MOBiliário na HABitação POPular

Rosana Rita Folz

ORIENTADOR: Prof. Assoc. Ricardo Martucci

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

São Carlos, 2002.

Ao meu companheiro **Christian**
e aos meus companheirinhos **Tatiana** e **Nicolas**

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa,

Ao Prof. Assoc. **Ricardo Martucci** pela orientação,

Ao **Marcelinho**, sempre solícito,

A todos os funcionários e professores do Departamento de Arquitetura e Urbanismo que de alguma maneira contribuíram na realização deste trabalho,

E acima de tudo, aos meus pais **Pedro e Terezinha**, por terem me orientado nesta caminhada da vida.

SUMÁRIO

Resumo	01
Abstract	03
Introdução	05
Capítulo 1 - O interior da habitação popular	09
1.1 - A habitação popular urbana	09
1.1.1 - A evolução da habitação popular	
1.1.2 - Habitação para a mínima existência	
1.2 - O mobiliário	55
1.2.1 - Panorama internacional	
1.2.2 - Panorama brasileiro	
1.3 - O morador	80
1.3.1 - Exigências de espaço	
1.3.2 - Exigências de conforto	
1.3.3 - Características sócio - econômicas	
Capítulo 2 - Mobiliário: sua relação com o espaço da habitação popular	91
2.1 - Móvel popular atual: produção industrial sem design industrial	91
2.1.1 - Características gerais da indústria brasileira de móveis	
2.1.2 - Matéria-prima, tecnologia, mão de obra e design	
2.1.3 - Móveis populares	
2.2 - Adaptação do móvel no ambiente: Elvira de Almeida/ Inocoops-SP - Pré-fabricação e Autoconstrução de móveis	112
2.2.1 - Os Inocoops e as cooperativas habitacionais	
2.2.2 - Sistema integrado de pré-fabricação e autoconstrução de móveis	
2.3 - Integração do móvel com o ambiente: Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado	130
2.3.1 - Unidade de vizinhança	
2.3.2 - Conjunto Habitacional "Zezinho Magalhães Prado" dentro da grande São Paulo	
2.3.3 - A unidade habitacional	

Capítulo 3 - Projetos de mobiliário para a habitação popular	139
3.1 - Produção industrial do móvel popular	140
3.1.1 - Diretrizes para a introdução do design industrial na produção industrial moveleira	
3.1.2 - Características essenciais para o móvel popular	
3.2 - Trabalho cooperativo de produção moveleira	160
3.2.1 - Formação do grupo	
3.2.2 - Design do mobiliário	
3.2.3 - Produção e montagem do mobiliário	
3.3 - Projeto integrado da casa com o mobiliário: micro arquitetura / macro design	169
3.3.1 - Flexibilidade	
3.3.2 - Modulação	
3.3.3 - Multifuncionalidade	
Considerações finais	181
Referências bibliográficas	187
Bibliografia consultada	193
Anexos

FORTE DAS FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1 – BENEVOLO (1983;563)

Figura 2 – BENEVOLO (1983;560)

Figura 3 – BENEVOLO (1983;560)

Figura 4 – BENEVOLO (1983;597)

Figura 6 – ROWE (1993;51)

Figura 5 – PERROT(1991;388)

Figura 7 – BURKHARDT E FUCHS (1985;161)

Figura 8 – BONDUKI (1998;60)

Figura 9 – BONDUKI (1998;59)

Figura 10 – VALLADARES (1983;117)

Figura 11 – VALLADARES (1983;119)

Figura 12 – BONDUKI (1998;67)

Figura 13 – LEMOS (1978;170-1)

Figura 14 – LEMOS (1978;177)

Figura 15 - BONDUKI (1998;180)

Figura 16 - BONDUKI (1998;194)

Figura 17 – BONDUKI (1998;196)

Figura 18 – LEMOS (1978;181)

Figura 19 - SAMPAIO E LEMOS (1993;84)

Figura 20 – BNH (1979;27 e 89)

Figura 21 – BNH (1979;136 e 239)

Figura 22 – MAGNAVITA (1994)

Figura 23 – BROSIG (1983;82)
Figura 24 - BROSIG (1983;82)
Figura 25 - LEMOS (1978;183)
Figura 26 – SAMPAIO E LEMOS (1993;85)
Figura 27 – fotos Denise Mônaco
Figura 28 – revista PROJETO (n.134, 1991;73)
Figura 29 – fotos Rosana Rita Folz
Figura 30 – MARTUCCI (1999)
Figura 31 - BENEVOLO (1976; 447)
Figura 32 – KUHN (1998; 162)
Figura 33 - KUHN (1998; 162)
Figura 34 - BENEVOLO (1976; 491)
Figura 35 - KUHN (1998; 194)
Figura 36 – KLEIN (1980;25)
Figura 37 - KLEIN (1980;25-28)
Figura 38 - Primeiro Congresso de Habitação (1931;135, 136)
Figura 39 – GIEDION (1975;431)
Figura 40 - GIEDION (1975;436)
Figura 41 – GIEDION (1975;437)
Figura 42 – KUHN (1998; 191)
Figura 43 - GIEDION (1975;448)
Figura 44 – SELLE (1987; 120)
Figura 45 - SELLE (1987; 120)
Figura 46 – HESKETT (1998;92)
Figura 47 - SELLE (1987; 54)
Figura 48 – BERG e BRÖHAN (1994;89 e 95)

Figura 49 – DROSTE (1994; 174)
Figura 50 - DROSTE (1994; 175)
Figura 51 – LODDER (1988; 140-1)
Figura 52 - LODDER (1988; 140-1)
Figura 53 - LODDER (1988; 140-1)
Figura 54 – FRAMPTON (1997;209)
Figura 55 - GIEDION (1975;517)
Figura 56 - GIEDION (1975;517)
Figura 57 - GIEDION (1975;517)
Figura 58 - FRAMPTON (1997;166)
Figura 59 - GIEDION (1975;520)
Figura 60 – SANTOS (1995; 37)
Figura 61 - SANTOS (1995; 37)
Figura 62 - SANTOS (1995; 180)
Figura 63 – THONART (www.thonart.com.br)
Figura 64 – BERGAMO (www.bergamo.com.br)
Figura 65 - SANTOS (1995; 97)
Figura 66 - SANTOS (1995; 141)
Figura 67 – revista PROJETO (abril 1999, n.230, p.100)

CAPÍTULO 2

Figura 1 - KRAUSE (1997; 99)
Figura 2 - KRAUSE (1997; 100)
Figura 3 - KRAUSE (1997; 101)
Figura 4 – folheto de venda CASA VERDE
Figura 5 – folheto de venda PONTO FRIO

Figura 6 - folheto de venda PONTO FRIO

Figura 7 – Anuário de fornecedores da indústria do mobiliário 2001

Figura 8 – Anuário de fornecedores da indústria do mobiliário 2001

Figura 9 – Anuário de fornecedores da indústria do mobiliário 2001

Figura 10 – Arquivo INOCOOP-SP

Figura 11 – foto de Rosana Rita Folz

Figura 12 – Arquivo INOCOOP-SP

Figura 13 – ALQUERES (1974)

Figura 14 – MORADIA E JORNAL DO BRASIL

Figura 15 – ABDI

Figura 16 - ABDI

Figura 17 - ABDI

Figura 18 - ABDI

Figura 19 - ABDI

Figura 20 - ABDI

Figura 21 – ALQUERES (1974)

Figura 22 – ALQUERES (1974)

Figura 23 – revista PROJETO E CONSTRUÇÃO (1973, n.34, p.28)

Figura 24 – revista ACRÓPOLE (1970, n.372, p.32)

Figura 25 – revista ACRÓPOLE (1970, n.372, p.34)

Figura 26 – PENTEADO (1968)

Figura 27 – revista PROJETO E CONSTRUÇÃO (1973, n.34, p.28)

Figura 28 – PENTEADO (1968)

CAPÍTULO 3

Figura 1 – MESQUITA (2000)

Figura 2 – folheto CASA VERDE

Figura 3 – SANTOS (1995; 116)

Figura 4 – SANTOS (1995; 117)

Figura 5 – SANTOS (1995; 144)

Figura 6 – revista ARQUITETURA (1965, n.32)

Figura 7 – SANTOS (1995; 151)

Figura 8 – revista MÓBILE FORNECEDOR (2001, n.132, p.69)

Figura 9 – catálogo TOK STOK

Figura 10 – revista MÓBILE LOJISTA (1999, n.162,p.59)

Figura 11 – revista L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI (1971;n.155, p.52)

Figura 12 – revista L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI (1971;n.155, p.53)

Figura 13 – revista ARCHITECTURAL DESIGN (1973; p.703)

Figura 14 – ELEB-VIDAL (1988;125)

Figura 15 – revista ARCHITECTURAL DESIGN (1973; p.701)

Figura 16 – revista ARCHITECTURAL DESIGN (1973; p.701)

Figura 17 – catálogo ARCO VERDE

Figura 18 – revista PROJETO E CONSTRUÇÃO (1973, n.34, p.28)

Figura 19 – revista ARCHITECTURAL DESIGN (1973; p.707)

Figura 20 – revista L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI (n.328, p.90)

Figura 21 – revista DESIGN & INTERIORES (n.37;p.42)

Figura 22 – revista L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI (n.328, p.101)

RESUMO

Este trabalho coloca em discussão a problemática da inserção do mobiliário na habitação popular urbana. Analisa a atual produção do móvel popular e diferentes experiências e projetos que enfocam uma melhor adequação do móvel nos pequenos espaços das habitações urbanas. Com esta pesquisa, cria-se um quadro de base para o desenvolvimento de diretrizes de projetos que visem a melhoria da habitabilidade destas moradias, viabilizada através de uma relação mais coerente entre o “mobiliário” e a “casa”.

Palavras chave: habitação popular, móvel, design industrial.

ABSTRACT

This work puts in discussion the problem of placing the furniture in social urban housing. It analyses the actual production of furniture for the low-income people and different experiences and designs, which treats a better adequacy of furniture in small space of urban housing. This research creates a basic scene for the development of design orientations with the goal of getting better the habitability of such homes, allowed through a more consistent relation between the “furniture” and the “house”.

Keywords: Social Housing, furniture, industrial design.

INTRODUÇÃO

O problema habitacional para a população de baixa renda é uma questão muito complexa que envolve principalmente aspectos econômicos e políticos. Não é a intenção deste trabalho entrar em detalhes sobre os fatores que afetam e agravam o problema habitacional, mas é impossível deixar de citá-los, pois principalmente as condicionantes econômicas tem refletido na constante miniaturização da habitação de interesse social. A perda crescente do poder de compra dos assalariados tem levado a construção e a aquisição de moradias cada vez menores. Segundo SILVA (1982; 14), enquanto em 1960, 100 salários mínimos compravam uma casa de 52,66 m², em 1976, este mesmo valor conseguia pagar apenas uma casa de 28,56 m². Havendo portanto uma perda efetiva de 45,77% num período de 16 anos. Atualmente, este quadro apresenta uma melhora. Segundo o IBGE-Sinapi (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), em julho de 2001 o custo médio por m² da construção civil no Brasil era de R\$ 341,04. Portanto, 100 S.M. pagariam uma casa de 52,78 m², sem contar com o custo do terreno. Para os órgãos financiadores, a área de construção para o padrão popular de habitação encontra-se entre 30 a 50 m². No entanto, existe um limite para esta constante diminuição de área da habitação, pois a grande aglomeração de pessoas num mesmo lugar pode causar efeitos psicossociais de imprevisíveis repercussões. Porém, esta realidade de compactação da habitação deve ser encarada como algo inevitável dentro do atual contexto econômico das nações subdesenvolvidas, e é dentro deste contexto que é necessário buscar possíveis soluções para o problema.

Além das pequenas dimensões destas habitações, existe o problema de como tem-se tentado equipar estas moradias para transforma-

las em espaço habitável. Constatou-se que os móveis oferecidos pelo mercado não são adequados para estas habitações mínimas. O produto “móvel” não estando em concordância com o produto “casa” leva a um comprometimento do desempenho da “moradia” criando uma “habitação” deficiente. Analisando os diferentes conceitos que definem as áreas de abrangência desta pesquisa, tem-se para “casa”, “moradia” e “habitação” as seguintes definições de MARTUCCI (1990; 202):

CASA – “É a casca protetora, é o invólucro que divide, tanto espaços internos como espaços externos. É o ente físico.”

MORADIA – “ela possui uma ligação muito forte, aos elementos que fazem a Casa funcionar, ou seja, a Moradia leva em consideração os “Hábitos de Uso da Casa”. Uma Casa por si só, não se caracteriza como Moradia, ela necessita para tal, se identificar com o “Modo de Vida” dos usuários, nos seus aspectos mais amplos. (...) O mesmo invólucro, o mesmo ente físico, se transforma em Moradias diferentes, com características diferentes, cujos Hábitos de Uso dos “moradores” ou “usuários” são a tônica da mudança.”

HABITAÇÃO – “(...)a Habitação como sendo a Casa e a Moradia integradas ao Espaço Urbano, com todos os elementos que este espaço urbano possa oferecer.”¹

Neste último conceito de habitação, poder-se-ia questionar sobre a habitação rural. No entanto, esta pesquisa está considerando apenas a habitação urbana para os trabalhadores. Quando se fala em “habitação popular” neste trabalho, está se referindo à habitação para a classe trabalhadora que vive na cidade e que possui uma renda familiar baixa. Devido a constante perda de poder aquisitivo desta classe, pode-se considerar hoje, aqui no Brasil, uma renda familiar de até 5 Salários Mínimos como sendo a renda da maioria das famílias que moram na conhecida habitação popular, sejam elas produzidas por iniciativa pública ou privada. Segundo LEMOS (1978; 16), outra característica deste tipo de

¹ MARTUCCI, Ricardo. *Projeto tecnológico para edificações habitacionais: Utopia ou Desafio?* Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP. São Paulo, 1990, p.202.

habitação é o tipo de relação entre as funções habitacionais, onde é constante a superposição da zona de serviço com a zona de estar.

Além destes conceitos acrescentaria ESPAÇO e AMBIENTE para complementar as definições básicas que envolve a área de atuação do tema. Segundo Corona & Lemos, temos:

ESPAÇO – “Em arquitetura, expressa antes de tudo sua condição tri-dimensional ou seja, a possibilidade do homem participar de seu interior. De modo especial, não se considera suficiente o projeto através de plantas, cortes, perspectivas, etc., para compreensão exata das três dimensões da arquitetura. É preciso considerar o homem se movimentando no seu interior.”

AMBIENTE – “Designa-se, em arquitetura, o espaço interior ou exterior que compreende uma determinada função do programa de necessidades”.²

Para ambiente temos ainda a definição dada pelo Novo Dicionário da Língua Portuguesa:

AMBIENTE – (...)Arquit. AMBIÊNCIA – “O espaço arquitetonicamente organizado e animado, que constitui um meio físico e, ao mesmo tempo, meio estético, ou psicológico, especialmente preparado para o exercício de atividades humanas.”³

Com estes conceitos, pode-se delimitar o tema estudado na relação entre a “Casa” e a “Moradia” que conformará um “Espaço” e um “Ambiente” onde o mobiliário residencial entra como agente ativo, como um dos definidores das relações do morador com a sua “Habitação”.

Portanto, acrescentasse aí a figura do “Morador”. As condições sócio-econômicas dos moradores definem também diferentes “Moradias”. A situação da família, ou do morador, de baixa renda, enfrenta um problema econômico que condiciona a aquisição de uma habitação barata. Existe também a questão social, onde

² CORONA, Eduardo & LEMOS, Carlos. *Dicionário da Arquitetura Brasileira*. São Paulo: Edart, 1972, p. 38 e 198.

³ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 1. Edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, p.82, 1975.

muitas vezes é forçada a convivência de uma complexa estrutura familiar em uma mesma moradia, onde pessoas de diferentes núcleos familiares dividem o mesmo espaço.

Cria-se assim um quadro, onde é comum encontrar famílias numerosas e complexas, habitando uma moradia mínima, onde o mobiliário não é adequado ao espaço e às necessidades destes moradores.

Pensar um mobiliário que dialogue com a pequena dimensão da moradia, com a complexidade da formação familiar e acessível economicamente para estes moradores é uma forma de buscar possíveis soluções que melhorem a habitabilidade das unidades dos conjuntos habitacionais empreendidos pelo Estado, pela iniciativa privada ou mesmo das unidades autoconstruídas.

Com esta pesquisa, pretende-se fazer um levantamento das mais diferentes formas de introdução do mobiliário nas moradias mínimas para a população de baixa renda, e com isto poder levantar as condicionantes que o projeto do mobiliário precisará atender, podendo ou não estar inserido no projeto da edificação, como parte de um projeto tecnológico integrado.

CAPÍTULO 1

O INTERIOR DA HABITAÇÃO POPULAR

1.1 A HABITAÇÃO POPULAR URBANA

Para melhor compreender a moradia proletária, ocupada pelos trabalhadores urbanos, será analisado o seu surgimento como uma das questões do planejamento urbano e como uma das preocupações das autoridades, nas cidades em plena expansão em todo o mundo a partir do século XIX.

A questão da habitação operária passa então a ser debatida no início do século XIX na Europa, e no final deste mesmo século e início do XX no Brasil, onde o crescimento urbano-industrial aconteceu mais tarde.

No decorrer do tempo a planta destas habitações apresentaram algumas modificações acompanhando evoluções técnicas e mudanças sociais, além dos reflexos causados pela implantação de uma melhor infra-estrutura urbana. Porém, percebe-se que ao longo de dois séculos as mudanças são muito pequenas e a compartimentação se fixou em um padrão. As propostas diferenciadas deste interior partem da espontaneidade de seus moradores quando estes são os próprios empreendedores de sua habitação. Não que sejam propostas conscientes, mas sim limitadas pelas condições econômicas e pelas constantes mudanças nas relações familiares.

Continuando na linha de pesquisa sobre o desenrolar ao longo do tempo deste interior, destaca-se as diferentes discussões e realizações surgidas no início do século XX expostas em congressos internacionais,

como os CIAMs (Congressos Internacionais da Arquitetura Moderna), e nacional, como o Congresso de Habitação realizado em 1931 em São Paulo. Percebe-se uma preocupação social frente aos vários problemas surgidos com o crescimento desordenado das cidades e com os problemas sociais decorrentes deste fato, principalmente a carência habitacional. Nas primeiras décadas do século XX, vários arquitetos e engenheiros apresentaram propostas e mesmo realizações que englobavam preocupações com o micro espaço, representado pela cama, até o macro espaço, que incorporava a configuração espacial da cidade. Diferentes realidades nacionais induziram o surgimento de propostas de habitação para os trabalhadores numa tentativa de viabilizar a moradia mínima.

Estes tópicos apresentam os diversos aspectos ligados à “casa”, ou seja, ao invólucro arquitetônico, indo desde o seu surgimento com preocupações higienistas, conhecendo a divisão interna do seu espaço ao longo do tempo, e as propostas e discussões sobre a “habitação para a mínima existência” surgidas no início do século XX.

1.1.1 Evolução da Habitação Popular

Como o presente trabalho trata da habitação para o trabalhador urbano, faz-se necessário conhecer a gênese deste tipo de habitação ocorrida na Europa, para depois ser analisada a sua evolução aqui no Brasil.

Mesmo que o processo de urbanização nem sempre venha acompanhado por uma industrialização, tem-se constatado que a

implantação de novas indústrias nos centros urbanos de todo o mundo traz consigo uma necessidade habitacional, que se não for atendida causa graves crises de escassez. Esta primeira crise surgiu nos países pioneiros da revolução industrial, Inglaterra e França, no final do século XVIII, quando grandes levas da população rural foram atraídas para a cidade formando as novas camadas do proletariado urbano.

A péssima qualidade da moradia dos trabalhadores, com terríveis condições de higiene e grande adensamento nos pequenos cômodos, foi a causa de muitas epidemias como a cólera, peste bubônica e tifo, que dizimaram boa parte da população dos maiores centros.

Figura 1 - Casa operária para nove pessoas, Glasgow, Escócia

Na Inglaterra, a realidade desta população é descrita da seguinte forma:

“Os recém-chegados são principalmente operários da indústria; suas habitações, como a remuneração e as condições de trabalho, dependem unicamente da livre iniciativa e estão reduzidas ao nível mais baixo compatível com a sobrevivência. Grupos de especuladores – os jerry builders – encarregam-se de construir filas de casas de um andar, que mal servem para morar, tendo como objetivo somente o máximo lucro: ‘desde que ficassem de pé (ao menos temporariamente), e desde que as pessoas que não tinham outra escolha pudessem ser induzidas a ocupá-las, ninguém se importava se eram higiênicas ou seguras, se tinham luz e ar ou se eram abominavelmente abafadas’.”⁴

Figura 2 – Gravura de Gustave Doré de 1872 retratando uma rua de um bairro pobre de Londres

Figura 3 – Gravura de Gustave Doré de 1872 retratando os bairros operários de Londres, sob os viadutos ferroviários.

Com as epidemias que se alastravam não somente por conta das péssimas condições das moradias, mas sobretudo pela falta de infra-estrutura das cidades, que tinham grandes dificuldades de eliminar seus dejetos líquidos e sólidos, as autoridades começaram a se preocupar com as condições sanitárias da cidade.

⁴ BENEVOLO, Leonardo. *História da Arquitetura Moderna*. São Paulo: Perspectiva, 1976, p.71.

Na Inglaterra, em 1832, Edwin Chadwick sendo nomeado assistente da Comissão dos Pobres, realizou uma pesquisa que permitiu o conhecimento com exatidão e com detalhes sobre as condições de vida das classes menos favorecidas:

“É mérito de Chadwick haver apreendido com clareza as relações entre os problemas sociais e as condições físicas do ambiente: de agora em diante, até retirar-se da vida pública em 1854, ele será o animador de todas as iniciativas do governo para melhorar o ambiente na cidade industrial.”⁵

A partir daí foram surgindo as seguintes leis na Inglaterra ao longo do século XIX como tentativa de melhorar as condições de higiene das cidades:

- 1844 – definiu requisitos mínimos de higiene para os alojamentos de aluguel.
- 1846 – proibiu o uso dos compartimentos subterrâneos como habitação.
- 1848 – *Public Health Act* – é uma lei mais ampla, que introduz o controle público em áreas até então não muito reguladas, como o abastecimento de água, os esgotos, as drenagens, a limpeza urbana, as pavimentações e a regulamentação das casas de aluguéis.
- 1851 – a primeira lei sobre a construção subsidiada.
- 1890 – *Housing of the Working Classes Act* – esta é uma unificação das leis sobre a construção subsidiada. (BENEVOLO, 1987).

Embora na França, as consequências da industrialização e do urbanismo tenham se manifestado mais tarde, em 1840 as péssimas condições higiênicas eram tão alarmantes como na Inglaterra. Neste mesmo ano surgiu o primeiro inquérito documentado sobre as

⁵ BENEVOLO, Leonardo. *Op. Cit.*, p.76.

condições de vida dos operários. Em 1850 aparece uma lei que disciplina as características dos alojamentos de aluguel.

Foi então, a partir da segunda metade do século XIX, que várias tentativas foram feitas, tanto por parte do governo como do empresariado, para facilitar a construção de habitações para a classe trabalhadora. Não deixando de considerar aqui as sociedades filantrópicas de particulares que atuavam juntamente com as administrações.

Os primeiros apartamentos operários surgem em Londres em 1844, com projeto do arquiteto Henry Roberts. Este mesmo arquiteto projeta um prédio operário prototípico de dois andares e quatro apartamentos apresentado na Grande Exposição de 1851.

Figura 4 – Corte de um palácio parisiense em 1853 – mostra as condições dos inquilinos, nos diversos andares: a família do porteiro no andar térreo; o casal de ricos burgueses no primeiro andar; a família burguesa média que vive um pouco mais apertada no segundo andar; os pequenos burgueses no terceiro andar; os pobres, os artistas e os velhos nos sótãos.

“Esse modelo genérico da reunião de apartamentos dois a dois em torno de uma escada comum iria influenciar o planejamento de habitações operárias durante o resto do século.”⁶

Na Alemanha o problema da construção popular só foi surgir depois de 1870, após sua unificação e sua rápida industrialização. As sociedades cooperativas, que passaram a ter o apoio financeiro do Estado e que em 1890 somavam-se trinta e oito cooperativas de construção, foram responsáveis pela produção de grande quantidade de unidades habitacionais. (BENEVOLO, 1976).

Na segunda metade do século XIX, na Europa, os imóveis mistos, onde a classe dominante vivia no mesmo prédio com a classe operária, começaram a desaparecer. A separação fica mais evidente em Paris com o Plano Haussmann, modelo seguido por muitas outras metrópoles,

“que exilará voluntariamente as classes perigosas na periferia: desta vez o corte de uma casa de aluguel revelará homogeneidade social. Pouco a pouco, em cada cidade de certa importância, será possível distinguir setores inteiros com ruas ‘bem habitadas’ e um gueto proletário onde os membros das classes superiores não poderão jamais pôr os pés.”⁷

Começaram a surgir também, próximas às indústrias, as vilas operárias, tanto de iniciativa patronal como pública. Porém, a resistência do proletariado foi muito grande por acharem que a disciplina da fábrica estaria invadindo a vida doméstica. Assim sendo, muitos preferiam continuar vivendo em habitações precárias, mas com total liberdade de uso de suas casas. O interior destas casas superpovoadas se resumiam a

“Poucos móveis, poucos objetos: cobertas, utensílios de cozinha, uma mesa, algumas cadeiras; raramente, uma cômoda familiar onde o olhar enternecido do sociólogo enxerga o sinal deferente de raízes conservadas. Entretanto, estes sumários alojamentos às vezes apresentam tênues marcas da busca de um prazer ou

⁶ FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997, p.15.

⁷ PERROT, Michelle. *Maneiras de Morar*. In.: PERROT, Michelle (org.). *História da Vida Privada – Vol. 4: Da Revolução Francesa à Primeira Guerra*. Trad. Denise Bottmann e Bernardo Joffily. São Paulo: Companhia das Letras, 1991, p.326.

uma intimidade: gaiola de passarinho, o animal de estimação do pobre, cortinas nas janelas; (...)na parede, algumas imagens coloridas recortadas de um semanário ilustrado, fotos de família cujo uso começa a se difundir entre o povo, após 1900.”⁸

Portanto, o cortiço continuou sendo a forma de habitar mais comum em todas as cidades industriais. Os bairros anárquicos se proliferavam desrespeitando qualquer regulamentação ou medidas elementares de higiene. Os especuladores construía cortiços operários preocupados apenas com a rentabilidade imediata.

