus pode provê-la. Há, ainda, alguns que não acreditam que é possível morar com segurança, e se referem ao Rio de Janeiro como uma cidade que não possui segurança, acreditando que, para morar com segurança, é necessário se isolar.

A segunda pergunta aberta referiu-se à opinião do morador do Conjunto do Cafundá sobre morar com conforto.

A noção de conforto adquiriu diferentes significados com o passar do tempo, apresentando conceitos divergentes, de acordo com a época considerada. No século XVII, conforto significava privacidade, o que levou à intimidade e, por sua vez, à domesticidade. O século XVIII passou a enfatizar o lazer e o bem-estar, o século XIX os confortos auxiliados pela mecânica, luz, calor e ventilação. As engenharias domésticas do século XX enfatizaram a eficiência e a conveniência. (RYBCZYNSKI, 2002).

Mas o que surpreende é que a noção de conforto, mesmo por ter mudado, preservou a maioria dos seus significados anteriores. Cada novo significado adicionou uma camada aos significados anteriores, que eram preservados no fundo. Em qualquer época, o conforto consiste em todas as camadas, não só nas mais recentes.

Na tabela 10, apresentam-se as respostas obtidas, dos moradores do conjunto habitacional do Cafundá, em relação à sua opinião sobre morar com conforto.

Tabela 10: Significados de morar com conforto

Nº	Significado principal	O QUE É MORAR COM CONFORTO?	Frequência	%
01	Ter bens de consumo	“Casa bem mobiliada”, “Ter bens de consumo”, “Eletrodomésticos, móveis, TV, computador, DVD, máquina de lavar, freezer, ar condicionado, cama, microondas (para facilitar)”, “Utensílios de casa”, “Ter coisas dentro da casa”, “Ter móveis adequados”, “Ter as coisas que faz você se sentir bem”	33	12,74%
02	Ter o que deseja	“Ter o que se deseja”, “Ter tudo que precisa”, “Ter tudo”, “Ter tudo que se imagina dentro de casa”, “Ter tudo de bom”, “Ter tudo que quer”, “Ter as coisas que se precisa e gosta para o prazer”, “Ter boa condição de vida” “Ter as coisas de necessidades”, “Ter dinheiro para comprar o que se precisa”, “Ter o suficiente”	29	11,19%
03	Ter espaço	“Casa ampla”, “Espaço”, “Espaço grande”, “Espaços suficientes (hoje tudo é muito apertado)” “Espaço que de para se locomover”, “Espaço para guardar as coisas”, “Espaço para cada um ter seu quarto”, “Vários cômodos”	23	8,88 %
04	Ter o básico	“Ter o mínimo necessário”, “Ter o básico”, “Mínimo para o bem-estar”, “Mínimo para sobrevivência” “Ter o suficiente para suprir as necessidades, não é luxo”, “Prioridade básicas”, “Ter o fundamental”, “Ter o essencial”	22	8,49 %
05	Ter condições dignas	“Ter condições dignas”, “Não estar na rua”, “Saber que vai voltar e ter casa”, “Não ter que ficar se mudando”, “Ter um lugarzinho para morar”, “Não ter goteira”, “Ter o que vestir”, “Ter cama para dormir”, “Ter alimentos”, “Abrir a geladeira e ter comida”, “Ter o que comer”, “Não passar necessidade”, “Ter um teto para morar”, “Não faltar nada”, “Não sentir frio”	18	6,95 %
06	Ter bem-estar	“Estar feliz onde esta”, “Se sentir feliz dentro da casa”, “Se sentir bem, aconchegado”, “Morar podendo fazer o que se quiser em casa”, “Ter vizinhos”, “Sentir bem com a família”, “Cantinho com a família”, “Sentir bem com o básico, sem exageros”, “Família presente”, “Harmonia”	16	6,17 %
07	Ter tranquilidade	“Tranqüilidade”, “Sossego”, “Ter paz”, “Crianças podem brincar no pátio, estacionamento”, “Cantinho tranqüilo com a família”,	15	5,79 %
08	Ter casa-própria	“Espaço próprio”, “Casa própria”, “Ter a minha casa”	12	4,63 %
09	Ter facilidades	“Ter na casa as coisas em lugares fáceis de pegar”, “Tudo funcionando bem (elétrica e hidráulica)”, “Acomodações práticas e adequadas”, “Casa com escada, rampa”, “Elevador para as compras”, “Ter tudo dentro do possível	11	4,25 %

		que de conforto”, “Pátio garagem, não precisa pegar o carro no estacionamento”, “Não ter que ficar se mudando”, “Menos móveis”, “Cômodos bem distribuídos”		
10	Ter casa boa	“Boa Casa”, “Casa com boa infra-estrutura”, “Conservação”, “Praticidade”	10	3,86 %
11	Não ter perturbações	“Vizinhos que não perturbam”, “Ninguém perturbando”, “Sem ninguém incomodando”, “Sem vizinhos chatos”, “Sem barulho e gritaria”, “Respeito”	10	3,86 %
12	Ter segurança	“Segurança”, “Longe da favela”	10	3,86 %
13	Ter condições de conforto ambiental	“Casa arejada”, “Casa bem iluminada”, “Necessidades básicas atendidas (luz, água e esgoto)”, “Ter água, luz.”, “Não entrar chuva na casa”	08	3,09 %
14	Não ter dívidas	“Tudo legalizado”, “Não pagar muitas taxas e aluguel”, “Não pensar em dívidas”, “Pagar as contas em dia”, “Não estar devendo condomínio”, “Não estar devendo nada”	07	2,70 %
15	Ter saúde	“Saúde”, “Lugar limpo”, “Casa limpinha”, “Meio ambiente”, “Assistência Médica”	07	2,70 %
16	Ter emprego	“Com dinheiro no bolso, bom emprego e uma companheira fiel”, “Bom emprego para manutenção da família”, “Trabalhar e conseguir o que se quer”, “Ter emprego”, “Melhor salário”	06	2,31 %
17	Moradia bem localizada	“Ter mercados, bancos próximos”, “Bem localizada”, “Perto de farmácia, supermercado e pontos de ônibus”, “Morar num lugar que se sinta bem”	05	1,93 %
18	Não ter preocupações	“Não se preocupar com as coisas”, “Sem problemas em casa”, “Se sentir despreocupado”,	05	1,93 %
19	Ter luxo	“Ter uma governanta para fazer as coisas”, “Frente do mar, com piscina”, “Ter tudo do bom e do melhor”,	05	1,93 %
20	Viver com o que tem	“Viver com o que se tem”, “Ter o que você pode nas suas condições de vida com bom gosto”, “Ter tudo dentro do possível”, “Aos poucos ter as coisas”, “Viver com o que se tem”, “Viver com o que é seu, comprou com o seu dinheiro”, “Se sentir bem sem luxo”,	03	1,15 %
21	Ter Deus	“Estar com Deus”, “Morar com Deus”	02	0,77 %
22	No Cafundá...	“Não é nada que se tem aqui”, “É morar aqui”	02	0,77 %
TOTAL			259	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

O termo “conforto” está vigorosamente ligado aos bens de consumo. Torna-se importante gozar de uma casa bem mobiliada, com eletrodomésticos. Os eletrodomésticos são considerados como um luxo nas moradias. O desenvolvimento tecnológico e a produção em grande escala têm possibilitado seu barateamento, permitindo a utilização, inclusive, por populações de interesse social. A maior economia, entretanto, não é o tempo de trabalho reduzido, mas o conforto que proporcionam na realização das tarefas domésticas.

O “conforto”, da mesma forma, está relacionado com a vontade de ter o que se deseja, focado em diferentes visões, conforme pode ser observado nas respostas a seguir:

- Primeiramente, cobiça-se morar com dignidade. Preocupa-se em dispor de uma cama para dormir, alimentos para comer, trajes para vestir, não sentir frio, mas antes de tudo, conta-se com um lugarzinho para viver.
- Viver satisfeito com o que se tem, viver com o que é seu, com o que se pode ter nas suas condições de vida, enfim:

“Aos poucos ter as coisas” (depoimento de morador do Cafundá, 2005).

- Ter o mínimo para o bem-estar, carregar tudo que se precisa e o suficiente para suprir as necessidades. Porém, quanto se refere ao mínimo, nem sempre estes moradores estão cogitando verdadeiramente o básico para a sobrevivência, ao transcrever, por exemplo, a necessidade de ar condicionado e microondas. Acredita-se que equipamentos mais simples, como o fogão e o ventilador de teto são, realmente os equipamentos de necessidades mínimas.
- Acreditam que para realizar a vontade de ter o que se deseja, deve-se ter um emprego. O emprego vai trazer dinheiro necessário para conseguir o que se quer.
- Viver com conforto é ter luxo, ter tudo do bom e do melhor. Poder beneficiar-se de uma governanta para fazer as coisas.

Morar em “frente do mar, com piscina” (depoimento de morador do Cafundá, 2005).

O conforto também está ligado ao bem-estar, que é uma necessidade fundamental, profundamente enraizada nos indivíduos, que precisa ser satisfeita. O bem-estar, para estes moradores, significa estar feliz e se sentir bem dentro da moradia, se sentir aconchegado num lugar onde se possa fazer o que quiser, fortalecendo ainda mais, para alguns, a presença harmoniosa de amigos, vizinhos e, especialmente, a família.

A casa própria também é uma questão de conforto. Ter o seu espaço e, ainda, não se preocupar com aluguel e dívidas, proporciona-lhes menos preocupações. Buscam pagar as contas em dia, não estar devendo nada e estar com tudo legalizado.

A casa deve possuir infra-estrutura e ser bem conservada. Cômodos bem distribuídos, acomodações práticas e adequadas, presença de escada e rampa, elevadores para compras, são facilidades que proporcionam o aumento do conforto, assim como a presença de serviços urbanos (mercados, bancos, farmácias, assistência médica) e equipamentos urbanos (ponto de ônibus).

Constantemente, sucederam-se respostas relacionadas com conforto ambiental na arquitetura das moradias, recordando a importância de uma casa bem ventilada e iluminada, pois são questões

vinculadas, por exemplo, à umidade (interferindo na estética do interior da moradia) e aparecimento de mofo nas residências (prejudicando a saúde dos moradores).

As respostas registradas sobre as necessidades básicas (água, luz e esgoto) tiveram um índice reduzido, somente 3% das respostas. Isto ocorreu, provavelmente, pelo fato dos moradores desfrutarem diariamente das mesmas. Provavelmente, em outras localidades, tais como áreas de risco, favelas e áreas irregulares ou clandestinas, a realidade é totalmente diferente e as respostas conseqüentemente, também o seriam.

Registrou-se a melancólica descrição de um morador, ao expressar que seu conforto se daria pelo retorno do filho, que jamais sucederá. Outros, ainda, revelam que conforto não é nada que se tem aqui:

Conforto, “só sendo rico” (depoimento de morador do Cafundá, 2005).

E, finalmente, a última pergunta aberta registrou a opinião do morador do conjunto do Cafundá sobre o significado de morar com tranquilidade.

Tabela 11: Significados de morar com tranquilidade

Nº	O QUE É MORAR COM TRANQUILIDADE?	Frequência	%
01	“Sem perturbação e incômodos das pessoas (vizinhos, vendedores)”, “Sem bagunça e barulho”, “Com respeito ao horário de silêncio”, “Sem criança chorando”, “Sem obra por perto”, “Sem barulho de igreja”, “Sem confusão” “Longe de trânsito”, “Longe de barulho de carro”, “Ouvindo barulho dos pássaros”, “Não ter som alto”, “Sem conversa e brincadeiras no corredor”, “Sem bêbados no corredor”, “Sem tumulto”, “Sem boate”	44	18,64 %
02	“Não ter vizinhos fofoqueiros”, “Vizinhos calmos”, “Cercado de pessoas educadas, instruídas e conscientes”, “Boa vizinhança”, “Se dar bem com vizinhos”, “Ter bons vizinhos”, “Conhecer todo mundo”, “Sem se preocupar com os vizinhos”, “Longe de vizinhos”, “Não viver enfiado na casa do vizinho”	26	11,02 %
03	“Ter dinheiro”, “Sem aluguel”, “Sem dívidas”, “Casa própria”, “Ter água”, “Ter conta em dia”, “Sem desemprego”, “Apartamento quitado”, “Não dever nada a ninguém”, “Ter tudo em ordem”, “A chuva não cair na cabeça”, “Ter um teto”, “Ter um lugar certo”	26	11,02 %
04	“Estar com a família bem equilibrada”, “Sem discussões familiares”, “Família com saúde”, “Convivência boa com a família”, “Ter filhos”, “Passar tranquilidade para os membros da família”, “Morar perto da família”, “Paz no lar”, “Criar filhos sem marginalidade”, “Quando os filhos estão em casa”	19	8,05 %
05	“Ter segurança”	16	6,77 %
06	“Estar com saúde”, “Estar de bem com a vida”, “Estar bem consigo mesmo”, “Estar feliz”, “Sem preocupações”, “Não se preocupar com problemas do dia-a-dia”, “Não ter aborrecimentos”, “Não ficar se estressando”, “Poder dormir”, “Não se preocupar com nada”	15	3,35 %
07	“Ter proteção”, “Crianças podem brincar e entrar no condomínio sem serem assaltadas”, “Condomínio sem invasão de bandidos” “Chegar em casa a qualquer hora sem perigo e sem tiroteio”, “Não ser assaltado”, “Não correr riscos”, “Saber que não vai acontecer nada”, “Lugar que não seja atingido por bala perdida”	15	6,35 %

08	“Ter paz”	15	6,35 %
09	“Lugar agradável”, “Com área verde”, “Bem localizado” “Lugar arborizado”, “Bairro tranquilo”, “Lugar que tenha árvores”, “Poder vigiar os filhos na área de lazer”, “Lugar calmo”	14	5,93 %
10	“Gostar da casa que mora”, “Não viver enfiado na casa dos outros”, “Sentir-se feliz onde esta”, “onde se mora”	11	4,66 %
11	“Não respondeu”, “Não sabe”, “É a mesma coisa que viver com segurança”*	08	3,39 %
12	“Ter Sossego”	08	3,39 %
13	“Sem violência”, “Sem medo”, “Sem marginalidade”	06	2,54 %
14	“Privacidade”, “Ficar sozinho”	03	1,28 %
15	“Estar com Deus”, “Paz de Deus”	03	1,28 %
16	“Ninguém fumando”, “Movimento de tóxicos”	03	1,28 %
17	“Morar em apartamento”	02	0,85 %
18	“Longe de Favela”, “Longe de morro”	02	0,85 %
TOTAL		236	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

De acordo com as repostas computadas, foi possível mostrar que o barulho, gerando perturbações, é o fator que mais deve ser controlado para que se tenha “tranqüilidade” no conjunto do Cafundá. O barulho é uma questão que envolve o conforto ambiental (conforto acústico).

Algumas respostas evidenciaram a insatisfação em relação ao barulho gerado pela obra de reforma dos apartamentos do Cafundá, respostas estas influenciadas pelo momento que os moradores estavam vivenciando. Se o conjunto não estivesse em obras, estas respostas, provavelmente, não teriam aparecido.

Morar com “tranqüilidade”, para os moradores do Cafundá, significa, também, ter uma boa relação com vizinhos: “estar cercado de pessoas educadas, instruídas e conscientes”.

Respostas relacionadas com a parte financeira também aparecem com evidência: “ter dinheiro”, “sem dívidas”, “contas em dia”, “tudo em ordem”, “ter um teto”, “não dever nada a ninguém” e a “casa própria”, livrando-se desta forma do aluguel.

A categorização, realizada anteriormente, das palavras “sossego” e “paz” por “tranqüilidade”, justificada pela semelhança de significado e idéia, é comprovada nas respostas dos moradores, quando estes comentam que, morar com tranqüilidade está relacionado com ter sossego e paz.

Prosseguindo na análise da casa dos quatro quadrantes, depara-se com os elementos constituintes do segundo quadrante (1ª periferia), seguidos pelos elementos do terceiro quadrante (zona de contraste). Estes elementos flutuam entre o núcleo central e o sistema periférico e têm, como objetivo, buscar os

valores individuais do grupo, para interpretar os sentidos que os elementos a eles pertencentes carregam.

Na 1ª periferia encontram-se os termos “casa”, “família” e “localização”, aparecendo freqüentemente na pesquisa, mas tardiamente evocados. Desta forma, carregam valores individuais e são considerados os elementos periféricos mais importantes.

“Casa” é um edifício, geralmente, destinado à habitação, morada, vivenda, moradia e residência, ligando-se à tipologia (o apartamento, a casa, o hotel). (FERREIRA, 2005). O termo “casa” é empregado, também, para referir-se a um lugar. As pessoas tendem a dizer que estão indo para casa, independente de suas casas serem edifício de apartamento, relacionando-a, desta forma, a um ambiente.

A “família”, para a maioria dos moradores do conjunto do Cafundá, é muito importante. Estes a citam quando falam de tranqüilidade: “ter a família bem equilibrada, com saúde”, “morar em paz e perto dela”. Citam-na, inclusive, como uma das razões que os fizeram vir morar no Conjunto. Torna-se necessário para alguns “sentir-se bem com a família”, ter um “cantinho com a família”, estar com a “família presente”.

A “Localização” também foi um dos motivos que trouxeram os moradores para o Cafundá. Localizado no bairro de Jacarepaguá, no Rio de Janeiro, o conjunto habitacional do Cafundá é considerado por muitos moradores um bairro tranqüilo e seguro, bom para se morar, além de localizar-se perto do trabalho e perto de serviços e equipamentos urbanos, tais como pontos de ônibus, comércio, escolas, bancos, entre outros. Torna-se importante para o morador morar num “lugar agradável”, “com área verde”, “bem localizado”, “bairro tranqüilo”, “lugar calmo”.

Uma boa localização é, inclusive, muito importante quando associada à violência dos grandes centros. Estes querem viver, “longe da favela”, “longe de morro”, “chegar em casa a qualquer hora sem perigo e sem tiroteio”, “lugar que não seja atingido por bala perdida”, enfim, uma moradia bem localizada para “não correr riscos” e “não acontecer nada”.

A familiaridade engendra aceitação e até afeição, para aqueles que viveram muitos anos em um lugar. A afeição por uma localidade raramente é adquirida de passagem, pois, com o tempo, familiariza-se com o lugar, o que quer dizer que, cada vez mais, considera-se conhecido. Definido por Ornstein

(1995), “lugar é o ambiente que ganha significado através da ocupação ou apropriação humana. É um conceito cultural fundamental para descrever as relações humanas no meio ambiente”.

Contudo, argumenta Tuan (1983), “o homem moderno se movimenta tanto que não tem tempo de criar raízes e suas experiências e apreciação de lugar é superficial; por outro lado, o conhecimento abstrato sobre um lugar pode ser adquirido, em pouco tempo, quando se é diligente”.

Na zona de contraste, no 3º quadrante, permanecem os elementos com baixa frequência, mas considerados importantes pelos moradores, podendo revelar elementos que reforçam as noções presentes na 1ª periferia. São eles: “bem-estar”, “casa própria”, “habitação”, “lar”, “morar”, “espaço”, “proteção” e “direito”.

Quando foi realizada a categorização do termo “bem-estar”, este apareceu relacionado com aconchego e comodidade: “Estar feliz onde está”, “se sentir feliz dentro da casa”, “se sentir bem, aconchegado”, “sentir bem com o básico”, “ter harmonia”.

O bem-estar varia no transcurso do tempo e com a variação dos costumes: o bem estar na história, o bem estar de uma criança. Segundo Brandão (2005), esta divergência de bem-estares, conforme as diferenças culturais, gira em torno de um único núcleo: produzir a habitabilidade e o sentimento do habitar nos habitantes do espaço. Assim, se o bem-estar diverge entre vários tempos e culturas, ou entre a criança e o idoso, por exemplo, também serão diversos os espaços que o produzem, mas todos se orientam para um único projeto: produzir a efetiva habitação do sujeito, e não seu mero alojamento ou abrigo. Já, o mal-estar define-se quando se está num lugar que traz insegurança e fica-se pouco à vontade, não acolhido, dele algo alienado e por ele como que ameaçado.

A casa “própria” é significado de status, a realização de um sonho, a possibilidade de futuro, de ter planos, de se livrar definitivamente do aluguel, considerado, por moradores, como “dinheiro sem volta”.

O “espaço” está associado ao tamanho: “casa ampla”, “espaço grande”, “vários cômodos”. Verifica-se a insatisfação de alguns moradores em relação ao espaço da sua unidade habitacional, referindo-se à este como não tendo “espaço suficiente” e “hoje tudo é muito apertado”. Gostariam de ter “espaço para cada um ter seu quarto” e “espaço para guardar as coisas”.

Rybczynski (2002) sugere uma comparação entre a questão do espaço *versus* custo gerado aos moradores: “a idéia de viver em uma área menor teria sido difícil de ser aceita pela maioria das pessoas, visto que, quando se dobra o tamanho de uma casa, dobra-se o trabalho para cuidar dela e vice-versa. A redução do tamanho da casa é uma questão de economia de dinheiro, porque uma casa pequena sempre é mais barata de construir do que uma casa grande, além de ser mais fácil de manter e de usar”.

Observa-se, inclusive, que a sociedade de consumo, visando o lucro, tende a manipular e mascarar as necessidades humanas: “para vender uma redução do espaço tudo é válido, tanto o apelo a um ideal de modo de vida novo, à americana, exigindo a supressão de paredes na residência, quanto o apelo ao ideal de vida tradicional, onde o jardim deve ser necessariamente pequeno para ser íntimo” (DUCLOS, 1976 apud VASCONCELOS, 1996).

Quanto ao termo “direito”, os moradores do conjunto do Cafundá associaram-no à “constituição” e “cidadania”. Segundo Raquel Rolnik (1990), “os habitantes das cidades somente se tornam cidadãos quando vivem com dignidade. Viver com dignidade significa dispor dos recursos necessários para realizar livremente a sua humanidade”. É através do seu endereço que o homem tem identidade e referência, garantindo a sua condição de cidadão.

Tem havido preocupação em atender às faixas de menor renda, com as chamadas habitações de interesse social, terminologia já utilizada nos programas do extinto BNH - Banco Nacional da Habitação. Como diretriz de políticas públicas, segundo Bonduki (1998), a Constituição Federal de 1988 previa o princípio da função social do uso do solo urbano. Sob este princípio, o conceito de Interesse Social é constitucionalmente incorporado às políticas habitacionais, para os setores de população de baixa renda.

Uma importante contribuição para a consolidação do princípio da função social do solo urbano se dá, também, a partir das conclusões da Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos que elegeu os temas “*Moradia adequada para todos*” e “*Desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos num mundo em urbanização*”, como os maiores desafios a serem enfrentados em nível global. O Habitat II estabeleceu o conceito de “adequação da habitabilidade”, reconhecendo que o acesso a abrigo e serviços básicos saudáveis e seguros, é essencial para o bem-estar físico, psicológico, social e econômico das pessoas.

Mais recentemente, com a promulgação do Estatuto das Cidades (Lei Federal N° 10.257, de 10 de julho de 2001), que regulamenta a Constituição, foi ratificada a função social do solo urbano e a habitação assume, efetivamente, o caráter de direito básico da população. As políticas e estratégias

habitacionais, para a população de baixa renda, passam a ser legalmente submetidas ao interesse da sociedade, sobretudo em nível local, nos municípios, onde se dão os impactos de sua implantação.

Analisados os elementos do terceiro quadrante, encontrados na zona de contraste, apresenta-se, por fim, os elementos do sistema periférico. Estes elementos, que constituem o sistema periférico, promovem a interfase entre a realidade concreta e o sistema central. É graças a ele, que a representação pode se ancorar na realidade do momento. Ele é essencial nos mecanismos de defesa, que visam proteger a significação central da representação.

É o sistema periférico que vai absorver as novas informações ou eventos suscetíveis de colocar em questão o núcleo central, permitindo certa modulação individual da representação. Sua flexibilidade e sua elasticidade permitem a integração na representação das variáveis individuais, ligadas à história do sujeito e às suas experiências pessoais. Estes colaboram na busca dos sentidos para os elementos do núcleo central “segurança”, “conforto” e “tranquilidade”.

O sistema periférico possui uma maior aproximação com o indivíduo, se comparado com o núcleo central. Este traduz os conhecimentos, as informações, os sentimentos e as atitudes dos sujeitos, transmitidos e vivenciados em suas experiências cotidianas. São as manifestações espontâneas, mais imediatas da representação, cuja determinação é mais individualizada e contextualizada, associando-se, assim, ao contexto imediato e contingente, nos quais os indivíduos estão inseridos.

O sistema periférico é prescritor de comportamento e de tomadas de posição do sujeito. Eles indicam, de fato, o que é normal de se fazer ou de se dizer em uma dada situação. Eles possibilitam, assim, a orientação das ações e reações dos sujeitos, de modo instantâneo, sem a necessidade de recurso aos significados centrais. Em seguida, eles permitem uma modulação personalizada das representações e das condutas a elas associadas.

Abric (1998) afirma que a transformação do conteúdo de uma representação social começa pela chegada de novos elementos periféricos à representação e pela sua progressiva mudança de valor, passando a adquirir cada vez maior importância, até que passe a fazer parte do núcleo central.

O primeiro elemento encontrado no sistema periférico foi o termo “dinheiro”, sendo categorizado pelas palavras: aluguel, dificuldade, necessidade, financiamento, conta de luz, gás, conta de condomínio, insatisfação com salários baixos, dívidas e custo de vida. A grande maioria destes moradores possui condições financeiras restritas. Assim, “ter uma vida digna” e “pagar suas despesas e contas” são fatores de grande importância, preocupação e presente no seu dia-a-dia.

O termo “apartamento” foi lembrado também pelas palavras: apart-hotel, kitnete, flat e prédio. Acredita-se que o termo “casa” está ligado à tipologia de “apartamento”. Alguns moradores enunciaram “apartamento”, possivelmente pelo fato de viverem ou por preferirem residir em apartamentos, sentindo-se mais seguros, ou ainda, por não sentirem falta de uma área com pátio e/ou quintal da tipologia de casa, uma vez que, o conjunto do Cafundá contempla grande área livre e verde de lazer.

“Morar em apartamento, melhor que morar em casa, ou ainda casa nem pensar”.
(relatos de morador do Cafundá, 2005).