Figura 6 – cortiço de Nova Iorque

Figura 5 – O interior da casa de uma família operária “remediada” francesa.

Figura 7 – interior de uma habitação alemã pobre 1906

Estas mazelas sofridas pelos trabalhadores europeus já haviam cruzado o Oceano, e os Estados Unidos como nova nação industrial também sofria as suas conseqüências com a escassez habitacional. No entanto, os cortiços de Nova Iorque e outras grandes cidades

⁸ PERROT, Michelle. *Op. Cit.*, p.318

industriais norte americanas se assemelhavam aos alemães no sentido de serem concebidos e realizados de maneira científica e racional, de acordo com os interesses imobiliários, é claro. Era uma resposta, de acordo com estes interesses, ao problema da habitação de uma mão-de-obra em constante expansão.

As “Mietskaserne” alemãs, casas de aluguel, não eram

“ produto do acaso e da improvisação, mas, ao contrário, fruto de estudos aprofundados sobre a maneira mais rentável de alojar o maior número de trabalhadores em um espaço tão reduzido quanto possível. As áreas urbanas são sistematicamente ocupadas por linhas paralelas de habitações de 5 ou 6 andares, separados uns dos outros por pequenos pátios de 5 a 6 metros de largura. Frequentemente é nesses pátios que se encontram o que quase não ousamos chamar de instalações sanitárias: latrinas coletivas e pontos de água destinados ao conjunto dos edifícios.”⁹

KOPP (1990) descreve também as habitações que ficam nos porões, abaixo do nível da rua ou do pátio e que são “iluminadas” por grades horizontais embutidas no chão. Estas eram anunciadas na publicidade da época como as “particularmente baratas”. Mas o alojamento operário típico era composto de um quarto e uma cozinha chamada de “wohnküche”, que nada mais era do que um cômodo onde tudo acontecia.

No início do século XX surgem as mais diversas leis em vários países com a finalidade de dar amparo à política habitacional:

“Assim são as leis belgas de 1889, de 1919 e de 1921; a lei inglesa de 1909; a lei alemã de 1918; as leis hespanholas de 1911, de 1921, de 1922, e de 1924; a lei argentina de 1909, regulamentada em 1915; as 10 leis, os 10 decretos e varias circulares da legislação francesa.

Nos Estados Unidos, onde a iniciativa particular monopoliza quase todas realizações, institutos particulares como a National Housing Association – composta de industriaes, architectos,

⁹ KOPP, Anatole. Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa. São Paulo: Nobel / Edusp, 1990, p.30.

sociólogos etc. – e a *National Civic Federation* tomaram a si a elevada tarefa do desenvolvimento dessa política da habitação econômica e o Governo, durante a guerra, organizou seu órgão denominado ‘*Housing Committee of the Council of National Defense*’, tendo o Ministério de Trabalho a *U.S.Housing Corporation*.

A França possui mais de 100 *Offices Publiques à Habitation à Bom Marché* e mais de 500 *Sociétés à Habitations à Bom Marché*, criados com o estímulo d’uma legislação adequada.”¹⁰

DORIA (1931) escreve ainda que o governo francês, através de diferentes Comitês, controlava estas sociedades desde a organização de seus estatutos até às plantas das habitações e empréstimos. Na Itália também existia um órgão responsável pela habitação popular atuando desde 1909, chamado “*Instituto per la case popolari di Milano*”.

Mesmo com as mais diversas leis baixadas pelos governos europeus para apoiar iniciativas particulares na construção de casas para a população trabalhadora, não foram suficientes para suprir a escassez que se agravou com a Primeira Guerra Mundial no início do século XX. Com isto, grandes planos apoiados por enormes subsídios concedidos pelo Estado foram postos em prática.

¹⁰ DORIA, Henrique. Sugestões para a solução do problema das casas operárias. In: Primeiro Congresso de Habitação – São Paulo, Maio 1931: Publicação Oficial. São Paulo: Instituto de Engenharia, Divisão de Architectura, 1931, p.52-3.

Nas Américas, além da criação de leis e de órgãos públicos que lidavam com a habitação popular, ocorreu em 1939 em Buenos Aires, Argentina, o Primeiro Congresso Pan-Americano de Vivenda Popular:

“A questão é complexa, nos vários desdobramentos em que pode ser focalizada; o Congresso sintetizou as possíveis diretrizes e orientações que a respeito se podia traçar. (...) destacou a estreita colaboração que deve haver entre os Governos e os particulares, sobretudo as instituições de crédito, para o fomento destas medidas tão benéficas para a coletividade, uma vez que as condições de vida das classes trabalhadoras são hoje condição necessária para a harmonia social.”¹¹

¹¹ PRIMEIRO CONGRESSO PAN-AMERICANO DE VIVENDA POPULAR. In: Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, n.69 – maio de 1940, p.221. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

NO BRASIL

Quase um século mais tarde, no final do século XIX, os mesmos problemas surgidos nas grandes metrópoles industriais europeias se repetiam aqui no Brasil, principalmente nas grandes cidades como Rio de Janeiro e São Paulo.

A evolução da habitação urbana popular no Brasil poderia ser periodizada nas seguintes fases:

- Do final do século XIX até a década de 30
- Da década de 30 à 1964
- De 1964 à 1986
- De 1986 até o presente

Estes períodos marcam diferentes iniciativas importantes surgidas para enfrentar a carência da habitação popular. Isto porém não significa momentos estanques de uma evolução homogênea. Cortiços e casas auto construídas são exemplos que vem do século XIX até os nossos dias, apresentados como soluções encontradas por parte da população para suprir sua necessidade de moradia.

BRASIL - Final do século XIX até década de 30

O final do século passado foi marcado por uma explosão do crescimento populacional em muitas cidades do Brasil, principalmente de algumas capitais. Como exemplo, a cidade de São Paulo tinha 23.243 habitantes em 1872 passando para 239.820 habitantes em 1900. Enquanto este crescimento rápido foi causado por diferentes fatores em outras regiões, em São Paulo esteve principalmente associado ao complexo cafeeiro (BONDUKI, 1998).

Soma-se a este quadro a abolição da escravidão e a proclamação da República que provocou intensas mudanças com o florescimento das atividades comerciais e industriais, tornando as cidades no principal centro de atividades econômicas (FINEP, 1985).

Figura 8 – cortiço

Figura 9 – Modelos de moradia operária propostos pela Comissão de Exame e Inspeção dos Cortiços, em 1893. Planta do tipo de cortiço urbano. É muito próxima da que passou a ser utilizada nas vilas operárias.

Porém, este crescimento populacional não foi acompanhado por um incremento da infra estrutura das cidades provocando vários problemas, entre outros, a falta de saneamento básico bem como a falta de habitação para boa parte das pessoas que se dirigiram para a cidade. Com isto surgiram espontaneamente formas diversas de suprir esta carência, como a ocupação indevida de alguns porões e de algumas construções, formando-se cortiços. Considerados verdadeiras senzalas urbanas, os cortiços, assim como as habitações operárias européias do início do século XIX, eram foco de doenças endêmicas. Isto passou a preocupar o poder público, e

“ao final do ano de 1882, o Segundo Império inicia uma sucessão de decretos concedendo favores às empresas relativos à construção de ‘habitações para operários e classes pobres’.”¹²

Mesmo os novos decretos do início do governo republicano, exigiam das empresas construtoras que fossem construídas casas de acordo com as prescrições da Junta Central de Higiene Pública. Ou seja, além do Governo, os planos precisariam ser aprovados pela Inspetoria Geral de Higiene, mostrando que a preocupação com a higiene regia os regulamentos, fazendo frente as epidemias que assolavam os principais centros urbanos.

Em São Paulo, desde 1900, com a Lei n. 498, tentava-se uma regularização das construções para facilitar os empreendimentos voltados para resolver o problema da casa popular.

“A citada lei permitia a construção de casas populares, fora do perímetro urbano, ‘mediante certos favores’, como, por exemplo, a ‘isenção de impostos municipais sobre as casas ou sobre as empresas que se organizarem no intuito de explorarem a construção de casas operárias’. Essa lei introduziu a redução dos pés-direitos e outras providências que favorecessem o barateamento das obras, exigindo, ao mesmo tempo, que tais casas tivessem no mínimo três compartimentos, inclusive a cozinha, com área mínima, cada um deles, de dez metros quadrados.”¹³

¹² FINEP. *Habitação Popular: Inventário da ação governamental*. São Paulo, FINEP/Projeto, 1985, p.25.

¹³ LEMOS, Carlos. *Cozinhas, etc.* 2. Ed..São Paulo: Perspectiva, 1978, p.173 e 176.

Apareceu então o empreendedor particular que viu na carência de habitação uma oportunidade de bons negócios e partiu para a construção de diferentes tipos de habitação destinados ao mercado rentista. Vale ressaltar aqui que nesta época não havia nenhuma forma de financiamento da casa própria, dificultando assim a compra do bem imóvel para moradia. Assim restava aos trabalhadores se sujeitarem aos aluguéis cobrados, maiores ou menores, conforme o tipo de habitação escolhida.

A característica arquitetônica mais comum do cortiço-corredor, diferente do cortiço surgido com a ocupação de imóveis já existentes, era a existência de duas fileiras de cômodos separadas por uma estreita passagem. Nos fundos ficavam os sanitários e tanques de lavar roupa para uso comunitário. O interior destes cômodos muitas vezes se resumia a uma separação para definir uma cozinha e um quarto. Cozinhar, comer e dormir eram atividades que precisavam se desenvolver, na maioria das vezes, em um só ambiente. Desta planta simples haviam alguns incrementos, traduzidos em mais ambientes, para aluguéis mais caros. Alguns possuíam sala, quarto e muito raramente cozinha e latrina individual.

Com este tipo de implantação urbana do cortiço, duas fileiras de casa com uma rua no meio, ocupando um lote, ou na ocupação de vários quarteirões, surgiram vilas, ora construídas por empreendedores particulares, ora pelas fábricas para os seus trabalhadores. As casas possuíam quartos, sala e cozinha. As latrinas localizavam-se às vezes no quintal.

“A vila comum, construída por empreendedores particulares, é uma série de casinhas iguais de dois ou três cômodos alinhados, geminados, dando para um corredor ou pátio comum, às vezes formando filas nos lotes ou dando diretamente para a rua. O que a diferencia do cortiço é a existência de banheiro e cozinha dentro de cada casa (ou anexo, no quintal de cada uma). Geralmente eram ocupadas por uma família; eventualmente

algum cômodo ou o porão era alugado para outra família e então duas famílias compartilhavam a mesma cozinha e banheiro, uma pagando aluguel para a outra.”¹⁴

Figura 10 – planta básica cortiço

Figura 11 –
planta básica vila

¹⁴ ROLNIK, Raquel. *De como São Paulo virou a capital do capital*. In: VALLADARES, Licia do Prado (org.). *Repensando a habitação no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982, p.126-7.

Existiam também as vilas implantadas em grandes glebas que eram financiadas por companhias mutuárias.

Estas companhias de economia privada que administravam depósitos de cidadãos preocupados em ter uma aposentadoria aplicavam seus recursos na construção de vilas de casas para aluguel. Estas grandes vilas além de casas para morar possuíam também armazéns. Quando as vilas eram empreendidas por industriais para fornecer casas aos seus trabalhadores elas passavam a se chamar de vilas operárias.

“A maior parte destas vilas foram construídas pelas Companhias de Estradas de Ferro e indústrias extrativas e localizavam-se nos principais centros manufatureiros como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia.”¹⁵

Figura 12 A – Planta da vila economizadora, casa do tipo A, a menor de todas. A planta é quase a mesma da proposta no Relatório de Cortiços de 1893.

Figura 12 B – Vila particular: Economizadora. A mútua “A Economizadora Paulista”, surgida em 1907, investia na construção de casas de aluguel como forma de garantir e rentabilizar seus fundos. As vilas da Economizadora foram empreendimentos rentistas de grande dimensões para os padrões da época, com nove tipos diferentes de casas. Esta é a primeira vila, edificada no bairro da Luz em 1910 e ainda existente. Vista da rua típica em foto da década de 1990.

¹⁵ RODRIGUES, Arlete Moysés. *Moradia nas cidades brasileiras*. 7. ed. São Paulo: Contexto, 1997, p.55.

Quando eram vilas operárias maiores, como a Vila Maria Zélia construída em 1916, em São Paulo, eram oferecidos tipos de casas diferenciados, com plantas de um a três quartos, e o banheiro já no corpo da casa, porém com acesso externo.

O que percebe-se nesta época é que mesmo em casas populares tenta-se reproduzir e interpretar o modelo nobre.

“Encontramos nossas casas populares e vilas operárias com suas casas ecléticas e conjuntos de chalés, procurando, numa imitação, a identificação com a ideologia de espaço dominante. A área social, porém, tão valorizada nos sobrados e residências nobres, vai aqui acontecer praticamente para constar, pois a rua e o jardim são os principais pontos de integração. A família vai começar a colocar suas cadeiras nas calçadas, conversar por sobre as cercas dos quintais, (...) enquanto as salas vão permanecer com seu mobiliário coberto por lençóis, aguardando a visita de cerimônia, ou o dia especial da festa de casamento.”¹⁶

Figura 13 – Tipos de planta de casas operárias da Vila Maria Zélia. Notar a ausência de corredores e as instalações sanitárias com acesso externo.

Figura 14 – Residência de Antonio Falsi, na Rua Garibaldi 9-A (de cima) e Residência de Paulo Salda, na Rua Gal. Flores. Notar em ambas as plantas que a cozinha é exígua e separada da casa. Não há menção de instalação sanitária. 1896.

¹⁶ VERÍSSIMO, Francisco S. e BITTAR, William S. M. . 500 anos da casa no Brasil. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999, p.64.

BRASIL - Década de 30 até 1964

Até a década de trinta, o capital privado dominava a construção de habitação para a classe proletária. O poder público só interferia neste setor com a legislação e com o controle da especulação imobiliária, através da compra de terrenos e da alta taxaço dos não edificáveis.

A partir da Revolução de 30, surge uma nova postura do poder público frente a questão habitacional. Com a criação do Departamento Nacional do Trabalho, instituiu-se uma legislação trabalhista e previdenciária que pretendia atender às carências habitacionais da população trabalhadora. Nem por isso a iniciativa privada deixou de atuar nesta área. A construção de imóveis de aluguel era muito rentável, deixando de ser apenas na época da Lei do Inquilinato na década de 40, quando os aluguéis foram congelados. Nesse período, então, a ação do Estado no setor habitacional se reflete na produção em massa de moradias por intermédio dos Institutos de Aposentadorias e Pensões e pela criação da Fundação da Casa Popular.

Com a criação destes Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) nos anos 30, surgiram as primeiras instituições públicas que passaram a tratar da questão habitacional, embora tenham sido criadas para reorganizar o setor previdenciário. Estes Institutos, que eram organizados por categorias de profissionais, construíam conjuntos, alugavam e financiavam moradias aos seus associados. Foram responsáveis pela construção de muitos conjuntos habitacionais, sendo vários deles compostos por uma nova modalidade de edificação: edifícios de apartamento. Muitos destes conjuntos apresentavam como proposta de planta o tradicional “sala, quarto, cozinha e banheiro”. Porém, alguns projetos buscavam incorporar

alguns conceitos da arquitetura moderna, refletindo isto, no entanto, mais na implantação do conjunto do que na unidade propriamente dita. O Conjunto Residencial do Realengo, no Rio de Janeiro, é um exemplo da busca de uma racionalização do espaço, em uma das tipologias presentes no Conjunto :

“Os apartamentos de área mínima, com apenas um dormitório, se caracterizavam pela racionalização da planta e pelos exíguos espaços destinados à cozinha e ao banheiro.”¹⁷

Em 1946 foi criada a Fundação da Casa Popular como órgão federal com função exclusiva de solucionar o problema da falta de habitação, o primeiro órgão de âmbito nacional, já que os IAPs só atendiam aos seus associados (RODRIGUES: 1997). Nesta mesma época começam também a surgir órgãos estaduais e municipais com a mesma preocupação como a Caixa Estadual de Casas para o Povo (CECAP) em São Paulo e o Departamento de Habitação Popular no Rio de Janeiro.

O Departamento de Habitação Popular do então Distrito Federal (Rio de Janeiro) promoveu também a construção de alguns conjuntos seguindo os preceitos modernistas de implantação urbana. O mais famoso deles, O Conjunto Residencial de Pedregulho, inovou mais em suas unidades habitacionais. Oferecia apartamentos simples e duplex. Os simples possuíam um quarto, enquanto os duplex podiam oferecer de um a quatro quartos.

Entre 1937 a 1964 a produção conjunta dos IAPs e Fundação da Casa Popular foi de 143 mil unidades habitacionais (BONDUKI: 1998). Este número é considerado baixo frente a enorme necessidade habitacional existente. Porém, passa a ser significativo quando se leva em conta as condições que se encontravam as cidades antes da intervenção estatal na década de 30.

¹⁷ BONDUKI, Nabil. *Origens da habitação social no Brasil. Arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria*. São Paulo: Estação Liberdade / FAPESP, 1998, p.181.

Figura 15 – Conjunto Residencial do Realengo (IAPU) – Anos 40

Figura 16 – Conjunto Residencial de Pedregulho (Departamento de Habitação Popular do Distrito Federal) – décadas de 40-50

Figura 17 - Conjunto Residencial Deodoro (Fundação da Casa Popular) – década de 50

Uma alternativa que apareceu ao pequeno desempenho público frente ao problema habitacional foi o surgimento da construção espontânea, chamada de autoconstrução. Não seguia um plano geral, preocupando-se apenas em atender as necessidades mais imediatas. Com este perfil, nasceram programas totalmente desordenados, onde a casa ia crescendo conforme a necessidade.

“Em todas essas novas moradas há o isolamento do local de dormir, sempre minimizado e o destaque do local de estar invariavelmente se confunde com a cozinha. (...) Tal superposição de atividades de estar, ou lazer e de serviço num mesmo espaço, deixando isoladas aquelas de repouso torna-se a característica da então casa popular, especialmente aquela

construída pelo seu próprio usuário. Enquanto isso, a classe média aburguesada tem suas pequenas residências, mormente apartamentos, caracterizadas por outro tipo de superposição: estar e lazer coabitando com o dormir”¹⁸

Passou a ser comum o fogão de carvão ao lado da cama de casal. A zona de serviço, muitas vezes rudimentar, se encontrava num puxado anexo à sala dos fundos, como uma miniatura da varanda da classe média. Existia uma ligação muito forte da rua como quintal.

Figura 18 – Casa iniciada há 38 anos, onde o quarto único do começo da vida do casal transformou-se no complexo que engloba atualmente quatro habitações distintas, onde residem dez pessoas da mesma família. Vila Madalena.(1964-5)

Figura 19 - Vila D'Alva - Praça Arruda, 27

Comprou o terreno em 1951, e iniciou a construção em 1953; adquiriu material de construção em depósito, pagando a vista. (...) Ainda não terminou a construção. Moram na casa 11 pessoas, dormindo em cada cômodo 3, 6 e 2 pessoas. Profissão do proprietário: fiscal, esposa: empregada doméstica.

¹⁸ LEMOS, Carlos. Op. Cit., p. 72.

BRASIL - 1964 até 1986

Com a criação do BNH (Banco Nacional da Habitação) em 1964, após o golpe militar, os Institutos de Aposentadorias e Pensões são extintos. Com isto as unidades habitacionais de seus conjuntos são vendidas, pois até então eram, na sua maioria, imóveis para locação. Defendia-se naquela época a idéia de moradia como propriedade estatal. As propostas da arquitetura moderna presente em alguns conjuntos habitacionais dos IAPs foram gradativamente desativadas, mostrando uma preferência pelo padrão mais conservador com ênfase no espaço privado.

“O resultado foram blocos cercados, recriando-se lotes onde se pretendia criar parques; tetos-jardim desativados; espaços junto ao pilotis transformados em garagens e depósitos privados; equipamentos coletivos desativados. Muito pouco sobrou da concepção original dos conjuntos residenciais dos IAPs.”¹⁹

Com o BNH a intervenção do governo no campo da habitação passa a ter uma nova coordenação e sistematização.

“O regime de 1964 assumia a tese da construção intensiva de casas para a venda. (...)mantendo uma nítida recusa em articular a questão habitacional com a problemática urbana. Essa posição ficou evidenciada quando algumas emendas ao projeto de lei, visando essa articulação, foram propostas pelas entidades de classe, aprovadas pelo Congresso Nacional, e posteriormente, vetadas pelo Presidente Castelo Branco. A nova política contemplava a necessidade de estimular um importante setor industrial – o da construção civil, e com isso absorver significativo número de empregados sem qualificação profissional, amenizando as possíveis pressões contra o desemprego que o controle a inflação ameaçava provocar. Não se tratava mais, portanto, de construir moradias para assegurar condições mínimas de vida ao operariado mas, sim, de prover empregos para uma considerável parcela da população, sem alternativas de obter trabalho.”²⁰

¹⁹ BONDUKI, Nabil. Op. Cit., p.176

²⁰ FINEP. Op. Cit., p.88

Buscando-se a redução do preço das habitações, as unidades habitacionais reduziram de tamanho, os conjuntos passaram a não ter tanta preocupação com espaços coletivos apresentando uma baixa qualidade de projeto assim como de materiais empregados. A relação destes conjuntos habitacionais com o espaço urbano deixou de existir. Carlos Comas descreve a fórmula dos empreendimentos habitacionais do BNH :

*“Primeiro, empreendimentos imobiliários de porte considerável – conjuntos de quinhentas unidades habitacionais para 2000 a 2500 pessoas são mais a regra que a exceção. Segundo, localização em periferia ou antigo vazio urbano de dimensões avantajadas. Terceiro, duas fórmulas de projeto usadas isoladamente ou em justaposição.”*²¹

Figura 20 – BNH Manaus e BNH Espírito Santo

Figura 21 – BNH Grão Para e BNH Guará

²¹ COMAS, Carlos Eduardo Dias.. O espaço da arbitrariedade: considerações sobre o conjunto habitacional BNH e o Projeto da cidade brasileira. *Projeto*, n.91, 1986, p.127,set.

As tipologias básicas do padrão BNH eram os blocos repetitivos de apartamentos ou casas unifamiliares isoladas. Os blocos apresentavam as seguintes características:

- Não ultrapassavam quatro pavimentos;
- Sem elevadores ;
- Equipamentos recreativos e/ou assistenciais constituindo construções térreas isoladas;
- Identificados numericamente;
- Portas de ingresso sem relação consistente com as ruas internas ou periféricas do conjunto;
- Espaços abertos entre edificações não ocupados por ruas ou estacionamentos descobertos são coletivos e não compartimentados permitindo livre acesso;
- Espaços coletivos sem tratamento algum que os diferencie em lugares distintos, com exceções de playground e quadras esportivas em alguns casos;
- Apartamentos pequenos (em torno de 50 m²);
- Área de serviço minúscula induzindo a seus moradores o uso de estendedores de roupas retráteis projetados para fora da fachada; Construção de alvenaria de baixo nível.

Nos conjuntos de casas unifamiliares:

- Lotes de 160 a 240 metros quadrados;
- Quarteirões estreitos e compridos.

Porém neste período do BNH (1964-1986), houveram algumas exceções que saíram deste padrão. Um exemplo disto foi o Conjunto

Habitacional Zezinho Magalhães Prado, localizado no município de Guarulhos, coordenado pelos arquitetos João Batista Vilanova Artigas, Fábio Penteadó e Paulo Mendes da Rocha e financiado pela CECAP (Caixa Estadual de Casas para o Povo). Este Conjunto será analisado detalhadamente no capítulo seguinte.

Além dos problemas de projeto dos conjuntos do BNH, a idéia de criar habitação para a população de baixa renda não se efetivou. Sem renda mínima para ter acesso ao financiamento do BNH, a população de baixa renda viu-se obrigada a achar outras soluções para o seu problema de moradia.

UNIDADE HABITACIONAL UNIFAMILIAR - COHAB/SP

Figura 22 – Cohab

PLANTA TIPO ORIGINAL

PLANTA MOBILIADA PELOS MORADORES

“Quando o BNH buscou reduzir o custo da moradia para tentar atender a uma população que vinha se empobrecendo, ao invés de alterar o processo de gestão e produção que encarecia o produto final, apoiando iniciativas que a população já vinha promovendo, optou por rebaixar a qualidade da construção e tamanho da unidade, financiando moradias cada vez menores, mais precárias e distantes, (...). Mesmo assim, estas soluções permaneciam inacessíveis à população de renda baixa que, sem alternativas, continuou a autoempreender a construção da casa, de modo cada vez mais improvisado, em loteamentos precários ou em favelas.”²²

Figura 23 - Planta de apartamento sobre grade de 1 x 1 m. Conjunto Habitacional / Inocoop-SP – Alto de Pinheiros

Figura 24 – Planta de apartamento sobre grade de 1 x 1 m. Conjunto Habitacional / COHAB-SP: Itaquera I

A casa autoconstruída continua então presente como a alternativa habitacional. Este tipo de casa geralmente começa de uma forma bem embrionária, com apenas um cômodo, onde existe a total

²² BONDUKI, Nabil. Op. Cit., p.320

superposição de funções. Conforme a necessidade e os recursos, este embrião passa a ter acréscimos. O quintal faz parte da distribuição de circulações, além de ser o local de lazer e trabalho. As cozinhas servem também, na maioria das vezes, de local para refeições, sendo onde se desenvolve a vida familiar. À noite, enquanto as grandes cozinhas permanecem vazias, os quartos ficam abarrotados com filhos dormindo com os pais, gerando uma certa promiscuidade. E assim vão se desenvolvendo estas casas, que podem levar décadas para definir sua forma, onde uma geração passa a construir no mesmo lote da geração anterior, até não sobrar mais espaço. O lote vira um novo tipo de cortiço.

Com o fim do BNH em 1986 houve uma desestruturação da política habitacional no país. A partir de então o Estado se exime da responsabilidade de financiar de alguma forma programas habitacionais para a população de baixa renda. Além disto, as diferentes iniciativas de até então atenderam efetivamente muito pouco esta população.

Figura 25 – Casa autoconstruída, durante os fins de semana, no Jardim União, onde moram um casal baiano e oito filhos. Nos dois dormitórios existem somente três camas de casal. Vive-se no quintal e na cozinha de 9,00 m². (1971-2)

Figura 26-
Jardim Monte Azul
Rua G, n.16
Moram na casa 6 pessoas,
divididas em 3 cômodos.
Profissão do proprietário,
mecânico. Outros
membros da família que
trabalham: filha,
laboratório, filho, indústria
plástica.

BRASIL - 1986 até o presente

A partir daí os programas surgidos para a produção de habitação popular são pontuais, com a participação de algumas administrações municipais e estaduais que incluíram em sua política esta preocupação urbano-social.

Um destes exemplos foi a gestão de Luiza Erundina que administrou a cidade de São Paulo de 1989 a 1992. A Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEHAB) desta administração possuía dois órgãos produtores de habitação que eram a COHAB-SP e a Superintendência de Habitação Popular (HABI). A HABI, que atendia famílias com rendimento até cinco salários mínimos, atuou em diferentes frentes para enfrentar o problema habitacional indo desde a produção de moradias por mutirão ou empreiteira até intervenções em cortiços e favelas, configurando uma complexa intervenção social.

Alguns exemplos destas intervenções são o Conjunto São Francisco, a urbanização verticalizada das favelas Minas Gás e Água Branca, a reforma do cortiço localizado na Av. Celso Garcia e a urbanização da favela Miranguaba. Os conjuntos caracterizam-se por uma diversidade de tipologias rompendo-se com a tradição de milhares de casinhas e predinhos iguais. No conjunto São Francisco, que é dividido em oito setores, estavam sendo construídas casas em sistema misto de empreiteira e mutirão. Fazia parte deste projeto a implantação de um parque, oficina cultural, escola e creche.

Incluía nestas iniciativas a consulta popular para se conhecer as aspirações dos futuros moradores destes projetos.

A autoconstrução assistida, uma das propostas da HABI, ou seja, uma autoconstrução dentro de um contexto projetual, com toda uma assessoria técnica, já tinha sido parte primordial de um projeto inédito em 1963 do arquiteto Acácio Gil Borsoi em Pernambuco,

quando propôs uma autoconstrução aliada a industrialização. A intervenção feita na favela de Cajueiro Seco, usava basicamente a taipa nos painéis da parede, uma esteira de palha, sapé ou capim na cobertura e, alguns equipamentos, como os sanitários, lavatórios e caixas sinfonadas seriam executados em pré moldados de concreto. Era um sistema modulado onde os componentes hidráulicos e elétricos poderiam ser fornecidos em kits pré fabricados. Foi uma experiência que buscava soluções locais com utilização de materiais também locais. Porém,

*“problemas políticos impediram que a experiência de Cajueiro Seco tivesse prosseguimento, pois, em 1964, tudo que envolvia a participação popular era visto como ameaça.”*²³

Existia oficialmente no país um déficit de 12 milhões de moradias que baixou para 6 milhões depois da mudança de critérios de cálculo. Portanto, questiona-se a confiabilidade destes dados. Porém, não precisamos de cálculos oficiais para perceber esta carência habitacional. Basta observar um pouco as cidades brasileiras. Esta problemática continua fazendo parte de uma estratégia política-eleitoral de alguns prefeitos e governadores.

*“O Projeto Cingapura, em São Paulo, e o programa Favela-Bairro, no Rio de Janeiro, destacam-se tanto pelo número de unidades como pela visibilidade. Não por acaso, ambos situam-se em vias movimentadas, servindo de outdoor às administrações municipais. Os dois evidenciam a importância política da moradia no Brasil e são usados para promover seus criadores, adotando praticamente o mesmo slogan: ‘O que é bom tem que continuar’.”*²⁴

No Projeto Cingapura a implantação de alguns conjuntos não fugiu dos problemas construtivos quando situados em terrenos impróprios e as unidades habitacionais de dois dormitórios que eram de 41,78 m² foi diminuindo para 37,93 m². Além do mais, alguns detalhes arquitetônicos que proporcionavam alguma melhoria para os moradores não foi aceito.

²³ PROJETO. Cajueiro Seco: o caminho interrompido da autoconstrução industrializada, São Paulo, n.66, 1984, p.51-54,ag.

²⁴ PROJETO. Habitação social: Propostas esforçam-se para incorporar aos projetos novas tipologias e urbanização mais abrangente. São Paulo, n.222, 1998, p.58, julh.

Volta-se então a falar das casas populares que são construídas sem a interferência direta ou indireta de empreiteiros, engenheiros ou arquitetos, aquelas casas construídas pelos seus próprios donos refletindo claramente as aspirações e necessidades de seus moradores. Esta, na realidade, tem sido a forma mais acessível, quando não a única, para a população de baixa renda conseguir a sua moradia.

Assim, continuam a surgir pelo Brasil afora as mais variadas propostas para amenizar este grande problema que é a carência habitacional para a população de baixa renda. Mas infelizmente, todas estas propostas continuarão funcionando como simples paliativo enquanto não houver uma mudança estrutural mais profunda na sociedade. Como diria Gropius:

“A moléstia de nossas atuais cidades e habitações é o triste resultado da nossa incapacidade de colocarmos as necessidades humanas acima das necessidades econômicas e industriais”.²⁵

Figura 27 – Conjunto São Francisco - SP

²⁵ GROPIUS, Walter. *Bauhaus: Nova arquitetura*. São Paulo, Perspectiva, 1994, p.209

Figura 28 – Conjunto São Francisco Setor VIII – Projeto vencedor de Concurso Nacional de Ante-projetos de Habitação Popular, realizado pela Prefeitura de São Paulo em 1989/90. Apresenta uma volumetria variada com a diferente combinação dos tipos de casas – sobrado ou sobrepostas – que se articulam, criam espaços de uso comum. A variedade de tipologias enriquece os conjuntos dando uma referência que a habitação uniformizada não consegue dar.

Figura 29 - Interior de habitações populares - Conjuntos Habitacionais Madre de Deus e Celso Garcia - São Paulo -SP

Figura 30 – Unidades da Vila Tecnológica de Ribeirão Preto (SP) com o layout do mobiliário de seus moradores.

1.1.2 Habitação para a Mínima Existência:

Debates do início do século XX sobre o interior da habitação mínima

A produção de habitação digna para os operários que, no final do século XIX e início do XX, continuavam vivendo em cortiços ou em lugares completamente insalubres, tornou-se prioridade para vários países. A situação política em muitos deles possibilitou a realização dos mais diferentes projetos.

Na Holanda, em 1918, Jacob Johannes Pieter Oud foi nomeado arquiteto-chefe da cidade de Roterdã. Embora fosse membro ativo do movimento De Stijl, somente em 1924, com as casas geminadas no subúrbio de Hoek van Holland conseguiu abolir toda a referência tradicional, com uma proposta inovadora de casas populares.

Figura 31– Hoek van Holland, as duas casas geminadas de J.J.P. Oud, 1924

Na Alemanha, a partir da década de 1920, muitas cidades administradas pelo Partido Social-Democrata, tinham arquitetos modernos dirigindo os programas de construções comunitárias: Taut em Magdeburgo, Haesler em Zelle, May em Frankfurt, Wagner em Berlim.

“Taut trabalha em Magdeburgo somente até 1924: muito pouco para organizar um programa consistente. Haesler, em Zelle, constrói alguns bairros-modelo – Italienischer Garten, 1923; Georgsgarten, 1924 – e, pela primeira vez, substitui os tipos de construção tradicionais (casas isoladas ou blocos contínuos alinhados com a rua), fileiras de casas de três andares orientadas perpendicularmente à rua; juntamente com os bairros, realiza algumas escolas dentre as melhores feitas na Alemanha entre as duas guerras.”²⁶

Porém, foi em Frankfurt que uma série de circunstâncias favoráveis contribuiu para a realização de um extenso programa. Sob a direção de Ernst May, os conjuntos habitacionais edificadas eram extremamente racionalizados, surgindo fábricas municipais que produziam os mais diversos elementos constitutivos das habitações. Além do mais, foi pensado nos móveis e equipamentos que seriam introduzidos nestes apartamentos. Ficou famosa a *Frankfurter Küche*, que foi uma racionalização do projeto de armários de cozinha, desenvolvido pela arquiteta Grete Schütte-Lihotzky, que fazia parte da equipe de Ernst May. Esta cozinha foi instalada na grande maioria dos apartamentos dos conjuntos produzidos pela municipalidade.

“Toda uma série de pesquisas e estudos deram origem ao protótipo da cozinha de Frankfurt: pesquisas realizadas com as mulheres para conhecer seus desejos, mas também estudos sobre o comportamento das mulheres no trabalho, seus gestos, os passos dados na cozinha, etc. Essas pesquisas e observações resultaram em diagramas de circulação dentro da cozinha e na localização ótima dos equipamentos que a compõem. Simultaneamente, outras pesquisas foram realizadas junto aos fabricantes de móveis e de material de cozinha.”²⁷

²⁶ BENEVOLO, Leonardo. *Op. Cit.*, 1976, p.488.

²⁷ KOPP, Anatole. *Op. Cit.*, 1990, p.56.

Figura 32 – As etapas da evolução da “Frankfurter Küche”

A antiga “Wohnküche” (sala/cozinha) – a fumaça do fogão esfumaça toda a sala

“Wohnküche” com um nicho para cozinhar – as atividades da cozinha são colocadas num nicho da “Wohnküche”. A fumaça continua invadindo a parte da sala

“Frankfurter Küche” - as atividades da cozinha são totalmente separadas numa área para cozinhar: a cozinha. A estreita ligação com a sala é feita por uma porta de correr.

Figura 33 – Descrição da “Frankfurter Küche”: 1. Fogão (na maioria a gás e raramente elétrico); 2. Bancada de apoio; 3. “Kochkiste”; 4. Tábua de passar roupa dobrável; 5. Armário para alimentos; 6. Banco com altura ajustável; 7. Mesa; 8. Recipiente para lixo; 9. Bancada-escorredor de pratos; 10. Pia; 11. Gaveteiro; 12. Armário para panelas; 13. Armário para vassouras e lixeira; 14. Aquecedor (nem sempre disponível); 15. Bancada de apoio recolhível.

Figura 34- Um dos tipos padrão de unidade – Frankfurt

Figura 35 – Planta do Conjunto Habitacional Praunheim – Frankfurt am Main

Tinha-se como objetivo o desenvolvimento de tipos de móveis em um número limitado para que a redução do número de modelos permitisse a sua produção industrial e a conseqüente redução de seu custo. Porém, era necessário que esta simplificação se aplicasse a todos os demais objetos indispensáveis numa residência, criando-se um ambiente disciplinador para um novo morar.

“A idéia dominante, como no que se refere à própria habitação, é que tudo que constitui o ambiente material da vida cotidiana influi sobre o comportamento e participa assim da transformação progressiva da natureza humana.”²⁸

Por causa de suas realizações, Frankfurt é escolhida para sediar o segundo CIAM (Congresso Internacional de Arquitetura Moderna), em 1929, tendo como tema a habitação mínima. Serão discutidos os mais variados aspectos referentes a habitação para a mínima existência (Die Wohnung für das Existenzminimum).

“ (...)São os arquitetos alemães, junto com Le Corbusier, que insistirão no fato de que o problema da habitação mínima não é apenas aquele colocado por sua área, composição e o preço de seu aluguel. Trata-se também de obter que seus habitantes vivam ‘de outra maneira’. Para isso, não apenas a concepção e a construção devem ser racionalizadas, mas também o comportamento dos habitantes dentro das residências deve tornar-se racional. Para essa racionalização três condições são essenciais...Viver de outra maneira, ou seja, que cada habitante tenha seu próprio quarto ‘não importa quão pequeno’, dirá Gropius; que a cozinha seja concebida de maneira a simplificar ao máximo o trabalho doméstico e que a mobília, enfim, não imite o mobiliário burguês, mas seja, ao contrário, concebida em função de uma manutenção simples, de condições de vida higiênicas e de um preço baixo.”²⁹

Neste mesmo Congresso, Le Corbusier e Pierre Jeanneret fazem uma análise dos elementos fundamentais do problema da “habitação mínima”. Defendem a standardização, a industrialização e a taylorização de todos os elementos constitutivos da habitação. Os equipamentos domésticos fariam parte de uma planta flexível no qual os compartimentos mudavam suas funções conforme as necessidades noturnas e diurnas:

“las camas de los padres o la cocina podrían ser disimuladas durante el día o la noche mediante paneles deslizantes. (...)El equipamiento interior se basará en casilleros de dos formatos, que puedan contener todos los objetos que necesite una familia,

²⁸ KOPP, Anatole. *Op.Cit.*, p.56 e 60

²⁹ KOPP, Anatole. *Op.Cit.*, p.53

armario empotrado, armario para la ropa blanca, mueble-cocina, biblioteca, etc. Estos casilleros irán adosados al muro, sea en forma de espina o formando tabiques entre dos piezas".³⁰

Levando em conta que uma área em torno de 45 m² deveria abrigar uma família com quatro filhos, conforme as condições da Lei Loucher, Le Corbusier e Pierre Jeanneret achavam difícil e pouco vantajoso que o espaço da sala fosse usado exclusivamente no período diurno. Propõem então esta flexibilização dos espaços onde a sala, a cozinha e o quarto do casal deveriam estar integrados, separados apenas por painéis deslizantes que seriam posicionados conforme a necessidade de aumentar ou diminuir estes compartimentos. Sobrando assim dois quartos para os filhos que durante o dia poderiam se transformar em um ambiente maior com a remoção do painel que divide estes quartos. Os móveis, como armários embutidos, armários de cozinha, estantes e outros estariam contidos em compartimentos fixos nas paredes que poderiam ter ou não portas. Ficariam fora destes compartimentos somente as mesas e assentos.

Figura 36 – planta CIAM Paris

³⁰ LE CORBUSIER. Análisis de los elementos fundamentales en el problema de la vivienda mínima. In: AYMÓNINO, Carlo. *La vivienda racional: ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Trad. por J.F.Chico, J.M.Marco e J.C.Theilacker. Barcelona: Gustavo Gili, 1973, p.136.

Figuras 37 – Plantas CIAM 1929

Em 1927, Walter Gropius venceu um concurso para a realização de um conjunto de casas no bairro de Dammerstock de Karlsruhe, Alemanha. A partir de 1929, Gropius passou a discorrer sobre a “Minimalwohnung” (Moradia Mínima), sem contudo defender uma forma melhor de habitação. Não escolheu entre as duas propostas tradicionais, a casa unifamiliar isolada e a casa coletiva, qual seria a ideal, afirmando que ambas possuem vantagens e desvantagens.

“Trata-se, por conseguinte, de estudar o relacionamento entre uma forma física e um conjunto de exigências vitais ‘não somente econômicas – adverte ele (...)– mas sobretudo psicológicas e sociológicas’. Além disso, esse relacionamento não pode ser

*deduzido a priori, mas deve ser colhido da experiência; a pesquisa deve partir das dificuldades experimentadas nos modos de morar que são próprios de um lugar e de um tempo determinados.”*³¹

Entre 1929 e 1934 a municipalidade social democrata de Viena produziu também uma quantidade considerável de habitações para os trabalhadores. Suas tipologias eram conhecidas como *Höfe* (pátio), conjuntos que se viravam para dentro de um grande pátio interno onde existia vários equipamentos coletivos.

*“La fachada al exterior, relativamente despojada, presenta a menudo un aspecto de fortaleza; la verdadera fachada es la que da al interior, por lo general tratado como un parque.”*³²

Juntamente com a construção destas habitações existia o claro propósito de equipar adequadamente estes pequenos apartamentos:

*“Paralelamente a la edificación de las nuevas viviendas se fundaron empresas constructoras, total o parcialmente propiedad del municipio y, a través de cooperativas de producción, se impulsó una fuerte producción de muebles modernos, capaces de sustituir a los antiguos mobiliarios en la restringida superficie de los apartamentos estándar.”*³³

O reflexo aqui no Brasil deste discurso sobre habitações mínimas ficou bastante evidente na realização do Primeiro Congresso de Habitação, em 1931, ocorrido em São Paulo.

*“Um congresso promovido na época pela Divisão de Arquitetura do Instituto de Engenharia de São Paulo e patrocinado pela prefeitura municipal da capital. Entre os 227 congressistas que participaram deste evento em São Paulo, estavam presentes médicos, higienistas, sociólogos e políticos.”*³⁴

As teses apresentadas neste Congresso debatiam não só problemas urbanos de São Paulo como projetos a serem aplicados em outras cidades brasileiras, inclusive a construção de moradias para a

³¹ BENEVOLO, Leonardo. *Op. Cit.*, 1976, p.494.

³² LAVEDAN, Pierre. in: AYMUNINO, Carlo. *Op. Cit.*, 1973, p.16.

³³ AYMUNINO, Carlo. *Op. Cit.*, p.32

³⁴ CARPINTÉRO, Marisa Varanda Teixeira. *A construção de um sonho: os engenheiros-arquitetos e a formulação política habitacional no Brasil (São Paulo – 1917/1940)*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1997, p.106.

população de baixa-renda. Os profissionais presentes apresentavam soluções sempre baseados em preceitos morais e higiênicos, e acreditavam que a partir da organização do espaço da casa seria possível uma interferência nos costumes e hábitos desta população.

Figura 38 – Annaes do Primeiro Congresso de Habitação, São Paulo, Publicação Oficial, 1931. E. F. Sorocabana, Casas para Empregados – Tipo n.4 e Tipo n.5

Desde o início do século XX, os técnicos tentaram propor um modelo de casa para os trabalhadores.

“Como nas residências burguesas, a sala representa a parte mais importante da casa, pois é nela que se encontra, após o dia de trabalho, a família reunida. Ao lado da sala, deve ficar a cozinha, porque esta vem a ser uma forma de aproximar a mulher do controle da casa, dos cuidados com as crianças.

Quanto aos locais de permanência noturna, ou seja, os dormitórios, estes sim vieram a ser os cômodos da casa que mais

*mereceram a atenção dos engenheiros. Primeiramente, por tratar-se de um local fechado, onde as pessoas passam grande parte do tempo e portanto exige uma constante renovação de ar, e segundo, por tratar-se de um espaço privado (...)"*³⁵

Neste Congresso de Habitação, além de terem sido propostos modelos de habitação econômica, e discutido constantemente uma racionalização da construção, a questão do mobiliário também foi tratada.

"Tratando-se de casas econômicas, mórmente nas de reduzida area, é indispensável prevêr-se a colocação dos móveis essenciaes afim de provêr á bôa distribuição de janelas e portas e determinar o conveniente sentido de abertura destas. Precisam pois ser desenhadas as projecções dos moveis, mas com as dimensões reaes para os typos accessiveis á bolça do inquilino.

Certos recantos da construção podem ser aproveitados para armarios embutidos e outros moveis, indo o aproveitamento até aos desvãos do telhado e espaços situados sob as escadas.

*Poder-se-á mesmo construir casas com mobiliario fixo, de que há exemplos muito interessantes no estrangeiro e já se começa a tentar entre nós."*³⁶

Porém, este engenheiro-arquiteto defendia a necessidade de adaptação às condições de vida regionais de qualquer modelo que viesse do exterior, ressaltando, por exemplo, que a existência de diferentes insetos no ambiente domiciliar só poderia ser combatida se os móveis não possuíssem recantos e arestas reentrantes. MAGRO teve a oportunidade de aplicar os seus princípios de casa econômica quando foi contratado para realizar o projeto de um agrupamento de casas para a vila ferroviária que a administração da E. F. Sorocabana pretendia construir em Mayrink. Realizou doze tipos de projetos de habitação econômica.

³⁵ CARPINTÉRIO, Marisa. *Op. Cit.*, p.132 e 134.

³⁶ MAGRO, Bruno Simões. *Habitações econômicas*, in *Anaes do Primeiro Congresso de Habitação*, São Paulo, Publicação Oficial, 1931, p.65-6.

CARPINTÉRO (1997; 134 e 137), escreve também sobre manuais estrangeiros, que eram encontrados no Brasil, onde é descrito o processo de fabricação racional de mobiliário para as chamadas “casas econômicas”. Alguns defendiam uma disposição racional do mobiliário não só por questões estéticas, mas sobretudo para uma melhor distribuição do ar e da luz, como também das pessoas no interior desta casa com espaços reduzidos. Enfatizavam assim a importância de se definir o tamanho e o espaço das camas e dos armários nos quartos, bem como todo o equipamento da cozinha e das demais dependências, lembrando que para uma boa manutenção e limpeza da casa seria necessário evitar cantos escuros sujeitos a poeira e bichos.

Na produção dos IAPs (Institutos de Aposentadoria e Pensões) percebe-se também a tentativa de implantar uma proposta modernista em alguns de seus projetos. Estes órgãos que não tinham como função primordial a produção habitacional, foram responsáveis, principalmente na década de 40, pela construção de muitos conjuntos habitacionais que seguiam os preceitos do movimento moderno europeu. Um dos arquitetos que teve uma atuação marcante neste período foi Carlos Frederico Ferreira, chefe do setor de arquitetura do IAPI (Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários). Ele buscava soluções para viabilizar a “habitação mínima”, adequando os móveis a esta pequena área, quando propôs então o beliche como forma inusitada de racionalização de espaço.

No IV Congresso Panamericano de Arquitetos, realizado em 1940 em Montevideu, ele apresentou estudos que estavam sendo desenvolvidos na Divisão de Engenharia do IAPI para definir as tipologias que seriam utilizadas no Conjunto Residencial Realengo, que na época estava sendo construído. Dentre as soluções buscadas para viabilizar a habitação mínima estavam: a racionalização da construção possibilitada pela utilização de blocos de concreto e a

criação de amplos espaços públicos para compensar a exigüidade do espaço privado.

Os arquitetos modernos buscavam formas alternativas àquela da casa operária como uma reprodução em miniatura da habitação burguesa.

*“Para isso, não apenas a concepção e a construção deveriam ser racionalizadas, mas também o comportamento dos habitantes no interior das residências. Dois elementos são básicos nesse sentido: a simplificação do trabalho doméstico, por meio da racionalização da cozinha e de outras áreas de serviço, que também se tornariam coletivas, e a renovação do mobiliário, de modo a que deixasse de imitar o equipamento burguês, adequando-se à unidade habitacional de tamanho mínimo, fosse de fácil manutenção e, sobretudo, capaz de ser produzido industrialmente a baixo custo.”*³⁷

O arquiteto Rubens Porto, que foi assessor técnico do Conselho Nacional do Trabalho, órgão do Ministério do Trabalho responsável pela normatização, fiscalização e aprovação de procedimentos dos IAPs, escreveu um livro lançado em 1938, *O Problema das Casas Operárias e os Institutos e Caixas de Pensões*, onde defende os ideais modernistas para os grandes conjuntos habitacionais. Dentre os pontos que ele defendia estava

*“a entrega da casa mobiliada de forma racional”: [...] dever-se-ia prover a casa dos móveis e utensílios de que iriam forçosamente carecer os seus moradores [...] A entrega da casa, devidamente mobiliada, oferece, além da vantagem de ordem econômica [...] a de ordem higiênica [...]. Nos quartos e salas das casas de muita gente a única abertura de iluminação e ventilação se encontra, se não totalmente, pelo menos em parte, obstruída pela necessidade de instalar um grande armário, comprado ou ganho sem atender ao local respectivo; dispensará, por certo, a citação das demais inconveniências desses móveis adquiridos, a juros altos, aos judeus das vendas a prestações [...]. O lado econômico estaria atendido com as compras feitas em grosso [...]”*³⁸

³⁷ BONDUKI, Nabil. *Op. Cit.*, p.149.

³⁸ PORTO, Rubens, apud BONDUKI, Nabil. *Op.Cit.*, p.153.

Este ideal se concretiza, no mesmo ano, na entrega de 80 casas “higiênicas” mobiliadas, no Rio de Janeiro, construídas pelo Instituto de Aposentadoria e Pensão, onde constavam as seguintes peças:

[...]uma mesa, seis cadeiras e buffet, para sala de jantar; cama, mesinha de cabeceira, duas cadeiras, um camiseiro e um guarda-roupa com uma porta e espelho para o quarto de solteiro. Os banheiros serão dotados de um armário embutido. A cozinha terá prateleiras e um filtro. Os móveis foram construídos com péroba rosa e canela, com as esquadrias internas de cedro.” ³⁹

Comprova assim a iniciativa do Estado em fornecer habitações mobiliadas, refletindo a clara preocupação em viabilizar a moradia mínima. Esta preocupação era constante nas propostas dos arquitetos modernistas nos projetos de habitação mínima. Justamente pela exigüidade de espaço, o projeto dos móveis e equipamentos assume uma importância vital para garantir uma boa habitabilidade deste tipo de moradia.

³⁹ Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, “Villa Operária Waldemar Falcão”, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, n. 51, novembro-1938, p.359.

1.2. O MOBILIÁRIO

A produção industrial, novas tecnologias, a crescente urbanização e as residências ocupando áreas cada vez menores, fez surgir no século XIX uma nova concepção de móvel que utilizando novos materiais e técnicas de produção oferecia maior versatilidade, adquirindo características de multifuncionalidade e apresentando volumes mais compactos. Muitas destas idéias foram absorvidas pelos arquitetos modernos para equipar a habitação mínima. O movimento moderno defendia que o desenho do móvel não só deveria estar de acordo com o espaço que ele iria ocupar como deveria também influenciar o comportamento deste morador frente a uma forma “moderna” de se viver.

Com o estudo das diferentes propostas de móveis surgidas após a formação da sociedade industrial compreende-se melhor a situação do móvel atual, e pode-se questionar sobre o desaparecimento de algumas idéias que pareciam perfeitas para a habitação mínima.

1.2.1. Panorama internacional

Entre 1850 e final de 1880, os Estados Unidos ofereceram, como nenhum outro país, idéias inovadoras de móveis que incorporavam uma engenharia para responder às novas solicitações de postura e de conforto. Neste período, os americanos exibiam nas exposições internacionais, sem nenhuma vergonha, seus móveis “não artísticos” que apareciam ao lado dos móveis de estilo europeus. O chamado

móvel “Patente” (modelos cuja invenção estava protegida sob patente) se baseava na mobilidade e adaptabilidade ao corpo, e foi dotado de uma flexibilidade até então desconhecida, deixando de ser um produto rígido e estático, e que podia apresentar diferentes funções. Este tipo de móvel teve um sucesso enorme nas residências urbanas que buscavam ter um máximo de conforto em um mínimo de espaço, sem congestionar.