“União”, outro termo enunciado pelos moradores, possui uma noção psicológica afetiva, expressa através de sentimentos tais como harmonia, amor, amizade, compreensão, confiança e respeito.

O termo “vizinhança” está associado, principalmente, em ter uma boa relação com os vizinhos: “confiança na comunidade”, “pessoas conhecidas, amigas” e “pessoas que cuidam do lugar”. Entretanto, nem sempre essa relação harmoniosa entre vizinhos é possível. Quando isto não ocorre, moradores almejam viver “sem vizinho chato” e que “vizinhos não perturbem”.

5.3.3 Análises das imagens referentes a conforto

A pesquisa da representação social da moradia, realizada no conjunto habitacional do Cafundá, ainda contou com o estudo de imagens fotográficas. Apresentaram-se, aos moradores, 16 imagens fotográficas de diferentes ambientes (áreas livres de lazer, dormitórios, salas, varanda, etc.)³³. Em seguida, pediu-se que as separassem em dois grupos:

- 1º grupo: imagens que os moradores entrevistados julgassem relacionadas ao conforto na moradia
- 2º grupo: imagens que os moradores entrevistados não julgassem relacionadas ao conforto na moradia

De acordo com a tabela 12, observa-se que as imagens escolhidas pelos moradores, relacionadas a conforto na moradia (referente ao grupo 1) foram: 3 (cozinha), 4 (Sacada) e 9 (Sala de Estar).

³³ As 16 imagens apresentadas aos moradores encontram-se no apêndice D.

Tabela 12: Imagens associadas a conforto

Nº DAS IMAGENS	IMAGEM ASSOCIADA A CONFORTO	PORCENTAGEM (%)
01	55	3,95 %
02	72	5,39 %
03	116	8,33 %
04	109	7,83 %
05	90	6,47 %
06	102	7,33 %
07	99	7,11 %
08	71	5,10 %
09	104	7,47 %
10	54	3,88 %
11	85	6,11 %
12	89	6,39 %
13	101	7,26 %
14	67	4,81 %
15	95	6,82 %
16	82	5,89 %
TOTAL	1.391	100 %

Fonte: LABHAB, 2005



Fotos 52, 53 e 54: Imagens 3 (cozinha), 4 (Sacada) e 9 (Sala de Estar) associadas a conforto pelo morador do Cafundá

Fonte: LABHAB, 2005

De acordo com a tabela 13, observa-se que as imagens escolhidas pelos moradores não relacionadas com conforto na moradia (referente ao grupo 2) foram: Imagem 1 (Home Theater), Imagem 10 (Sacada) e Imagem 14 (Dormitório).

Tabela 13: Imagens não associadas a conforto

Nº DAS IMAGENS	IMAGEM NÃO ASSOCIADA A CONFORTO	PORCENTAGEM (%)
01	101	9,33 %
02	82	7,57 %
03	40	3,69 %
04	44	4,06 %
05	64	5,91 %
06	53	4,89 %
07	55	5,08 %
08	84	7,76 %
09	49	4,52 %
10	98	9,05 %
11	69	6,37 %
12	64	5,91 %
13	55	5,08 %
14	89	8,22 %
15	61	5,63 %
16	74	6,83 %
TOTAL	1.082	100 %

Fonte: LABHAB, 2005



Fotos 55, 56 e 57: Imagem 1 (Home Theater), Imagem 10 (Sacada) e Imagem 14 (Dormitório) - Imagens não associadas a conforto pelo morador do Cafundá

Fonte: LabHab, 2005

Dos dois grupos formados, solicitou-se aos moradores que separassem, no 1º grupo, três imagens que em sua opinião mais se aproximassem a conforto na moradia e, posteriormente, o mesmo procedimento foi solicitado para as imagens do 2º grupo, escolhendo as três imagens que menos se aproximassem a conforto na moradia.

Das três imagens mais associadas a conforto (grupo 1), destacaram-se as seguintes: 3 (cozinha), 6 (Área de lazer) e 7 (Piscina).

Tabela 14: Três imagens do grupo 1

Nº DAS IMAGENS	3 + IMAGEM ASSOCIADA A CONFORTO	PORCENTAGEM (%)
01	10	2,10 %
02	11	2,31 %
03	71	14,94 %
04	45	9,47 %
05	18	3,78 %
06	55	11,57 %
07	51	10,73 %
08	13	2,73 %
09	29	6,10 %
10	12	2,52 %
11	15	3,15 %
12	23	4,84 %
13	50	10,52 %
14	16	3,36 %
15	30	6,31 %
16	26	5,47 %
TOTAL	475	100 %

Fonte: LABHAB, 2005



Fotos 58, 59 e 60: Imagem 3 (cozinha), Imagem 6 (área externa) e Imagem 7 (piscina) – Três imagens do grupo 1

Fonte: LABHAB, 2005

Das três imagens menos associadas a conforto (grupo 2), destacaram-se as seguintes: 1 (Home Theater), 10 (Sacada) e 14 (Dormitório).

Tabela 15: Três imagens do grupo 2

Nº DAS IMAGENS	3 - IMAGENS ASSOCIADA A CONFORTO	PORCENTAGEM (%)
01	63	13,57 %
02	35	7,54 %
03	15	3,23 %
04	11	2,37 %
05	20	4,31 %
06	19	4,09 %
07	08	1,72 %
08	45	9,69 %
09	09	1,93 %
10	56	12,06 %
11	18	3,87 %
12	17	3,66 %
13	18	3,87 %
14	49	10,56 %
15	29	6,25 %
16	52	11,20 %
TOTAL	464	100 %

Fonte: LABHAB, 2005



Fotos 61, 62 e 63: Imagem 1 (home theater), Imagem 10 (sacada) e Imagem 16 (sala de estar) –Três imagens do grupo 2

Fonte: LABHAB, 2005

O estudo das imagens fotográficas foi interessante para conhecer a percepção visual dos moradores do conjunto do Cafundá, identificando características nas imagens de ambientes, que estes julgam e associam a conforto.

Observando as imagens escolhidas pelos moradores, nota-se que a percepção do morador do conjunto do Cafundá está ligada, principalmente, ao bem-estar, prazer e tranquilidade. Eles associam um ambiente confortável a lugares em que possam descansar, relaxar, se divertir e se distrair, como pode ser observado na imagem 6 (área externa) e imagem 7 (piscina). Espaço, também tem correlação a conforto, uma vez que, as imagens selecionadas como confortáveis apresentam ambientes amplos, como a cozinha (Imagem 3) e Sala (Imagem 9).

Por outro lado, quando questionados sobre a imagem 10 (varanda), estes a vêem como um espaço que não é utilizado (muitos moradores, mesmo antes da reforma, já haviam modificado suas unidades, utilizando a área das varandas para obtenção de mais espaço – conforto - para outro ambiente, no caso o dormitório). Assim como o ambiente da imagem 1 (home theater), que pode ser facilmente substituído pela sala de estar, onde a televisão pode ser acomodada. Estas imagens não são associadas a conforto, pela maioria dos moradores entrevistados.

As imagens mostram-se essenciais para a compreensão do espaço, considerando o papel fundamental das referências visuais para a percepção e interpretação do ambiente físico. (SANOFF, 1991).

5.4. O CONFORTO RELATADO DAS UNIDADES HABITACIONAIS

Com o intuito de incorporar as informações produzidas entre pesquisadores e usuários durante a APO no conjunto do Cafundá, coletou-se, neste momento, as respostas obtidas pelos moradores e considerou-se as observações e anotações dos pesquisadores, relacionando-as e interagindo-as. Desta forma, conferiu-se à experiência perceptiva dos observadores, uma nova compreensão do significado de observações que escapam ao olhar “técnico” e “neutro”.

Neste sentido, os dados obtidos, durante as etapas da *walk-through*, conversas informais, questionário, registros fotográficos e de anotações são avaliados e comentados, simultaneamente, a seguir.

5.4.1 Modificações realizadas pelos usuários

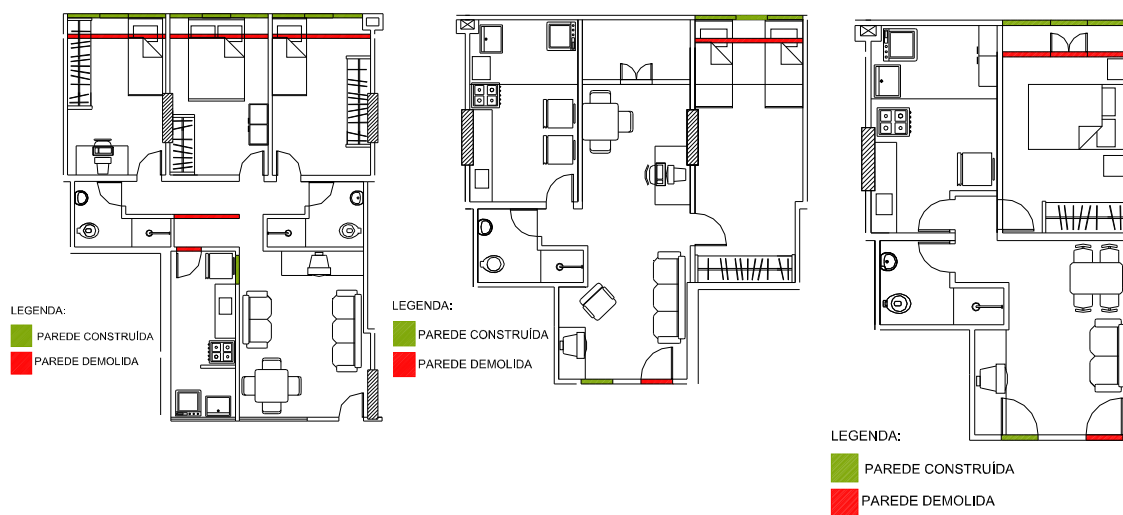
As primeiras modificações, realizadas pelos próprios moradores, foram nitidamente observadas durante as primeiras visitas realizadas ao conjunto, em 2005, antes da obra de reforma estrutural (conforme observado no capítulo 4), de alguns blocos. Nestes blocos, naquele momento, ainda originais, não foi possível perceber uma unidade visual nas fachadas, uma vez que estavam descaracterizadas, devido às diversas alterações realizadas. Observou-se nas fachadas:

- Elementos de proteção solar (brise e cobogó) e sacada original;
- Retirada da sacada original e alteração dos elementos de proteção solar por esquadrias de alumínio e vidro;
- Mantida somente a sacada original e retirados elementos de proteção solar.

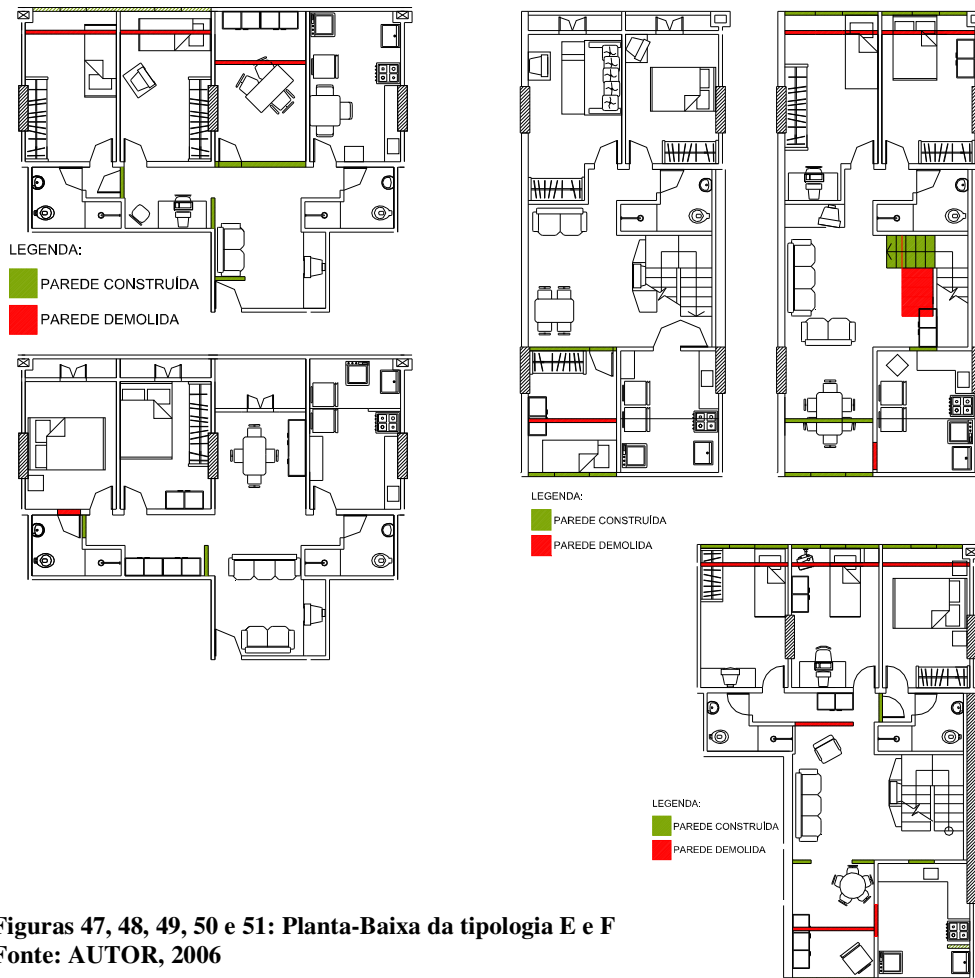


Fotos 64, 65 e 66: Alteração das fachadas devido modificações dos moradores
Fonte: LABHAB, 2005

Durante o levantamento de campo, através das vistorias em diversas unidades habitacionais, foi possível identificar as modificações mais frequentes realizadas pelos próprios moradores. A seguir, observa-se nas figuras 44 a 51, as alterações anotadas e desenhadas nas plantas baixas de cada tipologia. Em verde, observam-se as paredes construídas e em vermelho, as demolidas:



Figuras 44, 45 e 46: Planta-Baixa da tipologia B, C e D, respectivamente
Fonte: AUTOR, 2006



Figuras 47, 48, 49, 50 e 51: Planta-Baixa da tipologia E e F
Fonte: AUTOR, 2006

Em resumo, notam-se as modificações mais frequentes, observadas nas figuras acima apresentadas:

Tabela 16: Alterações realizadas pelos moradores nas tipologias das unidades habitacionais do conjunto

EXEMPLO DAS TIPOLOGIAS	ALTERAÇÕES	
	Objetivo	Ação
A, B, C, D, E, F e G	Ampliação do espaço interno	Retirada da sacada e aumento da área dos dormitórios
D, E, F e G	Ampliação do espaço interno	Retirada da sacada e aumento da área da sala
C e D	Melhor acomodação do mobiliário	Alteração da porta de acesso à unidade
B, F e G	Melhor acomodação do mobiliário	Alteração da porta da cozinha
D e G	Maior privacidade e comodidade	Transformação de quarto em suíte
D e E	Aumentar a quantidade de dormitório e/ou ambiente	Divisão da sala para criação de mais um cômodo
E	Maior privacidade	Colocação de pequenas divisórias
B e G	Ampliação do espaço interno	Retirada divisória do corredor
F	Ampliação do espaço interno	Alteração do sentido da escada

Fonte: AUTOR, 2006

No entanto, foram anotadas e fotografadas algumas modificações, que apesar de não aparecerem com frequência, foram julgadas relevantes para o trabalho.

As moradias podem alargar-se ou encurtar-se de tamanho, de acordo com a ampliação ou diminuição do grupo de moradores, afetando o uso das peças. No caso da unidade habitacional da figura 52, com a mudança da filha mais velha do casal, a moradia com três dormitórios tornou-se grande, em razão de ter um dormitório desocupado. Visando reaproveitar este ambiente e tornar o dormitório do casal maior e mais confortável, demoliu-se a parede comum, resultando no aumento deste ambiente, possibilitando a colocação de uma rede, além de novos mobiliários e objetos.

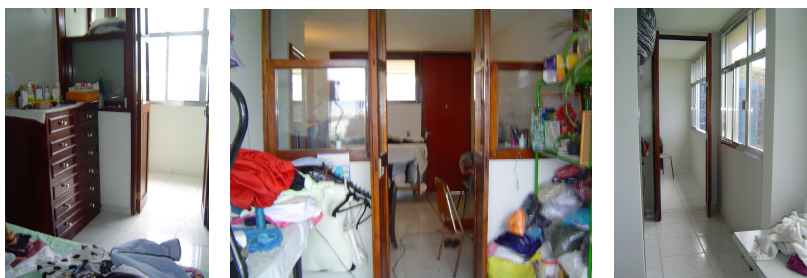


Figura 52: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “F e G”
Fonte: AUTOR, 2006

Algumas famílias realizam atividades produtivas na moradia, como forma de complementação da renda familiar. A falta de espaço adequado, para a realização destas atividades, tem levado alguns moradores a adaptarem, de modo precário, algum ambiente do apartamento, em detrimento de algumas atividades residenciais.

No exemplo da figura 53, observa-se a mudança de uso residencial para o uso misto (comercial e residencial). Os moradores desta unidade adaptaram-na para atender à nova ocupação de ateliê de costura. No lugar dos sofás e mesa de jantar, colocaram mesas de máquinas de costura. Outra mudança importante foi a alteração do hall de circulação para a área íntima.

Além disso, o fato dos clientes serem recebidos na área íntima da moradia, perturba a privacidade dos moradores. A necessidade de sobreposição de usos residenciais e profissionais, num ambiente íntimo do apartamento, indica prejuízo, também, à preservação de sua identidade.



Fotos 67, 68 e 69: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

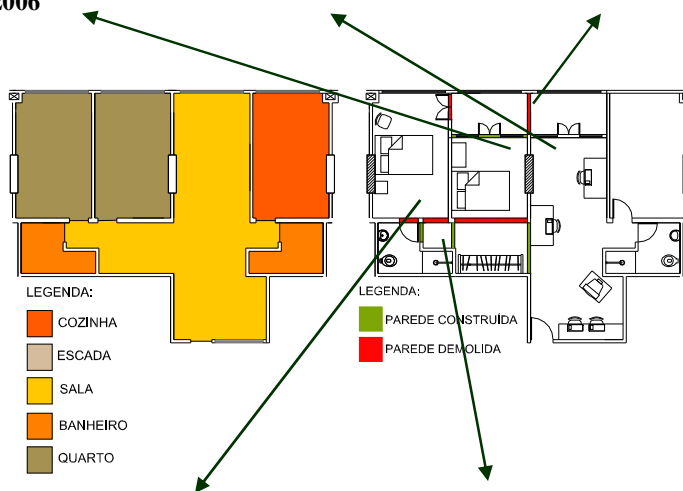


Figura 53: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006



Fotos 70 e 71: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

Neste estudo, buscou-se, inclusive, identificar as intervenções que foram realizadas pelos moradores na busca de melhor conforto ambiental em suas unidades habitacionais, verificando se tais modificações favoreceriam as condições de conforto ambiental.

O morador residente da unidade habitacional da figura 54 projetou uma entrada secundária na cozinha/área de serviço. Esta abertura (esquadrias de madeira e vidro jateado) melhorou, significativamente, as condições de iluminação dentro deste espaço, uma vez que, sua tipologia retangular impedia a luminosidade homogênea deste ambiente.

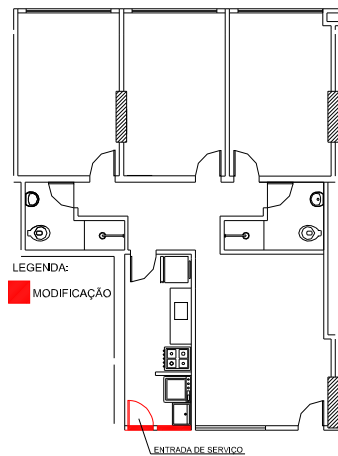
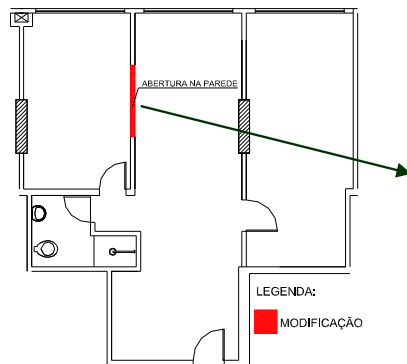


Figura 54: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “A e B”
Fonte: AUTOR, 2006



Fotos 70 e 71: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “A e B”
Fonte: AUTOR, 2006

Nos exemplos das figuras 55 e 56, as modificações realizadas divergem da grande maioria das habitações de interesse social, onde os moradores não se interessam pela integração entre cozinha e sala. Por um lado, esta intervenção melhorou significativamente a questão lumínica e térmica no interior destes ambientes, por outro, prejudicou consideravelmente a questão olfativa, no momento em que os odores oriundos das atividades da cozinha são facilmente transmitidos até a sala.



Fotos 72 e 73: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

Figura 55: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

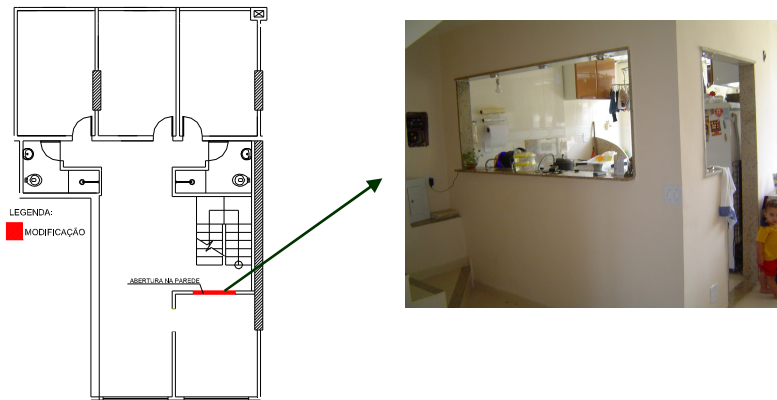
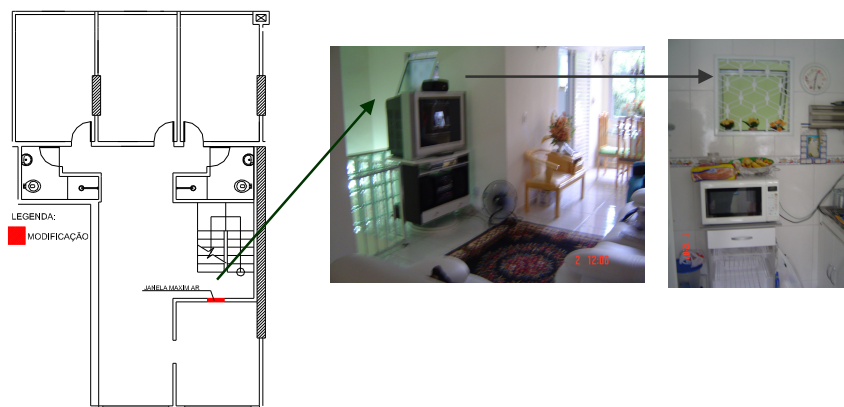


Foto 74: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

Figura 56: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “F e G”
Fonte: AUTOR, 2006

No exemplo da figura 57, o morador construiu uma janela na cozinha/área de serviço, dando para a escada da unidade. O objetivo deste morador era melhorar a ventilação da cozinha, que se apresentava superaquecida, no período em que suas atividades estavam sendo desenvolvidas. A tipologia da janela da cozinha/área de serviço não permitia sua abertura no momento do cozinhar de alimentos, uma vez que a velocidade do vento era intensa, prejudicando esta atividade. Com a nova abertura, e com a abertura da parte superior da janela, tornou-se possível, inclusive, a ventilação cruzada, além de melhorar a iluminação das escadas.

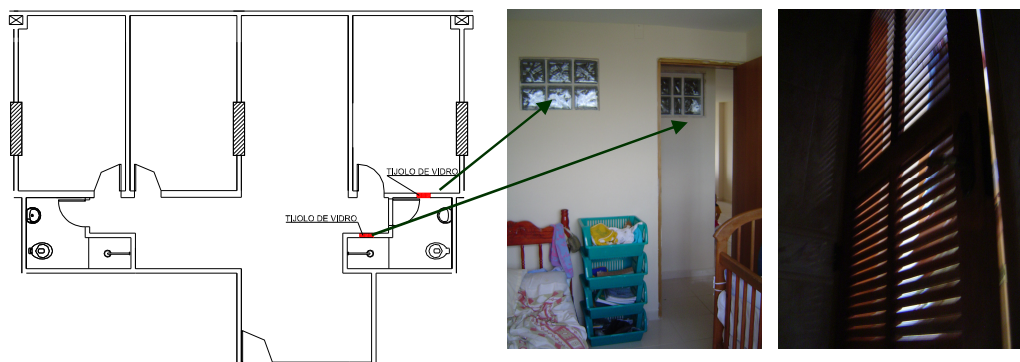


Fotos 75 e 76: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

Figura 57: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “F e G”
Fonte: AUTOR, 2006

No exemplo da figura 58, observa-se que as intervenções são interessantes do ponto de vista lumínico. Este morador construiu na parede lateral da pia e na lateral do chuveiro, tijolos de vidro, que

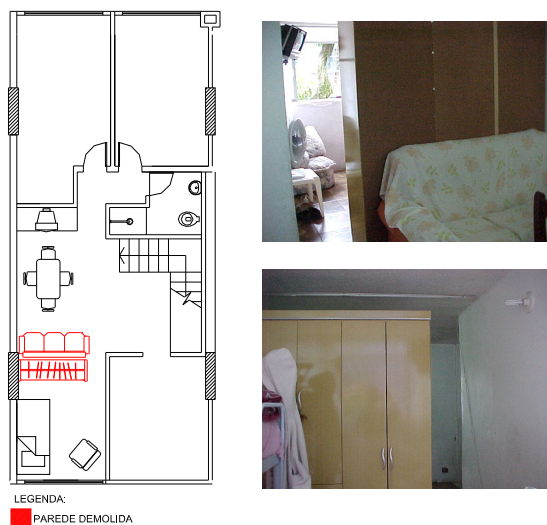
permitiram a entrada de luz durante o dia neste ambiente. Além disso, modificou a tipologia da porta, substituindo-a por uma de veneziana, que ajuda a circulação de ar do ambiente.