Figura 39 – Mecanismo em um sofá –cama., 1868

Camas que viram para a posição vertical, que encolhem na horizontal, ou que se dobras, são exemplos de variados métodos que buscavam economizar espaços nas residências durante o dia. Embora, diversas idéias tivessem a sua origem na idade média, foi somente no século XIX que certos mecanismos possibilitaram um melhoramento técnico.

Outra forma de liberar o espaço da cama durante o dia apareceu com os chamados “armários-camas”, que eram camas que se dobravam para a posição vertical para dentro de um armário.

Esta idéia, muito usada nos Estados Unidos na segunda metade do século XIX, foi retomada nos conjuntos habitacionais de Frankfurt na década de 1920 e posteriormente absorvidas nos vagões leitos da empresa Pullman em 1937.

Figura 40 – armário-cama, 1859 – combina cama, com armário e uma mesa secretária

Figura 41 – cama de salão, 1891 – usada na sala de visitas durante o dia como um tipo de cômoda, que se transformava em cama à noite.

Figura 42 – sala de visitas e dormitório no Conjunto Habitacional de Praunheim, Frankfurt am Main

Aliás, muitas idéias de móveis conversíveis, compactos e multifuncionais têm sua origem nos compartimentos tanto de trens como de navios a vapor. A necessidade de um mesmo espaço ter funções diferentes de dia e de noite fez surgir os mais diversos equipamentos e móveis. Os compartimentos leitos compactos geram também necessidade de móveis que utilizem não só a área formada pela largura e comprimento como também por sua altura para abrigar mais pessoas, como foi o caso do surgimento do beliche.

Figura 43 – Beliche - Cabine de navio à vapor dos anos de 1840.

No final dos anos de 1890 os móveis-patente começaram a desaparecer dos lares americanos, e a Europa começou então a ditar as regras de um novo móvel que estava ligado a uma concepção espacial de uma nova arquitetura. O trabalho de criação passou então das mãos dos engenheiros para as mãos dos arquitetos que com poucas exceções lideraram esta nova arquitetura. No entanto, muito das soluções puramente técnicas dos móveis-patente foram retomadas pelos arquitetos modernos que adicionaram

valores estéticos. Segundo GIEDION (1975), estes móveis americanos do século XIX e os surgidos com os arquitetos nas primeiras décadas do século XX têm um ponto forte em comum: eram móveis “tipo”, e não peças únicas, individuais.

Porém, estes móveis “tipos” do movimento moderno tiveram uma longa trajetória até serem aceitos como uma solução para a nova sociedade industrial. Se por um lado a produção industrial democratizou o consumo, deixando acessível às massas vários produtos consumidos até então só pela elite, por outro colocou a maioria desta mesma sociedade em péssimas condições de vida excluindo-a automaticamente deste mesmo consumo. Contra isto, William Morris (1834-96), pintor e escritor inglês, além de empresário e político, defendia que era preciso colocar a arte fazendo parte da vida como um todo, tentando mudar a realidade social da população.

*“Partia do pensamento de Ruskin, (...), partilhando das novas idéias derivadas dos textos de Marx, ia além: não é muito importante que o artista (um burguês por definição), com um gesto de santa humildade, converta-se em operário; pelo contrário, o importante é que o operário se torne artista e, assim devolvendo um valor estético (ético-cognitivo) ao trabalho desqualificado pela indústria, faça da obra cotidiana uma obra de arte.”*⁴⁰

Na mesma época que estava se desenvolvendo os móveis-patente nos Estados Unidos, um outro movimento chamado *Arts and Crafts* surgiu na Inglaterra baseado nas teorias de Morris que ia contra os efeitos da industrialização sobre a sociedade e sobre os produtos em geral, defendendo o retorno da qualidade que era inerente a um produto artesanal⁴¹. Este movimento teve diferentes efeitos nos diversos países industriais. Se por um lado tornou-se apenas um estilo em alguns lugares, por outro, mexeu com a consciência de muitos intelectuais tornando-se uma base para a discussão desta

⁴⁰ ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos*. Trad. Denise Bottmann e Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p.179.

⁴¹ Gottfried Semper, arquiteto e revolucionário liberal, coloca em seu famoso ensaio de 1851, *Wissenschaft, Industrie und Kunst* (Ciência, indústria e arte) a seguinte questão: “Aonde vai levar a depreciação de materiais que resultam do tratamento por máquinas, de seus substitutos e de tantas novas invenções? E aonde a depreciação de mão-de-obra, da pintura, das belas-artistas e do mobiliário, que se origina das mesmas causas? (...) De que modo o tempo e a ciência vão impor a lei e a ordem a esse estado de coisas até aqui totalmente confuso? Como impedir que a desvalorização geral passe para o campo do trabalho manual, segundo a verdadeira maneira antiga, de tal modo que nele se possa encontrar mais que afeição, gosto das coisas antigas, aparência e obstinação superficiais?” in FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo, Martins Fontes, 1997, p.130.

nova sociedade industrial. Refletiu na Alemanha no trabalho da *Deutsche Werkbund* criada em 1907.

A Alemanha só se tornou uma potência industrial na última década do século XIX, vinte anos após a sua unificação, ocorrida em 1870. No entanto, para ela poder competir no mercado mundial com seus produtos era necessário o aperfeiçoamento de seu design. O nacionalista e social-democrata cristão Friedrich Naumann, argumentava em seu ensaio de 1904, *Die Kunst im Maschinenzeitalter* (A arte na era da máquina), que uma qualidade excepcionalmente alta dos produtos só poderia ser

*“economicamente alcançada por um povo que, dotado de cultura artística, se dedicasse à produção mecânica.”*⁴²

Contrapondo-se assim a posição anti-mecanização de William Morris. No entanto, mostrava a preocupação de dar uma qualidade artística ao produto.

Com este ideal em mente, a burocracia prussiana enviou em 1896 Hermann Muthesius para Londres como adido da embaixada alemã para estudar a arquitetura e o design inglês. Retornando à Alemanha em 1904, assumiu então o posto de conselheiro privado da Junta Comercial Prussiana, com a missão de reformular o programa nacional de educação em artes aplicadas.

*“Esse movimento reformista oficial da Kunstgewerbeschule (Escola de artes e ofícios) tinha sido antecipado pela fundação, em 1898, por Karl Schmidt, do Dresdener Werkstätten für Handwerkskunst (Ateliê de Artes Manuais de Dresden). Em 1903, todo o movimento ganhara um ímpeto considerável com a nomeação de Peter Behrens como diretor da Kunstgewerbeschule de Düsseldorf.”*⁴³

⁴² FRAMPTON, Kenneth Op. Cit., p.130.

⁴³ FRAMPTON, Kenneth . Op.Cit., p.131.

Pevsner (1980; 41) completa esta lista com Poelzig sendo também nomeado diretor por Muthesius para a Kunstgewerbeschule de Breslau. Enquanto que em Viena, Josef Hoffmann fora nomeado

professor de Arquitetura na Escola de Artes e Ofícios e Henry Van de Velde como diretor da Escola de Arte de Weimar. Mais tarde, em 1907, Bruno Paul torna-se também diretor da Escola de Artes e Ofícios de Berlim.

Figuras 44 e 45 - Cadeira de salão (à esquerda) de Bruno Paul e Cadeira do programa Maschinenmöbel de Richard Riemerschmid – Dresdner Werkstätten für Handwerkskunst – 1906

Figura 46 – Richard Riemerschmid, quarto-e-sala projetado para a Deutsche Werkstätten

Neste mesmo ano de 1907, Muthesius, já como o superintendente da Comissão Prussiana de Comércio para as Escolas de Artes e Ofícios, expôs em uma conferência a sua posição contra o uso de fórmulas gastas dos velhos tempos pelos artesãos e industriais. Isto levou a uma forte reação de algumas sociedades comerciais até que no final deste ano

*“um grupo de fabricantes mais ousados, em colaboração com alguns arquitetos, artistas e escritores, decidira fundar uma nova sociedade, chamada Werkbund, com a aspiração de ‘reunir os melhores representantes da arte, da indústria e do artesanato e do comércio, de conjugar todos os esforços para a produção de trabalho industrial de alta qualidade e de constituir uma plataforma de união para todos aqueles que quisessem e fossem capazes de trabalhar para conseguir uma qualidade superior’.*⁴⁴

Além deste, existiam outros objetivos expressos em seu estatuto como

*“a cooperação entre arte, indústria e artesanato, para a melhoria da atividade comercial por meio da educação, da propaganda e da posição unida sobre questões pertinentes.”*⁴⁵

A Deutsche Werkbund tem em comum com o movimento inglês inspirado nos ensinamentos de Morris a busca do trabalho com qualidade, porém se afastam quando a Werkbund, ao contrário das associações inglesas, não rejeita a máquina e consequentemente os métodos de trabalho em série. Porém esta tentativa de união entre arte e indústria, trabalho artesanal e industrial foi a causa de várias discussões dentro da Werkbund até culminar no embate entre Muthesius e Van de Velde em 1914, no Congresso em Colônia. Muthesius disse:

“A arquitetura, e com ela toda a área de atividade da Werkbund, dirige-se para a padronização (Typisierung)...Só a padronização pode...uma vez mais, introduzir um gosto universalmente válido e seguro”. Van de Velde respondeu: “Enquanto houver artistas na Werkbund...eles protestarão contra qualquer sugestão de um cânone de padronização. O artista, de acordo com a sua

⁴⁴ PEVSNER, Nikolaus. Os pioneiros do desenho moderno: de William Morris a Walter Gropius. São Paulo, Martins Fontes, 1980, p. 40.

⁴⁵ DROSTE, Magdalena. Bauhaus 1919-1933. Köln, Taschen, 1994, p.12.

essência mais profunda, é um individualista ferrenho, um criador livre e espontâneo. Ele nunca se submeterá voluntariamente a uma disciplina que o obrigue a um tipo, a um cânone”.⁴⁶

Henry Van de Velde, como William Morris, acreditava em uma reforma da sociedade através do design de todos os objetos do ambiente doméstico. Seria na casa familiar que os novos valores da sociedade seriam transformados. Com isto se preocupou em desenhar vários móveis, equipamentos e acessórios, pretendendo demonstrar uma síntese de todas as artes, consumando a *Gesamtkunstwerk*.

Esta preocupação permeou todo o movimento que após a Primeira Guerra Mundial tornou-se influente em várias nações onde a realidade sócio-política permitiu a sua expressão maior. Nesta época, a “casa” e o seu “equipamento”, ou todo o seu conteúdo, eram vistos como uma entidade única, e a figura do arquiteto e do designer passaram a ser incorporados por uma única pessoa.

Exemplificando a tipificação que tanto Muthesius defendia, estão as *Deutsche Werkstätten*. Em Dresden, Richard Riemerschmid (1868-1957) apresentou sua primeira mobília feita a máquina em 1905-6, e mais tarde, em 1910 foi exibido um mobiliário conhecido como *Typenmöbel* por possuir suas partes standardizadas, prontas para uma produção seriada. Esta idéia de *Typenmöbel* já tinha sido usada na América na produção de estantes (PEVSNER, 1980).

O conceito de “objeto tipo” surgia como uma evolução que chegou a uma perfeição máxima, onde as formas haviam se refinado em resposta a necessidades típicas. O exemplo disto seria a cadeira Thonet (forma-tipo), que é padronizada, como a perfeição da forma cadeira, concebida para qualquer camada social.

Figura 47 - Cadeira Thonet Modelo n. 14 1859.

⁴⁶ PEVSNER, Nikolaus. *Origens da arquitetura moderna e do design*. São Paulo, Martins Fontes, 1981, p. 179.

Na busca desta tipificação almejava-se igualar os produtos para toda a população, independente da renda que possuía. ARGAN explica que :

*“economicamente, isso consiste em conseguir um máximo de qualidade com um mínimo de custos; socialmente, a sua difusão nivela as diferenças exteriores, de hábitos e de costumes, entre as diferentes classes, ou seja, deixando imutáveis as necessárias diferenças de função, anula as diferenças de grau entre as componentes da comunidade.”*⁴⁷

A escola Bauhaus, fundada em 1919, como uma tentativa de continuar a reforma da formação das artes aplicadas na Alemanha iniciadas na virada do século, tenta formular uma nova orientação onde a arte e a técnica seja realmente vista como uma nova unidade. A grande idéia é que a indústria assimile o artesanato e não o esmague com o peso da própria organização mecânica. Neste mesmo período, esta escola se propôs, de uma certa forma, a pensar um novo design do mobiliário para habitação mínima. Os móveis em tubos metálicos de Marcel Breuer de 1925 buscavam atingir uma nova funcionalidade, uma nova tipologia.:

*“em casas reduzidas ao ‘mínimo da existência’, os móveis não podem ser maciços, volumosos, pesados. Os móveis em tubo metálico são leves, quase imateriais; são econômicos por serem facilmente produzidos em série; são feitos com materiais de baixo custo, mas não vulgares; não aceitam ornamentos. A questão também possuía um aspecto psicossociológico: como a relação tradicional entre pessoa e casa se modificou, a relação com a mobília da casa também se modificou. O móvel já não é uma espécie de monumento doméstico, e sim um objeto útil, prático, simpático.”*⁴⁸

⁴⁷ ARGAN, Giulio Carlo. *Walter Gropius e a Bauhaus*. Trad. Emílio Campos Lima. 2. Ed.. Lisboa: Presença, 1990, p.37.

⁴⁸ ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna*. São Paulo, Companhia das letras, 1998, p.279

Sob a direção de Hannes Meyer, entre 1927 e 1930, a Bauhaus assume esta preocupação social de uma forma mais declarada.

“A Bauhaus devia projectar modelos que se adaptassem ‘às necessidades do povo’, do ‘proletariado’. Meyer atribuía, assim,

ao trabalho da Bauhaus um objectivo social que pouco depois foi condensado na frase 'necessidades do povo primeiro, luxo depois'. A palavra 'standard' pertencia agora aos conceitos-base das actividades no atelier. Meyer queria criar apenas um número restrito de produtos 'standard', válidos universalmente e que, graças à produção em massa, estaria ao alcance do maior número possível de compradores."⁴⁹

Figura 48 – móveis Marcel Breuer

Figura 49 - Mesa dobrável. A mesa completamente dobrada tem 9 cm de largura – Gustav Hassenpflug – 1928.

Figura 50 - Cadeira dobrável. Esta cadeira fez parte do Apartamento do Povo mobiliado pela Bauhaus – Anônimo – 1929.

Esta posição ficou mais visível na produção do atelier de mobiliário, onde se produziu móveis com grande flexibilidade, que podiam ser

⁴⁹ DROSTE, Magdalena. *Op.Cit*, p.174

dobrados, articulados, ajustados e armados em várias posições diferentes.

Segundo FRAMPTON (1997) e LODDER (1988) , estes projetos de móveis leves criados por arquitetos europeus sofreram influência direta dos *Vkhutemas*, que foram oficinas artísticas e técnicas soviéticas criadas em 1920 para fornecer uma formação abrangente em arte, arquitetura e design. Dentro do *Vkhutemas* existia a *Dermetfak* que era a Faculdade de Madeira e Ferro. Dentre os professores estavam Rodchenko e Lissitzky que por um período ensinou também na Bauhaus. Os alunos desenvolviam móveis multifuncionais, tentando buscar o máximo de economia e reduzindo os elementos estruturais ao mínimo, tanto em volume como em número. Quando o móvel só oferecia uma função era geralmente dobrável para que não ocupasse espaço quando não estivesse em uso. Estes móveis correspondiam a um compromisso com a satisfação das necessidades da sociedade soviética de então, que, como as nações européias, sofria uma grave carência habitacional onde uma família inteira morava em pequenas habitações (LODDER, 1988). Portanto, era imprescindível que os modelos desenvolvidos liberassem o máximo de espaço através da multifuncionalidade ou por ser recolhível / dobrável. Estes móveis apresentavam também uma outra característica técnica que era o uso combinado da madeira e do ferro, possibilitando a aplicação do material mais adequado conforme o elemento estrutural exigia. A ferro correspondia bem as exigências de tração, além de deixar o móvel menos volumoso.

O espaço da cozinha foi tratado, nesta época, na União Soviética como uma parte da habitação que deveria ser extinta e transferida para um espaço comunitário, possibilitando a diminuição da área desta habitação que não precisava ser mais habitada por uma família, mais por indivíduos com diferentes relações sociais. Existia uma preocupação em criar uma nova sociedade comunista usando

a arquitetura. Guinzburg, um dos arquitetos responsáveis pela casa-comunal Narkomfin, defendia que esta coletividade não poderia ser imposta aos moradores através da forma construída mas sim oferecer características que induzissem a uma transição.

Figura 51 - Cadeira dobrável – B. Zemlyanitsyn, 1927-8, realizada sob a orientação de Lissitzky.

Figura 53 - Cama dobrável – Galaktionev, c. 1923.

Figura 52– Aparador e mesa
- B. Zemlyanitsyn, 1927-8

Figura 54 – Projeto para um módulo de cozinha compacto com divisória, criação do Comitê de Construção do Conselho Econômico da URSS, 1928.

*“Devemos oferecer a possibilidade de uma transição gradual e natural para o uso comunitário de certas áreas diferentes. (...) é por isso que julgamos necessário projetar o espaço da cozinha como um elemento padrão de tamanho mínimo, que pudesse ser retirado do apartamento de modo a permitir a introdução do sistema de cantinas comunitárias a qualquer momento.”*⁵⁰

Narkomfin era um bloco de apartamentos construído em Moscou em 1929. Era composto de células familiares de 27 m², de alguns apartamentos mais tradicionais e de áreas coletivas, como ginásio, biblioteca, creche e restaurante (KOPP, 1990; 100).

A preocupação com o espaço da cozinha foi também central nos conjuntos habitacionais construídos em Frankfurt nos anos de 1920, como exposto anteriormente. Com o objetivo de otimizar o uso do espaço e racionalizar o trabalho na cozinha, existe o registro de estudos feitos por Catherine E. Beecher já em 1869. Ela eliminou a grande mesa e o aparador comuns nas antigas cozinhas. No lugar da mesa, acrescentou mais superfícies compactas de trabalho que se localizavam ao longo e abaixo da janela. Substituindo o aparador, existiam então prateleiras, gavetas e compartimentos abaixo da superfície de trabalho (GIEDION, 1975).

Esta racionalização do trabalho, conseguida com um melhor aproveitamento dos móveis e equipamentos da cozinha, foi evoluindo, mas a base principal já se percebia na proposta de Catherine Beecher de 1869. A “Frankfurte Küche” mostra semelhante racionalização para cozinhas de habitação mínima. A utilização total da superfície e da altura da cozinha para dispor as mais diferentes partes dos móveis oferece não só uma otimização do espaço como também uma organização significativa no processo do trabalho dentro da cozinha.

⁵⁰ GINZBURG, in: FRAMPTON, Kenneth. *Op. Cit.*, p.210.

Figura 55 – Superfícies de trabalho contínua: unidade de preparação e limpeza – Catherine Beecher, 1869. Superfícies bem iluminadas de tamanho mínimo na altura da cintura, com unidade de armazenamento embaixo. (Catherine Beecher, *The American Woman's Home*, New York, 1869)

Figura 56 - Superfícies de trabalho contínua: unidade de preparação e limpeza da cozinha com equipamentos elétricos, 1942. Na cozinha mecanizada, são definidas três áreas de trabalho: armazenamento e conservação; limpeza e preparação; cozinhar e servir. Duas destas áreas, armazenamento-conservação e cozinhar-servir eram claramente distintas na proposta de Catherine Beecher, e tratadas como unidades.

Figura 57 – planta da cozinha de Catherine Beecher 1869 – O fogão de ferro fundido requer uma zona protegida e fica situado num compartimento separado.

Figura 58— Frankfurte Küche

Figura 59 – a indústria começa a se interessar: O guarda louça organizado, 1923. Os fabricantes de móveis para a cozinha começam com uma tendência que as indústrias de gás e equipamentos elétricos passam a considerar mais sistematicamente nos anos de 1930. A preocupação maior é economizar espaço, comprimir. Note o nicho da mesa. Uma única divisão é reservada para vassouras, utensílios e equipamentos de limpeza.

Com esta rápida análise das diferentes propostas de mobiliário surgidas com novas tecnologias e formas de processo de produção introduzidas pela sociedade industrial, nota-se a variedade de concepções de móveis multifuncionais, versáteis e muitas vezes integrados com a habitação, que merecem uma avaliação e talvez uma releitura para sua introdução na realidade atual das habitações mínimas para a população de baixa renda.

1.2.2. Panorama brasileiro

O final da segunda metade do século XIX no Brasil foi marcado por grandes transformações sociais, políticas e econômicas após a abolição da escravidão, a vinda de mão de obra estrangeira tanto para substituir o trabalho escravo no campo como para o trabalho operário urbano, e por fim a Proclamação da República. Neste período as principais capitais brasileiras passaram por um crescimento muito rápido, e estes centros urbanos necessitavam de mão de obra para os mais diferentes serviços que passou a ser fornecida, em parte, pelos imigrantes estrangeiros.

A aristocracia rural transferiu suas residências para a cidade e importava os mais diversos produtos para equipá-las, como móveis, tapeçarias, louças, cristais e objetos para decoração. Com isto, na virada do século XIX para o XX o que dominava no interior destas habitações era o estilo europeu onde os móveis, quando não eram importados, eram executados em oficinas brasileiras como cópias fiéis destes produtos. Foi neste período que as escolas de ofícios, os Liceus de Artes e Ofícios, surgidos na segunda metade do século XIX para formar mão de obra necessária habilitada para a produção das mais diferentes peças, ganharam um novo impulso. Estes Liceus surgiram em várias cidades brasileiras:

*“ à fundação do Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro (1858) seguiu-se a criação de várias instituições congêneres em outras cidades: na Bahia, em 1872; em São Paulo, em 1873; em Pernambuco, em 1880; em Santa Catarina, em 1883; no Amazonas e em Alagoas, em 1884. Em Minas Gerais abriram-se três liceus; em Serro, em 1879, em Ouro Preto, em 1886, e , finalmente, em Diamantina, em 1896. Chamavam-se todos liceus de artes e ofícios, resultaram de iniciativas benemerentes e enfrentaram crônicas dificuldades financeiras.”*⁵¹

⁵¹ DURAND, José Carlos. *Arte, Privilégio e Distinção: artes plásticas, arquitetura e classe dirigente no Brasil, 1855/1985*. São Paulo: Perspectiva / Editora da Universidade de São Paulo, 1989, p.58-9.

A formação dos artífices nestes Liceus era, porém, uma habilitação recebida para a execução de produtos que atendiam a uma elite. Entre estes objetos, os móveis seguiam os mais diversos estilos, predominando um ecletismo no início do século XX. Sua produção era predominantemente artesanal, havendo uma racionalização somente com o uso de alguns instrumentos mecanizados.

Enquanto isto, a classe economicamente menos privilegiada possuía móveis rústicos e simples;

*“usufruíram de um número bem menor de peças, e os modelos eram menos confortáveis. O bom mobiliário da Metrópole, como nos períodos anteriores, continuava sendo um privilégio das elites. A produção moveleira em escala, no Brasil, somente se iniciou ao final do século XIX, com as primeiras iniciativas de industrialização.”*⁵²

Antes de falar sobre as origens da produção seriada de móveis no Brasil, que proporcionou o seu barateamento, vale destacar três exemplos de móveis populares que se tornaram “clássicos”, que transcenderam ao tempo, atendendo muito bem a sua função: a rede, a cadeira de taboa e a cama patente.

*“A longevidade dessas peças se deve à adequação de projeto, à sábia utilização de matéria-prima, à simplicidade formal e á forte carga simbólica que representam”.*⁵³

⁵² SANTI, Maria Angélica. *A Experiência: Móveis CIMO S/A. – Contribuições aos estudos sobre as origens da produção seriada do mobiliário no Brasil.* Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2000, p.39.

⁵³ SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. Rede: um equipamento de todos os tempos, incorporado à paisagem brasileira. In: *Design Interiores*, n. 40, março/abril – 1994, p. 109.

A rede, é um exemplo de equipamento doméstico indígena, que ainda hoje encontra-se presente nas casas brasileiras, independente de classe social. É o extremo de um exemplo de “móvel” versátil, compacto e barato. Passou a ser um móvel de dormir típico das casas mais pobres, principalmente do norte e do nordeste. Atualmente pode ser encontrada em qualquer residência como símbolo de conforto, descanso, acolhimento ou simples objeto de decoração.

A cadeira de madeira com assento em palha de taboa trançada é um outro móvel que tem perdurado ao longo do tempo, e ainda é muito utilizado principalmente na região sul. Não se tem dados precisos da origem desta cadeira, mas é certo que era muito utilizada no início do século XX no Rio Grande do Sul, e que eram conhecidas como “cadeiras italianas”.

*“No sul, os imigrantes italianos, vindos do Veneto, região de economia essencialmente agrícola trouxeram suas principais tradições do setor da cestaria. Lá mantiveram a cultura da vinha e do milho. Foi justamente vinculada à produção vinícola que se desenvolveram trabalhos de artesanato em madeira e palha para dar suporte às várias etapas da produção e engarrafamento do vinho.”*⁵⁴

Esta cadeira passou do mercado de classe social de baixa renda para outros setores, sendo encontrada também em churrascarias, fazendas, bares, etc.

Originária de uma outra parte do Brasil, a “Cama Patente”, surgida em Araraquara, no interior do Estado de São Paulo, é outro exemplo de um móvel popular “clássico”. Esta sim já está inserida dentro de uma produção industrial racionalizada, representando o produto de uma das primeiras indústrias de móveis que enfrentou os desafios próprios da produção seriada, buscando melhores preços, acessíveis às camadas populares e desenvolvendo um produto com qualidade.

A “Cama Patente” foi projetada por Celso Martinez Carrera em 1915. Ironicamente quem patenteou esta cama não foi Carrera, mas sim Luiz Liscio que fundou sua indústria de móveis em São Paulo em 1918: a Indústria Cama Patente L. Liscio S.A.

⁵⁴ SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. *Tradição e Modernidade no Móvel Brasileiro. Visões da Utopia na Obra de Carrera, Tenreiro, Zanine e Sérgio Rodrigues*. Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Doutor em Filosofia, São Paulo, 1993, p.84.