Fotos 77 e 78: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

Figura 58: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “D e E”
Fonte: AUTOR, 2006

Quando analisada a tipologia “D e E” e “F e G”, observou-se que uma modificação bastante frequente é a divisão da sala em dois ambientes. Muitos dos moradores, ao tentar aproveitar o comprimento da sala fechando-a para acomodar mais um ambiente, dificultam ou bloqueiam a ventilação cruzada e a iluminação natural. A figura 59 exemplifica a situação aludida. No exemplo, o morador utilizou um armário como divisória. Neste caso, devido ao fato de possuir um pequeno espaço entre o armário e o teto do ambiente, ainda é possível a ocorrência de ventos e iluminação, mesmo que com maior dificuldade.



Fotos 79 e 80: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “F e G”
Fonte: AUTOR, 2006

Figura 59: Modificações realizadas pelos moradores na tipologia “F e G”
Fonte: AUTOR, 2006

De acordo com as modificações registradas, observou-se que os moradores empreenderam algumas intervenções em suas unidades habitacionais, tornando, por vezes, os ambientes desprovidos de iluminação e ventilação natural, contrariando importantes questões de conforto ambiental. Estas modificações, em geral, não são acompanhadas por uma adequada assessoria técnica, o que pode gerar novos conflitos de uso e de circulação destes novos espaços, ou ainda, agravar os já existentes.

No entanto, a grande maioria das modificações observadas beneficia o conforto ambiental e os moradores declaram-se realizados com as mesmas. Notou-se que as famílias alteram suas cognições adaptando-se à situação residencial, considerada por Priemus (1986 apud Brandão, et al., 2003), de adaptação passiva; e ou a família adapta seu ambiente (adaptação ativa). No conjunto do Cafundá observou-se uma mistura destas adaptações, sendo as habitações consideradas capazes de responder à parcela ativa, pelo menos o suficiente para gerar satisfação entre os moradores.

5.4.2 Avaliação dos espaços internos

O estudo da avaliação dos espaços internos do conjunto do Cafundá teve como objetivo conhecer a relação dos moradores com os ambientes de suas unidades habitacionais: sala; cozinha/área de serviço; dormitórios e banheiros.

Para as respostas às perguntas, “Qual o lugar do seu apartamento que você mais gosta?” e “Por quê?”, foram obtidos os seguintes resultados:

Tabela 17: Ambiente que o morador mais gosta

AMBIENTE	RESPOSTAS	PORCENTAGEM (%)
Todos os ambientes	07	4,34 %
Dormitório	63	39,13 %
Sala	69	42,85 %
Cozinha	13	8,07 %
Banheiro	02	1,24 %
Sacada	03	1,86 %
Qualquer ambiente	01	0,62 %
Não tem	01	0,62 %
Não respondeu	02	1,24 %
TOTAL	161	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

Na tabela 17, observa-se que as respostas de maior frequência foram: sala (43%), dormitório (39%) e cozinha (8%). Atente-se que os moradores não consideraram a cozinha um mesmo ambiente da área de serviço, como vem sendo analisado neste trabalho.

A sala, com 43% das respostas, foi considerada o ambiente que os moradores mais gostam. Destes, 30% justificaram sua escolha pelo fato da sala agregar os eletroeletrônicos: computador, som e TV (mais citados), oferecendo distração aos moradores. Outros 19% escolheram a sala por ser o ambiente mais amplo. As opções de conforto, aconchego e bem-estar, apareceram com 13% das respostas.

Enfatiza-se que, apesar da pequena frequência das respostas referentes ao conforto ambiental (3%), os moradores citam a sala como o ambiente fresco, mais ventilado, onde é possível a circulação do ar.

Tabela 18: Sala – o ambiente que o morador mais gosta

Nº	POR QUE A SALA É O AMBIENTE QUE VOCÊ MAIS GOSTA?	RESPOSTAS	PORCENTAGEM (%)
01	Ampla, maior cômodo, pode ficar modificando os móveis de lugar, dois ambientes (jantar e estar)	18	18,55 %
02	Bens: TV; som; computador; telefone; DVD, ler, distração	29	29,90 %
03	Moradores ficam juntos, reunidos, mais alegria, conversa, recebe pessoas	09	9,27 %
04	Realiza as refeições	02	2,06 %
05	Mais confortável, mais aconchegante, móveis bonitos, se sente mais a vontade, centralizada (perto dos objetos mais utilizados)	13	13,40 %
06	Passa mais tempo, faz tudo lá, ambiente centralizado, ambiente onde os objetos são mais utilizados	07	7,21 %
07	Mais ventilada, fresca, corre mais vento	03	3,09 %
09	Trabalha (local de costura)	03	3,09 %
10	Onde fala com Deus	01	1,03 %
11	Mais arrumada, organizada	01	1,03 %
12	Descansa, sossega	11	11,34 %
TOTAL		97	100%

Fonte: AUTOR, 2005

Em segundo lugar, 39% dos entrevistados consideraram o dormitório o ambiente que mais gostam, dos quais, 24% apresentaram como motivo a possibilidade de relaxar e descansar. Outros 19% justificaram sua escolha pela mesma razão da maioria dos que declararam preferir a sala, ou seja, porque o dormitório agrega o computador, TV, DVD, entre outros. Apenas 10% dos moradores referem-se ao dormitório como um cantinho acolhedor, que lhes dá liberdade de arrumar as coisas como desejam e fazer o que querem, além de poderem ficar à vontade. Somente um morador (1,35%) gosta de seu dormitório porque é um ambiente claro.

Tabela 19: Dormitório – o ambiente que o morador mais gosta

Nº	POR QUE O DORMITÓRIO É O AMBIENTE QUE VOCÊ MAIS GOSTA?	RESPOSTAS	PORCENTAGEM (%)
01	Tem tudo, computador, TV, DVD, som, onde tem as coisas, tem tudo que precisa, tudo que gosta, tem seus pertences	14	18,91 %
02	Paz, mais sossegado, tranqüilo, mais seguro, facilidade de realizar atividades	09	12,16 %
03	Meu cantinho mais acolhedor, fica mais a vontade, seu espaço, arruma como deseja, liberdade para fazer o que quer	10	13,51 %
04	Passa mais tempo	09	12,16 %
05	Para dormir, descanso, relaxar	18	24,32 %
06	Mais íntimo, privacidade, onde se isola,	09	12,16 %
07	Mais confortável, aconchegante,	03	4,05 %
08	A vista	01	1,35 %
09	Clareza	01	1,35 %
TOTAL		74	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

Com 8% das respostas, a cozinha foi o terceiro ambiente preferido. Dos que a escolheram, 43% o fizeram por gostar de cozinhar e sentir-se bem preparando alimentos. Outra resposta apresentada revela a cozinha como um ambiente claro e arejado.

Tabela 20: Cozinha - o ambiente que o morador mais gosta

Nº	POR QUE A COZINHA É O AMBIENTE QUE VOCÊ MAIS GOSTA?	RESPOSTA	PORCENTAGEM (%)
01	Fica o dia todo, onde fica mais	02	14,28 %
02	Gosta de cozinhar, se sente bem fazendo comida, vive cozinhando, faz as coisas	06	42,85 %
03	Inventando coisas, tudo arrumado	01	7,14 %
04	TV	01	7,14 %
05	Fica sozinha, privacidade	01	7,14 %
06	Movimento das pessoas e dos carros, fica na janela	02	14,28 %
07	Mais arejada, clara	01	7,14 %
TOTAL		14	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

Os outros ambientes, mencionados pelos moradores como de sua preferência: varanda (visual maravilhoso, cultivo de plantas,) e o banheiro (ambiente sossegado), apresentaram uma frequência inexpressiva. Ainda, 4% dos entrevistados responderam que gostam de todos os cômodos e somente um morador disse não gostar de nenhum ambiente.

A seguir, perguntou-se aos moradores o inverso: “Qual é o lugar do seu apartamento que você menos gosta?” e “Por quê?”. Foram obtidas as seguintes respostas:

A cozinha, com 29% das respostas, foi o ambiente que os moradores julgaram menos gostar. É interessante observar que, em segundo lugar, com 23% das respostas, aparecem os moradores que

declararam não desgostar de nenhum cômodo. Em terceiro lugar, com 20% das respostas, foi escolhido o banheiro.

Tabela 21: Ambiente que o morador menos gosta

AMBIENTE	RESPOSTAS	PORCENTAGEM (%)
Não tem	37	22,98 %
Banheiro	33	20,49 %
Sacada	09	5,59 %
Dormitório	12	7,45 %
Cozinha	47	29,19 %
Quarto da mãe	05	3,10 %
Quarto do filho	01	0,62 %
Sala	07	4,34 %
Escada	03	1,86 %
Hall de acesso	03	1,86 %
Área de serviço	01	0,62 %
Não respondeu	03	1,86 %
TOTAL	161	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

Dentre os moradores que indicaram a cozinha como o ambiente que menos gostam, 61% justificaram a escolha pelo fato de possuírem muito trabalho doméstico: limpar e cozinhar. O segundo motivo, com 8%, está relacionado ao conforto olfativo na arquitetura: o cheiro de gordura na cozinha.

Tabela 22: Razões – Cozinha ambiente que o morador menos gosta

Nº	POR QUE A COZINHA É O AMBIENTE QUE VOCÊ MENOS GOSTA?	RESPOSTA	PORCENTAGEM (%)
01	Não tem nada para fazer	01	2,04 %
02	Feia, ruim, móveis velhos, eletrodomésticos antigos	03	6,12 %
03	Tem que fazer as coisas, muito trabalho, onde se faz comida e não gosta de cozinhar, fica o dia todo, detesta limpar	30	61, 22 %
04	Cheiro de gordura	04	8,16 %
05	Pequena	02	4,08 %
06	Barulho	02	4,08 %
07	Outra pessoa manda na cozinha	01	2,04 %
08	Fica o dia todo	03	6,12 %
09	Calor	02	4,08 %
10	Porque tem que escolher	01	2,04 %
TOTAL		49	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

É interessante observar que a cozinha foi escolhida como o segundo ambiente que os moradores mais gostam e, ao mesmo tempo, como o ambiente que menos gostam. Acredita-se que este paradoxo pode ser explicado pelo sexo da pessoa entrevistada. Estima-se que a maioria das mulheres “gostam de cozinhar”, “se sentem bem fazendo comida”, ao contrário dos homens que “detestam limpar”.

A escolha do banheiro, como o ambiente que os moradores menos gostam, se justifica por ser pequeno e apertado (48,64%). Por outro lado, 21% dos moradores sentem-se incomodados pela presença de “materiais horríveis”, “má conservação”, “problemas de descarga”, “vazamento do vizinho” e “estética do banheiro”.

Tabela 23: Razões – Banheiro que o morador menos gosta

Nº	POR QUE O BANHEIRO É O AMBIENTE QUE VOCÊ MENOS GOSTA?	RESPOSTA	PORCENTAGEM (%)
01	Pequeno, apertado	18	48,64 %
02	Somente para necessidades	03	8,10 %
03	Odeia limpar o banheiro	01	2,70 %
04	Matérias horríveis, má conservação, problema da descarga, vazamento do vizinho, canos para fora	08	21,62 %
05	Pouca ventilação, queria vasculante, sem iluminação e ventilação, não tem aquecedor	03	8,10 %
06	Não gosta de ficar, ambiente desagradável, ambiente de pouca permanência	04	10,81
TOTAL		37	100 %

Fonte: AUTOR, 2005

Neste estudo, observou-se que os moradores mencionaram a sala, o dormitório e a cozinha, como ambientes que mais gostam. Justificaram suas respostas apresentando as mesmas razões anteriormente reveladas, quando solicitados a apresentar sua opinião sobre morar com conforto, ou seja, “ter bens: TV, som, computador, telefone, DVD, etc.”, “local onde se tem as coisas”, “tem seus pertences”, “tem tudo que precisa”. Outra razão apresentada nos três ambientes, acima citados, foi referente à questão da privacidade: “cantinho acolhedor”, “fica mais a vontade”, “fica o dia todo”, “arruma como deseja”, “pode descansar, relaxar”.

Por fim, julgou-se interessante a realização de um estudo comparativo entre a avaliação dos espaços e as imagens fotográficas. (anteriormente estudadas). Os resultados complementam e comprovam os significados, os conceitos e as percepções dos moradores frente às questões de “conforto”, “tranquilidade”, “espaço”, “bem-estar”, “descanso” e “lazer” na moradia, conforme pode ser observado na tabela 24 (aspectos positivos) e 25 (aspectos negativos), a seguir:

Tabela 24: Termos evocados pelos moradores x avaliação dos espaços x imagens fotográficas (ASPECTOS POSITIVOS)

TERMOS EVOCADOS	AVALIAÇÃO DOS ESPAÇOS	IMAGENS FOTOGRÁFICAS
Conforto	“Casa bem mobiliada”, “Ter móveis adequados”, “Ter piscina”, “Ter bens”, “facilidade de realizar atividades”	Imagem 3 (cozinha) Imagem 7 (piscina) Imagem 9 (sala de estar)
Tranquilidade	“Ter paz”, “lugar arborizado”, “Ter sossego”	Imagem 4 (Sacada)
Espaço	“Casa ampla”, “espaço grande”, “espaço que de para se locomover”, “espaço para guardar as coisas”	Imagem 3 (cozinha) Imagem 9 (sala de estar)
Descanso Bem-estar Lazer	“Ter as coisas que faz você se sentir bem”, “Se sentir aconchegado”, “cantinho acolhedor”, “dormir, descansar e relaxar”,	Imagem 4 (Sacada) Imagem 5 (varanda) Imagem 6 (área externa) Imagem 7 (piscina) Imagem 8 (varanda)

Fonte: AUTOR, 2007

Tabela 25: Termos evocados pelos moradores x avaliação dos espaços x imagens fotográficas (ASPECTOS NEGATIVOS)

TERMOS EVOCADOS	AVALIAÇÃO DOS ESPAÇOS	IMAGENS FOTOGRÁFICAS
Conforto	“Ambiente feio, móveis velhos, eletrodomésticos antigos”, “materiais horríveis, má conservação”, “pouca ventilação”, “sem iluminação”	Imagem 1 (Home Theater) Imagem 2 (Sala de estar) Imagem 16 (Sala de estar)
Espaço	“Pequeno”, “apertado”	Imagem 10 (sacada) Imagem 14 (dormitório)

Fonte: AUTOR, 2007

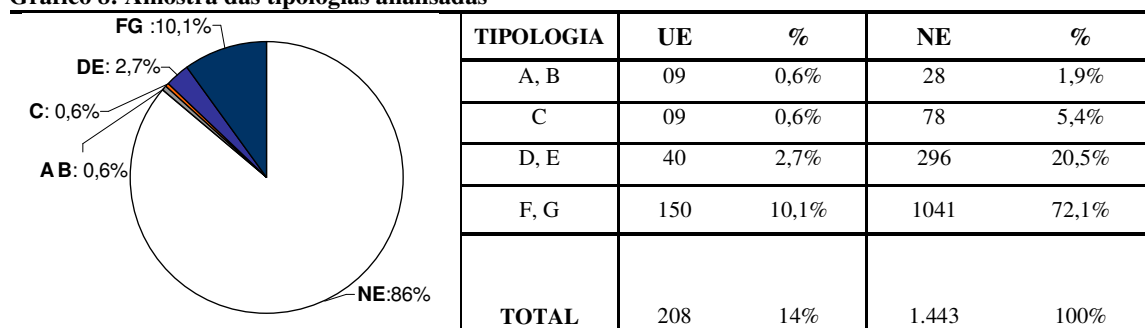
5.4.3 A percepção do conforto ambiental

A diversidade dos condicionantes, encontrados nas tipologias das unidades habitacionais do conjunto habitacional do Cafundá, exigiu a definição de critérios para a seleção dos apartamentos a serem investigados. Os apartamentos foram analisados e classificados da seguinte maneira:

- Apartamentos térreos (A e B)
- Apartamentos de circulação (laterais) (C e D)
- Apartamentos de circulação (ventilação cruzada) (D e E) e
- Apartamentos duplex (F e G)

Considerando as 1.443 unidades habitacionais do Conjunto, o questionário foi aplicado a 208 moradores, perfazendo 14% do total. Destes, 0,6% corresponderam às tipologias térreas (A e B) e tipologia de circulação lateral (C); 2,7% à tipologia de circulação e ventilação cruzada (D e E); e 10,1%, à tipologia de apartamentos duplex (F e G), conforme, pode-se observar no gráfico 8, abaixo:

Gráfico 8: Amostra das tipologias analisadas



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:									
	Tipologia A e B		Tipologia C		Tipologia D e E		Tipologia F e G		NE

UE: unidades que tiveram moradores entrevistados

NE: unidades que não tiveram moradores entrevistados

Os resultados computados, na primeira etapa do questionário, sobre a percepção dos moradores em relação a algumas questões de conforto ambiental, são apresentados a seguir. É importante evidenciar que, no momento da pesquisa (ano de 2006), as unidades habitacionais já se encontravam reformadas. Acreditava-se que as modificações nas plantas e a retirada de elementos arquitetônicos (brise e cobogó), durante a obra de reforma estrutural (visto no capítulo 4), poderiam ter alterado, significativamente, a percepção dos moradores, principalmente em relação às questões térmicas de suas unidades habitacionais. Desta forma, julgou-se relevante realizar uma segunda etapa, onde foi desenvolvido um estudo comparativo entre a situação original e a situação atual das unidades habitacionais, em relação às questões térmicas, lumínicas, acústicas, olfativas e dimensionamento dos ambientes.

5.4.3.1 Conforto Higrotérmico

O estudo da orientação solar é fundamental para determinar horários e níveis de insolação, apontado como um dos principais parâmetros no quesito de conforto térmico dos ambientes. No conjunto habitacional do Cafundá, observa-se que os 11 blocos foram situados de forma a contemplar diferentes orientações solares:

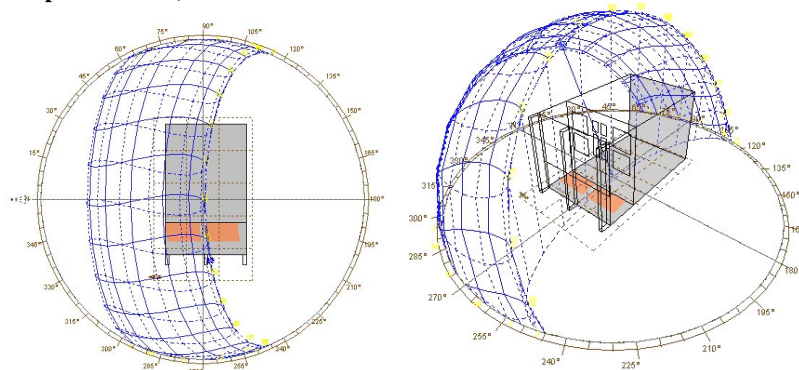
- Blocos 1 e 2: predominantemente Sudoeste/Nordeste.
- Blocos 3 e 9: predominantemente Sudoeste/Nordeste e Sudeste/Noroeste.
- Blocos 4 e 8: predominantemente Leste/Oeste.
- Blocos 5, 6 e 10: predominantemente Sudeste/Noroeste.
- Blocos 7 e 11: predominantemente Norte/Sul.

Conforme as condições bioclimáticas analisadas anteriormente, para a cidade do Rio de Janeiro (capítulo 3), a implantação do projeto deve minimizar o impacto da radiação solar direta nas fachadas, principalmente no verão e nos períodos vespertinos ao longo do ano. Com este objetivo, o projeto original do conjunto do Cafundá contemplava elementos de proteção solar. Entretanto, com a retirada destes elementos, observa-se³⁴ que uma das fachadas dos blocos 4 e 8, os blocos 5, 6, 9 e 10 e blocos 1, 2 e 3, foram prejudicados.

Visando confirmar esta afirmação, questionou-se a percepção do morador em relação à temperatura no interior de sua unidade habitacional, durante as estações de verão (22/12 a 20/03) e de inverno (21/6 a 22/9). Procurou-se, inclusive, confirmar as respostas obtidas com os moradores, através de um estudo técnico utilizando o programa computacional ECOTECH. Este programa foi utilizado para avaliar o impacto potencial da radiação solar, no interior dos ambientes no Conjunto.

Observando-se a figura 60, a seguir, desenvolvida através do ECOTECH, verifica-se um exemplo de simulação realizada para o período de verão (21 de dezembro), às 13h30min, na orientação oeste. A trajetória solar encontra-se na cor azul e, em amarelo, estão as horas do dia. A penetração solar no interior do ambiente é mostrada na cor laranja. A sombra cinza refere-se à parede onde o sol está incidindo e, em branco, a parede onde o sol não está incidindo.

Figura 60: Exemplo de simulação para o verão (21 de dezembro) às 13h30min, na orientação oeste (perspectiva e planta baixa)



Fonte: AUTOR, 2007

Os desenhos gerados pelo programa podem ser visualizados, graficamente, de duas formas: em planta e em perspectiva do ambiente, simulados com as eventuais manchas solares. A mancha solar, quando

³⁴ Na planta de implantação do conjunto do Cafundá, apresentada na figura 21, do capítulo 4, pode-se observar as diferentes orientações solares dos blocos de apartamentos.

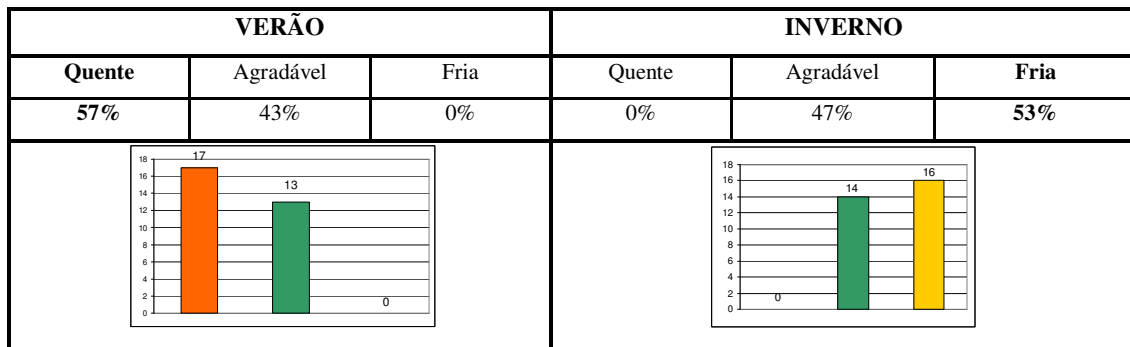
ocorre no período do meio-dia e vespertino, durante o verão, pode ser fonte de desconforto térmico e de inadequação de uso.

Para a análise desta etapa considerou-se somente um ambiente – o dormitório – de diferentes blocos do Conjunto, mas que contemplassem a mesma orientação solar. Sua escolha é reflexo da conclusão obtida da interpretação dos dados climáticos, pois segundo a análise dos diagramas bioclimáticos (desenvolvido no capítulo 2), refere-se à ocupação mais sensível, onde as atividades de dormir, descansar, relaxar são realizadas e, onde à sensação de desconforto, quando não atendida a adequação térmica, é mais facilmente perceptível pelos moradores. Considerando a influencia da orientação à radiação solar em regiões quentes, foram selecionadas as seguintes orientações: oeste e noroeste, e leste, conforme pode ser observado a seguir.

A análise da fachada oeste, contemplou os dormitórios do bloco 8. Para esta amostra, foram entrevistadas 31 moradores, correspondendo a um total de 24,41% das 127 unidades pertencentes a este bloco.

Em relação à temperatura dos dormitórios, computada no gráfico 9, 57% das respostas, para o verão, qualificaram-na como quente. No inverno, 53% classificaram-na como fria.

Gráfico 9: Classificação da temperatura dos dormitórios voltados para fachada oeste (bloco 8)



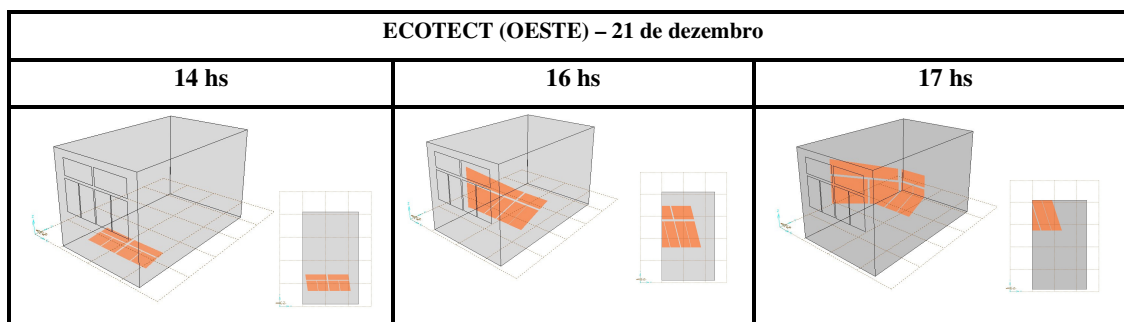
Legenda:

■ Temperatura quente
 ■ Temperatura agradável
 ■ Temperatura fria

Fonte: AUTOR, 2007

De acordo com o estudo técnico apresentado na tabela 26, a seguir, observa-se que na fachada oeste, durante o verão, a incidência solar direta faz-se intensa e duradoura no período vespertino, justificando as respostas apresentadas pelos moradores.

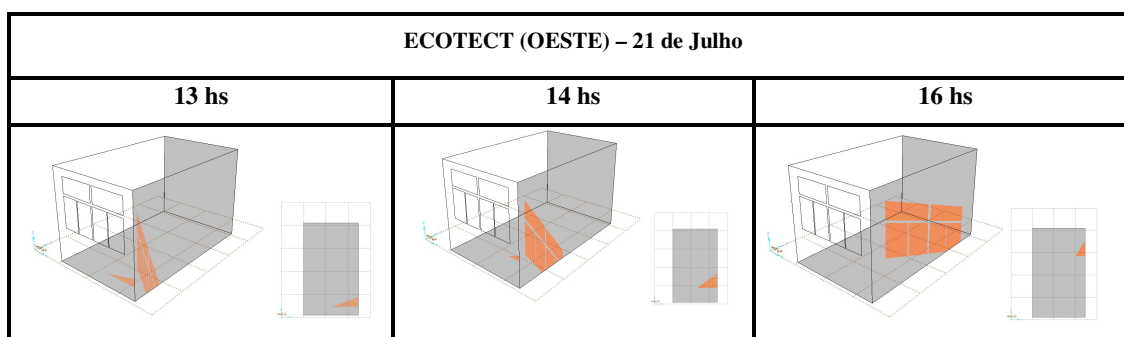
Tabela 26: Simulação da radiação solar direta no interior dos dormitórios (verão - fachada oeste)



Fonte: AUTOR, 2007

Já, no inverno, observa-se que a incidência solar direta quase não penetra no interior do ambiente. Acredita-se que a retirada dos protetores solares, para esta situação, tenha colaborado para que a classificação agradável (47%) tenha se aproximado da fria (53%), uma vez que, a ausência destes elementos permite a entrada de calor no ambiente, durante esta estação do ano.