Figura 60 – cama patente

Figura 61 - partes da cama patente

Figura 62 – cama patente -Fernando Jaeger – O designer Fernando Jaeger fez uma releitura da Cama Patente, alterando as dimensões e o sistema de estrado originais. Segundo ele, o sistema de produção exige um mínimo de equipamentos com o máximo de aproveitamento. Este móvel está sendo comercializado por uma grande rede de lojas espalhada pelo Brasil de móveis e utensílios domésticos.

As camas populares de então eram as chamadas camas de vento, tipo de cama de campanha, de abrir e fechar, sobre pernas em “X”, ou mesmo as redes. Posteriormente apareceram as camas de ferro, que por sua vez eram mais caras, já que o ferro era um material importado. Surgiu então a idéia de usar o desenho da cama de ferro, mas produzi-la em madeira. Resultou então em um

móvel de madeira torneada, com alguns elementos em ferro, composto por três partes: a cabeceira, a peseira e o estrado. Como estas partes eram parafusadas, possibilitava o seu desmonte e facilitava o seu transporte, passando a ser comercializada nos mais diferentes lugares.

“Seus principais usuários eram a classe operária e a classe média. A comercialização era feita em São Paulo, através das principais lojas de departamentos: Mappinstore – Casa Anglo-Brasileira -, Mesbla, Cássio Muniz, Casa Alemã. No interior era vendida em qualquer casa de móveis, até mesmo em feiras e armazéns”.⁵⁵

A produção industrial de móveis foi um fator decisivo para criar uma linha de móveis populares. A produção seriada possibilitou um barateamento do produto para empresas que queriam atingir este nicho de mercado. Além da Indústria Cama Patente L. Liscio S.A., houveram outras que se destacaram no início do século XX. Dentre elas está a Thonart, fundada em 1908 no Rio Grande do Sul por João Gerdau e a Móveis Bergamo, fundada em 1927, em São Paulo, por imigrante italiano.

A Thonart trouxe para o Brasil a técnica de vergar madeira explorada por Michael Thonet desde a sua famosa cadeira n. 14 idealizada em 1859. Composta de apenas 6 peças, 10 parafusos e 2 porcas, esta cadeira foi a obra mais célebre de Thonet que fundou sua indústria de móveis vergados na Áustria. Seus móveis passaram a ser conhecidos também como “vienenses” ou “austriacos”. Era uma tecnologia revolucionária na época que diferia do processo de fabricação tradicional. Após a madeira ficar submersa em tanques de água, vai para estufas onde ocorre o processo de cozimento, extração de seiva e secagem. As peças são então cortadas em seções retas e depois cilíndricas e voltam para o forno onde são aquecidas e ainda quentes permitem serem vergadas em moldes metálicas. Voltam então para a estufa para secarem (SANTI,

⁵⁵ SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos (1995). *Móvel Moderno no Brasil*. São Paulo, Nobel/FAPESP/edusp, p.36.

2000; 88). Esta técnica permite a produção de um móvel leve, simples, compacto, e que utiliza pouco material. Por estas características, no início do século XX era considerado ainda um móvel barato. No entanto, o processo produtivo não evoluiu muito desde então, e aquilo que era conhecido como produção seriada é considerado atualmente como artesanal onde a qualidade do móvel depende muito ainda da habilidade do artesão. Consequentemente seu produto final ficou caro em comparação com os móveis produzidos com novas tecnologias. Hoje a indústria Thonart atende um nicho de mercado considerado de classe média alta.

Figura 63 – Cadeiras Thonart

Enquanto isto a indústria de móveis Bergamo se dedica à fabricação de móveis populares desde sua fundação. É vista inclusive como exemplo de uma das primeiras indústrias de móveis que atendia a este segmento:

“Teperman distingue a produção de móveis, no início do século, em dois segmentos: as ‘indústrias de móveis populares’ que, devido ao volume de produção, introduzem mais rapidamente o processo industrial, como os Móveis Bérgamo em São Paulo, as ‘indústrias de móveis finos’, que atendiam a um mercado que solicitava móveis por encomenda, destacando-se os Móveis Teperman, o Liceu de Artes e Ofícios e a Casa Alemã. A estas, (...), aplicava-se mais o conceito de fábrica, devido aos métodos

de produção serem artesanais e das tecnologias empregadas serem tradicionais.”⁵⁶

No início, por atender ao segmento da sociedade de menor poder de compra, a Bergamo não conseguia melhorar a qualidade de seus produtos pois utilizava processos tradicionais de produção que não eram apropriados para grande escala. Com a necessidade de redução de preço, os móveis populares não possuíam o mesmo acabamento, a mesma qualidade estrutural e de uso que os produzidos para a elite da época.

“por exemplo, era comum a instabilidade e o mal funcionamento das gavetas, por falta de ajustes; os ornamentos também foram reduzidos, prevalecendo os recortes e torneados ao invés dos entalhes, que demandavam maior tempo de execução e profissionais qualificados. Teperman, em entrevista, ressaltou a incompatibilidade da produção seriada com a qualidade, no período anterior às mudanças tecnológicas decorretnes da informática.”⁵⁷

Figura 64 – Catálogo on-line dos Móveis Bergamo

⁵⁶ SANTI, Maria Angélica. *Op. Cit.*, p.82.

⁵⁷ SANTI, Maria Angélica. *Op. Cit.*, p.84.

Os designers e arquitetos modernos brasileiros, projetaram móveis para serem produzidos industrialmente principalmente após os anos de 1950. Estavam preocupados com uma nova linguagem material para uma nova arquitetura que refletisse a realidade de uma nova sociedade. Projetaram muitos móveis principalmente para a classe média que começou a ocupar apartamentos cada vez menores nas metrópoles. As formas lineares dos móveis modernos eram perfeitamente adaptáveis à produção industrial. A dificuldade era a luta contra as cópias indiscriminadas que as indústrias começaram a praticar em cima destes designs, como denunciou a arquiteta italiana Lina Bo Bardi, que radicou-se no Brasil em 1946, e que possuía um projeto de estante que ainda hoje se vê em algumas casas populares. Obviamente se trata de cópia do design de Lina realizada com algumas alterações por várias fábricas de móveis.

Outro designer estrangeiro radicado no Brasil, o francês Michel Arnoult, na década de 1950, introduziu certos elementos nos projetos que se adaptariam muito bem em uma habitação mínima. A firma que ele criou em 1954 com outros dois sócios, Norman Westwater e Abel de Barros Lima, chamada Mobília Contemporânea, produzia móveis de grande flexibilidade, por permitir a qualquer um criar seu ambiente. Eram móveis modulares, desmontáveis, compostos por peças que poderiam ser utilizados em diferentes móveis.

Outra inovação empreendida por Arnoult foi a forma de comercializar o produto. Nos anos de 1970 ele lançou uma linha de móveis "Peg-Lev" que eram desmontáveis e vendidos em supermercado dentro de caixas.

Atualmente Arnoult defende a produção de móveis com madeira de reflorestamento e com um bom design capaz de baratear ao máximo o seu custo. Com este pensamento ele projetou no final dos anos de 1990 uma linha de móveis populares despojados para o Liceu de Artes e Ofícios da Bahia. Eram nove produtos para

salas de estar e de Jantar, desmontáveis, e vendidos em pacotes. Não existia a exigência de equipamento sofisticado e qualquer operário não especializado poderia tocar a produção, bastando seguir os gabaritos.

Com este panorama brasileiro, percebe-se que a preocupação com o design de móveis populares ao longo do tempo se resume a fatos pontuais que estiveram desvinculados da realidade do espaço de uma habitação popular. Atualmente são vistos como produtos que precisam ser baratos, mas são tão independentes da habitação como outro produto industrial qualquer que não interfere no espaço, como uma escova de dente, uma caneta, um barbeador....As conseqüências desta visão passam a ser previsíveis.

Figura 65 – Estante Lina Bo Bardi

Figura 66 – Linha peg-lev – Michel Arnoult

Figura 67 – Cadeiras – Michel Arnoult

1.3. O MORADOR

1.3.1. Exigências de espaço

Um grande problema a ser enfrentado pelo morador de uma habitação popular é o congestionamento. Estes indicadores podem ser dados através da área construída por morador, do número de pessoas por dormitório ou pelo número de pessoas por cômodo.

Segundo ROSSO (1980; 18), Chombart de Lawe, na França, através de estudos realizados, determinou que abaixo de 14 m²/pessoa, a probabilidade de perturbações na saúde física e mental aumentaria. Entre 12 e 14 m²/pessoa considerou como limite crítico, de 8 a 10 m²/pessoa como limite patológico, e abaixo de 8 m²/pessoa as condições (físicas e mentais) seriam fatalmente prejudicadas.

A formulação do indicador pelo número de pessoas por dormitório é um pouco controversa. Em geral adota-se 2 pessoas por dormitório.

*“Este critério pode ser criticado e considerado arbitrário eis que não faz distinção entre sexo, idade e parentesco dos moradores, admitindo portanto certo grau de promiscuidade.”*⁵⁸

A respeito do terceiro indicador, número de pessoas por cômodo, também é um pouco polêmica. Chombart de Lauwe considera um limite patológico de 2,5 pessoas por cômodo, e um limite crítico de 2 pessoas por cômodo. Porém, segundo Rosso (1980; 18), outros atores diminuem estes limites para 1,5 e 2 respectivamente.

O congestionamento indica que os moradores não estão tendo espaço suficiente para poder desenvolver suas atividades. A inexistência de superfícies adequadas para o modo de vida, afeta o

⁵⁸ ROSSO, Teodoro. *Racionalização da Construção*. São Paulo: FAU – Universidade de São Paulo, 1980, p.18.

desempenho do indivíduo e/ou seu conforto, podendo criar situações patológicas, como doenças e desorganização social.

Os três indicadores de congestionamento citados acima, usam o simples cálculo objetivo por densidade, para avaliar o congestionamento. Porém, atualmente esta forma de cálculo tem sido criticada por vários autores,

*“pois pesquisas recentes e trabalhos teóricos desenvolvidos (Stockdale, Stokols, ONU) revelam que densidade é uma medida objetiva de relação entre pessoas e espaço disponível, enquanto congestionamento é uma sensação, uma experiência subjetiva negativa, determinada por múltiplos fatores. Seria experimentada como uma síndrome de stress resultante da disparidade entre a oferta e a demanda de espaço (Stokols). Disso decorre que densidade pode não ter nenhuma relação sobre como as pessoas usam o espaço, desejam usar o espaço ou como percebem o espaço.”*⁵⁹

A necessidade espacial não é um simples número de área equacionado por X pessoas ou a definição de um dimensionamento mínimo por cômodo. Na realidade existe uma interação de muitas variáveis, e a percepção de 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 mesmo pelo mobiliário que está equipando este espaço.

*“El espacio es un producto material en relación com otros elementos materiales, entre ellos los hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales, que dan al espacio (y a los otros elementos de la combinación) una forma, una función, una significación social.”*⁶⁰

PORTAS (1969; 7) expõe também como controversa a estipulação de “mínimo” que se adota como limite quantitativo para a satisfação de certas exigências, principalmente as de espaço habitável. Se por um lado a quantidade de espaço e equipamentos estão em

⁵⁹ CARDIA, Nancy das G.. A exigência de adaptação ao modo de vida: dimensionamento de espaços na moradia. São Paulo: IPT. In: Anais do Simpósio Latino-Americano: Racionalização da construção e sua aplicação às habitações de interesse social, São Paulo – 25-28/out./1981, vol.I, p. 233-4.

⁶⁰ CASTELLS, Manuel. *La cuestión urbana*. Mexico: Siglo Veintiuno Editores, 1974, p.141.

função de exigências físicas das atividades e das características antropométricas e mecânicas das ações, por outro, existem as exigências psicossomáticas que podem levar a insatisfações e perturbações mesmo quando possa dispor-se do espaço mínimo necessário para desenrolar tais atividades. O espaço da casa, para transformar-se em moradia, precisa atender certos valores e expectativas que os moradores esperam de uma habitação, e que estão condicionados a aspectos sócio-cultural.

Para projetar adequadamente uma habitação para a população de baixa renda é necessário o conhecimento do modo de vida desta população. Não basta dividir os cômodos com metragens mínimas, achar uma densidade limite, e considerar resolvido o interior desta moradia. No entanto, não é fácil observar o conjunto de exigências, porque o comportamento e as atitudes das famílias apresentam um caráter unitário e dependente do contexto nos quais elas vivem. Outro grande problema é a limitação econômica que gera habitações com áreas muito pequenas para atender todas as exigências da família de baixa renda. No entanto,

*“o processo de tomada de consciência por parte da própria massa de usuários de baixa renda, que tem suas necessidades e aspirações estimuladas pela carga de informações e apelo ao consumo veiculada pela publicidade comercial, deve contribuir para o estabelecimento do crescimento qualitativo e quantitativo das exigências de moradia.”*⁶¹

Por maior que seja a distância entre as exigências de habitação e os meios de satisfazê-las devido às contradições da estrutura sócio-econômica, o que gera muitas vezes frustrações, é importante o levantamento destas exigências da população de baixo poder aquisitivo para poder questionar o atual padrão de casa difundido para esta classe, bem como o padrão do móvel popular. Estes padrões não tem levado em consideração as transformações pelas quais a sociedade tem passado, como o papel da mulher e as

⁶¹ SILVA, Elvan. *Geometria Funcional dos Espaços da Habitação*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1982, p.29.

suas formas de trabalho, as novas modalidades de lazer doméstico, as alterações nos padrões do intercâmbio social, o aumento da escolaridade infantil e juvenil, as diferentes formações familiares nem sempre de família nuclear convencional, pessoas vivendo sozinha, enfim, fatores que determinam exigências específicas na conformação espacial.

FAGGIN (1984;23) critica os valores estatísticos que são usados para a elaboração do programa de necessidades das habitações. Este autor, que teve como objeto de seu estudo dois Conjuntos Habitacionais da COHAB-SP, afirma que os valores estatísticos referentes à renda familiar, tamanho médio das famílias, capacidade de endividamento da família e outros, não leva em consideração a necessidade e os anseios das famílias com relação ao espaço habitado para estabelecer o programa, o partido do projeto e técnicas construtivas a serem adotadas nessa habitação. Portanto,

“a casa – não reflete as expectativas e necessidades dos moradores com relação ao espaço e à sua evolução. Se a cada família, futuro mutuário do programa habitacional, fosse perguntado quais seriam suas expectativas e necessidades em termos de programa, projeto e construção da sua habitação, estou certo que muito poucas apontariam uma das presentes alternativas que a COHAB-SP, hoje, oferece.”⁶²

Esta conclusão ele tira da observação feita de alguns Conjuntos Habitacionais da COHAB-SP, após um certo período de uso, onde há uma grande mudança formal e de conteúdo espacial, não previstas no projeto original.

No entanto, BAUER resume bem a dificuldade de se levantar não só as exigências, mas de conhecer o nível de satisfação dos seus moradores, sugerindo que o sucesso deste levantamento estaria condicionado a um maior conhecimento dos moradores sobre as possibilidades técnicas:

⁶² FAGGIN, Carlos Augusto Mattei. *A Evolução do Espaço na Casa Popular: estudo de caso de dois Conjuntos Habitacionais da COHAB-SP, na área metropolitana de São Paulo*. Dissertação de mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo. São Paulo: FAU-USP, 1984, p.23.

*“Por una parte, los deseos conscientes del consumidor están condicionados por el conocimiento y la experiencia: en términos generales, sólo se puede desear lo que se conoce. (...) Lo que realmente necesitamos saber, por tanto, es qué desearía la gente si conociera la totalidad de las posibilidades, por un lado, y la de las limitaciones prácticas, por el outro.”*⁶³

O mobiliário juntamente com outras características da casa pode levar a uma maior ou menor sensação de congestionamento.

*“Shiffenbauer verificou que; iluminação natural (afetada pelo dimensionamento das janelas e sua orientação), flexibilidade de arranjo dos móveis (inexistência de móveis fixos) e espaço utilizável (localização das portas) afetam a sensação de congestionamento, tendo observado que variando estes fatores, varia a percepção de espaço e a sensação de congestionamento apesar de a superfície (m²) permanecer constante.”*⁶⁴

O conhecimento dos fatores que afetam o julgamento das dimensões físicas de um cômodo, pode ajudar no encontro de soluções para se aumentar a sensação de espaço, mesmo quando não exista acréscimo de superfície. Como citado acima, o arranjo dos móveis ou a sua qualidade de projeto pode ajudar a diminuir esta sensação de congestionamento na habitação mínima.

1.3.2. Exigências de conforto

⁶³ BAUER, Catherine. *Problemas sociales en la planificación de la vivienda y de la comunidad*. In: MERTON, Robert K. et al. *Sociologia de la Vivienda*. Buenos Aires: Ediciones 3, 1963, p.26.

⁶⁴ CARDIA, Nancy, *Op. cit.*, p.235.

Edward Chadwick quando fez suas pesquisas nos anos de 1840 na Inglaterra, encomendadas pela administração pública, para conhecer melhor a habitação operária, além de ter confirmado a relação entre insalubridade e as más condições de habitação com a taxa de mortalidade elevada e a doença, demonstrou também o alto custo econômico e social causados pelo desconforto.

“Visitando e examinando numerosas cidades populares, tanto no

curso das pesquisas promovidas pela Comissão de Saúde, como em outras ocasiões anteriores, notei como os hábitos morais, as condutas domésticas e o comportamento do conjunto dos pobres são influenciados por seu entorno imediato e, antes de qualquer coisa, pelo conforto e desconforto...” (relatório dos comissários que investigam a situação de grandes cidades e distritos populares, Londres, 1844-45)”.⁶⁵

BEGUIN (1991; 47-8) defende que no lugar da promiscuidade, das drogas, da bebida e da vadiagem que provoca uma inércia para o convívio com a sujeira e com nenhum esforço para mudar, o conforto civilizado oferece uma satisfação corporal cujo princípio fundamental é a troca. As trocas afetivas no interior da moradia familiar leva a um bem-estar corporal que passa a ser indissociável de uma vida em família, associada à idéia de uma casa limpa e bem equipada, melhor instalada do que antes. Esta situação encoraja a pessoa a trabalhar e, à medida em que ela se torna mais respeitável, torna-se consciente que tem alguma coisa a perder.

“Opressão doce e insidiosa, o conforto vai sujeitar os pobres a um duplo controle: um controle econômico pelo viés dos instrumentos que são propostos para produzi-lo; um controle político visto que, passando para o campo dos que têm alguma coisa a perder, os pobres tornam-se acessíveis, quando não solidários de políticas de defesa da propriedade ou da ‘qualidade de vida’. Controles cujos limites não são percebidos, já que o conforto nunca provoca um fenômeno qualquer de saturação, sempre há novos elementos para completá-lo, intensificá-lo, aperfeiçoá-lo, diversificá-lo. Os equipamentos domésticos, cuja série sem fim constitui o registro autorizado de todas as modalidades de conforto possível, são outras tantas linhas de fuga interiores em torno das quais se faz e se reconstrói sem cessar ‘a casa’.”⁶⁶

O espaço arquitetônico para oferecer este conforto doméstico precisa estar equipado com objetos úteis para executar as funções dentro deste lar. Ducpétiaux, num de seus artigos, descreve que na categoria de “móveis e aparelhos domésticos” estão os aquecedores,

⁶⁵ BEGUIN, François. *As maquinarias inglesas do conforto*. Trad. Jorge Hajime Oseki. Espaço e Debates, n.34 – 1991, p.47.

⁶⁶ BEGUIN, François. *Op. Cit.* p.48-9.

luminárias, utensílios de lavanderia, cozinha e louças, móveis, objetos de limpeza e higiene e material para consertos e manutenção. Ele completa com as qualidades necessárias para todo móvel ou utensílio, afirmando que precisam ter vida longa, ser de uso cômodo, possuir uma manutenção fácil e barata. Porém, afirma também que móveis decorativos ou simples ornamentos, mesmo não sendo de uso indispensável, não devem ser excluídos do quadro doméstico, pois podem ser objetos que fazem deste lar um lugar agradável a seus moradores e que dá prazer a eles quando retornam à casa (BEGUIN, 1991; 50).

No entanto, não se deve dissociar o micro-espço, que é o doméstico, do macro-espço que é a cidade. Poder-se-ia até falar dos micro-equipamentos que são encontrados dentro das moradias e dos macro-equipamentos oferecidos nos espaços públicos. Caso os micro-equipamentos não satisfaçam algumas exigências, dever-se-ia pensar numa compensação que as áreas públicas poderiam oferecer, principalmente falando-se de habitação mínima, onde o espaço doméstico é reduzido. Mesmo que a habitação possa oferecer um conforto e disciplinar melhor a vida familiar e social, não se pode esquecer que a cidade e suas formas arquitetônicas contribuem também como referências para o regime das práticas de seus habitantes.

O que tem-se assistido atualmente é uma domesticação cada vez maior de várias atividades permitidas pelos mega-aparelhos urbanos (eletricidade, água, esgoto, telefone). Estes por sua vez permitem um investimento cada vez maior no interior da casa onde a aquisição de vários aparelhos domésticos permitem satisfazer necessidades ou desejos. A vida doméstica passa então a ser cada vez mais intensa e a cidade começa a perder seu valor como lugar para atividades e intercâmbios sociais. Portanto, resta fazer a pergunta se o conforto doméstico precisa anular algumas atividades que poderiam ser estimuladas em áreas públicas.

*“O que desfaz a cidade é, sem dúvida, esta privatização cada vez mais sensível das práticas do habitante, através de todas as operações da domesticação; a ruptura de, um após o outro, todos os elos que asseguravam a comunicação de dentro e de fora. Paradoxo de um universo doméstico em expansão, domesticando pouco a pouco todo o fora, todo o universo, mas sob uma forma controlada e estereotipada, enquanto a cidade continua a se tornar mais estrangeira, já que nada de essencial acontece mais nela.”*⁶⁷

1.3.3. Características sócio-econômicas

Baseado no estudo ilustrado por BROSSIG⁶⁸ em sua dissertação, pode-se montar um quadro com as características sócio-econômicas dos moradores da habitação popular, usando as pesquisas feitas em alguns loteamentos populares e em um conjunto habitacional.

Quanto a renda familiar, a maior parte da população dos loteamentos populares, surgidos com casas auto-construídas, estava abaixo de 5 salários mínimos (S.M), sendo que no conjunto habitacional a média de renda total familiar ficou em 3,73 S.M.

O número de pessoas por domicílio estava acima de 5 pessoas em aproximadamente 40% das casas que possuíam uma média de 50m² de área. Em torno de 30% dos apartamentos de 42,83 m² e 80% dos apartamentos de 31,96 m² do conjunto habitacional moram mais de 4 pessoas.

Aproximadamente 80% desta população está comprometida com algum tipo de prestação, que vai mudando a sua natureza conforme o tempo do assentamento. Inicialmente as prestações estavam ligadas a materiais de construção, televisão, aparelhos e utensílios domésticos. Com o tempo, estas prestações iam diminuindo e

⁶⁷ BEGUIN, François. Op. Cit. p.53.

⁶⁸ BROSSIG, Percival. O mobiliário na habitação popular. Dissertação de mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo. São Paulo: FAU-USP, 1983

aquelas referentes a aquisição de automóveis e móveis iam aumentando.

Os móveis existentes nestas residências foram na sua quase totalidade comprados em lojas, existindo poucos casos em que foram ganhos. Além dos móveis, a presença dos aparelhos de uso doméstico é evidente, onde acima de 70% dos domicílios possuem fogão, geladeira, máquina de costura, liquidificador e televisão, e acima de 60% possuem chuveiro elétrico e enceradeira.

Outro aspecto acrescentado por FAGGIN ⁶⁹ em seu estudo em dois conjuntos habitacionais da COHAB-SP, é o número de famílias por habitação. Em 25% das casas encontrava-se 2 núcleos familiares, e 4% delas abrigavam mais do que 2 núcleos familiares.

No levantamento realizado pelo Grupo ARCHTEC (Arquitetura, Tecnologia e Habitação) ⁷⁰ na Vila Tecnológica de Ribeirão Preto, portanto, em um conjunto de uma cidade do interior, esta caracterização sócio-econômica não variou muito. Das 85 famílias entrevistadas, 12 possuíam renda familiar entre 2 a 3 S.M., 17 entre 3 a 4 S.M. e 11 entre 4 a 5 S.M.. Os demais estavam distribuídos em faixas menores e maiores, com um diferencial onde 13 famílias possuíam renda acima de 7 S.M. Quanto aos aparelhos eletro-eletrônicos existentes nas casas, 99% das casas possuíam chuveiro elétrico, geladeira e ferro de passar roupa. A televisão estava presente em 96,5% dos domicílios, aparelho de som e liquidificador em 82,35%, e o tanquinho em 74,47%. A minoria, em torno de 30%, possuíam bate-deira e vídeo cassete, e 21,18% possuíam máquina de lavar roupa.

Percebe-se também a penetração lenta de outros aparelhos domésticos como o vídeo game e o forno elétrico. Dessas 85 famílias levantadas, 59 expressou o desejo de adquirir novos móveis e equipamentos eletro-eletrônicos.

⁶⁹ FAGGIN, Carlos Augusto Mattei. *Op. Cit.*

⁷⁰ MARTUCCI, Ricardo (coord.). *Análise e Avaliação Pós-ocupação – Vila Tecnológica de Ribeirão Preto*. Relatório – Anexo 6/6. São Carlos: Departamento de Arquitetura e Urbanismo, EESC/USP, dezembro – 1999, p.15, 17, 25-30.

Quanto aos aspectos sociais, haviam 55 homens e 30 mulheres chefes de família. Destes 85 chefes de família, 65% estavam na faixa etária entre 30 a 49 anos. Dos 413 moradores destas 85 unidades, dando uma média de 5 indivíduos por unidade, 29,5% tinham 26 a 45 anos, 22% tinham de 7 a 14 anos, 20,1% tinham de 0 a 6 anos, 18% tinham entre 15 a 25 anos e os demais, 9,4%, estavam com mais de 46 anos. A principal composição familiar era de casal com filhos (61,18%), aparecendo também só a mãe com filhos (20%), casal com filhos e parentes (8,24%), mãe com filhos e parentes (7%), casal sem filhos e com parentes (1,18%), e outras configurações (2,4%). Dos 413 moradores, o nível de escolaridade apresentava-se da seguinte forma: 115 tinham primeiro grau incompleto; 111 tinham o primeiro grau em andamento; e 34, o primeiro grau completo. Apenas 24 possuíam o segundo grau completo e 78 tinham menos de 6 anos, portanto, fora da idade escolar.

Poder-se-ia descrever aqui o resultado de outras pesquisas realizadas em conjuntos habitacionais ou em loteamentos urbanizados, porém percebeu-se que os resultados seriam repetitivos. Este quadro sócio econômico enfocando, principalmente, a renda familiar, número de habitantes, composição familiar por domicílio, e comprometimento da renda com prestações para a aquisição de bens, que vai desde o próprio imóvel até aparelhos domésticos e móveis, já ilustra o perfil do morador que mora nas habitações populares. Este perfil induz a um questionamento do atual padrão de habitação para a população de baixa renda bem como do seu mobiliário. Sem precisar mostrar levantamentos das aspirações individuais de cada família, nota-se que apenas alguns dados estatísticos gerais já revelam a necessidade de um reestudo da casa e do mobiliário para esta classe social.

CAPÍTULO 2

MOBILIÁRIO: SUA RELAÇÃO COM O ESPAÇO DA HABITAÇÃO POPULAR

Embora a relação do móvel com o ambiente é o que definirá o uso do espaço, existe várias formas de pensar nestes dois elementos antes desta relação existir. Assim, será feita uma análise de três formas diferentes de considerar o móvel para a habitação popular. Tem-se primeiramente o conhecido móvel popular, de produção industrial, sem vínculo com a habitação. Depois existe a idéia de pensar o móvel como projeto integrado com a casa. E por fim, existe uma outra situação que é tentar adaptar o móvel na casa através da participação parcial do morador na produção deste móvel, se caracterizando em uma autoconstrução racionalizada. Serão então analisados a seguir situações, projetos e experiências destas três condições de móvel para a habitação popular.

2.1. MÓVEL POPULAR ATUAL: PRODUÇÃO INDUSTRIAL SEM DESIGN INDUSTRIAL

2.1.1. Características gerais da indústria brasileira de móveis

A indústria de móveis pode ser segmentada principalmente em função dos materiais com que são produzidos os móveis (madeira, metal e outros), e de acordo com os usos a que são destinados (em especial, móveis para residência e para escritório). Existem outras derivações

que incluem a especialidade técnica e mercadológica, quando algumas empresas só fabricam um determinado tipo de móvel, como por exemplo, as empresas especializadas em cozinhas e banheiros, ou outras, que produzem só estofados.

Dentro desta segmentação, existem outras classificações. Os móveis de madeira, que detêm grande parte do valor da produção deste setor, podem ser de dois tipos: retilíneos, que são lisos, e feitos principalmente de aglomerados e painéis compensados, e os torneados, que se caracterizam por detalhes mais trabalhados, misturando formas curvas e retas, e sua matéria-prima é principalmente a madeira maciça, podendo ser incluído os painéis de *medium-density-fiberboard* (MDF), que possibilitam a usinagem.

Os tipos de móveis, por sua vez, podem ser segmentados conforme o tipo de produção que define a matéria prima principal. Nos móveis torneados, se a produção for seriada, é usada a madeira de reflorestamento (principalmente a conífera pínus), e o maquinário industrial é geralmente de alta tecnologia. Nos móveis torneados executados sob encomenda, a madeira usada é de lei, e o maquinário das empresas é mais defasado tecnologicamente.

Diferentemente dos móveis torneados seriados, os móveis retilíneos possuem um processo produtivo bem mais simplificado. Enquanto a fabricação de móveis torneados é composta por inúmeras etapas, como secagem de madeira, processamento secundário, usinagem, acabamento, montagem e embalagem, o processo produtivo dos móveis retilíneos envolve uma produção de grande escala e poucas etapas, reduzido ao corte de painéis, usinagem e embalagem. Neste processo as etapas de acabamento e montagem final foram eliminadas, pois os painéis de madeira aglomerada ou compensada já são adquiridos com acabamento, e a montagem final do móvel é feita pelo varejista.

Porém, nos móveis retilíneos também existe uma diferenciação quanto a forma de produção. Quando esta é seriada, além do uso de painéis de aglomerado, ela é realizada por média e grandes empresas, algumas possuindo linhas inteiras de produção com máquinas flexíveis de última geração com controle numérico. Ao contrário das empresas que fabricam móveis retilíneos sob encomenda, dominadas por micro-empresas, que não possuem maquinário tão sofisticado.

TIPO DE MÓVEL	PRODUÇÃO	MATÉRIA-PRIMA PREDOMINANTE	PORTE DAS EMPRESAS	PRINC. MERCADO	GRAU DE TECNOLOGIA
Torneado	Seriada	Madeira de reflorestamento, especialmente serrado de pinus	Médias e Grandes	Exportação	Alto
	Sob encomenda	Madeiras de lei, em especial serrado de folhosas	Micro e pequenas	Mercado nacional, em especial para as classes média e alta	Baixo, quase artesanal
Retilíneo	Seriada	Aglomerado	Médias e grandes	Mercado nacional, em especial para as classes média e baixa	Alto
	Sob encomenda	Compensado e aglomerado	Micro e pequenas	Mercado nacional, em especial para	Médio

Fonte: www.abimovel.org.br – 18/12/01

Dentre os móveis retilíneos produzidos em grande escala por grandes empresas, destacam-se aqueles móveis tradicionais para quarto e cozinha, que se destinam à parcela da população com menor poder aquisitivo, e se utilizam de redes atacadistas nacionais como distribuidores.

No caso dos móveis sob encomenda, além da produção ser dominada pelas micro e pequenas empresas, cuja matéria-prima básica é a madeira compensada conjugada com madeiras nativas, seus equipamentos e instalações são quase sempre deficientes e ultrapassados, o que gera muitas imprecisões nas medidas, e seu trabalho é predominantemente artesanal. Seu produto final destina-se principalmente ao mercado doméstico.¹

Uma nova tendência que está surgindo entre os consumidores de classe média são os chamados móveis modulares, que nada mais são que móveis retilíneos seriados produzidos em módulos adaptáveis a um determinado projeto. Esta idéia possibilita um melhor aproveitamento do espaço físico disponível, além de oferecer uma certa personalização através da escolha diferenciada dos módulos, podendo existir um acompanhamento quanto ao melhor projeto. Este tipo de móvel que antes era comum para armários de cozinha e banheiro, atualmente já está sendo oferecido para quartos e salas.

Segundo o IBGE, os móveis de madeira (incluindo vime e o junco) constituem o principal segmento do setor, formado por 91% dos estabelecimentos. Em seguida vem os móveis de metal, com 4% dos estabelecimentos, e o restante corresponde a móveis de plástico, colchoaria e artefatos do mobiliário². O segmento dos móveis de metal são basicamente de aço tubular com a utilização de outros materiais, como a madeira, pedra e vidro. O processo de produção é mais complexo (metalurgia), e isto inibe um pouco a presença de pequenas empresas.

¹ Panorama BNDES. www.abimovel.org.br – 18/12/01. Este site pertence à ABIMÓVEL - Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário que é uma entidade civil que congrega os fabricantes brasileiros de móveis, seus fornecedores, entidades regionais e órgãos ligados à produção, venda, instalação, manutenção, exposição, etc. do mobiliário brasileiro.

² IBGE, Censo Industrial 1985, <http://www.abimovel.org.br> – 18/12/01.

Quanto ao uso do móvel, existem principalmente duas categorias, como descrito anteriormente, que é o residencial, além dos móveis para escritório. A produção deste último é dominada por grandes empresas pela complexidade que este tipo de móvel exige no seu processo de produção. Este processo envolve marcenaria, metalurgia, tapeçaria, injeção de poliuretano e acabamento. Mesmo no segmento de móveis de escritório sob encomenda, onde as empresas executam também a instalação dos móveis, existe a dificuldade da presença de pequenas empresas no mercado.

A indústria brasileira de móveis está implantada nas mais diferentes regiões do País. No entanto, a maior concentração localiza-se na região Centro-Sul, que responde por 90% da produção nacional e 70% da mão-de-obra do setor, e é onde encontram-se os sete principais pólos regionais: Grande São Paulo (SP), Bento Gonçalves (RS), São Bento do Sul (SC), Arapongas (PR), Ubá (MG), Votuporanga e Mirassol (SP). A estrutura desta indústria é composta principalmente por micro empresas (até 15 funcionários) que corresponde a 74% do total. As pequenas empresas (de 15 até 150 funcionários) representam 22% e somente 4% são de médio porte (acima de 150 funcionários)³

A formação industrial destes pólos tiveram as mais diversas origens. O maior e mais diversificado deles é o da Grande São Paulo que consolidou-se na década de 1950, tendo sua origem nas pequenas marcenarias familiares de artesãos italianos. Este pólo está dividido principalmente em dois segmentos: o de móveis residenciais e o de móveis para escritório. Dentre os fabricantes de móveis residenciais, a maioria produz móveis de madeira maciça sob encomenda e são de pequenas e médias empresas. No entanto, se destacam grandes empresas que produzem móveis retilíneos seriados com painéis de madeira, como a Bérghamo e a Pastore, e atendem principalmente as classes populares. Entretanto, são as indústrias de móveis para escritório que dão o maior destaque para este pólo. Respondendo

³ COUTINHO, Luciano et al. *Design na indústria brasileira de móveis*. São Paulo: Alternativa, 2001.

por aproximadamente 80% da produção nacional deste segmento, encontram-se grandes empresas como a Giroflex, Fiel, Escriba, Securit, Italma, L'Atelier e Teperman.

No interior de São Paulo, nas cidades de Mirassol e Votuporanga, região noroeste do Estado, formou-se na década de 1970 uma concentração de indústrias de móveis. Mirassol teve a origem de seu pólo na década de 1940, mas foi somente em meados de 1970, com a fundação de grandes empresas, como Fafá, 3D e Casa Verde, que alavancou o surgimento de pequenas e médias empresas. Enquanto as grandes e médias indústrias produzem móveis retilíneos seriados, as pequenas fábricas dedicam-se principalmente à produção de móveis torneados de madeira maciça. O mesmo acontecendo com as empresas de Votuporanga. Verifica-se também que em Votuporanga destacam-se também empresas produtoras de móveis estofados e fabricantes de móveis metálicos (tubulares). Nesta cidade, o surgimento de indústrias moveleiras é mais recente. A empresa mais antiga tem 35 anos e a maioria menos de dez anos de existência.

Localizado, na região serrana do Estado do Rio Grande do Sul, o pólo moveleiro de Bento Gonçalves teve sua origem no final do século XIX com a implantação de oficinas de imigrantes italianos. A produção de móveis em série só foi iniciar-se na década de 1950. Sua produção concentra-se principalmente em móveis seriados retilíneos de madeira, seguidos dos móveis de pinus e dos móveis metálicos (tubulares). Suas empresas se destacam pela incorporação tecnológica em sua produção, estando entre as maiores a Todeschini, Carraro, Florense, Delano, SCA, Pozza, Madem, Madesa e Bertolini.

A cidade de São Bento do Sul, em Santa Catarina, juntamente com Rio Negrinho, e Campo Alegre, formam a maior concentração da indústria moveleira deste Estado. Este pólo surgiu nos anos de 1950, da atividade dos imigrantes alemães, que produziam inicialmente móveis coloniais de alto padrão. Na década de 1970, destacou-se

pela produção de móveis para cinema e escola, liderada pela Móveis Cimo, empresa criada em 1921. Atualmente, São Bento do Sul é líder em exportação de móveis no Brasil. Entre as principais empresas da região, estão a Rudnick, Artefama, Neumann, Leopoldo, Zipperer e Weiherman.

No Paraná, a cidade de Arapongas é o principal centro moveleiro do Estado. Sua produção é direcionada principalmente para o mercado de móveis populares, destacando-se o segmento de estofados. Especializada neste segmento, encontra-se a maior empresa produtora de estofados do Brasil, a Simbal, fundada em 1962.

Por fim, em Minas Gerais, o pólo moveleiro está na região da cidade de Ubá, onde surgiram as primeiras empresas nos anos de 1950. É nesta cidade que está instalada a maior indústria de móveis do Brasil, a Itatiaia, criada em 1964, e que produz armários de cozinha em aço.⁴

A indústria de móveis brasileira se caracteriza pela diversidade que apresenta em seu processo produtivo e uso de novas tecnologias. COUTINHO (2001) destaca que as empresas líderes nestes pólos moveleiros estão tão capacitadas tecnologicamente como as suas similares internacionais. Por outro lado, as pequenas e médias empresas espalhadas pelo Brasil possuem instalações mistas que vão desde equipamentos mais tradicionais, exigindo uma habilidade maior do marceneiro, até maquinário altamente avançado. As micro-empresas, que como mencionado anteriormente corresponde a 74% das empresas nacionais, utilizam ainda as máquinas e equipamentos tradicionais de marcenaria, sem ter incorporado a alta tecnologia já implantada nos processos produtivos das empresas de maior porte. A distorção ocorre quando se compara a produção das micro e pequenas empresas com as de médio e grande porte. As primeiras representam 88% do total dos estabelecimentos, mas só produzem

⁴ COUTINHO, Luciano et al, *Op. Cit.*

16% do valor total da produção industrial, enquanto as empresas de porte médio que correspondem a apenas 12% dos estabelecimentos, produzem 75% do valor bruto da produção.

2.1.2. Matéria-prima, tecnologia, mão de obra e design

Matéria-prima:

A matéria-prima mais utilizada é a madeira maciça, seja ela em sua forma natural ou beneficiada em painéis de aglomerado ou compensado. O grande problema no fornecimento desta matéria-prima é a inexistência de empresas especializadas no processamento da madeira serrada destinada à indústria moveleira. Atualmente este setor é dominado por serrarias com máquinas obsoletas e que desperdiçam muito material, tanto de madeira nativa como de madeira reflorestada (pínus e eucalipto).

Outra carência está nas poucas florestas de madeira reflorestada. A existência de floresta nativa explorável inibiu o investimento na criação de florestas alternativas para fornecimento de madeira. Esta realidade está mudando paulatinamente, primeiro pela própria escassez de madeira nativa e depois pelas restrições ambientais ao comércio internacional desta madeira.

Segundo o BNDES, o Brasil possui um potencial para ser bastante competitivo no mercado com madeira de reflorestamento. Isto se dá principalmente pelo clima adequado para um rápido crescimento das florestas plantadas. Além disto, o País já possui uma tecnologia florestal dominada e extensas áreas disponíveis para o reflorestamento.⁵

⁵ Panorama BNDES.
www.abimovel.org.br –
18/12/01

Atualmente, grande parte das florestas plantadas do Brasil são somente para a produção de fibra de celulose e a outros usos. Quando as madeiras provenientes destas florestas são usadas nas indústrias moveleiras ocorrem alguns problemas causados pelo manejo inadequado destas florestas. No caso do pínus, entre estes problemas, estão a alta incidência de nós e a baixa qualidade da madeira provocada por um processo de secagem deficiente (rachaduras e teor de umidade).

Estas duas deficiências, poucas florestas plantadas e serrarias obsoletas, fazem aumentar muito o custo das chapas de madeira, que incluem os compensados, os aglomerados e as chapas de fibras comprimidas (MDF).

O MDF (Medium Density Fiberboard) é um material relativamente novo aqui no Brasil. As primeiras empresas que investiram na produção deste material, começaram a fornecer apenas na década de 1990. Até então o produto era importado do Chile e da Argentina. No entanto, este tipo de chapa está substituindo não só as demais chapas (aglomerado e compensado), como também a madeira maciça que era usada em detalhes dos móveis. Este material juntamente com o uso das máquinas CNC (Controle Numérico Computadorizado) tem proporcionado um barateamento no custo de fabricação por reduzir várias etapas no processo produtivo e dispensar um grande número de mão-de-obra.

Além da madeira e seus derivados, existe uma tendência de utilizar outros materiais no mesmo móvel como metal, plástico, vidro, pedra (mármore e granito) e vime. Este uso diversificado de matérias-primas abre novas possibilidades de propostas formais.

Tecnologia

Os maquinários utilizados nas indústrias de móveis podem ser divididos em equipamentos de linhas integradas e não integradas.

As linhas integradas são compostas por máquinas de alta tecnologia e dotadas de controladores numéricos computadorizados (CNC). As linhas não integradas são as máquinas tradicionais, como plaina desempenadeira, serra esquadrejadeira, tupia, furadeira de bancada, lixadeira. Enquanto no primeiro caso as máquinas estrangeiras estão dominando o mercado brasileiro, principalmente as alemãs e as italianas, no segundo tipo as máquinas são predominantemente nacionais. Atualmente a maioria das médias e grandes empresas possuem máquinas e equipamentos de última geração (CNC).

No entanto, a planta industrial varia muito de indústria para indústria. Conforme o tipo de móvel que produz, esta planta pode ter tanto uma distribuição uniforme quando são utilizadas máquinas CNC, como é o caso de indústrias de móveis retilíneos, como apresentar diferentes setores onde convivem máquinas de última geração com outras tradicionais, como as indústrias de móveis torneados.

A planta industrial poderia ser mais reduzida se a produção da indústria moveleira não fosse tão verticalizada. Como as mais variadas etapas de produção precisam ser fabricados em uma mesma planta, acaba produzindo uma complexidade que pode trazer menor eficiência e escalas de produção mais reduzidas. Isto se deve a carência de fornecedores especializados em partes e componentes de móveis. Como exemplo, a tendência mundial é de existir fornecedores de chapas pré-cortadas nas especificações do produtor de móveis, eliminando assim um setor da planta industrial pelo fato de ser terceirizada uma parte da produção.

A seguir estão exemplificados diferentes quadros comparativos de processos tecnológicos da indústria moveleira, em uma linha de produção para fabricar uma lateral de uma estante, medindo 1800 x 350 x 18 mm.

Figura 1 – Lay-out de indústria convencional

INDÚSTRIA CONVENCIONAL

Número	Equipamentos	Número de empregados	Produção diária 8 horas	Área necessária do galpão
2	Serra circular	3	1.200 peças	300 m ²
3	Esquadrejadeira	2		
4	Tupia - A	2		
5	Tupia - B	2		
6	Bancadas (coladeira de bordos)	5		
7	Furadeira	2		
Total		16		

Fonte: KRAUSE (1997;99)

Figura 2 – Lay-out de indústria semi automática

INDÚSTRIA SEMI-AUTOMÁTICA

Número	Equipamentos	Número de empregados	Produção diária 8 horas	Área necessária do galpão
2	Seccionadora	2	1.600 peças	300 m ²
3	Perfiladeira	2		
4	Coladeira de bordos	2		
5	Furadeira múltipla	2		
Total		8		

Fonte: KRAUSE (1997;100)

Figura 3 – Lay-out de indústria automática

INDÚSTRIA AUTOMÁTICA

Número	Equipamentos	Número de empregados	Produção diária 8 horas	Área necessária do galpão
2	Seccionadora angular	2	4.300 peças	1.000 m ²
3	Esquadrabordos - A	1		
4	Esquadrabordos - B	1		
5	Furadeira múltipla	1		
Total		5		

Fonte: KRAUSE (1997;101)

Mão-de-obra

A mão de obra de uma marcenaria há cinquenta anos atrás não era a mesma presente nas indústrias moveleiras atuais. A figura do marceneiro foi desaparecendo aos poucos e hoje não é mais exigido o conhecimento das características das madeiras maciças, da execução de encaixes, do manuseio de várias ferramentas. Até pouco tempo atrás, fazer móveis era uma atividade predominantemente artesanal. O atual “marceneiro” é aquele que domina um determinado tipo de máquina e que precisa saber basicamente cortar, usinar e montar.

Existem alguns centros de formação de mão-de-obra no Brasil que se destacam, como a Fundação de Ensino, Tecnologia e Pesquisa (Fetep) de São Bento do Sul (SC), o Centro Tecnológico do Mobiliário (Cetemo), de Bento Gonçalves (RS) e o Centro Tecnológico da Madeira e do Mobiliário (Cetmam), de São José dos Pinhais (PR). Todos eles são geridos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Estes Centros buscam a preparação de operários qualificados, oferecendo algumas vezes cursos técnicos de segundo e terceiro grau (em associação com Universidades) para atender às indústrias do setor moveleiro.

O tema design só começou a ser abordado para esta mão de obra em formação a partir de 1997 quando o Senai/Cetemo (Bento Gonçalves) criou o Núcleo Nacional de Apoio ao Design.

Design

O design para muitos se restringe ao aspecto estético do produto, e a quase totalidade das indústrias moveleiras não incorporam este fator dentro da sua produção industrial. O desconhecimento do que o design abrange, leva os industriais a ignorá-lo como algo

dispensável. Esta visão está começando a mudar um pouco, pois os empresários estão descobrindo no design um instrumento para aumentar a sua competitividade no mercado.

O desenvolvimento de um novo design envolve diversos aspectos, entre eles a diminuição do uso de materiais, de energia, do número de partes de um produto e a redução do tempo de fabricação. Demonstrando assim, que o design extrapola a área estética, representando um aumento da eficiência global na fabricação do produto, incluindo práticas que minimizem a agressão ao meio ambiente.⁶ Isto sem considerar que o design pode incorporar em um produto industrial a necessidade de uso diferenciado de um móvel, uma melhor adequação ao espaço para o qual está sendo proposto, dimensões e formas mais adequadas para determinadas funções, enfim, inovações que não só beneficiam o industrial como também o consumidor final.

Infelizmente no Brasil ainda predominam cópias modificadas dos modelos oferecidos no mercado internacional e muito poucas empresas possuem um departamento de design ou contratam algum designer. Mesmo as grandes indústrias que investem em maquinário de alta tecnologia, têm dado muito pouco valor ao design.

“Cabe apontar que a tecnologia mais sofisticada se concentra particularmente na produção de móveis planos. Tem-se, portanto, a formação de uma cultura industrial na qual os processos produtivos e o maquinário passaram a determinar a forma do produto final, a matéria-prima utilizada e a qualificação da mão-de-obra envolvida na fabricação dos produtos. Toda essa estratégia produtiva conduziu a padronizações que restringiram as alternativas de um design diferenciado, de identidade nacional”, tornando a aparência dos móveis residenciais cada vez mais similar entre si.”⁷

A pesquisa de mercado é um outro ponto deficiente da indústria moveleira nacional. A opinião dos representantes, do vendedor ou

⁶ Panorama BNDES. www.abimovel.org.br – 18/12/01

⁷ COUTINHO, Luciano et al, Op. Cit., p.27.

varejista é considerada suficiente para definir novos produtos. Não se tem conhecimento das aspirações do consumidor final, portanto não se sabe a razão do sucesso ou insucesso destes produtos.

“Em geral, as empresas moveleiras líderes de mercado lançam seus produtos cumprindo as seguintes etapas:

- *Fazem o ‘briefing’ (perfil) do novo produto, depois de viajar para pontos-de-vendas e avaliar as tendências de gosto de seus consumidores;*
- *Estudam e selecionam alternativas de mudanças (lembrando que tais mudanças, na maioria dos casos, resumem-se à troca de detalhes de acabamento e revestimento), quase sempre ‘inspiradas’ em modelos de sucesso já lançados, evitando soluções anteriormente rejeitadas pelos consumidores;*
- *Encaminham os modelos a serem lançados para o setor de protótipo, que deflagra análise pormenorizada da sua adequação ao processo de produção da fábrica em questão;*
- *Lançam os novos modelos nas feiras nacionais de móveis, procurando detectar nesses eventos o grau de aceitação e potencialidade de sucesso nas vendas. Se aceito, o modelo lançado passa a integrar o catálogo de produtos da empresa.”⁸*

Como existe uma mentalidade da “cópia” no lugar de existir uma equipe de projeto, estes modelos lançados nas feiras são incorporados por outras indústrias que nem tiveram o trabalho de passar pelas etapas anteriores, gerando uma inércia no mercado de produtos que no final só apresentam modificações superficiais.

Esta forma empírica de lançar novos produtos, cria uma incerteza na aceitabilidade e adequabilidade destes produtos, justamente por não existir um diálogo entre o fabricante e o consumidor final.

Para reverter um pouco esta realidade foi lançado o Programa Brasileiro do Design, que é representado por diversas instituições governamentais e associações ligadas ao setor moveleiro. Dentre as

⁸ COUTINHO, Luciano et al, *Op. Cit.* p.33.

iniciativas está o Núcleo de Design do Mobiliário, já mencionado anteriormente, e o Manual de Desenvolvimento de Produtos, uma iniciativa do SENAI / Cetemo de Bento Gonçalves, funcionando como uma assessoria na área do design para as pequenas empresas. Foi lançado também o Prêmio Brasileiro em Design de Móveis. Além disto, têm surgido diferentes programas de incentivo ao uso em móveis de madeiras alternativas. Portanto, os primeiros passos estão sendo dados.

2.1.3. Móveis populares

Dentre os móveis residenciais existe uma outra segmentação que é a definida pela faixa de mercado para o qual eles são produzidos. Tem-se então os móveis de luxo ou os móveis feitos para a classe alta, os direcionados para a classe média e os conhecidos móveis populares para os consumidores de menor poder aquisitivo.⁹

Com a estabilidade econômica, houve uma incorporação de novas parcelas de consumidores ao mercado de móveis, incrementando o mercado do segmento de móveis populares. Estes são produzidos industrialmente por médias e grandes empresas, não existindo assim o móvel popular sob encomenda, devido ao seu alto custo.

De acordo com os empresários da indústria moveleira ¹⁰, o móvel popular se diferencia principalmente pela matéria prima. Esta vai encolhendo, comparando-se com a matéria prima utilizada em móveis para demandas de poder aquisitivo maior. Por exemplo, se o móvel for tubular metálico, ao invés de usar um tubo de 1' (uma polegada) ou de 1 1/2', é utilizado um tubo de 3/4' ou 5/8'. A chapa BP (aglomerado com revestimento melamínico de baixa pressão), que é mais resistente, é substituída pela chapa FF (Finish-Foil), isto sem falar que a chapa BP já é uma substituição do revestimento

⁹ Segundo a ABIMOVEL, os móveis residenciais respondem por 60% da produção total do setor, sendo seguido pelos móveis de escritório (25%), e depois pelos institucionais para escolas, consultórios médicos, hospitais, restaurantes, hotéis e similares (15%). <http://www.abimovel.org.br>. 18/12/01.