Tabela 27: Simulação da radiação solar direta no interior dos dormitórios (inverno - fachada oeste)

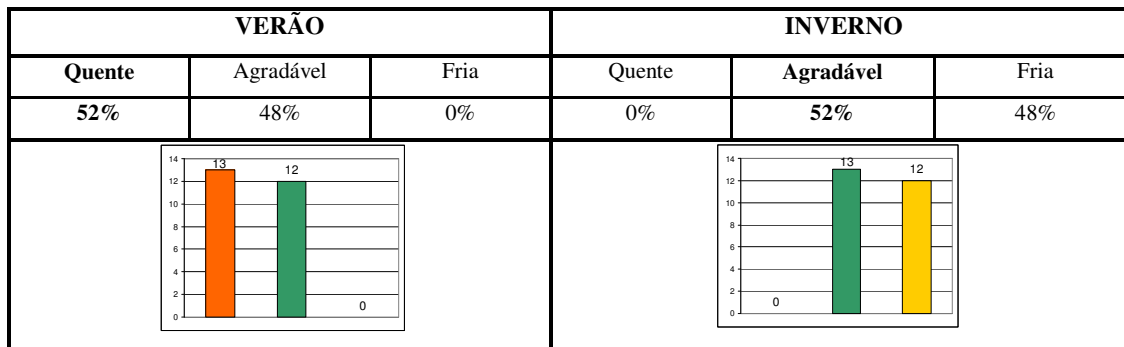


Fonte: AUTOR, 2007

A análise da fachada noroeste considerou os dormitórios do bloco 10. Para esta amostra, foram entrevistados 26 moradores, correspondendo a 18,84% das 138 unidades pertencentes a este bloco.

Em relação à temperatura dos dormitórios, computada no gráfico 10, 52% das respostas, para o verão, qualificaram-na como quente. No inverno, 52% classificaram-na como agradável.

Gráfico 10: Classificação da temperatura dos dormitórios voltados para fachada noroeste (bloco 10)

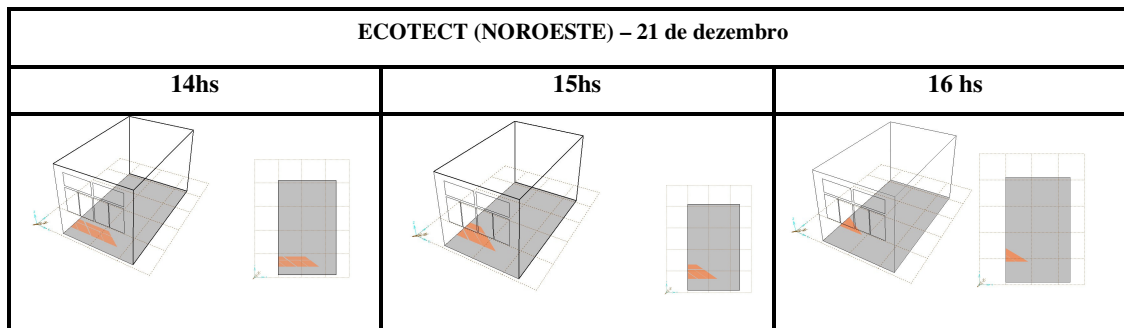


Legenda:
■ Temperatura quente ■ Temperatura agradável ■ Temperatura fria

Fonte: AUTOR, 2007

No Rio de Janeiro, a fachada noroeste é um pouco mais privilegiada em relação à fachada oeste (anteriormente analisada), em relação à orientação solar. Nela, no verão, o percentual de respostas quente encontra-se muito próximo da classificação agradável. De acordo com a simulação da tabela 28, observa-se que a incidência solar direta é pequena para tornar o ambiente superaquecido durante o verão.

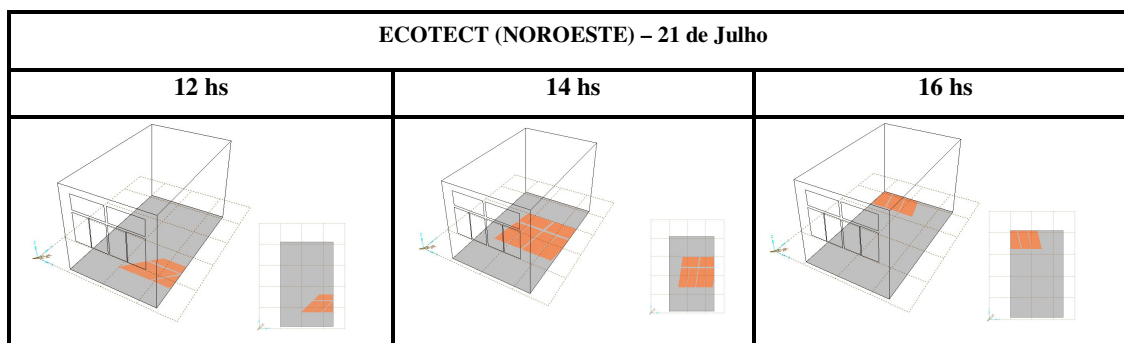
Tabela 28: Simulação da radiação solar no interior dos dormitórios (verão - fachada noroeste)



Fonte: AUTOR, 2007

No entanto, com base na análise realizada com os diagramas climáticos, para a área em estudo, (capítulo 2), a incidência solar, inclusive no inverno, deve ser levada em consideração. O estudo computacional mostra que a incidência solar, no inverno, apesar de possuir menor intensidade, é maior que no período de verão. Visto os horários simulados (período vespertino), o dormitório estará ainda aquecido no período noturno.

Tabela 29: Simulação da radiação solar no interior dos dormitórios (inverno - fachada noroeste)

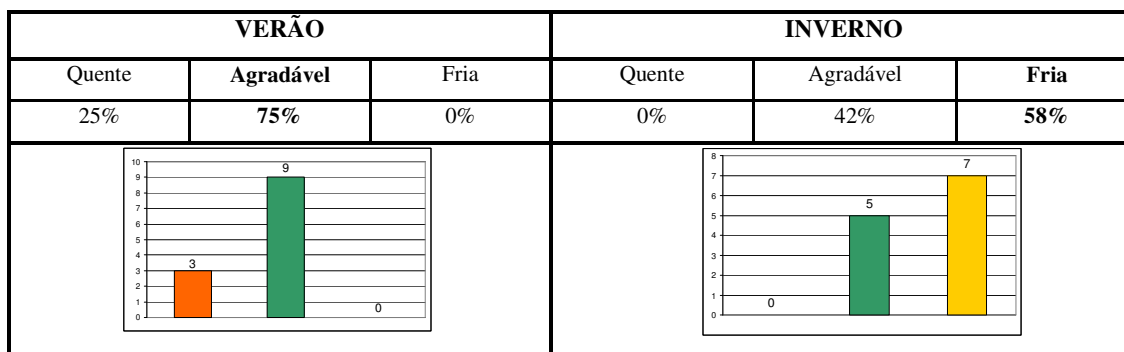


Fonte: AUTOR, 2007

E, por fim, a análise da fachada leste, considerou os dormitórios do bloco 4. Para esta amostra, foram entrevistadas 12 moradores, correspondendo um total de 13,04% das 92 unidades pertencentes a este bloco.

Em relação à temperatura dos dormitórios, computada no gráfico 11, 75% das respostas, para o verão, classificaram-na como agradável. No inverno, 58% qualificaram-na como fria.

Gráfico 11: Classificação da temperatura dos dormitórios voltadas para fachada LESTE- verão



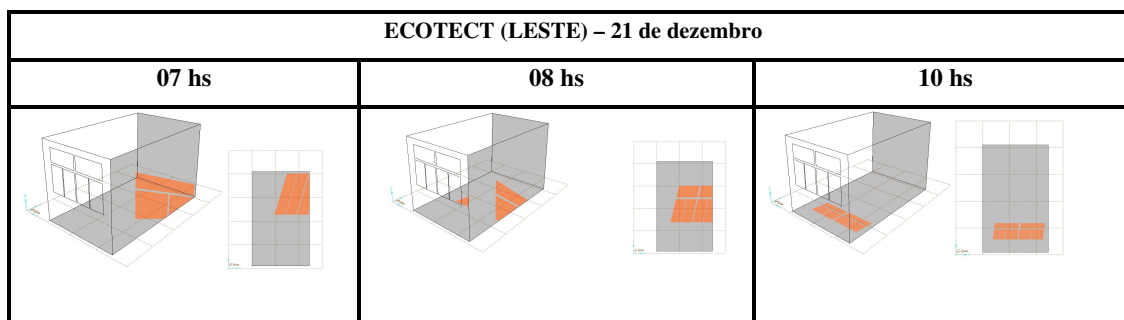
Legenda:

■ Temperatura quente
 ■ Temperatura agradável
 ■ Temperatura fria

Fonte: AUTOR, 2007

Observa-se que, durante o verão, para a orientação leste, a classificação agradável possui um percentual bastante elevado (75%), visto que é a melhor orientação para a localização dos dormitórios, considerando que a radiação solar penetra no ambiente durante o período matutino, o que já era esperado pela literatura.

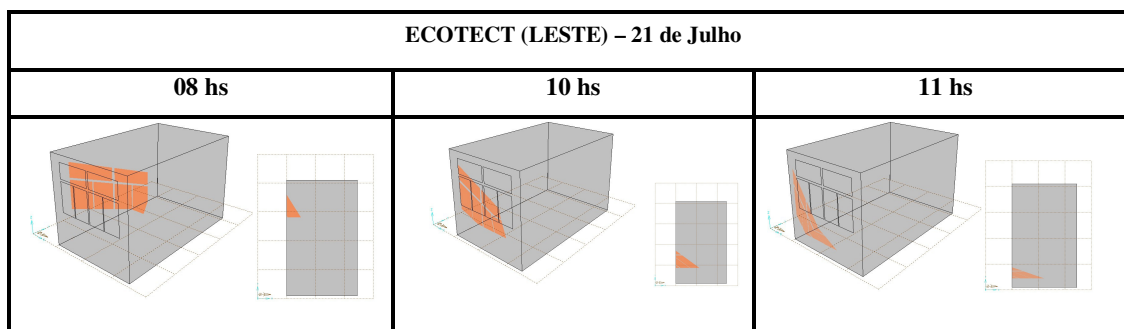
Tabela 30: Simulação da radiação solar direta no interior dos dormitórios (verão - fachada leste)



Fonte: AUTOR, 2007

No inverno, os percentuais da classificação fria, também são mais significativos, com 58% das respostas.

Tabela 31: Simulação da radiação solar no interior dos dormitórios (inverno - fachada leste)



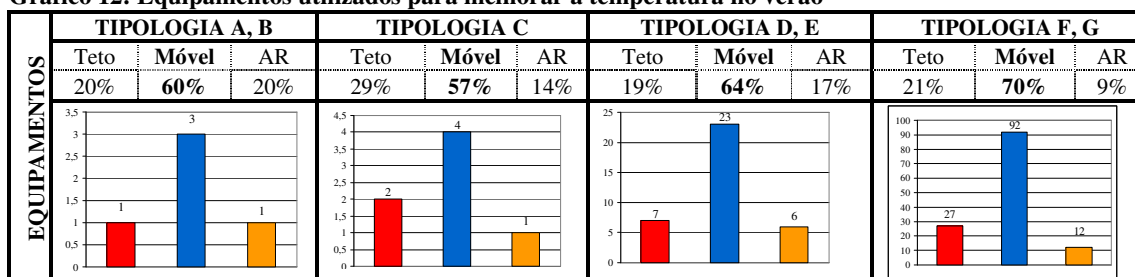
Fonte: AUTOR, 2007

Observa-se que, nas fachadas dos blocos de má orientação, devido à falta de elementos de proteção solar, para minimizar os efeitos negativos no interior das unidades, evidencia-se o desconforto térmico, durante os períodos de verão e inverno, apesar de resultados, muitas vezes, próximos do adequado.

No Rio de Janeiro, as habitações de interesse social, com frequência, atingem valores de temperatura e umidade fora da zona de conforto, para seu perfil de ocupação (capítulo 2). Nesta situação, preconiza-se o uso de técnicas passivas, para adiamento do início de funcionamento de elementos de climatização.

Observou-se que, para melhorar a qualidade térmica e controlar a radiação solar, os moradores do conjunto habitacional do Cafundá utilizam persianas e cortinas. Na aplicação do questionário, foram obtidas respostas tais como: ventiladores de teto, ventilador móvel e ar condicionado.

Gráfico 12: Equipamentos utilizados para melhorar a temperatura no verão



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

Teto Móvel Ar Condicionado

Os moradores dão preferência ao ventilador móvel. O ventilador de teto é pouco utilizado, em razão da baixa altura dos apartamentos (pé direto = 2,40 m). Alguns moradores declararam usar o ventilador, pois apreciam descansar com o ruído produzido pelo o seu funcionamento.

As respostas referentes ao uso de ar condicionado eram esperadas, uma vez que, na habitação de interesse social, devido à pouca disponibilidade financeira, seus moradores tendem a buscar a diminuição dos gastos com energia, utilizando de ventilação mecânica.

Com as oportunidades de financiamento, o preço dos aparelhos de ar condicionado torna-se mais acessível para as camadas populares. Porém, mais importante que os custos de aquisição e instalação dos equipamentos, são seus custos de manutenção e uso, muito mais difíceis de ser prever, pois, na maioria dos casos, a manutenção não será do tipo preventivo, mas sim corretivo.

Com a reforma ocorrida nos blocos do conjunto do Cafundá, moradores tiveram que remover os aparelhos de ar condicionado. Alguns relataram que não os reinstalaram depois da reforma, pois quase não os utilizavam: “não há necessidade”.

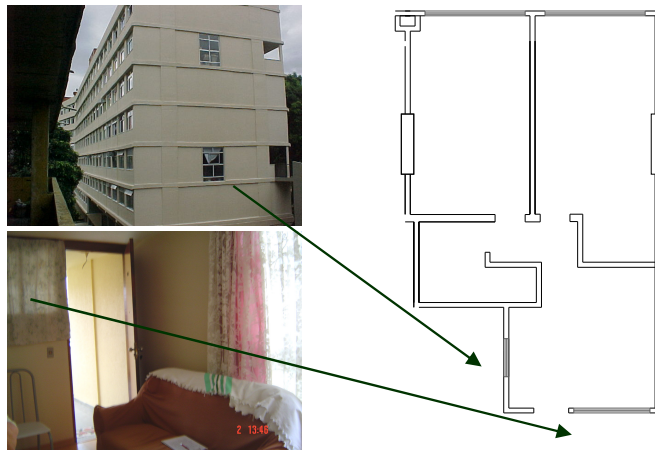
Em relação ao conforto térmico, no interior das tipologias habitacionais do conjunto, observou-se:

- As unidades habitacionais térreas, da tipologia “A e B”, contam com a presença da vegetação das áreas verdes do conjunto, elemento importante, pois a utilização de árvores na altura do andar da edificação, (trabalhando com a diversidade de troncos e copas) permite o sombreamento seletivo e o revestimento do solo pode reduzir a temperatura do ar, próximo às aberturas, melhorando o microclima interno da moradia. A presença de áreas verdes por toda a extensão do Conjunto e, inclusive, no seu entorno, favorece o conforto térmico e qualifica a imagem do local de moradia.



Fotos 81, 82 e 83: Presença de áreas verdes no conjunto
Fonte: AUTOR, 2005

- A tipologia “C”, por se localizar nas extremidades dos edifícios, possui, na sala, uma abertura lateral. Esta abertura lateral não possui nenhum dispositivo de controle da radiação solar direta, permitindo ao sol incidir diretamente, sobreaquecendo, por vezes, o ambiente.



Fotos 84 e 85: Aberturas da sala da tipologia “C”
Fonte: AUTOR, 2005

Figura 61: Planta Baixa da tipologia “C”
Fonte: AUTOR, 2005

- As aberturas das tipologias “C” e “D e E”, geram um impasse entre busca de privacidade e conforto: permitem que pessoas do exterior possam observar o interior da moradia. Para solucionar este problema, em geral, moradores fecham as janelas e utilizam cortinas e persianas, que impedem a entrada de ventos, prejudicando as condições térmicas do ambiente.



Fotos 86 e 87: Aberturas – tipologia “C” e “D e E”
Fonte: AUTOR, 2005

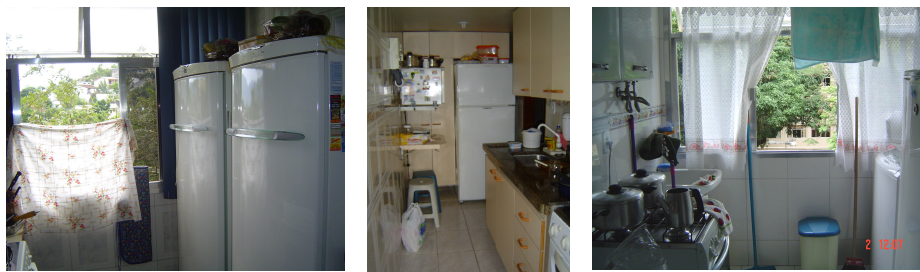
- O extenso comprimento das salas das tipologias “D e E” e “F e G” apresentam vantagem térmica em relação às demais, pois permite uma maior área sem incidência solar direta no interior do ambiente.



Fotos 88 e 89: Sala da tipologia “F e G”

Fonte: AUTOR, 2006

- Os moradores dos últimos andares percebem superaquecimento em seus apartamentos, oriundos da laje de cobertura. Isto ocorre, porque a cobertura é mais uma fonte de transferência de calor. As coberturas dos blocos do Cafundá foram revestidas com telhas onduladas de fibrocimento, não constituindo uma boa proteção à radiação solar direta, transmitida à laje e, posteriormente, ao ambiente.
- As paredes de vedação dos blocos do Conjunto são pouco espessas, o que as torna mais sensíveis à incidência solar, transmitindo calor mais rapidamente para seu interior.
- A abertura da cozinha, em todas as tipologias, não foi corretamente projetada em função do uso previsto, conforme visto anteriormente. Para utilizar equipamentos, como o fogão, é necessário o fechamento da janela (parte inferior), pois, segundo os moradores, o vento apaga a chama e não permite a utilização do mesmo. Devido ao calor do uso dos equipamentos deste espaço, a pequena abertura basculante da janela (parte superior), quando fechada, não permite a retirada suficiente de calor do ambiente, tornando este termicamente desagradável, durante sua utilização. A foto 90, exemplifica o problema acima citado, onde o morador prende uma toalha na janela para minimizar a entrada de vento na altura do fogão.



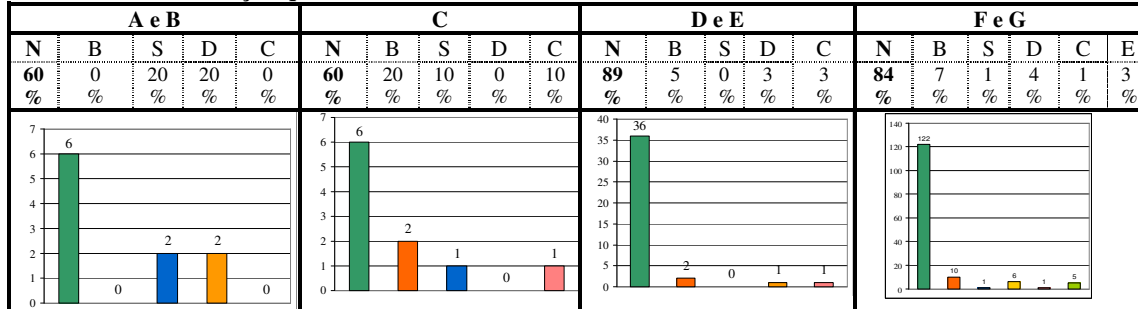
Fotos 90, 91 e 92: Cozinha da tipologia “A e B” e “F e G”

Fonte: AUTOR, 2006

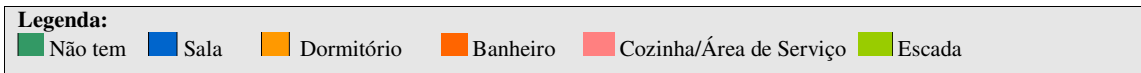
O estudo do conforto higrotérmico no conjunto do Cafundá, além de avaliar a temperatura durante o período do verão e do inverno, preocupou-se com a questão da umidade, no interior dos ambientes. De acordo com as respostas obtidas nos questionários, observa-se que os percentuais, indicando a ausência de umidade, foram bastante significativos, alcançando até 89% das respostas. No entanto, nas

respostas que acusaram a presença de umidade nos ambientes, as salas, os dormitórios e os banheiros foram os cômodos que apareceram com maior frequência.

Gráfico 13: Classificação quanto à umidade



Fonte: AUTOR, 2006



5.4.3.2 Ventilação Natural

A ventilação é um fator muito importante no projeto de arquitetura, uma vez que, além de aumentar a qualidade do ar no ambiente, diminui o desconforto térmico.

O conjunto habitacional do Cafundá possui uma extensa área e os espaços existentes, entre os blocos de apartamentos, permitem uma boa circulação, dos ventos dominantes, no interior das unidades habitacionais. Conforme observado na figura 62, em razão da predominância dos ventos dominantes sul e sudoeste, verifica-se uma correta orientação dos blocos.

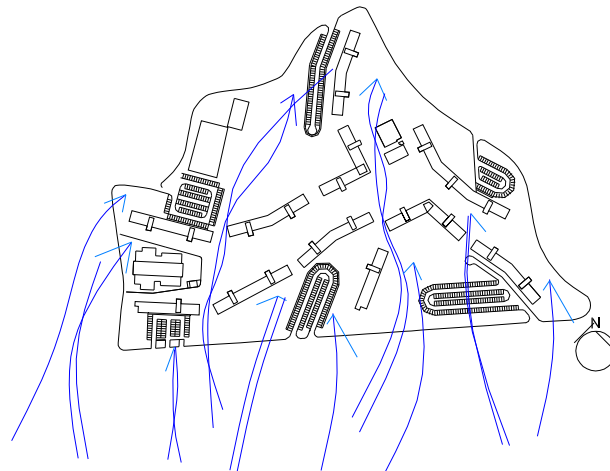


Figura 62: Ventos dominantes no conjunto do Cafundá

Fonte: AUTOCAD, 2005

As tipologias “D e E” e “F e G” (conforme observado anteriormente no capítulo 4), foram contempladas com ventilação cruzada, um sistema assegurado pela tiragem que a diferença de temperatura das fachadas opostas produz, uma vez que, as divisões internas não constituem obstáculos à livre circulação do ar. Tal sistema proporciona um ambiente termicamente mais confortável ao facilitar a movimentação do ar.

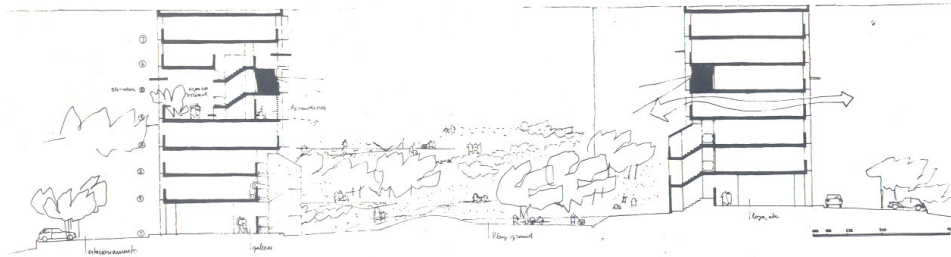


Figura 63: Ventilação cruzada nas tipologias “D e E” e “F e G”
Fonte: PROJETO DESIGN, 1981

Nota-se que, na figura 64, a tipologia da abertura atual, em relação à tipologia original, possui uma maior área de abertura, permitindo que os ventos entrem com maior facilidade.

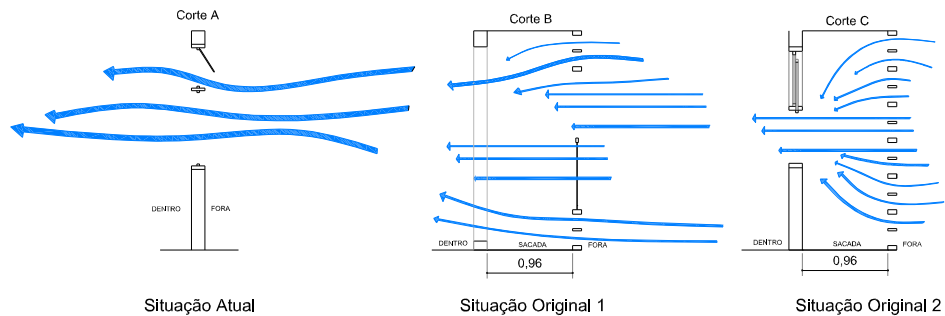


Figura 64: Penetração dos ventos através das tipologias originais e atuais
Fonte: PROJETO DESIGN, 1981

Na figura 65, observa-se o comportamento dos ventos no interior das unidades habitacionais do Conjunto.