¹⁰ Ver anexo 1

conhecido como “fórmica”. As bordas são de PVC (plástico) ou mesmo de papel, no lugar da lâmina de madeira ou fórmica. O assento da cadeira não terá os usuais 40 cm de diâmetro, mas sim, 35 cm. O roupeiro de 56 cm de profundidade encolhe para 46 cm nos móveis populares. Os acessórios são outros. A corrediça metálica das gavetas são substituídas pelas de plástico ou mesmo por simples guias de madeira de pinus. Os puxadores são muito mais simples, porém, na tentativa de agregar um maior valor, muitos deles são produzidos em plástico recebendo posteriormente um acabamento dourado ou prateado para imitar o metal. Além de tudo isto, são oferecidas menos opções. Mas o maquinário utilizado é o mesmo de qualquer outro do segmento de móveis residenciais. No entanto, se somar todos os aspectos que diferenciam um móvel popular dos demais, é possível uma redução de 60% ou mais no seu custo final.

Existe um consenso que para produzir móveis populares é necessário ser uma empresa com alta produção, portanto, de médio a grande porte, para conseguir um menor custo possível do produto. No entanto, dentro das características dos móveis populares não é citado a necessidade de uma adequação deste móvel em espaços que são muito diferentes daqueles de outras demandas de consumidor. O móvel é simplesmente visto como um produto que precisa ser barato, não importando a distorção que possa existir entre a proporção de seus volumes e os espaços os quais estão destinados para eles ocuparem. Se a ausência de design na indústria moveleira brasileira como um todo é um fato preocupante, esta realidade passa a ser mais grave ainda quando se fala em móveis para o consumidor de menor poder aquisitivo, onde a ausência de um design industrial é um dos grandes causadores do congestionamento das habitações populares.

Concluindo o perfil da indústria moveleira brasileira, existe ainda muita informalidade que causa as mais diversas deficiências. Além

de dificultar alguma padronização, tanto de móveis como de seus componentes e acessórios, esta informalidade já começa na própria extração da principal matéria prima: a madeira. Existe uma tentativa e mesmo uma necessidade de difusão de novas matérias primas para a confecção de móveis, como por exemplo as madeiras reflorestáveis. As deficiências são causadas principalmente pelo fácil acesso às florestas nativas, pela carência de fornecedores experientes no plantio especializado, pelos baixos investimentos no projeto e no design moveleiro e pela inexistência de uma interação da indústria moveleira com o consumidor final.¹¹ Estas deficiências tomam proporções muito maiores quando o produto final é um móvel popular.

Figura 4 – Sala de Jantar - Casa Verde

Figura 5 – Armário comercializado no magazine Ponto Frio

Figura 6 – Jogo de sofás comercializado no magazine Ponto Frio

¹¹ Panorama BNDES. www.abimovel.org.br – 18/12/01

Figura 7- Maquinários e equipamentos das grandes indústrias moveleiras

Perfiladeira esquadrejadeira dupla automática

Furadeira

Coladeira de bordas retas unilateral

Seccionadora automática

Interior de uma indústria moveleira média de móveis retilíneos

Transfers e Pistas para o deslocamento das peças dentro da planta industrial

Figura 8 - Maquinário das pequenas indústrias moveleiras

Figura 9 - Algumas das principais matérias prima das indústrias moveleiras

2.2. ADAPTAÇÃO DO MÓVEL NO AMBIENTE

ELVIRA DE ALMEIDA / INOCOOP-SP – PRÉ-FABRICAÇÃO E AUTOCONSTRUÇÃO DE MÓVEIS

Embora o período de 1964 a 1986, quando ficou sob responsabilidade do BNH financiar habitações de interesse social, tenha sido conhecido por projetos, em sua grande maioria, de baixa qualidade em todos os sentidos, foi exatamente dentro deste período que surgiram duas propostas inovadoras de inserção do mobiliário nestas habitações. Estas propostas são completamente distintas uma da outra, mostrando duas formas diferentes de pensar o interior das habitações. Primeiramente será analisada a proposta que tentou adaptar o móvel na edificação já construída: a autoconstrução de móveis realizada por Elvira de Almeida. Na próxima parte deste capítulo será então analisado o Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado que procurou incluir no projeto da edificação alguns equipamentos e mobiliário que poderiam ser “construídos” simultaneamente à edificação fazendo parte de um projeto integrado.

2.2.1. Os inoccops e as Cooperativas Habitacionais

Os INOCOOPs – Institutos de Orientação às Cooperativas Habitacionais, foram criados em 1966. Embora estivessem vinculados às normas e à orientação do BNH, os INOCOOPs foram concebidos como pessoas jurídicas autônomas, entidades civis, prestadoras de serviços e sem fins lucrativos. Estes órgãos de assessoria técnica deveriam ser credenciados pelo BNH para dar assistência às cooperativas operárias, mas poderiam ter suas licenças cassadas ou suspensas a qualquer momento pelo mesmo órgão.

“Entre as extensas atribuições dos INOCOOPs, figuravam:

- a.** *Atividade orientadora junto aos organismos de classe como elemento de estímulo à organização e constituição de novas cooperativas;*
- b.** *Orientação para a pesquisa sócio-econômica, a fim de dimensionar a capacidade de poupança e demanda existente;*
- c.** *Orientação para o estabelecimento de critérios de classificação e seleção de candidatos às cooperativas a serem organizadas, em estrita colaboração com os sindicatos e demais organismos representativos das classes operárias;*
- d.** *Orientação jurídico-administrativa para sua constituição;*
- e.** *Orientação quanto às características habitacionais a serem atendidas, em função dos elementos fornecidos pela pesquisa sócio-econômica e das condições regionais de planejamento urbanístico e econômico;*
- f.** *Orientação na seleção e escolha de terrenos;*
- g.** *Orientação na seleção dos projetos de urbanização e construção, e respectivos custos;*
- h.** *Preparação do planejamento econômico-financeiro do programa habitacional da Cooperativa;*
- i.** *Organização do sistema contábil das Cooperativas, seu controle e acompanhamento;*
- j.** *Elaboração da proposta da Cooperativa, solicitando ao BNH o financiamento para execução do programa, dentro das normas estabelecidas pelo BNH;*
- k.** *Preparação das concorrências para execução das obras e respectivos cronogramas de controle;*
- l.** *Acompanhamento das obras, fiscalizando-as em cumprimento à orientação do BNH;*
- m.** *Presença na organização comunitária, no seu desenvolvimento e na sua promoção. (RC n. 68/66, de 21/06/66)" ¹²*

¹² SOUZA, Maria Teresa Xavier. *O Programa de Cooperativas Habitacionais do BNH. O cooperativismo inventado.* Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. p.104-105.

Os primeiros INOCOOPs eram formados por empresários ligados à Associação dos Dirigentes Cristãos de Empresas (ADCEs) recebendo inicialmente ajuda financeira do Estado conforme previsto em lei. Conforme um relatório de 1978 que indicava a relação de órgãos assessores credenciados pelo BNH e sua área de atuação, haviam Estados com mais que um órgão, como São Paulo (INOCOOP-BANDEIRANTE e INOCOOP-SP), Minas Gerais (INOCOOP-CENTRAB e INOCOOP-MG) e Rio de Janeiro (INOCOOP-RIO, ESCOOP, ATECOP). Enquanto em outros casos, havia um mesmo órgão atuando em diferentes estados, como o INOCOOP-BA (Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí, Alagoas e Sergipe), INOCOOP-RN (Rio Grande do Norte e Paraíba), INOCOOP-DF (Distrito Federal e Goiás) e INOCOOP-AM (Amazonas e Rondônia). No mesmo relatório mostra que 76% das unidades construídas no Programa de Cooperativas estavam sob a orientação dos INOCOOPs (SOUZA, 129).

As Cooperativas Habitacionais dos Operários foram regulamentadas pela RC n.94/66 (Resolução do Conselho de Administração do BNH). Esta resolução determinava as regras para constituição, administração, operações, fiscalização, além de dar ao BNH poderes para aplicar penalidades, intervir, cassar e outras coisas.

- a.** Sem o registro no BNH, as Cooperativas não podiam funcionar.;
- b.** Elas não poderiam ter fins lucrativos e deviam se constituir apenas por trabalhadores sindicalizados.;
- c.** Deveriam ser responsáveis pela concorrência para a construção ou aquisição das casas;
- d.** Ao final da entrega de todas as unidades deveriam ser liquidadas.

Sendo os agentes promotores, as cooperativas recebiam os recursos do BNH para a compra do terreno, para pagamento dos custos da obra e da assistência dos INOCOOPs. Auxiliados pelos INOCOOPs e regulamentadas em todas as ações pelo BNH, as cooperativas deveriam:

- a. *Inscrever os associados pertencentes aos respectivos sindicatos;*
- b. *Escolher o terreno*
- c. *Solicitar ao órgão assessor o estudo de viabilidade*
- d. *Contratar o financiamento para compra de terreno*
- e. *Solicitar ao órgão assessor a elaboração do projeto*
- f. *Fazer a licitação das obras.* ¹³

Com a nova resolução de 1978, sendo revogada a anterior, as Cooperativas poderiam ter mais de um empreendimento e os associados não precisariam estar ligados a um sindicato ou entidade de classe

Em 1966 foi lançado o “Programa de 100.000 habitações para trabalhadores sindicalizados”. Estava previsto para ser concluído em 4 anos e era destinado a Cooperativas Habitacionais criadas junto a sindicatos ou associações de classe com 1.000 associados. As unidades seriam distribuídas pelos estados da federação proporcionalmente ao número de trabalhadores sindicalizados nos estados. A população atendida possuía renda entre 1,5 e 5 salários mínimos. Com o passar do tempo este programa foi sofrendo várias modificações.

Em 1968, com a RC nº 41/68 criou-se os Conselhos Consultivos dos INOCOOPs, e neles era permitida a participação de represen-

¹³ SOUZA, Maria Teresa Xavier. *Op. Cit.*, p.106

tantes das Cooperativas assessoradas. Se por um lado isto era visto como uma forma de fortalecimento do

*“papel dos INOCOOPs na formação de lideranças efetivas e permanentes para o desenvolvimento do Programa e para a difusão do Sistema Cooperativista”, por outro lado esta “solução do Conselho Consultivo foi adotada como forma de controlar as novas lideranças.”*¹⁴

Com a introdução do Agente Financeiro em 1972, regulamentada pela RC nº04/72, o Plano para Cooperativas volta a sofrer novas modificações. Nesta regulamentação o financiamento do BNH limita-se a 90% do custo estimado do empreendimento, os agentes financeiros deveriam participar com 3% e o restante deveria ser coberto pela cooperativa através da poupança prévia paga em mensalidades. Outra modificação foi a faixa de renda atendida. Ampliou-se o limite, que já havia subido para 6 salários mínimos, desde que permanecesse a relação de 1,5 S.M. por componente familiar.

Os custos indiretos da unidade para o mutuário final tornam-se mais caros quando a remuneração do agente financeiro aumenta para 5% do custo direto do empreendimento, sendo isto propiciado com a RD nº 29/73 (Resolução da Diretoria). Em 1975, a RC nº7/75 amplia o limite de custo das unidades habitacionais para 2.250 UPC e a poupança que antes era exigida para o financiamento reduz-se a valores irrisórios, podendo o BNH financiar 100% dos custos diretos e indiretos do empreendimento.

Em 1980 o Programa poderia dispor de mais recursos para o financiamento dos empreendimentos com a captação dos recursos do SBPE (Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo), além dos FGTS.

¹⁴ SOUZA, Maria Teresa Xavier
. Op. Cit., p.119

Cada nova modificação fazia com que o Programa de Cooperativas fosse se afastando cada vez mais de seus objetivos e características iniciais. Foram oito diferentes planos para cooperativas desde sua fundação. Até que nos anos 80 o Programa de Cooperativas sofreu com a crise econômica juntamente com os demais programas do BNH e conseqüente crise do SFH. Esta crise leva a extinção do BNH em 1986.

2.2.2. Sistema integrado de pré-fabricação e autoconstrução de móveis

Com a idéia de unir uma assessoria técnica a um sistema construtivo espontâneo, surgiu o projeto de Elvira de Almeida juntamente com o INOCOOP-SP iniciado em outubro de 1970.

Figura 10 – Implantação do Conjunto Habitacional Alto de Pinheiros - INOCOOP / SP – Av. Diogenes Ribeiro de Lima – São Paulo.

Figura 11 - Foto atual do Conjunto Habitacional Alto de Pinheiros – INOCOOP-SP

Figura 12 – Plantas das Unidades Tipo I e II – Conjunto Habitacional Alto de Pinheiros – INOCOOP / SP

Tipo I – um dormitório = 33 m²

Tipo II – dois dormitórios = 42 m²

Sob a superintendência de Elias Correa de Camargo, o INOCOOP-SP promoveu, juntamente com o seu setor social, o projeto de Almeida, que seria implantado nos conjuntos habitacionais das cooperativas assessoradas pelo INOCOOP-SP. Este Conjunto teve seu lançamento em 1968 e previa a construção de 86 blocos residenciais de 4 pavimentos com apartamentos que variavam de um a três dormitórios. As cooperativas envolvidas neste empreendimento eram:

- Cooperativa Habitacional Bandeirantes
- Cooperativa Habitacional dos Contabilistas de São Paulo
- Cooperativa Habitacional Engenheiro Prestes Maia
- Cooperativa Habitacional Tibiriça
- Cooperativa Habitacional União Sindical

- Cooperativa Habitacional Intersindical Getulio Vargas
- Cooperativa Habitacional Intersindical Paulistana
- Cooperativa Habitacional Intersindical Progresso

Elvira de Almeida pesquisou durante anos, fazendo viagens pela Suíça e países escandinavos, além de observar os processos construtivos espontâneos e improvisados que encontrava em canteiros de obra e nos barracos caixotes. A partir dessas situações extremas, buscou sintetizar a idéia concebendo um sistema de móveis populares, que atenderiam às famílias com renda entre 3 e 6 Salários Mínimos.

A concepção básica é a pré-fabricação de “Kits” de móveis compostos por madeira maciça, aglomerado e compensado, que são fornecidos aos usuários, cortados, furados e com suas respectivas ferragens, acompanhados de um manual de instrução para sua montagem.

Figura 13 - Kit do móvel com folheto explicativo sobre a montagem

Dentro deste sistema existia a aplicação de alguns princípios do cooperativismo para a produção destes móveis. Recolhia-se uma poupança mensal do interessado, algum tempo antes da data de execução dos móveis. Este dinheiro seria utilizado no momento certo para pagar a produção dos “kits”, sendo portanto produzidos a preço de custo. O cronograma de produção destes móveis acompanhava ao da entrega das residências. Cada grupo então se programava conforme a época mais oportuna.

O sistema proposto por Almeida abrangia, como ela afirma, o campo do design e do sócio-pedagógico-cultural. No campo do design, procuraram desenvolver um método

*“considerando os aspectos de economia, funcionalidade, durabilidade, modulação e boa forma, dentro de um sistema aberto, que permite múltiplas aplicações”.*¹⁵

Na preocupação com a economia, além da autoconstrução, adotou-se a pré-fabricação em forma de “kits” dos móveis, deixando apenas a montagem e o acabamento por conta do usuário. Pode-se aí questionar sobre a limitação da real participação do usuário em seu mobiliário final. Sendo os “kits” já prontos, com a definição dos móveis que poderiam ser feitos com eles, a participação limitava-se em apenas montar, diferenciando pouco de móveis desmontáveis comprados prontos.

No entanto, o projeto abrangia também o que chamava de campo sócio-pedagógico-cultural. Apesar de serem “kits” pré-fabricados, que supunha uma ligação com a industrialização, defendia a autoconstrução como forma de diminuir o efeito massificador e padronizado dos produtos industrializados. Com a participação na montagem, acreditava-se num processo pedagógico onde o usuário aprenderia a solucionar o seu problema de espaço na moradia.

¹⁵ ALQUÉRES, Elvira de Almeida. *Sistema integrado de pré-fabricação e auto-construção de móveis. Racionalização de um princípio Construtivo Espontâneo*. São Paulo, Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo, 1974, p.2.

Descrevendo todo o projeto nos seus diferentes enfoques, tem-se um processo industrial de pré-fabricação, uma modulação, um planejamento do espaço interno, design do sistema e a autoconstrução. No processo industrial de produção adotou-se elementos pré-fabricados, tendo como matéria prima a madeira e seus derivados, como compensados e aglomerados. Para facilitar ao máximo este processo, foi utilizado ferramentas simples encontradas no mercado, e serras circulares para o corte das madeiras no sentido transversal e longitudinal. Este corte é racionalizado em função da padronização da madeira beneficiada. Fica aqui evidente, como consequência deste processo, que todas as peças são de linhas retas com ângulos retos, não admitindo peças curvas e nem torneadas.

A modulação buscava minimizar o número de elementos de cada móvel, ao mesmo tempo que tentava aumentar as possibilidades de composição entre os mesmos. Esta modulação, além de estar ligada com a padronização da madeira beneficiada, estava também relacionada com os espaços internos que cada conjunto habitacional apresentava. Com isto tentava-se a integração do projeto do móvel com o projeto de arquitetura.

Quanto ao planejamento do espaço interno, era feito pensando-se em diminuir a desproporção que existe entre o número de elementos de uma família com o espaço disponível para morar.

“Um exemplo típico dentro de uma faixa econômica de 3 a 4 salários mínimos é a família de 7 elementos, vivendo numa área de 45 m².”¹⁶

Com isto, o mobiliário planejado era o mais funcional e versátil possível, como as mesas basculantes, armários embutidos e treliches, pensados em função dos espaços específicos de cada habitação.

¹⁶ ALQUÉRES, Elvira de Almeida. *Op.Cit.*, p.5

No dia 6 de junho de 1971, foi aberto ao público um apartamento modelo no bloco 13 do Conjunto Habitacional Alto de Pinheiros que pretendia mostrar o resultado deste sistema mobiliando um apartamento de dois quartos, sala, cozinha, banheiro e área de serviço, pronto para receber uma família de até 7 pessoas, por Cr\$ 2.000,00. Como o Salário Mínimo (S.M.) da época era de Cr\$ 225,60¹⁷, conclui-se que por menos de 10 S.M. o morador poderia mobiliar todo o seu apartamento.

Figura 14 – Ambientes do apartamento modelo com seus móveis e respectivo valor

A - para o pia do banheiro foi embutido um armário laqueado em duas cores e outro branco com espelho e prateleiras. O custo das duas peças: Cr\$ 115,00.

B – O armário superior da cozinha ficou por Cr\$ 130,00 (incluindo a madeira e tinta em cores diferentes)

¹⁷ <http://www.ai.com.br/pessoal/indices/SM1.HTM>.
Fonte: Revista SUMA ECONOMICA.

C – na sala de estar, mesa dobrável Cr\$ 40,00 e banquinhos Cr\$ 20,00.

D – Sala (vista parcial) – poltrona Cr\$ 70,00; armário-bar Cr\$ 70,00; cortina de juta estampada Cr\$ 77,00; estante Cr\$ 55,00; sofá Cr\$ 110,00; cama de baixo (opcional) Cr\$ 90,00

E – no quarto das crianças, um triliche, por Cr\$ 100,00 e uma estante-escrivãzinha por Cr\$ 60,00.

Vários moradores que iriam posteriormente residir no Conjunto, visitaram este apartamento-modelo e lá recebiam os conselhos de Elvira de Almeida:

“Antes de entrar na primeira loja e fazer um crediário monstro, vamos imaginar como devem ser os móveis.

Você mudou para um apartamento e precisa aprender a aproveitá-lo ao máximo. Nada de móveis grandes e inúteis. Num apartamento não há lugar para cadeiras onde ninguém senta, ou penteadeiras onde ninguém se penteia.

Cada móvel deve ter um tamanho proporcional ao tamanho da residência. Deve ser resistente, simples e funcional.

Agora que você já pensou nos móveis exatos, vamos ser sinceros: é um pouco difícil encontrá-los à venda. Porque os móveis prontos não são planejados para um espaço determinado.

Por isso, nós ajudaremos você a planejar os móveis certos para seu apartamento (...). Nós também ajudaremos a calcular as medidas e o material. Você só precisa encomendar a madeira numa serraria.

*Quando a madeira chegar em sua casa, você só vai usar prego, martelo e parafuso. Mesmo se você nunca fez um caixote pode fazer toda uma mobília projetada. É muito mais fácil e divertido do que parece. E depois, pense na economia que você faz...”.*¹⁸

O design do sistema foi dividido em três sub-sistemas que definiam as diferentes composições entre caibros, sarrafos, placas de compensado e aglomerado. No sub-sistema 1 (ou A) os elementos de estrutura vertical são caibros e os de estrutura horizontal são sarrafos. Podendo ou não ter elementos de vedação, conforme o móvel. Neste sub-sistema estariam os sofás, camas, bancos, banquetas e mesas. No sub-sistema 2 (ou B), os elementos de estrutura vertical são sarrafos e placas de aglomerado, e os de estrutura horizontal são chapas de compensado. Seria o caso dos armários e roupeiros.

¹⁸ ALQUÉRES, Elvira de Almeida, in: MORADIA, informativo das Cooperativas Habitacionais, editado e distribuído pelo Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo - INOCOOP – Maio/junho – 1971, ano IV, n.26, p.6.

Por fim, o sub-sistema 3 (ou C) utiliza basicamente tábuas como elemento estrutural, no caso de estantes e armários pequenos. Enquanto o design dos móveis, este estava atrelado à facilidade de construção.

*“Além disso, nossas proposições formais se voltam para um “design” popular nacional, pesando as limitações de uma cultura visual precária. Essa cultura, por um lado é sustentada por um tradicionalismo arraigado e por outro sustenta um falso conceito de modernidade, gerado pelo modismo eclético de um estilismo voltado para o consumo”.*¹⁹

Por isto, buscou-se soluções formais de uma “contida modernidade”.

A autoconstrução era facilitada pelo sistema ser uma simples racionalização de formas populares já conhecidas de improvisação. Não existia encaixes, cavilhas ou espigas, ficando as junções reduzidas a sobreposições de elementos fixados por parafusos. Não estava previsto nenhum acabamento especial, como folhagem ou encabeçamento.

Figura 15 – Princípios Construtivos dos três Sub-sistemas básicos – ABDI (Detalhes dos subsistemas ver anexo 4)

A- Mesas – Camas

B – Armários

C – Estantes –

Neste projeto era salientado o aspecto psico-pedagógico da autoconstrução, quando desenvolvia um sentido lúdico de “quebra cabeça” e um sentido de auto afirmação por demonstrar a capacidade dos usuários de construir alguma coisa. Além disto, nota-se

¹⁹ ALQUÉRES, Elvira de Almeida. *Op.Cit.*, p.6

que geralmente a pessoa cuida e se identifica mais com aquilo em que teve sua participação, considerando essa observação válida também no processo de assimilação de conceitos e comportamentos novos quanto a moradia.

Figura 16 - banco e mesa – ABDI

Figura 17 – beliche - ABDI

Dentro da avaliação feita, os pontos positivos mais freqüentemente mencionados pelas pessoas que participaram deste programa foram:

*“funcionalidade e economia dos móveis; lazer educativo; aquisição de novas amizades; participação da mulher num trabalho em igualdade de condições com o homem; participação criativa na transformação do elemento natural (madeira) em móveis; troca de experiências entre pessoas, ao nível dessa atividade específica e da convivência”.*²⁰

No momento da documentação feita por Almeida, já haviam sido realizados 3 grupos de auto-construção de móveis no Conjunto Alto de Pinheiros, na Avenida Diogenes Ribeiro de Lima, na cidade de São Paulo, de 1971 à 1972, com a participação de 120 famílias.

²⁰ ALQUÉRES, Elvira de Almeida. Op.Cit., p.17

Figura 18 - Processo industrial simplificado - pré-fabricação dos "Kits"

- racionalização do corte: pouca perda;
- padronização: seriação
- 24 móveis: 55 elementos.

Figura 19 – Serra circular e madeira industrializada.

Figura 20 – auto-construção pelo usuário: lixa, cola, parafuso, prego, martelo, chave de fenda e peças pré-cortada.

Uma das dificuldades encontradas por Almeida foi encontrar uma serraria que preparasse a madeira. Precisaria de uma indústria que iniciasse esse trabalho de pré-fabricação dos elementos e fornecesse os “kits” já prontos.²¹

Para ela estava claro que o ideal seria se ela pudesse participar do projeto arquitetônico também, onde poderia resolver melhor o espaço interno dos apartamentos. Assim seria possível fazer um projeto integrado, onde os móveis poderiam eliminar certas paredes que seriam substituídas por armários.

Este projeto foi implantado de 1971 a 1974. Como depois disso o INOCOOP entrou em crise econômica, deixou de investir em experiências como estas. Não houve mais espaço desde então para um trabalho de desenvolvimento social e comunitário nos Conjuntos necessário para dar um suporte a este tipo de projeto.²²

Mesmo tendo passado todos estes anos, no início do ano de 2001, durante uma entrevista concedida por ela à autora deste trabalho, Elvira de Almeida defendeu ainda este Sistema:

“Para ser executado em auto-construção não mudaria nada, pois os materiais disponíveis no mercado para o leigo, continuam sendo os mesmos (taboas aparelhadas, compensado, aglomerado e ferragens) e o design dos móveis na minha opinião continuam atuais, para essa forma de produção (o princípio construtivo baseia-se na forma de construção de caixotes de feira, com sobreposição dos componentes, para facilitar a montagem por um leigo). Além disso, as soluções de design são abertas, ou seja, dão margem a inventividade dos moradores, o que caracteriza uma personalização do móvel. O ‘esqueleto’ é sempre o mesmo, mas a solução final é de cada participante!”²³

²¹ Ver Anexo 2– Depoimento Elvira Alqueres

²² Ver entrevista em Anexo 3

²³ Ver entrevista em Anexo 3

Almeida concluiu, após a implantação do método nos primeiros grupos, que a ampliação deste programa exigiria o desenvolvimento de uma metodologia onde existiria necessariamente um

trabalho integrado de profissionais das mais diversas áreas e dentro de um sistema de Cooperativa Habitacional.