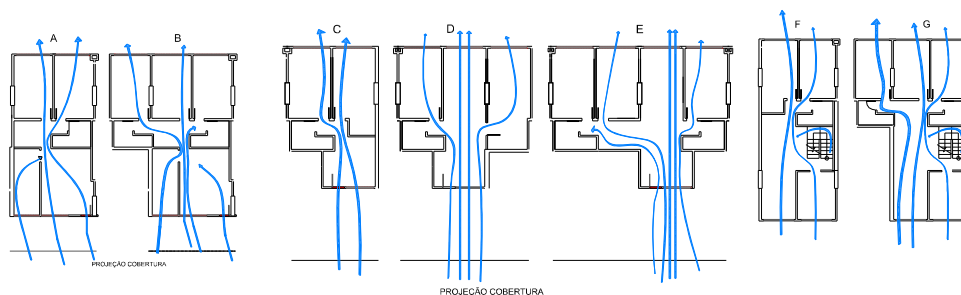
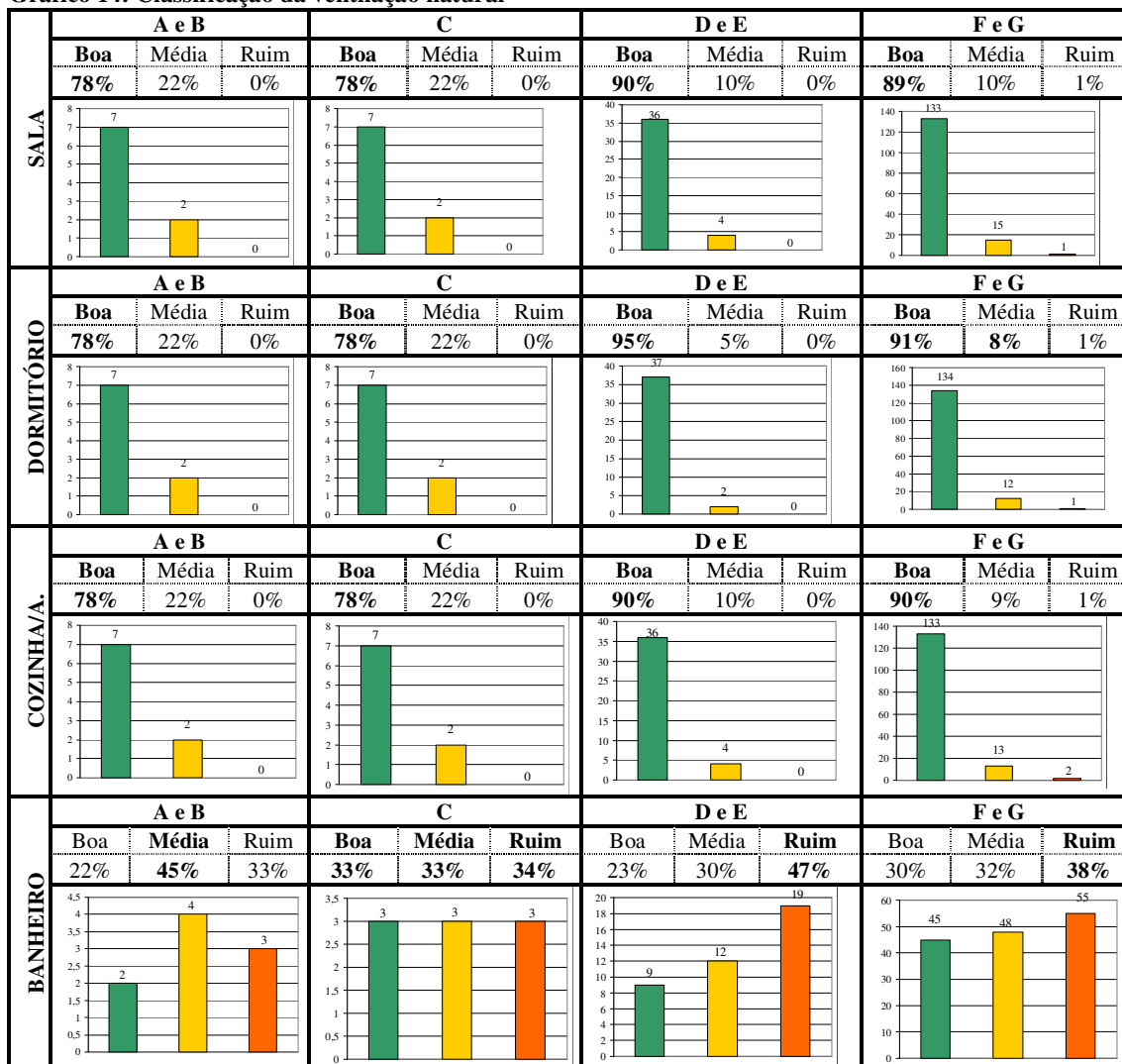


Figura 65: Comportamento dos ventos nas unidades habitacionais
Fonte: PROJETO DESIGN, 1981

Em relação a ventilação natural, solicitou-se aos moradores que classificassem a ventilação natural de suas unidades habitacionais. Conforme pode ser observado, no gráfico 14, a seguir, os moradores disseram-se satisfeitos com a ventilação em seus apartamentos. O maior percentual, encontra-se na tipologia “D e E” e “F e G”, em razão da ventilação cruzada. Observa-se a insatisfação nos banheiros, que não possuem ventilação natural.

Gráfico 14: Classificação da ventilação natural



Fonte: AUTOR, 2006

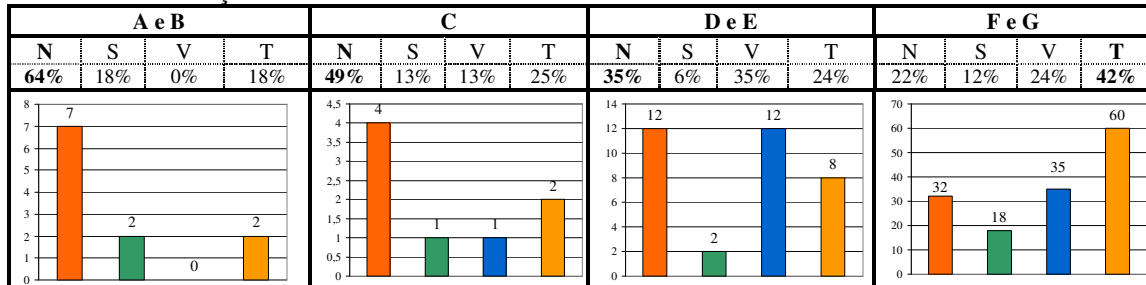
Legenda:

■ Ventilação Boa ■ Ventilação Média ■ Ventilação Ruim

Além de solicitar a opinião dos moradores sobre a ventilação em suas unidades, procurou-se conhecer a maneira pela qual percebem a incidência dos ventos, durante o período de verão e durante o período de inverno. De acordo com o gráfico 15, a maioria dos moradores não percebe a diferença dos ventos, durante as estações do ano.

No entanto, na tipologia “D e E” e “F e G” (tipologias de ventilação cruzada), a velocidade (mais intensa no inverno) e temperatura (mais fria no inverno) são mais perceptíveis que nas demais tipologias.

Gráfico 15: Diferença entre o vento do verão e inverno



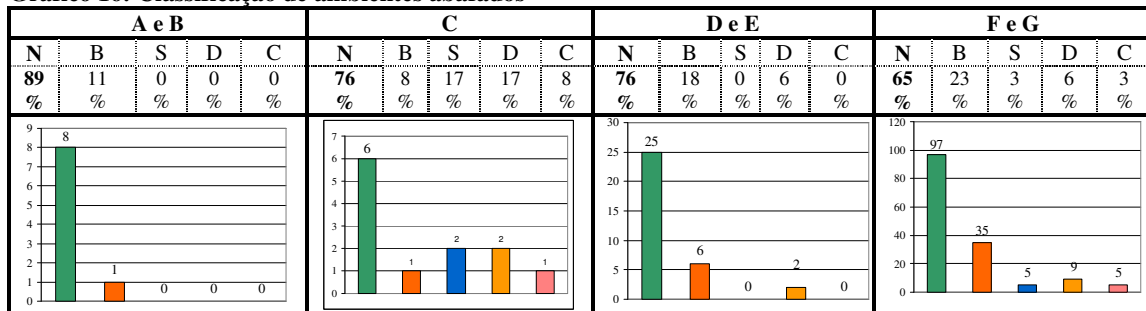
Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Não percebe
 ■ Sim, mas não sabe distinguir
 ■ Diferença está na velocidade
 ■ Diferença esta na temperatura

Perguntou-se aos moradores, inclusive, sobre a existência de ambientes abafados. A grande maioria não percebe nenhum ambiente abafado em suas unidades. No entanto, para os que perceberam tais ambientes, o banheiro foi a resposta em todas as tipologias, como já se esperava.

Gráfico 16: Classificação de ambientes abafados



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Não tem
 ■ Banheiro
 ■ Sala
 ■ Dormitório
 ■ Cozinha/Área de Serviço

Os banheiros são os únicos ambientes que não recebem ventilação natural. São providos de dutos de ventilação mecânica que, muitas vezes, por não estarem em perfeito funcionamento, tornam o ambiente quente e abafado.



Fotos 93 e 94: Imagens dos Banheiros

Fonte: AUTOR, 2006

Em relação à ventilação natural, no interior das tipologias habitacionais do Conjunto, observou-se:

- Na tipologia “C”, que a sala, com 17% das respostas, é considerada um ambiente abafado pelos moradores. Acredita-se, por ser um ambiente pequeno (área= 7.67m²) e apresentar mais uma abertura na sua lateral, ou seja, mais uma maneira de penetração da radiação solar direta, o calor pode acarretar maior desconforto térmico e, por vezes, tornar o ambiente abafado.
- Em alguns casos, o mobiliário utilizado nos dormitórios bloqueia a entrada dos ventos dominantes.



Fotos 95 e 96: Exemplos de mobiliário dificultando a ventilação natural nos ambientes
Fonte: AUTOR, 2006

- As aberturas das tipologias “C” e “D e E” geram um impasse entre busca de privacidade e conforto, conforme visto anteriormente. Quando fechadas, além de atrapalharem a questão térmica, também impedem a penetração dos ventos.
- Quanto mais baixas forem as unidades, maiores são as chances de presença de barreiras, como por exemplo, a paisagística, que permite o desvio de ventos, diminuindo e/ou impedindo a penetração no ambiente.
- A divisão da sala das tipologias “D e E” em dois ambientes (modificações realizadas pelos próprios moradores, como visto anteriormente), prejudica a ventilação cruzada.

5.4.3.3 Conforto Lumínico

Em relação ao conforto lumínico, procurou-se estudar a iluminação natural das unidades habitacionais. Observou-se, na aplicação do questionário, que as respostas reveladas pelos moradores faziam referência, primeiramente, à iluminação artificial e não à natural. Esta afirmação ficou comprovada, quando o morador anunciava a classificação da iluminação natural do banheiro como “boa”, sendo que, este cômodo não possui iluminação natural. Tornou-se necessário refazer as perguntas, para dar ênfase ao seu enunciado, destacando que se referiam “à iluminação do sol, sem ligar a luz durante o dia”.

De acordo com o gráfico 17, observa-se que, de maneira geral, a iluminação natural no interior das unidades habitacionais foi considerada pelos moradores como boa, exceto no banheiro, onde foi classificada como ruim, respostas esperadas, uma vez que o banheiro não possui iluminação natural.

Gráfico 17: Classificação da iluminação natural



Fonte: AUTOR, 2006



A tipologia “A e B” (térrea) apresenta os percentuais mais baixos de classificação da iluminação natural, em relação às demais tipologias. Estas respostas podem ser justificadas pelo sombreamento seletivo que estas unidades recebem.

Em relação ao conforto lumínico no interior das tipologias habitacionais do conjunto, observou-se:

- Quanto ao revestimento interno dos ambientes, verificou-se o uso predominante de cores claras; tais como o branco, o bege e o salmão para decorar suas moradias, o que contribui, positivamente, para as

condições lumínicas do interior, uma vez que cores claras podem refletir até 90% da radiação recebida, tornando o ambiente mais iluminado, além de aumentá-lo visualmente.

- A iluminação nos ambientes (com a nova tipologia das aberturas) é tão boa (excessiva), que chega a ofuscar os ambientes. De acordo com as visitas realizadas nas unidades, notou-se ambientes com cortinas e venezianas fechadas e iluminação artificial ligada durante o dia, para assistir televisão e trabalhar no computador. No entanto, o problema de ofuscamento não foi observado pelos moradores.

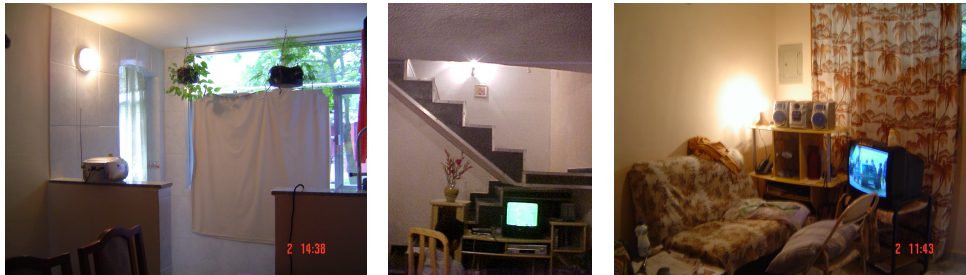


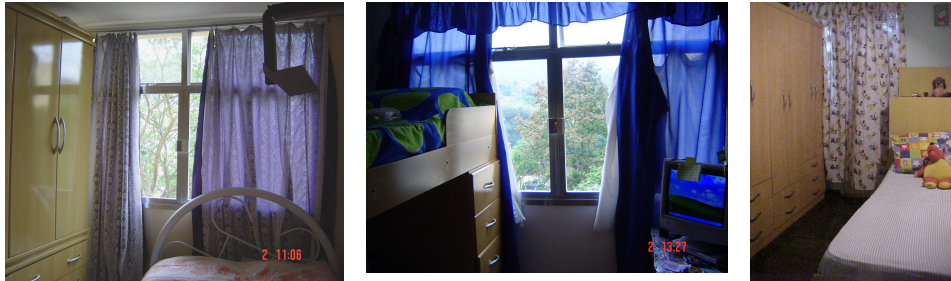
Foto 97, 98 e 99: Exemplos de iluminação artificial sendo utilizada durante o dia
Fonte: AUTOR, 2006

- Notou-se a colocação de películas nos vidros dos dormitórios e cortinas tipo blecaute. Outros moradores, por sua vez, constroem novos elementos, por exemplo, tijolinho de vidro, para minimizar o desconforto causado pelo ofuscamento.



Foto 100 e 101: Elementos e técnicas utilizados para minimizar desconforto por ofuscamento
Fonte: AUTOR, 2006

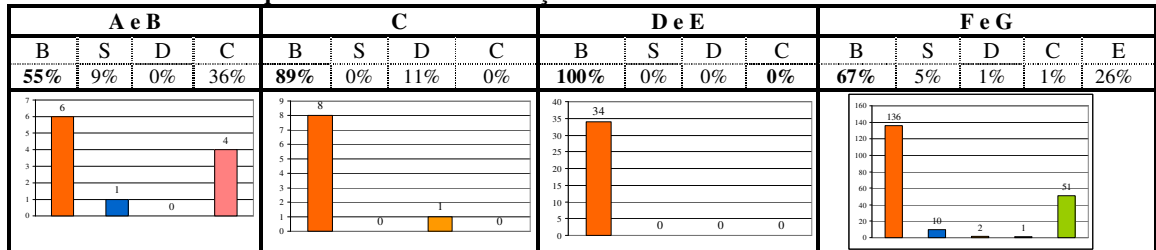
- Na sala da tipologia “F e G” e na cozinha da tipologia “A e B” (formato retangular), a incidência de luz natural não ocorre com a mesma intensidade, em todo o ambiente, em virtude do seu extenso comprimento. Algumas atividades que necessitam de grande quantidade de luz, principalmente no espaço distante da janela, ficam prejudicadas, necessitando o uso de iluminação artificial durante o dia. O arranjo do mobiliário alto, como a geladeira, armários e outros objetos perto da janela, prejudicam e, por vezes, bloqueiam a iluminação do ambiente.



Fotos 102, 103 e 104: Exemplo de mobiliário prejudicando iluminação dos ambientes
Fonte: AUTOR, 2006

Em relação à iluminação artificial, solicitou-se aos moradores que enumerassem os ambientes onde esta iluminação é utilizada durante o dia. Conforme o gráfico 18, a seguir, o banheiro (ambiente sem iluminação natural) e as escadas da tipologia “F e G” (também sem iluminação natural) foram os ambientes mais citados pelos moradores. Na tipologia “A e B”, conforme visto anteriormente, devido ao comprimento do ambiente, esperava-se a utilização da iluminação artificial na cozinha.

Gráfico 18: Ambientes que necessitam de iluminação artificial durante o dia



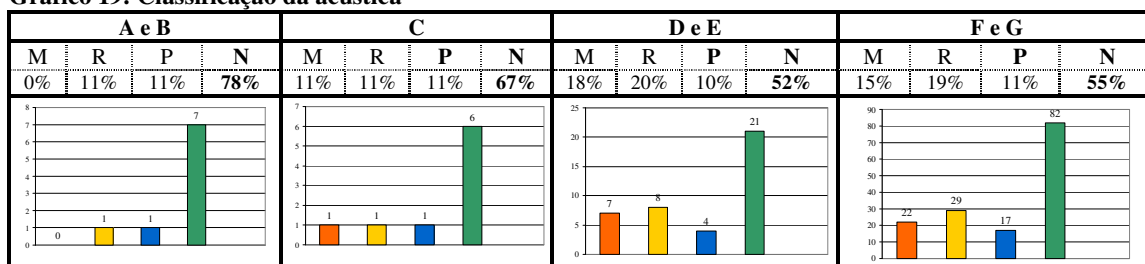
Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:									
■	Banheiro	■	Sala	■	Dormitório	■	Cozinha/Área de Serviço	■	Escada

5.4.3.4 Conforto Acústico

Embora associado a padrões sócio-culturais, o desconforto acústico costuma prejudicar as condições de conforto higrotérmico. As perguntas referentes à acústica no interior das unidades habitacionais, tiveram como objetivo classificar os ruídos e descobrir suas possíveis procedências. De maneira geral, os moradores do conjunto do Cafundá declararam-se satisfeitos com o conforto acústico, no interior de suas unidades.

Gráfico 19: Classificação da acústica



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

Muito Razoável Pouco Não Perturba

Apesar de estar localizada no térreo, mais perto dos ruídos urbanos, a tipologia “A e B” atingiu a maior porcentagem de aprovação. Dos moradores entrevistados, 78% dizem estar satisfeitos em relação à acústica, declarando que os ruídos percebidos não os incomodam. Os espaços internos abertos, no conjunto do Cafundá, com presença marcante de arborização e jardins, colaboram com a qualidade do conforto acústico, uma vez que, provavelmente, reduzem a reverberação do som.

No projeto do Conjunto é possível encontrar ambientes (sala, cozinha/área de serviço e dormitórios) em todas as orientações solares possíveis, conforme constatado anteriormente. Desta forma, fica evidenciada a despreocupação em localizar os ambientes mais sensíveis, tais como dormitórios, em posições mais afastadas de possíveis ruídos oriundos do entorno. Entretanto, devido à grande área útil do Conjunto, à presença de área verde e à distância considerável das vias de tráfego, não ocorrem problemas de acústica nos ambientes.

Em relação ao conforto acústico no interior das tipologias habitacionais do conjunto, observou-se:

- A grande extensão do terreno, onde os prédios foram implantados, também é um fator importante para a satisfação dos moradores, em relação ao conforto acústico, pois permitiu apresentar uma relativa distância das vias de tráfegos de veículos. No entanto, o bloco 1 (foto 106) - único edifício a apresentar alguma reclamação sobre os barulhos provenientes de carros e ônibus – efetivamente é o mais perto de tais vias.



Fotos 105 e 106: Bloco 8, 9, 10 – Área verde / Blocos 1 - Área externa
 Autor: AUTOR, 2006

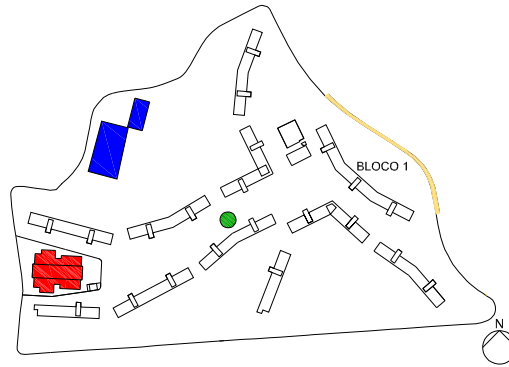


Figura 66: Quadra de Esportes, Escola, Parque Infantil e via de tráfego de veículos
Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

- | | | | |
|---|--|--|--|
| ■ Escola | ■ Via de tráfego de veículos | ■ Quadra de Esportes | ■ Parque Infantil |
|---|--|--|--|

- Os moradores dos blocos 7 e 11, tendo suas unidades habitacionais localizadas ao lado da escola municipal, sentem-se descontentes com os barulhos oriundas das atividades escolares, principalmente no horário dos intervalos das aulas.

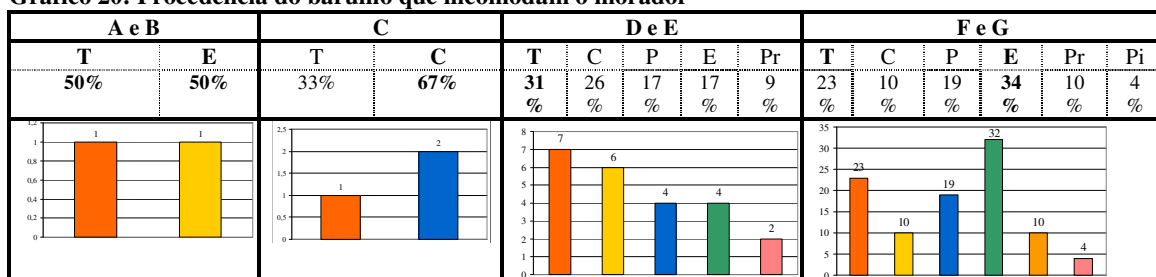


Fotos 107, 108 e 109: Escola Municipal/ Parque infantil / Quadra de futebol de areia
Fonte: AUTOR, 2006

- Ao contrário do esperado, os moradores não comentaram sobre os barulhos provenientes dos estacionamentos internos e da área de lazer, tais como o parque infantil e a quadra de futebol de areia. Desta forma, pode-se concluir que estes ruídos não os perturbam, o que vem ao encontro dos aspectos sócio-culturais do conforto acústico.
- O revestimento original do piso dos dormitórios e da sala, nas unidades do Cafundá, era o carpete – forração com alta eficiência acústica (ruído do piso - considerado perturbador por alguns moradores, conforme analisado a seguir).

Apesar das respostas computadas mostrarem que os ambientes das unidades habitacionais do Cafundá são bem isolados acusticamente, preocupou-se em descobrir a procedência do barulho que incomoda o morador.

Gráfico 20: Procedência do barulho que incomodam o morador



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Teto
 ■ Corredor de Circulação
 ■ Parede
 ■ Exterior
 ■ Próprio Apartamento
 ■ Piso

De acordo com as respostas computadas, observa-se que é através do teto, que vêm os ruídos que mais incomodam os moradores.

As tipologias “C” e “D e E” (tipologias de apartamentos de circulação) sofrem, muitas vezes, com os barulhos das crianças brincando no corredor, principalmente porque as janelas da sala dessa tipologia se encontram voltadas para esses corredores.

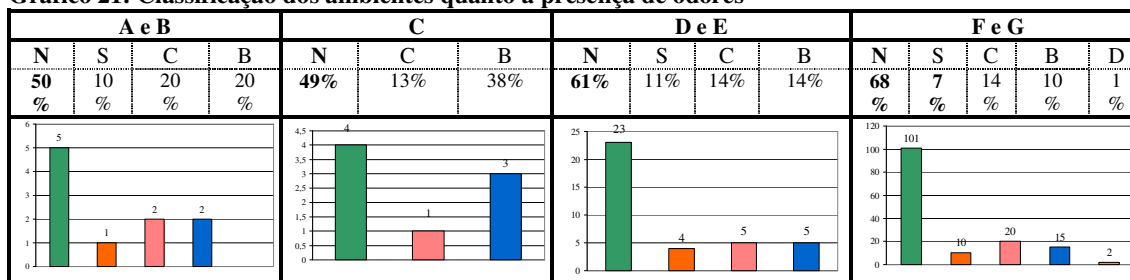
Apesar de a frequência ser pequena, encontrou-se respostas referentes a ruídos provenientes dos próprios apartamentos. Alguns jovens entrevistados declararam que são advertidos pelos moradores para diminuir o volume do som de suas unidades. Outros, ainda, admitiram que, os barulhos de suas crianças chorando e brincando, causam perturbações para alguns vizinhos.

Ruídos como o som de passos de salto alto, ou quedas de pequenos objetos, por vezes, são ouvidos pelos moradores dos andares abaixo. A pouca espessura das paredes permite, inclusive, a transmissão de ruídos oriundos de outros apartamentos, como conversas em tons mais altos. Torna-se importante considerar este problema, pois, como foi visto anteriormente, a questão do ruído é considerada pelos moradores como um fator importante para adquirir tranquilidade.

5.4.3.5 Conforto Olfativo

Em relação à análise do conforto olfativo no conjunto do Cafundá, procurou-se identificar odores desagradáveis, percebidos pelos moradores, e a qualidade do ar em suas unidades habitacionais. As respostas mostraram-se positivas, uma vez que, a grande maioria dos moradores, não percebe nenhum odor desagradável, conforme pode ser verificado no gráfico 21, a seguir.

Gráfico 21: Classificação dos ambientes quanto à presença de odores



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Não Percebe ■ Percebe, mas desconhece procedência ■ Cozinha/Área de Serviço ■ Banheiro ■ Dormitório

Em relação ao conforto olfativo no interior das tipologias habitacionais do Conjunto, observou-se:

- Nos banheiros notou-se, o problema do odor, devido à falta de manutenção dos equipamentos mecânicos, por vezes, encontrados sem funcionamento. Alguns moradores, em consequência dos odores desagradáveis oriundo de outros apartamentos, fecham o duto de ventilação. Além de causar o aparecimento de manchas no ambiente, em decorrência da umidade, compromete a salubridade, podendo acarretar sérios problemas para a qualidade do ar no ambiente e, em consequência, à saúde dos usuários. Deteriora objetos presentes e prejudica a aparência estética.
- Na cozinha, as reclamações são procedentes dos odores de gordura, resultantes da preparação de alimentos.
- Com a eficiente ventilação no projeto habitacional do Cafundá (com exceção dos banheiros) e contemplando, inclusive apartamentos com ventilação cruzada, é possível grande movimentação do ar, ocorrendo renovação constante, proporcionando, assim, qualidade na saúde de seus ocupantes.
- Observou-se a retirada do carpete que favorecia o acúmulo de poeira e proliferação de fungos prejudiciais a saúde. Antes mesmo da reforma, a maioria dos moradores já o havia trocado por pisos cerâmicos ou vinílicos.

5.4.3.6 Dimensionamento dos ambientes

O estudo de dimensionamento dos ambientes no conjunto habitacional do Cafundá teve como objetivo enfatizar a importância da adaptação da moradia às características dos indivíduos, de modo a lhes proporcionar conforto, segurança e um bom desempenho de suas atividades.

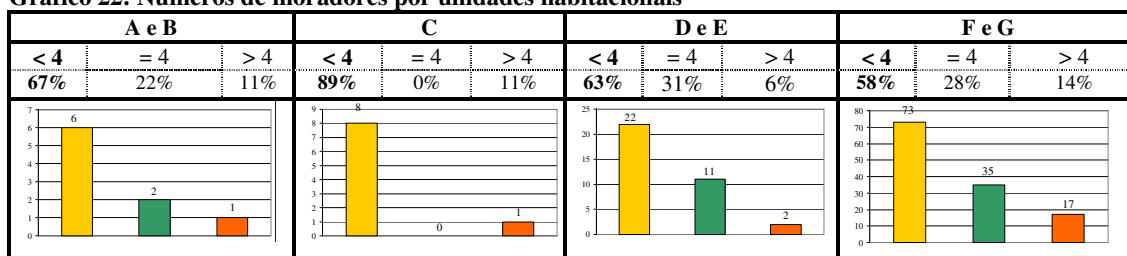
Um grande problema a ser enfrentado pelo morador de habitação de interesse social é sub-dimensionamento dos ambientes, acarretando problemas nas suas unidades, tais como: desconforto na circulação pelos ambientes provocado, por exemplo, por móveis obstruindo ou restringindo o espaço

necessário para a circulação; dificuldade no acesso às aberturas, como acontece quando sofás e camas estão encostados nas janelas; desconforto no uso ou sub-utilização do mobiliário, por exemplo, quando os sofás estão muito próximos entre si e dispostos um de frente para o outro, ou quando os sofás estão dispostos em “L”, impedindo o uso dos dois lugares disponíveis no encontro dos mesmos.

Outro problema encontrado é a sobreposição de atividades, por vezes, com requisitos ambientais diferentes. A superposição indica que os moradores não estão tendo espaço suficiente para desenvolver suas atividades. Um exemplo que pode ser observado é quando os moradores instalam um “freezer” em um dormitório. A interferência de equipamentos de um ambiente instalado em outro, por insuficiência de espaço, provoca a indefinição dos territórios da moradia, bem como problemas de privacidade e de identidade.

Este estudo identificou-se, primeiramente, o número de residentes em cada apartamento no Conjunto para, em seguida, dar prosseguimento as análises.

Gráfico 22: Números de moradores por unidades habitacionais



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

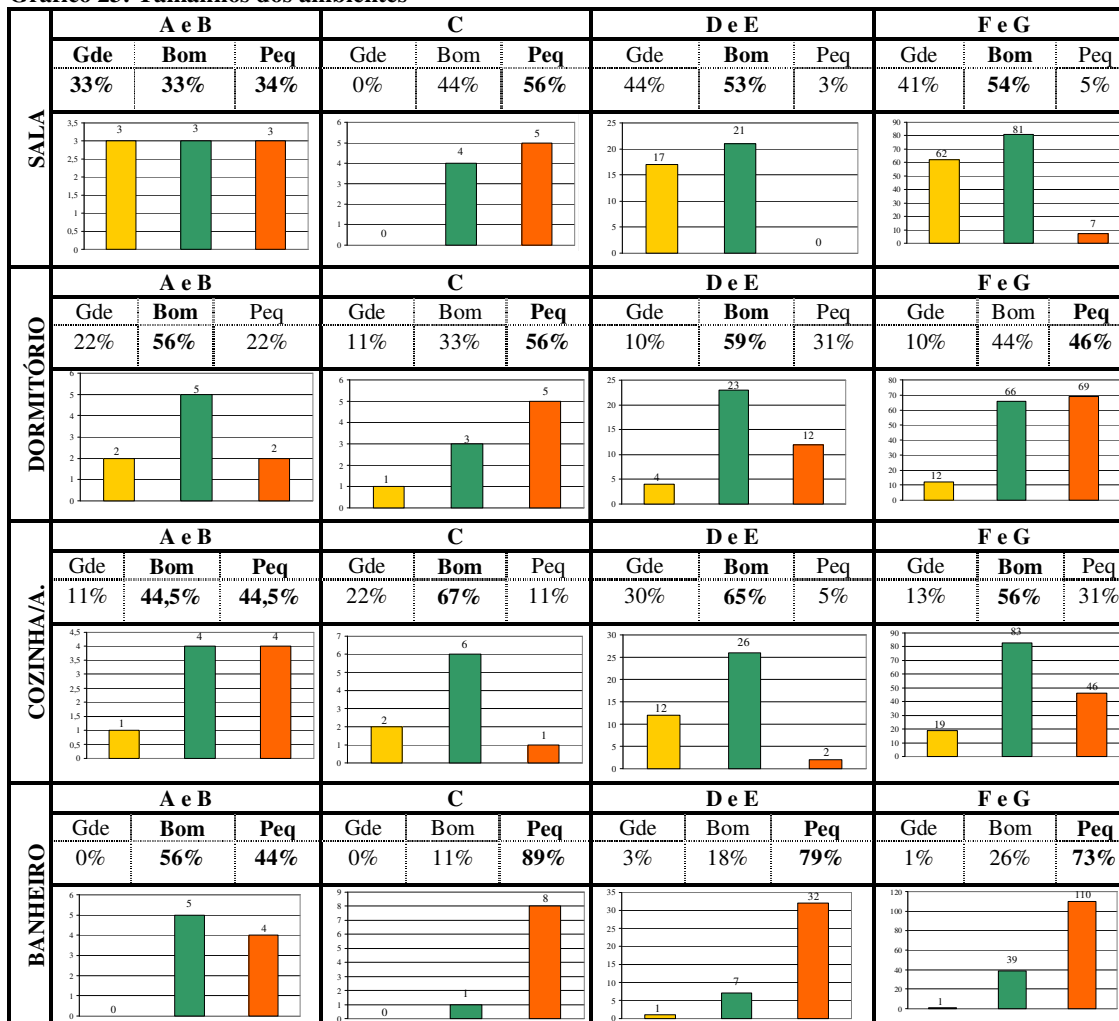
< 4
 = 4
 > 4

De maneira geral, no conjunto do Cafundá, habitam até três pessoas por unidade habitacional, significando um valor excelente para este estudo, uma vez que, nas habitações de interesse social, espera-se encontrar um número grande na relação residente/área da moradia.

A tipologia “C”, contemplada com apenas um dormitório, recebeu o percentual mais alto, de 89% (menos de quatro moradores/unidade habitacional), resultado esperado, pelo tamanho reduzido do apartamento.

A seguir, solicitou-se aos moradores que manifestassem sua opinião sobre o tamanho dos ambientes, nas suas moradias. Em geral, os ambientes foram classificados como tamanho bom, com exceção do banheiro, qualificado como pequeno.

Gráfico 23: Tamanhos dos ambientes



Fonte: AUTOR, 2006



A percepção que o morador possui do tamanho da sala condiz com as respostas computadas: tipologia “C, pequena; e tipologia “D e E” e “ F e G”, boa. As respostas obtidas na tipologia “A e B”, que apresentaram os mesmos percentuais, são muito interessantes, conforme pode ser observado nos dois exemplos da figura 67, a seguir:



Figura 67: Arranjo do mobiliário na tipologia “A e B”
Fonte: AUTOR, 2006

Foto 110, 111, e 112: Exemplo da letra A e Exemplo da letra B e C –Tipologia “A e B”
Fonte: AUTOR, 2006

No segundo e terceiro desenho (letra B e C), observa-se que o morador aproveitou o corredor de acesso aos dormitórios, para montar uma sala de jantar, colocando uma mesa menor (04 lugares). Este morador, diferente do morador do primeiro desenho, qualificou sua sala como “boa”. O morador do primeiro desenho (A) dividiu o espaço da sala em estar e jantar, conforme também o fez a maioria dos moradores. Este a qualificou a sala como “pequena”. Percebe-se que o arranjo dos móveis no ambiente é essencial para a organização do ambiente e a sensação de espaço.

Verifica-se que a utilização do espaço, pelos moradores, pode transformar o ambiente, permitindo sua individualização em função das necessidades, a partir da disponibilidade oferecida pelo projeto. A disposição racional do mobiliário é importante, não somente por questões estéticas, mas, sobretudo, para melhorar a distribuição, tanto do ar e da luz como das pessoas no interior.

Em relação ao tamanho dos ambientes, no interior das tipologias habitacionais do Conjunto, observou-se:

- A sala da tipologia “C” é a que apresenta a menor superfície útil. O tamanho reduzido somente permite um sofá e a mesa de jantar tende a ficar na cozinha. Percebeu-se que este ambiente não é confortável, pois seu espaço não é suficiente para a realização das atividades previstas, como por exemplo, jantar.

Tabela 32: Área das salas

	A	B	C	D	E	F	G
SALA	A, B		C	D, E		F, G	
	12,61 m ²		7,67 m ²	19,56 m ²		17,98 m ²	

Fonte: AUTOR, 2005

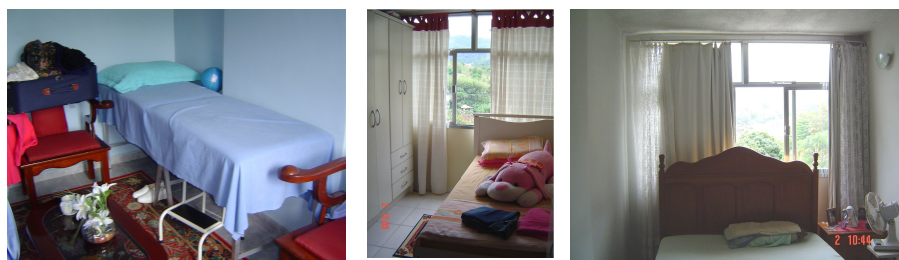
- Alguns moradores reclamaram que a estreita largura da sala da tipologia “D e E” não os permite mobiliar a sala de maneira confortável, tendo os acessos em seu interior prejudicados. Observa-se uma interessante solução de um morador da tipologia “F e G”, aproveitando o espaço embaixo da escada para a colocação do computador.



Fotos 113 e 114: Arranjo do mobiliário

Fonte: AUTOR, 2006

- Alguns moradores lamentaram, que nos quartos é necessário encostar a cama de solteiro na parede, para caber o armário. Nos dormitórios dos casais, só é possível colocar a mesa de cabeceira dos dois lados, se a cama estiver voltada para a janela. Em consequência, a utilização do mobiliário, tal como a arrumação da cama, é realizada com mais dificuldade.



Fotos 115, 116 e 117 - Dormitórios com cama encostas nas paredes

Fonte: AUTOR, 2006

Tabela 33: Área dos dormitórios

	A	B	C	D	E	F	G	
DORMITÓRIO	A, B, E, G			C, F		D, E		
	9,37 m ²			10,53 m ²		13,28 m ²		

- Para a realização das atividades próprias da área de serviço, foi previsto apenas um nicho junto à cozinha. Esta solução acarreta interferências entre as atividades próprias da cozinha e da lavanderia, como no caso de se lidar simultaneamente com roupas sujas e com alimentos, ou com frituras e com roupa lavada. Este tipo de problema decorre da falta de uma separação física entre estes dois ambientes, que possuem funções diferentes. A falta de um espaço adequado para a instalação do varal, tem levado muitos moradores a instalarem este equipamento na altura do peitoril das janelas, dos dormitórios e/ou sala.



Foto 118, 119 e 120: Conflito área de serviço e cozinha

Fonte: AUTOR, 2006

Tabela 34: Área das Cozinhas/Áreas de Serviço

	A	B	C	D	E	F	G
COZINHA/ A. SERV.	A, B		C, D, E			F, G	
	6,37 m ²		9,33 m ²			7,87 m ²	

Fonte: AUTOR, 2005

- Os banheiros³⁵ são percebidos como ambientes muito pequenos, por todos os moradores, em todas as tipologias. Quando solicitados a responder sobre o tamanho dos banheiros, estes enfatizavam: “muito

³⁵ A pouca dimensão do banheiro reflete-se até no ângulo de visão do registro fotográfico.

pequeno”. No entanto, é sobre o tamanho do box que ocorrem as maiores queixas: “se eu engordar mais um pouco não consigo utilizá-lo”.

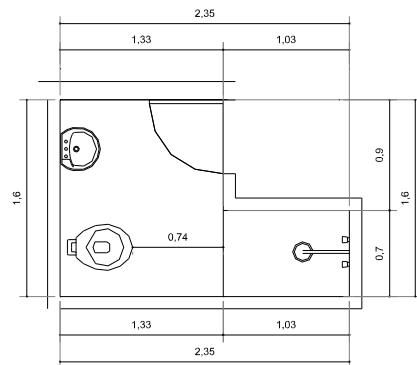


Figura 68: Dimensões do Banheiro
 Fonte: AUTOR, 2006

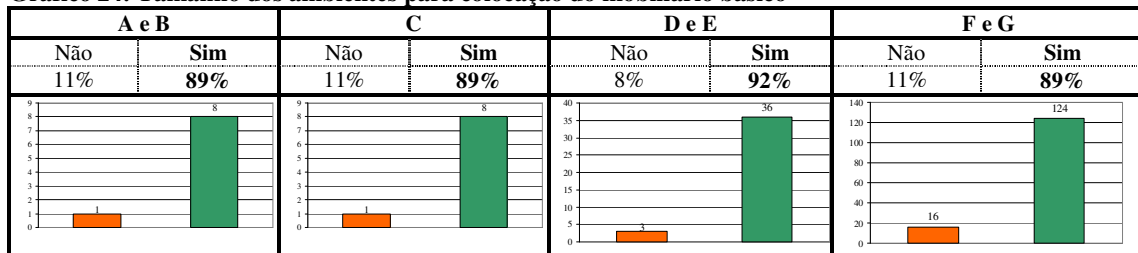
Tabela 35: Área dos Banheiros

A	B	C	D	E	F	G
BANHEIRO				A, B, C, D, E, F, G		
				2,84 m ²		

Fonte: AUTOR, 2005

Em relação ao tamanho dos ambientes, solicitou-se aos moradores do conjunto, inclusive, que respondessem se o tamanho dos ambientes permitia a colocação do mobiliário básico. Os resultados computados apresentaram respostas positivas, conforme observa-se nos altos percentuais, do gráfico 24, abaixo:

Gráfico 24: Tamanho dos ambientes para colocação do mobiliário básico



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:	
■ Não	■ Sim

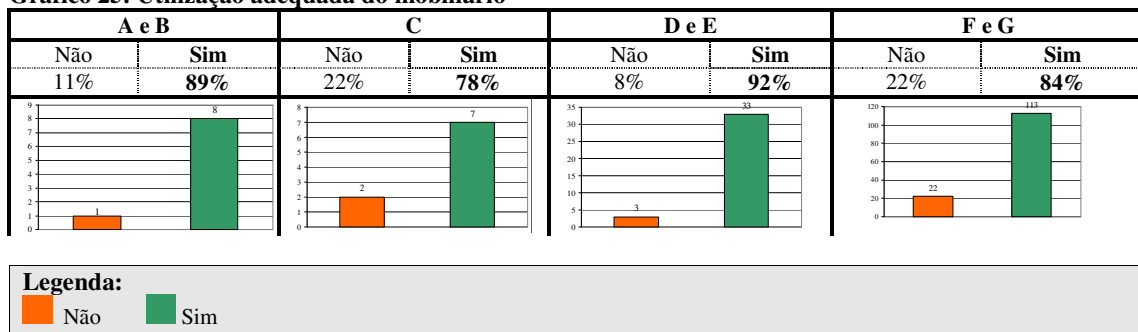
No entanto, muitos moradores comentaram que adaptaram seus móveis ao apartamento, ou compraram-nos do tamanho a servir no ambiente.

Perguntou-se também aos moradores, se os mobiliários são utilizados de forma adequada. O projeto dos móveis e equipamentos assume importância vital para garantir boa habitabilidade, principalmente nas habitações de interesse social onde, na grande maioria das vezes, os espaços são muito reduzidos. A escolha de móveis de pequenas dimensões facilita, tanto seu arranjo numa área reduzida, como a criação de combinações. O objetivo maior de pensar um mobiliário, mais condizente com o espaço da habitação popular, é diminuir o congestionamento e proporcionar o mínimo de conforto necessário.

Os móveis decorativos, ou simples ornamentos, mesmo não sendo de uso indispensável, não devem ser excluídos do quadro doméstico, pois esses objetos podem fazer do ambiente um lugar agradável a seus moradores, ao qual eles têm prazer de retornar.

As respostas obtidas pelos moradores sobre a adequação da utilização do mobiliário são apresentadas a seguir:

Gráfico 25: Utilização adequada do mobiliário

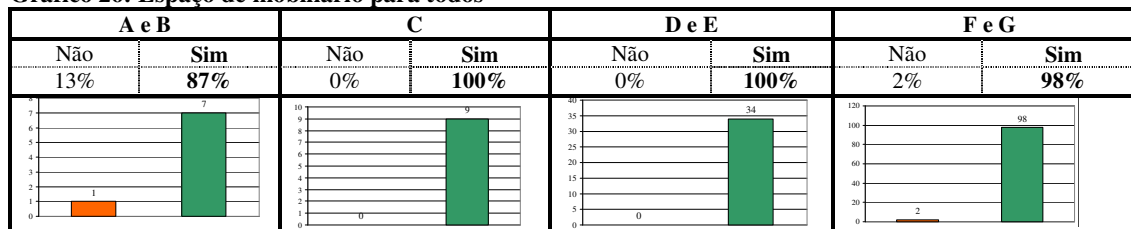


Observa-se que, na maioria das vezes, há uma boa utilização do mobiliário, no que se refere ao seu uso (abrir e fechar). No entanto, para um bom proveito da circulação dos quartos, a cama deve estar encostada na parede, conforme observado anteriormente. Por vezes, a utilização do mesmo perto, ou encostado na janela e nas paredes, bloqueia a entrada de iluminação e ventilação, atrapalhando a colocação de uma cortina, manuseio da abertura da janela, etc.

O banheiro, conforme comentado anteriormente, foi um ambiente onde constatou-se bastante desconforto no seu uso, devido ao sub-dimensionamento. O maior problema se dá no espaço do chuveiro, inadequado para pessoas grandes ou obesas.

E por fim, perguntou-se aos moradores, se as atividades realizadas pelos usuários da moradia, podiam ser desenvolvidas por todos ao mesmo tempo, ou seja, assistir televisão, ou realizar as refeições com toda a família reunida. As repostas ficaram muito próximas do 100%. Daí a importância da identificação do número de moradores de cada unidade habitacional, uma vez que as tarefas não poderiam ser realizadas por muitos usuários em um espaço reduzido.

Gráfico 26: Espaço de mobiliário para todos



FONTE: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Não ■ Sim

Durante visita às unidades habitacionais, observou-se em uma unidade da tipologia “C” (somente um dormitório) que, enquanto a tia dorme no sofá da sala, o dormitório é reservado para o sobrinho. Constatou-se, neste caso, um problema de uso do espaço (questão de gênero) e não de projeto.



Foto 121: Cama no chão (circulação) da sala



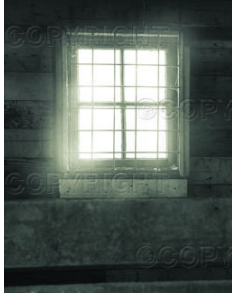
Fonte: AUTOR, 2006

5.4.3.7 Elementos arquitetônicos: brises e cobogós

Aborda-se, aqui, a segunda parte do estudo de percepção, que teve como objetivo buscar a opinião do morador sobre temperatura, iluminação, ventilação e tamanho do interior de sua unidade, em relação à situação anterior (presença dos elementos arquitetônicos – brise e cobogó) e posterior (janelas de vidro com esquadrias de alumínio) à reforma ocorrida no Conjunto.

Considerando o grande impacto que ocorreu no conjunto habitacional do Cafundá, com a retirada dos elementos brises e cobogós e a reconhecida importância destes, como elementos mitigadores de desconforto térmico de verão, para o clima tropical úmido, apresenta-se, a seguir, algumas questões sobre estes elementos:

Tabela 36: Características dos elementos arquitetônicos

	BRISE	COBOGÓ	JANELA
FONTE	 <p>Associação Brasileira de Imprensa, Irmãos Roberto, 1936. Fonte: <i>Brasil Builds</i>, de Philip Goodwin, 1943</p>	 <p>Parque Guinle, de Lucio Costa. (1948-1954) Fonte: Ana Carolina Ogata, 2004</p>	 <p>Imagem de janela Fonte: www.fotosearch.com.br, 2007</p>
DEFINIÇÃO E FUNÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivo arquitetônico utilizado para impedir a incidência direta de radiação solar - Caracterizam-se por uma série de lâminas, móveis ou não, localizadas em frente às aberturas do edifício; - Em climas quentes corrigir o pano de vidro com um sistema auxiliar 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvido por Luis Nunes, elemento de concreto perfurado, inicialmente encontrado nas dimensões de 50 x 50 cm e 10 cm de largura, projetado com objetivo de proteger do sol e da chuva, favorecendo ao mesmo tempo a ventilação 	<ul style="list-style-type: none"> - Elemento de fechamento para ar e luz com múltiplas geometrias - Considerar as particularidades locais, condições de luminosidade natural, latitude, orientação, evolução temporal dos parâmetros ambientais
ASPECTOS POSITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Evita o calor excessivo nos ambientes internos do edifício - Permitir um livre trânsito de ar 	<ul style="list-style-type: none"> - Privacidade - Uniformiza a entrada de ventos de forma controlada - Permite a entrada de ventos em dias de chuva - Permite estender roupas sem, sem prejudicar a estética do ambiente, - Controle solar ao mesmo tempo em que permite o movimento do ar - Expressões formais interessantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil de limpeza - Permite algum controle dos ventos
ASPECTO NEGATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Prejudica a visualização do exterior - Nos brises fixos, a quantidade de luz não pode ser regulada em cada unidade habitacional como o desejado pelo usuário 	<ul style="list-style-type: none"> - Prejudica a visualização do exterior - Acumulam sujeira - Segurança, privacidade, ruído e poluição - Quantidade de luz não pode ser regulada 	<ul style="list-style-type: none"> - Não impede a radiação solar direta - Ofuscamento nos ambientes

Fonte: AUTOR, 2007

Para a análise da temperatura, perguntou-se aos moradores se, na sua opinião, a retirada dos elementos brises e cobogó piorou ou melhor a questão térmica. Para esta pergunta, foi possível obter resultados significativos, somente para as respostas do bloco 5 e 6, 8 e 10, devido à dificuldade de encontrar apartamentos com configurações originais (onde o morador residia no apartamento antes da reforma e continua morando atualmente).

Tabela 37: Análise do ambiente dormitório - unidades onde o morador residiu antes e continua a residir depois da reforma estrutural³⁶

BLOCO		1	2	4	5 e 6	7	8	10	11
Orientação Dormitório		nordeste	sudoeste	oeste	sudeste	sul	oeste	noroeste	norte
Temperatura Antes/Depois	Piorou	00	00	01	06	00	03	05	00
	Melhorou	00	00	02	05	00	02	04	01
	Igual	02	01	02	16	00	10	08	03
TOTAL		02	01	05	27	00	15	17	04

Fonte: AUTOR, 2006

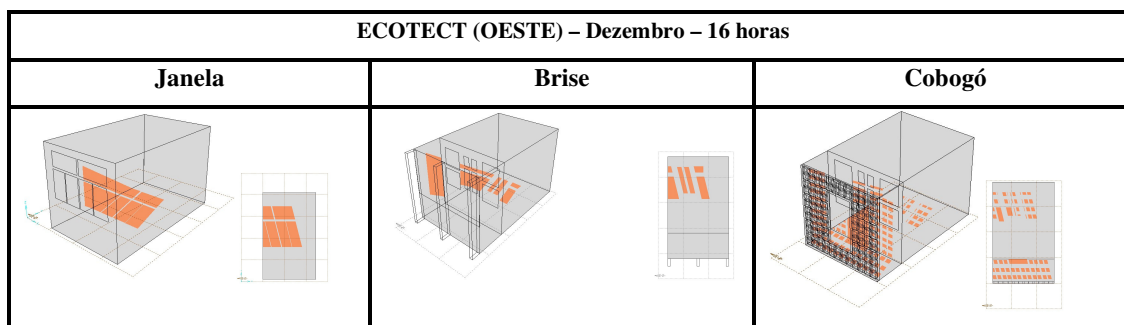
De acordo com a tabela 37, observa-se que as respostas obtidas para os blocos 8 e 10, não correspondem aos resultados esperados (resposta “antes”), uma vez que, nestes blocos, os dormitórios estão localizados em orientações desfavoráveis e a presença dos elementos de proteção ajudava na busca de conforto térmico. No entanto, conforme visto anteriormente, as questões térmicas são influenciadas por diversos fatores, que alteram a percepção das pessoas e, desta forma, modificaram as respostas imaginadas.

Com o objetivo de comprovar que o resultado esperado estava correto, segundo a literatura, procurou-se analisar, com detalhe, através do programa computacional ECOTECT, o comportamento ambiental das três diferentes situações encontradas no conjunto: o ambiente provido de varanda com o brise; o ambiente provido de varanda com cobogó; e, finalmente, o ambiente sem varanda e sem elementos de proteção solar. Vale lembrar que, os brises estavam presentes nas tipologias de circulação e os cobogós nas tipologias duplex.

O estudo computacional realizou simulações, em horários e períodos determinados a seguir, para a incidência solar das fachadas já estudadas anteriormente (oeste, noroeste e leste).

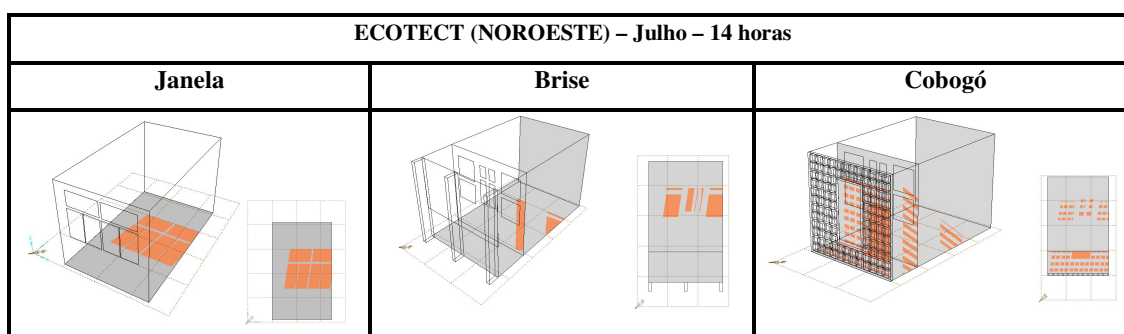
³⁶ Os blocos 3 e 8 por possuírem os dormitórios em duas diferentes orientações não foram analisados.

Tabela 38: Exemplo de simulação da radiação solar direta no interior dos dormitórios - fachada oeste



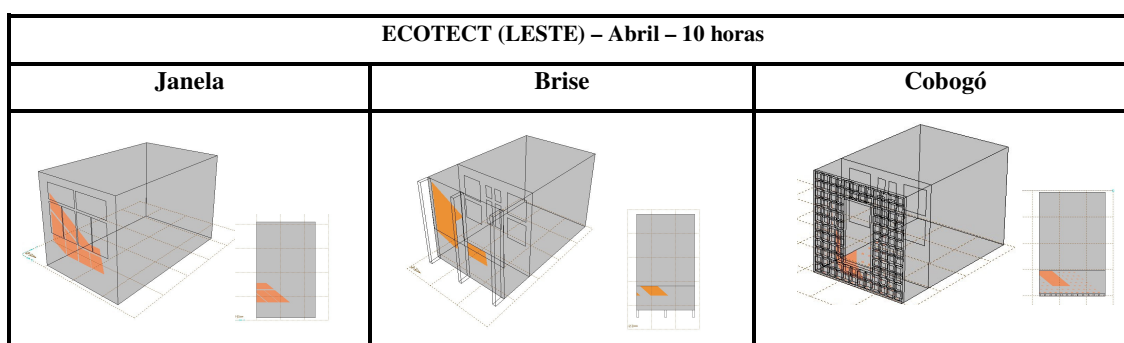
Fonte: AUTOR, 2007

Tabela 39: Exemplo de simulação da radiação solar direta no interior dos dormitórios - fachada noroeste



Fonte: AUTOR, 2007

Tabela 40: Exemplo de simulação da radiação solar direta no interior dos dormitórios - fachada leste



Fonte: AUTOR, 2007

De acordo com as tabelas 38, 39 e 40, observou-se que, na situação atual (janela), a incidência solar direta penetra com mais intensidade do que nas outras situações (brise e cobogó). A retirada dos elementos arquitetônicos; brise e cobogó fizeram com que as fachadas mal orientadas ficassem totalmente sem proteção, não sendo pensado nenhum outro dispositivo que os substituísse, como o caso de venezianas externas. O custo para tanto, em curto prazo, não seria maior que o custo em longo prazo, como aquele gasto na etapa de uso e manutenção dos equipamentos mecânicos de ventilação.

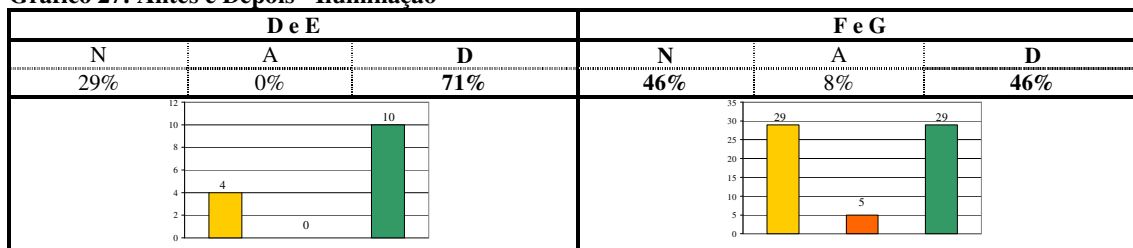
Quando ocorre de um ambiente estar posicionado em diferentes orientações, faz-se necessário o emprego de soluções diferentes para situações diferentes de orientação, de sombreamento, de características do sítio, etc. Desta forma, é possível adequar cada unidade às condições de conforto distintas a que ela está sujeita.

Os desenhos realizados com o software ECOTECT permitiram comparar o funcionamento dos elementos de controle (brise e cobogó) com a situação atual (janelas), assim como, a análise da importância do posicionamento do edifício em relação às trajetórias solares, evidenciada nos exemplos apresentados.

As questões de iluminação natural, ventilação natural e tamanho dos ambientes, foram analisadas considerando as diferentes tipologias apresentadas. No entanto, as tipologias “A e B” e “C” não foram analisadas, devido à dificuldade de encontrá-las com configurações originais. (morador que residia antes da reforma estrutural, e que continua residindo atualmente), impedindo-se desta forma, a realização do estudo comparativo.

Em relação à iluminação natural, embora na realidade haja influência da orientação nas disponibilidades de luz natural, como a literatura trabalha com céu médio, utilizou-se esta premissa para sua análise. Não foram registradas obstruções de céu significativas. Na tipologia “D e E”, os moradores não perceberam alterações depois da reforma. No entanto, na tipologia “F e G”, os moradores perceberam que a iluminação melhorou com a retirada dos elementos. Se por um lado, os ambientes são mais iluminados, por outro, aparece a questão do ofuscamento, despercebido pelos moradores.

Gráfico 27: Antes e Depois - Iluminação



Fonte: AUTOR, 2006

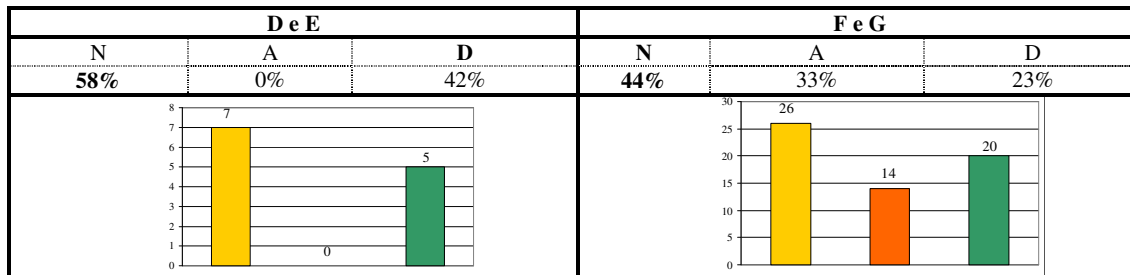
Legenda:

■ Não Percebe ■ Piorou ■ Melhorou

Para a questão da ventilação natural, nas tipologias analisadas, os moradores não perceberam a diferença antes e depois da reforma. Acredita-se que, depois da reforma, o vento passou a correr muito mais livremente e intensamente no interior dos ambientes, podendo, por vezes, ser considerado

indesejado. A presença de mobiliários, cortinas e venezianas pode justificar a respostas apresentadas pelos moradores.

Gráfico 28: Antes e Depois – Ventilação Natural



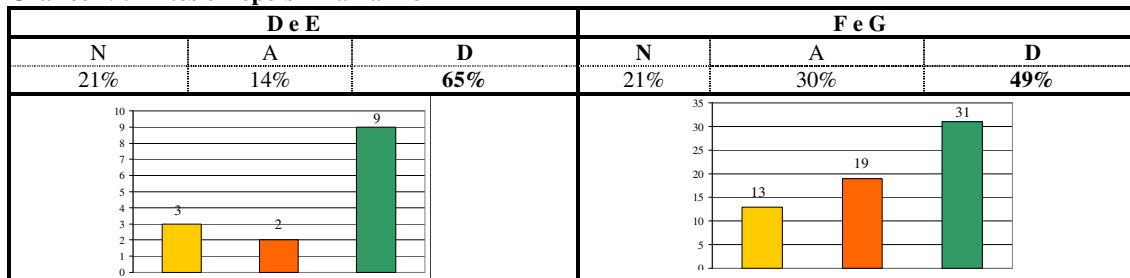
Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Não Percebe ■ Piorou ■ Melhorou

Em relação ao tamanho dos apartamentos, as salas certamente ficaram maiores, pois receberam a área da varanda. Em razão da obra de reforma da estrutura, foi necessário diminuir 15 cm de cada lado da fachada, para melhoria da estrutura da laje, percebendo-se perda de espaço, principalmente nos quartos. De acordo com as respostas obtidas, os moradores perceberam os ambientes maiores depois da reforma. Estas respostas confirmam a situação atual, onde a varanda foi retirada e seu espaço acoplado à área da sala.

Gráfico 29: Antes e Depois – Tamanho



Fonte: AUTOR, 2006

Legenda:

■ Não Percebe ■ Diminuiu ■ Aumentou

Antes da reforma os blocos de apartamentos do Cafundá apresentavam péssimo estado de conservação. A grande maioria dos elementos de proteção solares, brise e cobogó, estavam se deteriorando, obrigando os moradores a substituí-los, desfigurando a unidade da fachada. As despesas com a manutenção oneravam o orçamento familiar e impediam, em muitos casos, que a família pudesse destinar recursos financeiros para outras necessidades. A falta de manutenção em todo o conjunto prejudicou a imagem que os moradores almejavam passar sobre a sua moradia. A não preservação do conjunto afetou o senso estético dos moradores, que revelavam o desejo de que seu lar

apresentasse uma boa aparência. A falta de cuidado com a manutenção, conservação e preservação, fragiliza e coloca sua segurança em risco.

Em virtude de o cobogó estar associado à presença de pombos, que tendem a se proteger entre as estruturas, produzindo sujeira e, por vezes, transmitindo doenças, os moradores não associam o cobogó a algo positivo, sendo que, por este motivo, o Conjunto foi apelidado popularmente de “pombal”.

Desta forma, observou-se a satisfação dos moradores com a retirada dos elementos arquitetônicos – brises e cobogós. Estes elementos estão muito mais associados à beleza do Conjunto, do que qualquer outra questão, inclusive a de proporcionar conforto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que a habitação de interesse social não deva ser entendida apenas como resultado de um processo complexo de produção, com determinantes políticos, sociais, jurídicos, ecológicos e tecnológicos. Nesse sentido, não deve a arquitetura restringir-se apenas a projetar unidades habitacionais, mas, também, contribuir para a satisfação das necessidades humanas fundamentais, que se encontram inerentemente associadas à moradia.

A verdadeira essência da arquitetura é buscar soluções adequadas para cada problema apresentado, levando em consideração todos os aspectos que nele influem, de uma forma conjunta. Os condicionantes que envolvem o projeto, tais como a distribuição dos ambientes, a iluminação natural e artificial, os materiais empregados, os sistemas construtivos apropriados, os aspectos topográficos e climáticos do local, a legislação pertinente com todas as suas determinações, etc. aliados às expectativas e idealizações que o usuário tem, constituem informações que devem ser coerentemente integradas pelo projetista, a fim de conseguir estabelecer um equilíbrio entre elas e obter uma obra de boa qualidade, não unicamente técnica, mas também humana.

Os resultados da pesquisa, que serviu de base para esta dissertação, vão ao encontro destas afirmativas e permitem afirmar que, o núcleo central da representação social de “moradia”, construída pelos moradores do conjunto do Cafundá, mostra uma natureza essencialmente normativa, sendo constituído pelos valores “segurança”, “conforto” e “tranqüilidade”. Além da normatividade ser muito freqüente, nos sistemas centrais das representações sociais, os elementos centrais ora identificados parecem, como a abordagem estrutural sustenta, terem sido efetivamente produzidos pela história do grupo e integrarem já a sua memória coletiva. Outras características atribuídas, teoricamente, ao núcleo central – seu caráter essencialmente social, não meramente individual; sua relativa independência do contexto social imediato; sua estabilidade, que assegura a perenidade da representação face a mudanças circunstanciais da situação – parecem ser bem atendidas pelo núcleo central ora evidenciado.

As condições sócio-culturais, históricas e ideológicas, que determinam a natureza social do grupo, seus hábitos e valores, configuram os sentidos de “segurança”, “conforto” e “tranqüilidade”, que integram a representação social de “moradia”. Isto ocorre devido à mediação de diversos fatores como os meios de comunicação, a legislação, a educação formal e a formação familiar, dentre outros. Não é, pois, de estranhar que os três elementos centrais que foram identificados, como resultado da presente pesquisa, correspondam estritamente ao que a literatura, no domínio da arquitetura – informada por estudos de ordem sociológica, cultural, psicológica e histórica – estabelece como atributos desejáveis da habitação humana.

As palavras, “segurança”, “conforto” e “tranqüilidade” carregam, ao longo da história da sociedade, diversos significados. Atentando-se para estes termos, observou-se que são, justamente, os termos abordados no questionário da pesquisa, o que possibilitou defini-los, segundo a concepção dos usuários do conjunto do Cafundá.

“Segurança” e “tranqüilidade” são os principais elementos da representação social de “moradia”, que uma população de baixa renda construiu ao longo da sua vida. Tais aspirações são, portanto, questões relevantes, a serem consideradas nos estudos de arquitetura, face aos crescentes problemas que a maioria das cidades brasileiras tem enfrentado, dentre os quais sobressaem a violência e o estresse urbano.

Para estes moradores, “conforto” significa “casa bem mobiliada”, “ter bens de consumo”, “eletrodomésticos, móveis, TV, computador, DVD, máquina de lavar, freezer, ar condicionado, cama, microondas”, “utensílios de casa”, “ter coisas dentro da casa” e “ter móveis adequados”. De acordo com o resultado da pesquisa realizada, ficou evidente que o significado de “conforto”, para os moradores do conjunto do Cafundá, não está significativamente associado às questões térmicas, lumínicas, acústicas e olfativas na arquitetura. Conforme observado por Maslow (1975), os atos humanos têm, por trás de si, motivos que os norteiam e que se originam nas suas principais necessidades. Para os moradores do conjunto habitacional do Cafundá, “ter as coisas que faz você se sentir bem”, são necessidades mais prementes e dominam fortemente a direção de seus comportamentos.

Ao realizar a pesquisa, partiu-se da premissa de que as ações humanas exercem influência na percepção e, portanto, na gestão do conforto ambiental das edificações. Este estudo enfatiza a identificação da percepção dos moradores do Conjunto, a partir do conhecimento factual das pessoas que vivenciam o ambiente, com o intuito de conhecer a estrutura organizacional, os diversos perfis de usuários, e os padrões e necessidades de ocupação do ambiente interno, identificando problemas existentes. Os resultados demonstraram que, embora o usuário não possuísse conhecimento técnico sobre conforto, ele foi capaz de perceber, através da utilização dos ambientes, sua adequação ou não à realização de suas atividades, portanto aos aspectos inerentes ao conforto.

A introdução de melhorias nos conjuntos habitacionais, também depende da contribuição e do engajamento ativo por parte dos moradores no diagnóstico de aspectos positivos e negativos. Para tanto, faz-se essencial a avaliação da ocupação dessas habitações, considerando as singularidades de cada área e de cada povo, pois, a qualidade da vida só é obtida quando atende aos verdadeiros anseios, expectativas, desejos, preferências e necessidades de seus usuários.

Desta forma, o estudo das características relativas ao comportamento humano, em suas inter-relações com o ambiente, para subsidiar bons projetos arquitetônicos, torna-se fundamental. Portanto, avaliar o espaço segundo a percepção do usuário é fundamental, não somente para corrigir distorções, mas, principalmente, para adotar soluções adequadas a novos projetos.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15220-3. **Desempenho térmico de edificações** - Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações de interesse social. Rio de Janeiro, Brasil, 2003.

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P; OLIVEIRA, D. C. (Orgs). **Estudos interdisciplinares de representações sociais**. Goiânia: AB Editora, 1998.

ABRIC, J. C. Abordagem estrutural das representações sociais: desenvolvimentos recentes. In: CAMPOS, P. H. F.; LOUREIRO, M. C. S. (Org.). **Representações sociais e práticas educativas**. 1. ed. Goiânia: Editora da UCG, 2003.

ALMEIDA, Maristela Moraes de. **Da experiência ambiental ao projeto arquitetônico**: um estudo sobre o caminho do conhecimento na arquitetura. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

ANALYSIS BIO 2.1.2. **Programa Computacional** – UFSC – ECV – LabEEE – NPC, 2006

ANDRADE, S. F. **Estudos de Estratégias Bioclimáticas no Clima de Florianópolis**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

ARRUDA, **A teoria das representações sociais e teorias de gênero**. Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas. Campinas, SP, v.117. 2002. p. 127-147.

AZEVEDO, G; RHEINGANTZ. Avaliação de Desempenho. Disciplina de desempenho do ambiente construído. Universidade Federal do Rio de Janeiro. PROARQ; 2005.

BARROSO KRAUSE. et. al. **Manual de prédios eficientes em energia elétrica**. José Luiz Pitanga Maia, coordenador. – Rio de Janeiro: IBAM/ELETOBRÁS/PROCEL, 2002.

BARROSO-KRAUSE, C. et al. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. UFRJ. [2004]. **Material Didático da Disciplina de Conforto Ambiental**. Disponível em <<http://www.fau.ufrj.br/apostilas/conforto/conforto00.html>>. Acesso em nov. 2005.

BARROSO-KRAUSE, C; BASTOS, L. **Sustentabilidade e arquitetura: HQE e os alvos ambientes.** Universidade Federal do Rio de Janeiro. PROARQ, 2005. Disponível em <http://www.fau.ufrj.br/apostilas/conforto/sus4proarq.pdf>. Acesso em mar. 2006

BECK, L. M.; BARROSO KRAUSE, C.; BASTOS, L.E.G. **Estratégia da Ventilação Natural em Edificações de Baixa Renda e a Norma ABNT 15220-3.** ENCAC: Ouro Preto, 2007.

BRANDÃO, C. A. L. **Habitabilidade e Bem Estar.** Disponível em: <http://www.arquitetura.ufmg.br/ia/IA8online/artigoCB.htm>. Acesso dez. 2005.

BRANDÃO, D. Q.; HEINECK, L. F. M. **Significado multidimensional e dinâmico do morar:** compreender as modificações na fase de uso e propondo flexibilidade nas habitações sociais. ANTAC. V.3, n.4, p.35-48: Porto Alegre, 2003.

BRASIL. Lei Federal N° 10.257, de 10 de julho, 2001. Dispõe sobre o Estatuto da Cidade. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.

BRONDANI, Sergio Antonio. **A percepção da luz artificial no interior de ambientes edificados.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

BONDUKI. Nabil. **Origens da Habitação Social no Brasil:** Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e Difusão da Casa Própria. São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 1998.

CADERNOS MINISTÉRIO DAS CIDADES - Ministério de Minas e Energia. **Eficiência Energética em Habitações de Interesse Social.** Vol. 09: Brasília, 2005.

CAMPOS-DE-CARVALHO, Mara. Psicologia Ambiental e do Desenvolvimento: O Espaço em Instituições Infantis. In: **Psicologia Ambiental:** entendendo as relações do homem com seu ambiente. Campinas, São Paulo: Alínea, 2004.

CARDOSO, Francisco F. **Certificação de “empreendimentos comercial de elevado desempenho ambiental 2002”.** PCC USP/ CSTB, 2003.

CARTANA, R. **Oportunidades e limitações para bioclimatologia aplicada ao projeto arquitetônico:** estudo de caso em Florianópolis. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2006.

CBIC; SindusCon-SP; GVconsult. **Déficit Habitacional Brasileiro**. Disponível em: http://www.sindusconsp.com.br/downloads/deficit_habitacional_brasil.pdf. Acesso em: 20 fev. 2007.

CHAGAS, B. B.; CASTRO, P. F.; CARVALHO, M. L.; SCHLEGEL, M. **Análise da satisfação pós-ocupação**: condomínio mirante da Taquara. Environmental and Health World Congress: Santos, Brasil, 2006.

COHEN, Regina; DUARTE, Cristiane Rose. **A Percepção Ambiental de Pessoas com Dificuldade de Locomoção**: uma Contribuição para Projetos Acessíveis Visando a Inclusão Psico-social no Ambiente Construído. In Del Rio,V.; Duarte C.R.; & Iwata,N.: Anais do Seminário Internacional Psicologia e Projeto do Ambiente Construído. PROARQ/UFRJ. Rio de Janeiro, 2000. p. 425-432.

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos** – conforto ambiental. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2003.

CORBELLA, Oscar. Características térmicas dos materiais de construção/ O. D. Corbellla. C. R. Stangenhau – Rio de Janeiro: URFJ/FAU/PROARQ, 1999.

CORREA, C. B. **Adequação do projeto de arquitetura ao meio ambiente natural**. Pelotas, 2001. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/drops/drops04_07.asp> Acesso em FEV 2007

COSENZA, C. A.; LIMA; F. R.; AZEVEDO, G. A.; RHEINGANTZ, P. A. **Avaliação pós-ocupação do edifício de serviços do BNDES/RJ (EDSERJ)**. NUTAU 1998. São Paulo: FAUUSP, 1997. CD-ROM.

COSTA, Gilberto José Corrêa da. **Iluminação econômica**: cálculos e avaliação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

DEL RIO, V. **Desenho urbano e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro**: a contribuição do estudo da percepção ambiental. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo: São Paulo, 1991.

DEL RIO, V; OLIVEIRA, L. (Org). **Percepção Ambiental**: a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel / UFSCar, 1996.

ELALI, Gleice. **Psicologia e Arquitetura**: em busca do lócus interdisciplinar. Rio Grande do Norte: Estudos de psicologia, 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v2n2/a09v02n2.pdf>>. Acesso: Fev. 2006.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 6. ed. Ver. Atual – Curitiba: Positivo, 2005.

FOLZ, Rosana Rita. **Mobiliário na habitação popular**: discussões de alternativas para melhoria da habitabilidade. São Carlos: RiMa, 2003.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

GIVONI, B. **Climate Considerations in Building and Urban Design**. New York: John Wiley, 1998.

GOODWIN, Philip. **Brazil Builds**: Architecture new and old 1652-1942. New York, MoMA, 1943.

GOULART, S.V.G.; LAMBERTS, R.; FIRMINO, S. **Dados Climáticos para Projeto e Avaliação Energética de Edificações para 14 cidades Brasileiras**. Florianópolis: NPC/UFSC, 1998.

HALL, Edward T. **A dimensão oculta**. 2.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981.

HEIDEGGER, Martin. **Costruire, abitare, pensare**: In: Saggi, Discorsi. Milano: Mursia, 1985.

IBGE. **Mapa do Brasil**. Mapa Diretoria de Geociências. Departamento de Cartografia. Mapa da Série Brasil. Rio de Janeiro, 1997.

IPP MAPAS. **Estado do Rio de Janeiro**. Instituto Pereira Passos: Rio de Janeiro [1998].

IPP/DIG. **Mapa do Estado do Rio de Janeiro**. Mapa Diretoria de Geociências. Departamento de Cartografia. Mapa da Série Brasil. Rio de Janeiro, 1998.

IVANÓSKI, C. G. **Um modelo de processo de projeto e produção de edifícios verticais, com uma visão pavimentar e de interface horizontal, visando integração entre layout de fachada e conforto**. Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

JODELET, Denise (org). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: UNB, 1996.

KOWALTOWSKI, D.C.K. et al. **Divulgação do conhecimento em conforto ambiental**. In Anais do VI Encontro Nacional e III Encontro Latino-Americano sobre Conforto no Ambiente Construído: São Paulo, 2001.

KOWALTOWSKI, D.C.K. et al. **Conforto e Psicologia Ambiental**: a questão do espaço pessoal no projeto arquitetônico. In: Anais do VIII ENCAC e IV ELACAC. ANTAC - Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2005. p. 2255-2257.

L'Architecture d'Aujourd'hui, n. 251, Paris: Junho, 1987.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. PW, São Paulo, 1997.

LAMBERTS, R. et al. Analysis BIO 3.0. Análises de estratégias bioclimáticas para projeto de edificações e avaliações das condições térmicas de ambientes em situações reais. Florianópolis: UFSC, [199-].

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. Tradução Maria Cristina Tavares Afonso. Lisboa: Edições 70, 1988.

MALARD, Maria Lúcia. **Os objetos do Cotidiano e a Ambiência**. In: 2º Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído, ANAIS. Florianópolis: ANTAC, ABERGO, SOBRAC, 1993.

MARKOVA, Ivana. Representações sociais, socialização e conhecimento: a socialização da confiança e da desconfiança. In: OLIVEIRA, D; CAMPOS, P. (Org.). **Representações Sociais**: uma teoria sem fronteiras. Rio de Janeiro: Museu da República, 2005.

MASLOW, A. H. Uma teoria da motivação humana. In: BALCÃO, Y.; CORDEIRO, L. L. (org.). **O comportamento humano na empresa**. Rio de Janeiro: FGV, 1975.

MOSCOVICI, S. **Das representações coletivas às representações sociais**: elementos para um história. In: JODELET, D. As representações Sociais. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

_____. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2003.

NEVES, Leticia de Oliveira. **Arquitetura Bioclimática e a obra de Severiano Porto**: estratégias de ventilação natural. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo: São Carlos, 2006.

NÓBREGA, S. M. Sobre a teoria das representações sociais. In MOREIRA, A. S. P. (Org). **Representações Sociais**: teoria e prática. Editora Universitária, João Pessoa, 2001.

OGATA, Ana Carolina. **O parque Guinle e a construção da paisagem moderna no Brasil: um referencial de projet para a ocupação de encostas.** Florianópolis: UFSC, 2004.

OLIVEIRA, Jane Cordeiro de. **O crescimento urbano nos bairros de Jacarepaguá e Barra da Tijuca e suas conseqüências para o equilíbrio do meio ambiente.** Monografia de Conclusão do Curso de Licenciatura (Graduação em Geografia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.

OLIVEIRA, D. C.; MARQUES, S. C.; GOMES, A.M. T.; TEIXEIRA., M. C. T. V. Análise das evocações livres: uma técnica de análise estrutural das representações sociais. In: A.S.P. MOREIRA, B.V. CAMARGO, J.C. JESUÍNO E S.M. NÓBREGA (Orgs.) **Perspectivas Teórico -Metodológicas em representações sociais.** João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2005. p. 573-603.

ORNSTEIN, S. W.; ROMERO, M.A. (colaborador). **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído.** São Paulo: Nobel, Edusp, 1992.

_____. **Ambiente Construído e Comportamento:** a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. Ed. Nobel: FAUUSP: FUPAM, São Paulo, 1995.

PATACO, Vera Lucia Paracampos; VENTURA, Magda Maria; RESENDE, Érica dos Santos. **Metodologia para trabalhos acadêmicos e normas de apresentação gráfica.** Rio de Janeiro: Rio, 2004.

PENNA. A. G. **Percepção e Realidade:** introdução ao estudo da atividade perceptiva. Rio de Janeiro: Imago, 1993.

PERROT, M. **Maneiras de morar.** In: História da Vida Privada - Da Revolução Francesa à Primeira Guerra, Vol.4. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

PINHEL, A., 2000. **Condições Climáticas da Cidade do Rio de Janeiro no Ano de 1999 e 2000.** Rio de Janeiro: Laboratório de Meteorologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

PROJETO DESIGN. 300 ed. Arco Editorial Ltda. São Paulo: Fevereiro 2005.

_____. Arco Editorial Ltda. São Paulo: 1981.

ROLNIK, Raquel. **Revista Teoria e Debate.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, Jan./Fev./Mar., 1990.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano**. 2.ed. São Paulo: ProEditores, 2000.

RYBCZYNSKI, Witold. **Casa**: pequena história de uma idéia. Tradução Betina Von Staa. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.

SÁ, Celso Pereira de. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais**. 2 ed. Rio de Janeiro: UERJ, 2002.

_____. **Núcleo Central das Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996.

SANOFF, H. **Visual research methods in design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

SCHMID, Aloísio Leoni. **A idéia de conforto**: reflexões sobre o ambiente construído. Curitiba: Pacto Ambiental, 2005.

SMAC/RIO. **Secretaria do meio ambiente**. Dados de Jacarepaguá. Disponível em: <[http://www.rio.gov.br/smac/up_arq/sub/Volume%202%20%20Meio%20Fisico%20\(Parte%20\),pdf](http://www.rio.gov.br/smac/up_arq/sub/Volume%202%20%20Meio%20Fisico%20(Parte%20),pdf)>. Acesso em JAN 2007.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar**: A perspectiva de experiência. São Paulo: Difel, 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Energia, ambiente e desenvolvimento**. Caderno Digital de Informações sobre Energia, Ambiente e Desenvolvimento. 2001. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br>>. Acesso em Fev. 2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Programa Analysis 2.0. Disponível em: <www.labee.ufsc.br>. Acesso em out. 2006.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. **Parâmetros de Conforto**. [2004] Disponível em: <http://www.usp.br/fau/disciplinas/paginas/arquivos/aut_0258_aula_6_conforto.pdf>. Acesso em: fev. 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. PROARQ – Pós-Graduação em Arquitetura. **Normas para apresentação de dissertação e teses**, 2002.

VAITSMAN, Jeni. et al. **Metodologia de elaboração do Índice de Percepções Organizacionais.** Caderno Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n6/a08v19n6.pdf>.> Acesso out. 2005.

VASCONCELOS, Naumi A. de. Qualidade de Vida e Habitação. In: CAMPOS, Regina Helena de Freitas (Org). **Psicologia Social Comunitária: da solidariedade à autonomia.** Petrópolis: Vozes, 1996.

VERÍSSIMO, F. S.; BITTAR, W. S. M. **500 anos da casa no Brasil:** as transformações da arquitetura e da utilização do espaço da moradia. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

VIANNA, N. S.; GONÇALVES, J. **Iluminação e Arquitetura.** São Paulo: Virtus, 2001.

XAVIER, Alberto; BRITTO, Alfredo; NOBRE, Ana Luiza. **Arquitetura Moderna no Rio de Janeiro.** São Paulo: Pini: Fundação Vilanova Artigas, Rio de Janeiro, 1991

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura
Laboratório de Habitação-Labhab
Avaliação no Conjunto Residencial do Cafundá - Jacarepaguá- Rio de Janeiro - RJ



Q U E S T I O N Á R I O

Pesquisador(a): _____ Data: __ / __ / 2005 Bloco: _____ Apartamento: _____ Questionário: _____

Parte 1: Representações Sociais

01. Diga 4 palavras que vêm à sua mente quando escuta a palavra MORADIA. Na sua opinião, quais as 2 mais importantes? Justifique sua escolha.

Parte 2: Avaliação dos Espaços

02. Qual o lugar do seu apartamento que você mais gosta? Por que?

03. Qual lugar do seu apartamento que você menos gosta? Por que?

Parte 3: Conforto / Segurança / Tranquilidade

04. Na sua opinião, o que é morar com conforto?

05. Na sua opinião, o que é morar com segurança?

06. Na sua opinião, o que é morar com tranquilidade?

Parte 4: Características Sócio-Econômicas dos Moradores.

07. Como adquiriu o apartamento?

próprio alugado cedido outros

08. Há quanto tempo moram no conjunto?

09. Como veio morar no conjunto?

10. Perfil dos moradores do apartamento:

Residentes:	Grau de parentesco	Sexo (M/F)	Idade	Escolaridade	Profissão	Renda (SM)	Tempo no conjunto	Onde Morava
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
TOTAIS								

Parte 5: Imagens de conforto:

- Imagens a ver com CONFORTO:
- Imagens que NÃO tem a ver com CONFORTO:
- As três que MAIS têm a ver com CONFORTO:
- As três que MENOS têm a ver com CONFORTO:

APÊNDICE B

1	ABRIGO	LOCALIZACAO	COMIDA	*SEGURANCA
2	LAZER	LAZER	ESPACO	*CONFORTO
3	FAVELA	POBREZA	SUJEIRA	DESTRUCAO
4	PROPRIA	PROPRIA		
5	VIZINHANCA	PESSOAS		
6	FELICIDADE	TRANQUILIDADE	COMUNIDADE	ESTABILIDADE
7	LAR	FAMILIA		
8	CASA	ABRIGO		
9	CONFORTO	ESPACO	CONFORTO	CONFORTO
10	*SEGURANCA	ESTABILIDADE	CONDOMINIO	*DESCANSO
11	*INSATISFACAO	CANSACO	*CANSACO	*SEGURANCA
12	*FAMILIA	VIZINHANCA	VIZINHANCA	*INSATISFACAO
13	CONFORTO	BEM-ESTAR	*TRANQUILIDADE	*TRANQUILIDADE
14	*LOCALIZACAO	*LOCALIZACAO	LOCALIZACAO	LOCALIZACAO
15	*CONFORTO	LIMPEZA	BEM-ESTAR	*UNIAO
16	*CASA	APARTAMENTO	*COMODO	GARAGEM
17	*TRANQUILIDADE	DESCANSO	*CONFORTO	
18	*COMODOS	*COMODOS	COMODOS	COMODOS
19	INSATISFACAO	*DINHEIRO	*DINHEIRO	DINHEIRO
20	CONSTRUCAO	SUJEIRA	*LAR	*CONFORTO
21	*DIREITO	*ESTABILIDADE	DESCANSO	SEGURANCA
22	PESSOAS	*DIREITO	*DIREITO	
23	*CONFORTO	*SEGURANCA	FAMILIA	LIMPEZA
24	*CASA	APARTAMENTO	TERRENO	*TERRENO
25	*TRANQUILIDADE			
26	*SEGURANCA	*BEM-ESTAR	CONFORTO	
27	*SEGURANCA	*CONFORTO	TRANQUILIDADE	DINHEIRO
28	*CASA	*QUINTAL	CACHORRO	QUINTAL
29	DINHEIRO	*PROPRIA	CONDOMINIO	
30	*CASA	COMODOS	COMODOS	*COMODOS
31	CASA	*FAMILIA	*CONFORTO	PRIVACIDADE
32	BEM-ESTAR	LOCALIZACAO	SEGURANCA	PRIVACIDADE
33	CASA	*FAMILIA	*FAMILIA	FAMILIA
34	CONFORTO	SEGURANCA	TRANQUILIDADE	BEM-ESTAR
35	*APARTAMENTO	*CASA	COMODOS	APARTAMENTO
36	*CASA	*LAR	APARTAMENTO	TREILER
37	LOCALIZACAO	SEGURANCA	ABRIGO	VIZINHANCA
38	TRANQUILIDADE	*AMBIENTE	*SEGURANCA	DINHEIRO
39	CASA	FAMILIA	BEM-ESTAR	PROTECAO
40	TRANQUILIDADE	CONFORTO	SEGURANCA	ESTABILIDADE
41	CONFORTO	*PRIVACIDADE	*TRANQUILIDADE	BEM-ESTAR
42	CASA	*APARTAMENTO	APARTAMENTO	APARTAMENTO
43	*CONFORTO	SEGURANCA	*PRIVACIDADE	UNIAO
44	ESPACO	*CONFORTO	BEM-ESTAR	

45	DINHEIRO	*DINHEIRO	*BUROCRACIA	LOCALIZACAO
46	CONFORTO	*BEM-ESTAR	*ESPACO	
47	*DIREITO	*CONFORTO	TRANQUILIDADE	DECORACAO
48	CASA	LAZER	*LAZER	*LOCALIZACAO
49	* PROPRIA	*CASA	APARTAMENTO	LOCALIZACAO
50	DIREITO	*DINHEIRO	PROPRIA	*POBREZA
51	CONFORTO	ESPACO	*TRANQUILIDADE	*TRANQUILIDADE
52	LOCALIZACAO	*ESPACO	*TRANQUILIDADE	BELEZA
53	*SEGURANCA	CONFORTO	PROTECAO	*PROPRIA
54	CONFORTO	SEGURANCA		
55	LOCALIZACAO	SEGURANCA	ESPACO	CONFORTO
56	PESSOAS	FAMILIA	TRANQUILIDADE	UNIAO
57	DINHEIRO	DINHEIRO	FELICIDADE	CONFORTO
58	TRANQUILIDADE	TRANQUILIDADE	TRANQUILIDADE	
59	SEGURANCA	PROTECAO	TRANQUILIDADE	LAZER
60	CONFORTO			
61	MORAR	DESCANSO	FAMILIA	DINHEIRO
62	CONFORTO	TRANQUILIDADE	TRANQUILIDADE	CONFORTO
63	CASA	LAZER	BENS	LAZER
64	CONFORTO	SEGURANCA	URBANIZACAO	LOCALIZACAO
65	CONFORTO	PROTECAO		
66	DINHEIRO	DINHEIRO	*DINHEIRO	*SEGURANCA
67	APARTAMENTO	*CASA	*VIZINHANCA	BENS
68	BEM-ESTAR	*LOCALIZACAO	*VIZINHANCA	LOCALIZACAO
69	*HABITACAO	*FAMILIA	CONFORTO	DESCANSO
70	CASA	LOCALIZACAO	*FAMILIA	*BENS
71	CASA	*FAMILIA	UNIAO	*UNIAO
72	ABRIGO			
73	INSATISFACAO	DIREITO	*FLAGELO	*ABRIGO
74	*TRANQUILIDADE	*UNIAO	UNIAO	ATENCAO
75	*FAMILIA	VIZINHANCA	BENS	*PROPRIA
76	*CONFORTO	PROTECAO	*ESTABILIDADE	BEM-ESTAR
77	*SEGURANCA	TRANQUILIDADE	CHAO	*PAREDE
78	MORAR	TRANQUILIDADE	*INSATISFACAO	INSATISFACAO
79	*BEM-ESTAR	*CASA		
80	MORAR	*CONSTRUCAO	*VIZINHANCA	
81	PROPRIA			
82	*ABRIGO	PROTECAO	SEGURANCA	
83	*BEM-ESTAR	FAMILIA	*SEGURANCA	TRANQUILIDADE
84	TRANQUILIDADE	*CONFORTO	UNIAO	*UNIAO
85	*SEGURANCA	*CONFORTO	TRANQUILIDADE	PROPRIA
86	*PROPRIA	*SITIO	FAZENDA	COMODOS
87	*CASA	CONDOMINIO	LOCALIZACAO	*LAR
88	PROPRIA	QUINTAL	*TRANQUILIDADE	*MORAR
89	*CONFORTO	LAZER	SEGURANCA	*FAMILIA
90	ESPACO	COMODOS	*SANEAMENTO	*CONFORTO
91	MORAR	*TRANQUILIDADE	*SEGURANCA	UNIAO
92	CASA	*FAMILIA	BEM-ESTAR	*TRANQUILIDADE
93	*CONFORTO	*SEGURANCA	LIMPEZA	UNIAO
94	*DIREITO	DESCANSO	PRIVACIDADE	HABITACAO

95	DINHEIRO	*LAR	*FAMILIA	
96	PRÓPRIA	*FAMILIA	*FAMILIA	COMODOS
97	*CASA	BEM-ESTAR	DESCANSO	*FAMILIA
98	*CASA	LAZER	LAZER	*LAR
99	SEGURANCA	*PROTECAO	*DINHEIRO	CONSTRUCAO
100	BEM-ESTAR	LOCALIZACAO	LOCALIZACAO	LOCALIZACAO
101	LAR	*SEGURANCA	FELICIDADE	*TRANQUILIDADE
102	*FAMILIA	TRANQUILIDADE	*UNIAO	
103	FAMILIA	*TRANQUILIDADE	*BEM-ESTAR	LOCALIZACAO
104	CONFORTO	SEGURANCA	*FAMILIA	*DESCANSO
105	*LOCALIZACAO	CONFORTO	*TRANQUILIDADE	LIMPEZA
106	*SEGURANCA	DESCANSO	*TRANQUILIDADE	TRABALHO
107	TRANQUILIDADE	*SEGURANCA	TRANQUILIDADE	
108	CASA	*ESTRUTURA	*CONDOMINIO	
109	*BEM-ESTAR	CONFORTO	SAUDE	*TRANQUILIDADE
110	LOCALIZACAO	VIOLENCIA		
111	BEM-ESTAR	*CONFORTO	*SEGURANCA	ARRUMACAO
112	*HABITACAO	TRANQUILIDADE	TRANQUILIDADE	*SEGURANCA
113	*CONFORTO	BEM-ESTAR	*TRANQUILIDADE	BELEZA
114	LAR	ESTEIO	SEGURANCA	CASA
115	MORAR	MORAR		
116	CASA	*LAR	ABRIGO	*SEGURANCA
117	CASA	COMIDA	*FAMILIA	*FAMILIA
118	CASA	APARTAMENTO	LOCALIZACAO	*PRÓPRIA
119	BEM-ESTAR	CONFORTO	*SEGURANCA	*BEM-ESTAR
120	DESCANSO	*TRANQUILIDADE	*FAMILIA	ABRIGO
121	*SEGURANCA	*ABRIGO		
122	CASA	*BENS	*BENS	COMIDA
123	*BENS	COMODOS	*BENS	LAZER
124	MORAR	*MORAR	*MORAR	*MORAR
125	*APARTAMENTO	*INTERFONE	ELEVADOR	LAZER
126	CASA	*TRANQUILIDADE	*COMODOS	COMODOS
127	*CONDOMINIO	DINHEIRO	DINHEIRO	*SEGURANCA
128	*DIREITO	*POBREZA	POBREZA	FAVELA
129	*PROTECAO	FAMILIA	ESPACO	*LOCALIZACAO
130	PRÓPRIA	BEM-ESTAR	LOCALIZACAO	LOCALIZACAO
131	*CASA	LAR	TRABALHO	*TRANQUILIDADE
132	CASA	APARTAMENTO	SITIO	FAZENDA
133	PROTECAO	BEM-ESTAR	SEGURANCA	TRANQUILIDADE
134	*TRANQUILIDADE	*SAUDE	LAR	FAMILIA
135	TRANQUILIDADE	*CONFORTO	BEM-ESTAR	*TRANQUILIDADE
136	ABRIGO	PRÓPRIA	SEGURANCA	
137	*CASA	LAR	TERRENO	*PESSOAS
138	*CASA	*APARTAMENTO	APARTAMENTO	FAZENDA
139	*CASA	*LAR	HABITACAO	DINHEIRO
140	SEGURANCA	CONFORTO	*TRANQUILIDADE	*BEM-ESTAR
141	*HABITACAO	CASA	APARTAMENTO	*PESSOAS
142	BEM-ESTAR	*BEM-ESTAR	GOSTAR	
143	MUDANCA	ARRUMACAO	*LOCALIZACAO	*PESSOAS
144	*RESPONSABILIDADE	DIREITO	*FAMILIA	UNIAO

145	*TRANQUILIDADE	*PROPRIA	AMBIENTE	TRANQUILIDADE
146	HABITACAO	*PROPRIA	TERRENO	*APARTAMENTO
147	PROPRIA	TRANQUILIDADE		
148	ABRIGO	CONFORTO	CONSTRUCAO	ALTURA
149	*SEGURANCA	UNIAO	BEM-ESTAR	*PROPRIA
150	*CASA	LOCALIZACAO	APARTAMENTO	*HABITACAO
151	TRANQUILIDADE	*FAMILIA	SAUDE	TRANQUILIDADE
152	ARRUMACAO	ARRUMACAO	*SUJEIRA	*VIZINHANCA
153	CASA			
154	*SEGURANCA	CONFORTO	LIMPEZA	*LIBERDADE
155	*CASA	*SEGURANCA	BEM-ESTAR	
156	SEGURANCA	*LOCALIZACAO	CONSTRUCAO	*SEGURANCA
157	*FELICIDADE	CONFORTO	UNIAO	*UNIAO
158	FAMILIA	BRIGA	*DINHEIRO	*RESPONSABILIDADE
159	CONFORTO	*SEGURANCA	*FAMILIA	LAR
160	*LAR	UNIAO	DINHEIRO	*FAMILIA

APÊNDICE C



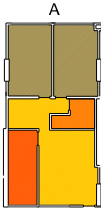
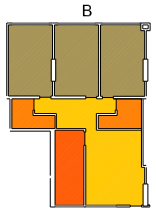
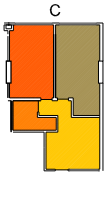
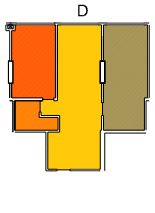
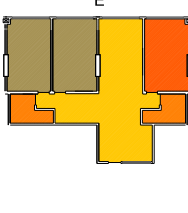
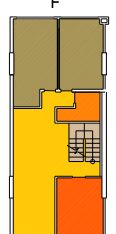
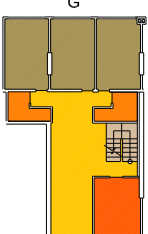
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
 Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
 Programa de Pós-Graduação em Arquitetura



Avaliação Pós-Ocupação do Conjunto Residencial do Cafundá - Jacarepaguá- Rio de Janeiro - RJ

Q U E S T I O N Á R I O

Pesquisador(a): _____ Data: __ / __ / 2006 Bloco: _____ Apartamento: _____ Questionário: _____

1. Tipologia do apartamento						
A	B	C	D	E	F	G
<input type="checkbox"/> 2Q 1B	<input type="checkbox"/> 3Q 1B	<input type="checkbox"/> 1Q1B	<input type="checkbox"/> 2Q2B	<input type="checkbox"/> 2Q 2B	<input type="checkbox"/> 2Q 1B	<input type="checkbox"/> 3Q 2B
						

2. Como você classifica seu apartamento em relação à iluminação natural ?			
SALA	<input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Ruim
DORMITÓRIO	<input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Ruim
BANHEIRO	<input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Ruim
COZINHA	<input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Ruim
3. Qual ambiente você utiliza iluminação artificial durante o dia?			
<input type="checkbox"/> Cozinha/A. Serviço	<input type="checkbox"/> Banheiro	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitórios
<input type="checkbox"/> Nenhum			

4. Você tem privacidade no interior da sua moradia?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

5. Como você classifica seu apartamento em relação à temperatura no VERÃO ?			
SALA	<input type="checkbox"/> Quente	<input type="checkbox"/> Agradável	<input type="checkbox"/> Fria
DORMITÓRIO	<input type="checkbox"/> Quente	<input type="checkbox"/> Agradável	<input type="checkbox"/> Fria
BANHEIRO	<input type="checkbox"/> Quente	<input type="checkbox"/> Agradável	<input type="checkbox"/> Fria
COZINHA	<input type="checkbox"/> Quente	<input type="checkbox"/> Agradável	<input type="checkbox"/> Fria

6. O que faz para melhorar a temperatura?												
<input type="checkbox"/>	Ar Condicionado	<input type="checkbox"/>	Ventilador de teto	<input type="checkbox"/>	Ventilador móvel	<input type="checkbox"/>	outro					
7. Como você classifica seu apartamento em relação à temperatura no INVERNO ?												
SALA	<input type="checkbox"/>	Quente	<input type="checkbox"/>	Agradável	<input type="checkbox"/>	Fria						
DORMITÓRIO	<input type="checkbox"/>	Quente	<input type="checkbox"/>	Agradável	<input type="checkbox"/>	Fria						
BANHEIRO	<input type="checkbox"/>	Quente	<input type="checkbox"/>	Agradável	<input type="checkbox"/>	Fria						
COZINHA	<input type="checkbox"/>	Quente	<input type="checkbox"/>	Agradável	<input type="checkbox"/>	Fria						
8. Seu apartamento apresenta umidade/bolor? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não												
Onde?	<input type="checkbox"/>	Sala	<input type="checkbox"/>	Dormitório	<input type="checkbox"/>	Cozinha/Área de Serviço	<input type="checkbox"/>	Banheiro	<input type="checkbox"/>	Escada		
9. Seu apartamento possui ambiente abafado?												
<input type="checkbox"/>	Dormitório	<input type="checkbox"/>	Cozinha/Área de Serviço	<input type="checkbox"/>	Banheiro	<input type="checkbox"/>	Escada					
10. Como você classifica seu apartamento em relação à ventilação natural ?												
SALA	<input type="checkbox"/>	Boa	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	Ruim						
DORMITÓRIO	<input type="checkbox"/>	Boa	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	Ruim						
BANHEIRO	<input type="checkbox"/>	Boa	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	Ruim						
COZINHA	<input type="checkbox"/>	Boa	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	Ruim						
11. Você percebe diferença do vento nas estações (verão e inverno)? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim												
Qual?	<input type="checkbox"/>	Velocidade	<input type="checkbox"/>	Temperatura	<input type="checkbox"/>	Não sabe						
12. Você percebe odores no interior da sua moradia? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim												
<input type="checkbox"/>	Dormitório	<input type="checkbox"/>	Cozinha/Área de Serviço	<input type="checkbox"/>	Banheiro	<input type="checkbox"/>	Escada					
13. Como você classifica seu apartamento em relação à acústica ?												
SALA	<input type="checkbox"/>	Muito	<input type="checkbox"/>	Razoável	<input type="checkbox"/>	Pouco	<input type="checkbox"/>	Não Perturba				
DORMITÓRIO	<input type="checkbox"/>	Muito	<input type="checkbox"/>	Razoável	<input type="checkbox"/>	Pouco	<input type="checkbox"/>	Não Perturba				
BANHEIRO	<input type="checkbox"/>	Muito	<input type="checkbox"/>	Razoável	<input type="checkbox"/>	Pouco	<input type="checkbox"/>	Não Perturba				
COZINHA	<input type="checkbox"/>	Muito	<input type="checkbox"/>	Razoável	<input type="checkbox"/>	Pouco	<input type="checkbox"/>	Não Perturba				
14. De onde vem o ruído?												
Apto vizinho	<input type="checkbox"/>	parede	<input type="checkbox"/>	piso	<input type="checkbox"/>	teto	<input type="checkbox"/>	Exterior	<input type="checkbox"/>	Próprio apto	<input type="checkbox"/>	Circulação

15. Como você classifica seu apartamento em relação ao tamanho ?			
SALA	<input type="checkbox"/> Grande	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Pequeno
DORMITÓRIO	<input type="checkbox"/> Grande	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Pequeno
BANHEIRO	<input type="checkbox"/> Grande	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Pequeno
COZINHA	<input type="checkbox"/> Grande	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Pequeno
16. O tamanho dos ambientes permite a colocação do mobiliário básico necessário?			
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
17. O tamanho dos ambientes permite você utilizar o mobiliário adequadamente (espaço para circulação, abertura)?			
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			
18. O espaço do ambiente permite todos os moradores utilizarem os mesmos espaços simultaneamente?			
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim			

19. Como era o seu apartamento antes da reforma?			
<input type="checkbox"/> original	<input type="checkbox"/> somente sacada	<input type="checkbox"/> sacada e elementos de proteção solar	

20. Você percebeu diferença entre antes e depois na reforma?			
ILUMINAÇÃO	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	O que era melhor?	<input type="checkbox"/> antes <input type="checkbox"/> depois
TEMPERATURA	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	O que era melhor?	<input type="checkbox"/> antes <input type="checkbox"/> depois
VENTILAÇÃO	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	O que era melhor?	<input type="checkbox"/> antes <input type="checkbox"/> depois
TAMANHO	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	O que era melhor?	<input type="checkbox"/> antes <input type="checkbox"/> depois

TESTE DE CENTRALIDADE

1. Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em Tranquilidade ?		
<input type="checkbox"/> Sim, pode-se	<input type="checkbox"/> Não, não se pode	<input type="checkbox"/> Não sei dizer

2. Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em Segurança ?		
<input type="checkbox"/> Sim, pode-se	<input type="checkbox"/> Não, não se pode	<input type="checkbox"/> Não sei dizer

3. Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em Casa ?		
<input type="checkbox"/> Sim, pode-se	<input type="checkbox"/> Não, não se pode	<input type="checkbox"/> Não sei dizer

4. Pode-se pensar em MORADIA sem se pensar em Conforto ?		
<input type="checkbox"/> Sim, pode-se	<input type="checkbox"/> Não, não se pode	<input type="checkbox"/> Não sei dizer

APÊNDICE D



IMAGEM 1–Home Theater **IMAGEM 2**–Sala de Estar **IMAGEM 3**–Cozinha **IMAGEM 4** - Sacada



IMAGEM 5–Varanda **IMAGEM 6**–Área Externa **IMAGEM 7**–Piscina **IMAGEM 8** - Varanda



IMAGEM 9–Sala de Estar **IMAGEM 10**–Sacada **IMAGEM 11**–Sala de Estar **IMAGEM 12** -Sala de Estar



IMAGEM 13–Dormitório **IMAGEM 14**–Dormitório **IMAGEM 15**–Banheiro **IMAGEM 16** -Sala de Estar