Figura 21 - fotos da montagem

Figura 22- apartamento mobiliado

2.3. INTEGRAÇÃO DO MÓVEL COM O AMBIENTE: CONJUNTO HABITACIONAL ZEZINHO MAGALHÃES PRADO

2.3.1. Unidade de vizinhança

O americano Clarence Perry (PERRY; 1929) formulou o conceito de Unidade de Vizinhança (1924), onde se evidenciava a preocupação em resgatar a qualidade de vida em comunidade perdida com o crescimento desordenado das cidades, e preencher o vazio entre a família e a cidadania, ou entre o apartamento e a cidade. Diferentemente de uma vila ou cidade, uma vizinhança, ou bairro, não possui limites definidos, e isto para Perry faz com que as pessoas não se identifiquem com o local. Além do mais, com a introdução do automóvel na cidade, as rodovias e avenidas começaram a cortar áreas residenciais formando pequenas ilhas separadas entre elas pelo tráfego constante. Com isto, Perry propõe um modelo esquemático de implantação dos diferentes serviços, instituições e outros componentes de uma comunidade, que organize estas ilhas, estas células urbanas criadas pelo automóvel, resgatando as características da vida urbana equilibrada das antigas vilas. Assim sendo, uma unidade de vizinhança urbana é a unidade de uma parte maior e ao mesmo tempo uma entidade distinta em si. Esta proposta pode ser adaptada para casas unifamiliares ou para prédios de apartamentos assim como para diferentes níveis de renda familiar conforme o tipo de habitação.

Perry destaca quatro elementos básicos de uma bem implantada comunidade residencial:

1. Escola primária;

2. Pequenos parques e *playgrounds*;
3. Comércio local;
4. Ambiente residencial, que inclui a qualidade da arquitetura, *layout* das ruas, implantação das edificações, a relação das áreas residenciais com os serviços e instituições, enfim, todos os elementos que definem o ambiente da residência e sua atmosfera externa.

Esta concepção de unidade de vizinhança foi implantada em muitos conjuntos das décadas de 1930 e 50, aqui no Brasil, através das produções dos IAPs, Fundação da Casa Popular e Departamentos de Habitação. Além de introduzirem novas tipologias como as habitações coletivas em blocos de apartamentos, refletiram o pensamento moderno de criar um novo modo de morar interferindo claramente na relação dos espaços públicos e privados. Com as novas propostas urbanísticas, a valorização do espaço público em alguns conjuntos se definia pela eliminação do lote e do terreno privado, fazendo de todo solo remanescente de uso público com diferentes equipamentos sociais. O espaço privado se restringia à unidade habitacional.

Embora os conjuntos habitacionais produzidos na década de 1960 não mais valorizavam a unidade de vizinhança, esta concepção foi resgatada no projeto de 1967 do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, no município de Guarulhos, patrocinado pela Caixa Estadual de Casas para o Povo (CECAP) – autarquia do governo do Estado de São Paulo. Criou-se um escritório técnico da CECAP só para acompanhar este Conjunto.²⁴ O projeto foi coordenado por João Batista Vilanova Artigas, Fábio Penteado e Paulo Mendes da Rocha, com a participação dos arquitetos Arnaldo A. Martino, Geraldo V. Puntoni, Maria Giselda C. Visconti, Renato Nunes e Ruy Gama. Para eles estava claro que a habitação era um componente integrado em espaços programados para a adequação da vida

²⁴ Depoimento dado pelo arquiteto Arnaldo Martino à autora deste trabalho em uma entrevista realizada no dia 06 de dezembro de 2001 (ver anexo 5).

em termos de comunidade. Portanto, incluía-se aí espaços para passatempo e convivência, ensino, esporte e religião. Porém, adicionaram algo não mencionado no conceito de unidade de vizinhança de Perry: artigos domésticos básicos e mobiliário que tendem a ganhar uma interdependência rigorosamente necessária para o processo de desenvolvimento social.²⁵

2.3.2. Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado dentro da grande São Paulo

A grande São Paulo, composta pela Capital e 38 municípios vizinhos, concentrava em 1965 cerca de 42% da população e 65% da produção industrial do Estado. O Conjunto Habitacional projetado estava localizado no município de Guarulhos, que faz parte da grande São Paulo e se encontrava numa das linhas de expansão da Metrópole. De 1960 a 1967 a população de Guarulhos cresceu em 110% alcançando 208.000 habitantes. Além de abrigar a população operária empregada nas indústrias locais, este município abrigava também muitos trabalhadores ligados às indústrias dos municípios vizinhos, particularmente aqueles de menor faixa salarial (PENTEADO, 1968).

²⁵ PENTEADO, Fábio. CECAP – La importancia de la planificacion e los enseres de confort en las viviendas populares. *1º Simposio mundial de articulos domesticos basicos y mobiliario para la vivienda popular*. Caracas, Venezuela, 1968.

O conjunto previa abrigar 55.000 habitantes em edifícios de 3 pavimentos sobre pilotis com apartamentos de 64 m². A cada trinta e dois blocos constituía-se uma “freguesia”, áreas de interesse comunitário que ofereciam um certo grau de autonomia quanto ao abastecimento cotidiano e instrução escolar primária. O conjunto inteiro abrigaria 6 “freguesias” que estariam interligadas por um

grande espaço de convivência onde se encontrariam equipamentos comunitários que incluíam 6 centros educacionais, 1 centro integrado de ensino técnico, 11 blocos de comércio cotidiano, 2 blocos de comércio central, 1 entreposto de abastecimento, um hospital, um centro de saúde, um estádio para 15 mil espectadores, um clube, uma igreja, um teatro de arena. Estes equipamentos seriam usados não só pela população do conjunto como pelos habitantes da região. Estava previsto um total de 1.920 apartamentos. Os arquitetos procuraram atender as seguintes diretrizes:

- *“reformulação do conceito da habitação, pela valorização do equipamento urbano do projeto e das áreas comunitárias dedicadas ao lazer e à recreação; a reserva de 50% da área para verdes é uma boa indicação da preocupação dominante;*
- *aproveitamento máximo das possibilidades tecnológicas existentes, de modo a permitir, de um lado, o barateamento e, de outro, a elevação dos padrões construtivos; esse mesmo princípio deve permitir, durante a construção, a maior incorporação possível dos equipamentos domésticos indispensáveis à vida moderna.”* ²⁶

A idéia inicial era incorporar à proposta todos os recursos oferecidos pela tecnologia mais avançada e pensava-se utilizar a pré-fabricação total com a produção dos elementos em uma usina construída dentro do próprio canteiro de obras. A implantação do conjunto foi concebido como uma linha de montagem onde as edificações se localizariam linearmente para oferecer melhores condições de deslocamento das guias. No entanto, talvez a proposta tenha sido muito ousada para a CECAP, e acabou sendo construído racionalmente, aos poucos, e não adotando a idéia de construção em série. ²⁷ De qualquer forma, a racionalização do projeto estrutural foi o suficiente para garantir uma boa economia no consumo de concreto.

²⁶ ACRÓPOLE . *Conjunto Habitacional em Cumbica*, n.372, 1970, abril, p.33.

²⁷ Depoimento de Arnaldo Martino. *Op. Cit.*

Figura 23 – foto do conjunto

Figura 24 – implantação do conjunto

Figura 25 – Perspectiva de montagem dos elementos pré-moldados dos blocos de habitação

2.3.3. A unidade habitacional

O apartamento de 64 m² de área, tinha como característica uma planta flexível para permitir a cada morador adaptar as divisões segundo os hábitos ou o tamanho da família. O equipamento hidráulico e de serviços estava concentrado em uma parede que compunha a cozinha, o banheiro e a lavanderia. A proposta-tipo compunha-se de unidades com três dormitórios, sala, banheiro, cozinha e lavanderia. As paredes de vedação externas de todo o conjunto eram formadas por peças leves de concreto pré-moldado em “U” possibilitando a criação de espaços internos nos apartamentos para armários, oferecendo assim um equipamento doméstico básico.

O escritório técnico elaborou inicialmente os projetos do fogão, da geladeira, do tanque de lavar roupa, de uma máquina de lavar rudimentar e de um armário que ocuparia os nichos criados pelas peças em “U” das vedações externas. Mantiveram contato com várias indústrias especializadas para viabilizar a produção das peças. No entanto, a proposta foi rejeitada pelo CECAP, pois existia a idéia de que na habitação não estaria incluído o equipamento e nem o mobiliário, e que isto deveria ser tratado isoladamente,²⁸ esquecendo-se assim da economia que poderia ser conseguida com tal projeto e os benefícios que poderiam ser oferecidos aos moradores. Portanto, do projeto inicial de móveis e equipamentos só permaneceu o espaço para armários criado pelos elementos da vedação externa.

Hoje, o conjunto também conhecido por Cecap-Cumbica funciona parcialmente já que não foi concluído, e ao invés de abrigar os funcionários de menor poder aquisitivo do Estado, abriga famílias de classe média (SEGAWA, 1998), por possuir um bom padrão construtivo, valorizando o Conjunto (MARTINO, 2001).

²⁸ Depoimento de Arnaldo Martino. Op. Cit.

Figura 26 –
planta-tipo

Figura 27 -
vista interna do
apartamento

Figura 28 - Estudos de diferentes equipamentos para o Conjunto Habitacional CECAP Guarulhos. Apenas o armário foi construído.

armário

geladeira

Tanque e máquina de lavar-roupa.

fogão

CAPÍTULO 3

PROJETOS DE MOBILIÁRIO PARA A HABITAÇÃO POPULAR

Ao longo do trabalho de pesquisa se configuraram três formas de enfrentar a questão da inserção do mobiliário na habitação popular urbana. Estas três linhas de projeto que serão apresentadas neste capítulo, definem maneiras diferentes de tratar a problemática de adequação do móvel na habitação popular. Primeiramente, existe uma estrutura de produção industrial moveleira no segmento de móveis populares, com um mercado já implantado, que apresenta muitas deficiências, dentre elas a ausência de design industrial na concepção destes móveis. Neste caso, pode-se abordar o móvel como um produto independente da habitação mas com possibilidades de apresentar características mais adequadas para pequenos espaços de estrutura familiar indefinida e de baixa renda.

Outra forma de obter uma melhor adequação do móvel nesta habitação seria uma tentativa de adaptar o mobiliário em um ambiente já construído, incorporando a participação do usuário no processo produtivo racionalizado deste produto, podendo esta experiência ser viabilizada economicamente através de uma cooperativa permanente, ou através de um trabalho comunitário, com a formação de um grupo para atender suas necessidades imediatas de mobiliar sua moradia.

Uma terceira forma seria então um projeto mais amplo, que abrangeria desde a concepção da edificação até o móvel, onde então estaria presente uma interface muito clara entre a arquitetura e o design industrial. Seria um projeto tecnológico para mobiliário mais complexo, cabendo aqui uma releitura das propostas

modernistas do móvel integrado ao ambiente construído e uma discussão sobre que bases este projeto estaria apoiado.

3.1. PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO MÓVEL POPULAR

Revisando os aspectos da produção do móvel popular levantados no capítulo anterior, constatou-se duas formas usadas pela indústria para baixar o custo do produto para se tornar acessível a este nicho de mercado. Um deles é a produção em grande escala por empresas de médio e grande porte, e o outro fator de economia é o uso reduzido da matéria prima, seja ela através da diminuição das dimensões do móvel, ou através do uso de material mais barato. No entanto, sabe-se que para baratear o custo pode-se utilizar a matéria prima de maneira mais racionalizada, evitando-se perdas indevidas. Este é um dos muitos pontos de abrangência do design.

Não resta também nenhuma dúvida que a produção em grande escala reduz o custo de qualquer produto. Porém, questiona-se quais seriam outras formas de conseguir um produto industrial de baixo custo sem comprometer a qualidade final deste produto. É aqui que começa a discussão da amplitude do design industrial.

BONSIEPE em seu livro “Teoría y práctica del diseño industrial” expõe definições dadas por diferentes autores sobre Design Industrial. Entre elas existe a definição de BLACK, para quem:

“El diseñador industrial asume un papel simple: debe procurar que los objetos de uso común sean lo más económicos y eficientes posible; que sean prácticos y cómodos para el usuario y para el que los manipula; que produzcan un cierto estímulo estético, a la vez que modestos (sin ostentación vana), que transmitan su matemática elegancia formal; que su cualidad

corresponda a las exigencias reales de los hombres”.¹

Para MALDONADO:

“El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Por propiedades formales no hay que entender tan sólo las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde el punto de vista tanto del productor como del usuario. Puesto que mientras la preocupación exclusiva por los rasgos exteriores de un objeto determinado conllevan el deseo de haccerlo aparecer más atractivo o también desimular las debilidades constitutivas, las propiedades formales de un objeto – por lo menos tal como yo lo entiendo aquí – son siempre el resultado de la integración de factores diversos, tanto si son de tipo funcional, cultural, tecnológico o econômico. Dicho de outra manera, así como los caracteres exteriores hacen referencia a cualquier cosa como una realidad extraña, es decir, no ligada al objeto y que no se há desarrollado com él, de manera contraria las propiedades formales constituyen una realidad que corresponde a su organización interna, vinculada a ella y desarrollada a partir de ella.”²

Entre as atividades de um designer inclui-se as preocupações com o meio ambiente onde a escolha do material, do processo, do uso, enfim de todos os aspectos que envolve a produção e utilização de um produto, precisam estar presentes no seu design, inclusive de um móvel popular.

Pela formulação de Maldonado percebe-se a necessidade de uma coerência da estrutura interna com sua forma externa, ou seja, que esta forma esteja condicionada à estrutura interna como resultado de um projeto global. Esta posição se contrapõe a uma variante do design industrial – o *styling*. Este faz uma cisão desta relação entre estrutura interna e forma externa. A forma é vista como uma simples casca indiferente ao seu conteúdo. Este *styling* leva a um

¹ BLACK, M., in: BONSIÉPE, Gui. *Teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978, p.20.

² MALDONADO, Tomas, in: BONSIÉPE, Gui. *Op. Cit.*, p.21.

tratamento superficial de muitos móveis, onde a preocupação com o acabamento, cor, padrão, estilo, contam mais do que a função deste móvel no ambiente. É utilizada principalmente como um incremento de vendas, sintetizando um conservadorismo dinâmico, onde a aparência cria a ilusão de um produto novo e melhorado.

As finalidades e características do design industrial poderiam ser resumidas da seguinte forma:

1. *Melhorar as características de uso dos produtos;*
2. *Atender às necessidades humanas mediante produtos;*
3. *Melhorar a qualidade ambiental, na medida que esta é determinada pelos produtos;*
4. *Definir a fisionomia do produto e conferir-lhe qualidade estética;*
5. *Posição crítica a respeito da estruturação do mundo dos objetos;*
6. *Instrumento para o incremento da produtividade;*
7. *Atividade inovadora no âmbito de outras disciplinas tecnológicas;*
8. *Atividade coordenadora no desenvolvimento e planejamento dos produtos;*
9. *Um instrumento para incrementar o volume das exportações;*
10. *Um instrumento para incrementar o volume de vendas e o lucro das empresas.* ³

Destes dez pontos resumidos por BONSIEPE, constata-se que as indústrias moveleiras estão mais interessadas nos pontos 6, 9 e 10. Os demais pontos são esquecidos ou relevados a um plano secundário.

³ BONSIEPE, Gui. *Teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978, p.25.

A introdução do design dentro da produção industrial tem se mostrado mais fácil nas grandes empresas que possuem teoricamente mais condições desta inserção na sua estrutura. Como observa COUTINHO:

- a. *“Empresas médias e menores não investem em design próprio. Os motivos alegados quase sempre se resumem ao custo desse investimento e ao seu retorno imediato, baixo ou negativo;*
- b. *O sistema de cópias é generalizado para todo esse setor industrial, com ênfase nas empresas menores que chegam a desenvolver aptidões surpreendentes em realizar cópias e adaptações;*
- c. *O design próprio ainda é atributo de uma minoria de empresas, as quais possuem um setor de design próprio ou contratam escritórios ou profissionais especializados para realizar essa tarefa.”*⁴

Como muitas empresas estão vendo no design um caminho para introduzir vantagens adicionais dentro de um mercado cada vez mais competitivo, seria o momento de agregar outros valores ao produto que extrapola esta função do design de simples instrumento de competitividade.

3.1.1 Diretrizes para a introdução do design industrial na produção industrial moveleira

RECURSOS HUMANOS

A grande carência de recursos humanos com formação em design do mobiliário, traz uma dificuldade muito grande para desenvolver este setor nas indústrias. Um dos aspectos mais importantes para viabilizar um móvel popular, de produção industrializada, com uma qualidade de concepção, é a existência de um designer que conheça

⁴ COUTINHO, Luciano et alii. *Design na indústria brasileira de móveis*. São Paulo: Alternativa, 2001, p.37.

os mais diversos materiais possíveis de serem usados como matéria prima, os processos produtivos que emprega alta tecnologia, e acima de tudo, que conheça melhor o usuário que precisa deste tipo de móvel.

Seria necessário talvez uma complementação na formação do designer, que além das exigências acima citadas, não poderia estar desligado da realidade empresarial, precisando existir uma articulação entre este designer, com tecnólogos e profissionais de marketing.

“Os novos currículos devem ter uma abordagem multidisciplinar, incluindo o conhecimento básico em administração, marketing, tecnologia de produção e matérias primas, além de fomentar o processo de criação de novos produtos, respeitando as tendências atuais e, se possível, as características regionais de cada um dos pólos moveleiros.”⁵

Porém, uma grande deficiência na formação destes designers é o conhecimento das relações que os móveis populares por eles projetados terão dentro de um ambiente de dimensões mínimas. Neste caso deve existir um trabalho conjunto entre designers industriais, arquitetos e eventualmente sociólogos que pudessem interpretar as relações sociais que se desenrolam dentro de uma habitação popular para poder traduzir as necessidades dos equipamentos mobiliários. A princípio parece um trabalho muito complexo para ser implantado por uma indústria, no entanto é um investimento que ela terá um retorno a médio ou a longo prazo, quando então saberá que seus móveis estão respondendo a uma demanda conhecida, e não são simplesmente um “tiro no escuro”.

Antes de mais nada é necessário fazer um trabalho de esclarecimento da amplitude e relevância da atividade de design para os empresários da indústria moveleira. Isto serviria para derrubar barreiras e

⁵ COUTINHO, Luciano et alii. Op. Cit., p.47.

preconceitos que ainda existe da parte destes em relação aos designers.

Segundo Michel Arnoult, a massificação do design poderia se dar pela introdução de móveis para magazines populares.

*“Mas as lojas alegam que os projetos apresentados não correspondem ao gosto popular – e continuam vendendo produtos feios, desconfortáveis, de baixa qualidade. Além disso, resistem à idéia de móveis desmontáveis, apesar das vantagens que seriam proporcionadas pela economia em transporte, estocagem e mesmo acabamento.”*⁶

PADRÃO TECNOLÓGICO

É preciso uma reestruturação das empresas para que exista espaço dentro da estrutura produtiva para a introdução do design.

Faz-se necessário um investimento em equipamentos para aumentar o padrão tecnológico em setores que afetam diretamente o trabalho de inovação em design, como equipamentos CAD e seu conseqüente treinamento de pessoal especializado. Máquinas com base microeletrônica e uso de novos materiais são também de grande importância.

Além do padrão tecnológico desenvolvido dentro da própria indústria, não deve-se esquecer que inovações tecnológicas devem abranger toda a cadeia produtiva, desde a origem da matéria-prima até a embalagem do produto final e sua posterior comercialização. Portanto, está se falando de uma reestruturação bem ampla. Como exemplo, pode-se voltar ao tema da madeira reflorestada, que precisa de investimentos nas tecnologias de tratamento e de adequação das espécies de madeira plantada para atender a indústria moveleira.

⁶ A massificação do design. *Design & Interiores*, n.50, jan.1996, p.46.

NORMAS TÉCNICAS:

Para melhorar o padrão tecnológico é indispensável que se fale em normas técnicas. Algumas linhas básicas normatizadas facilitariam o processo de terceirização da produção, garantiriam uma qualidade mínima do produto e estimulariam as exportações, já que produtos para este fim precisam atingir um padrão dito “internacional”. Estas normas abrangeriam diferentes aspectos, como matérias primas, dimensões e resistência. Entre elas estariam também as normas técnicas de caráter ecológico que poderiam estimular, por exemplo, o uso de chapas de madeiras reflorestadas, materiais recicláveis e tintas para tratamento superficial dos móveis que não agredam o meio-ambiente.

MARKETING:

Para se conhecer devidamente a demanda é necessário um estudo das rotinas domésticas da habitação popular, tanto no que se refere às suas necessidades funcionais, quanto aos mecanismos de formação de gosto. A mídia bem como todos os meios de informação urbanos vivem difundindo um padrão que têm sido absorvido pela grande massa da população. O *styling* norte americano surgido no período entre guerras, que nada mais era do que criar um invólucro novo para um conteúdo velho, está enraizado na cultura industrial. Isto serve muito bem para quem produz, que com pouco investimento oferece no mercado um mesmo produto com caras diferentes. Resta a pergunta se está correspondendo às aspirações do consumidor. Uma coisa é certa, deve-se tomar o cuidado em querer racionalizar demais as soluções formais, pois o gosto incorpora fatores simbólicos e culturais, que não podem ser desconsiderados.

3.1.2. Características essenciais para o móvel popular

Para uma boa elaboração do projeto do produto, MARTUCCI (1990) elaborou os seguintes princípios básicos, que poderiam ser traspostos para o produto móvel da seguinte forma:

- **“Atendimento aos Requisitos, Condições e Parâmetros dados pelas Características Regionais e Capacidade Tecnológica Instalada:** Isto é fundamental em um país tão extenso como é o Brasil, onde as características regionais são diferenciadas tanto do ponto de vista cultural e climático como de toda estrutura produtiva instalada.” Deve-se considerar como a população de cada região costuma utilizar seus ambientes e móveis domésticos. Verificou-se no capítulo anterior que as indústrias moveleiras concentram-se mais no sul e sudeste brasileiro com poucos pólos sendo formados por grandes empresas. Mesmo com uma estrutura não tão avançada tecnologicamente é possível criar um sistema de produção racionalizado.
- **“Atendimento aos Requisitos Funcionais e Ambientais:** Estes requisitos dizem respeito ao uso dos ambientes, móveis e equipamentos e abrangem tanto os requisitos econômicos (durabilidade, manutenção, flexibilidade, etc.), quanto aos de habitabilidade (conforto, funcionalidade, estético, segurança, higiene, salubridade, etc.).
- **Atendimento aos Princípios de Racionalização do Produto quanto à sua Produção:** A racionalização do PRODUTO quanto à sua PRODUÇÃO está extremamente interligada às práticas de projeto que levam em conta, entre outros, os princípios da: Modulação, Padronização, Precisão, Normalização, Permutabilidade, Mecanização, Repetitividade, Divisibilidade, Transportabilidade e Flexibilidade.”⁷

“ Estes princípios são assim explicitados:

- **“Modulação:** consiste em estabelecer uma dimensão padrão (Módulo Básico), que possibilite a definição de prática projetual e produtiva no sentido de tornar os dimensionamentos

⁷ MARTUCCI, Ricardo. *Projeto tecnológico para edificações habitacionais: Utopia ou Desafio?* Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - USP. São Paulo, 1990, p.310-1.

lineares, bidimensionais e tridimensionais dos materiais de construção, componentes, subsistemas sempre múltiplo ou submúltiplo do Módulo Básico. Esta prática faz com que os ambientes e espaços arquitetônicos e urbanísticos também sejam organizados em função do Módulo Básico, propiciando uma compatibilização e harmonia dimensional entre os projetos específicos, bem como induzindo uma racionalidade produtiva evitando, entre outras coisas, desperdício indevidos.

· **Padronização:** *definido um padrão ou um modelo, a padronização consiste em unificar e simplificar os processos de fabricação, pela redução de tipos aleatórios e diferentes, de materiais de construção, componentes e subsistemas. Sua intenção é estabilizar um produto no patamar de qualidade estabelecido no padrão ou modelo. Em uma extensão do conceito de padronização, pode-se projetar e construir ambientes e espaços arquitetônicos e urbanísticos padronizados, dependendo das especificidades projetuais e produtivas, bem como das necessidades sociais e econômicas definidas para cada caso.*

· **Precisão:** *consiste no estabelecimento de medida padrão (Valor de Tolerância), que defina as possíveis variações de dimensões dadas pelas práticas projetuais e produtivas, sem que ocorram adaptações indevidas, entre os materiais de construção, componentes e subsistemas. A Precisão, definida através de princípios realistas, os quais levem em conta a natureza dos elementos considerados, pode evitar muitos aspectos negativos da atual maneira corrente de se projetar e construir.*

· **Normalização:** *consiste no estabelecimento de regras técnicas, especificações e procedimentos (Normas), através dos quais todos os processos e produtos do mesmo tipo e característica são obrigados a seguirem, tanto do ponto de vista projetual como produtivo e construtivo. Assim, no Brasil, a concepção, fabricação, aplicação, uso e manutenção de materiais de construção, componentes e subsistemas devem seguir rigorosamente as Normas Brasileiras definidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.*

· **Permutabilidade:** *este conceito estabelece o grau de possibilidades de troca dos materiais de construção, componentes*

e subsistemas de um Sistema Construtivo. Em uma extensão do conceito, o grau de permutabilidade, induz também as possíveis adaptações necessárias entre peças ou componentes diferentes, originariamente pertencentes a outros Sistemas Construtivos, mas que possam ser usados no subsistema que está sendo considerado. Se constitui como a gênese dos processos de manutenção dos edifícios.

· **Mecanização:** consiste em identificar o grau de substituição das ações manufaturadas, por aquelas que se baseiam na precisão e continuidade de máquinas, considerando tanto o âmbito das atividades projetuais, como o das atividades produtivas e construtivas. Este conceito está ligado diretamente com os conceitos de escala de produção, produtividade, precisão e padronização.

· **Repetitividade:** consiste em estabelecer princípios básicos de projeto e construção que possibilitem a execução de um produto ou uma atividade por várias vezes seguidas através dos mesmos processos. Quanto mais intensas forem as possibilidades de tipificação dos produtos e atividades, maiores serão os seus respectivos graus de repetitividade. Portanto, o conceito de repetitividade, quando introduzido nos processos de concepção, fabricação e aplicação de materiais de construção, componentes e subsistemas construtivos, induz prováveis incrementos nas possibilidades de padronização, normalização e mecanização, pois introduz simbioticamente a possibilidade da produção em série e pré-fabricada.

· **Divisibilidade:** estabelece o grau de parcelamento técnico e tecnológico, com harmonia e compatibilidade construtiva, dos materiais de construção, componentes, subsistemas e sistemas construtivos. Induz, nos processos de projeto e produção, as possibilidades de incremento na produtividade, repetitividade, padronização e principalmente na permutabilidade.

· **Transportabilidade:** consiste em estabelecer o grau de facilidade de locomoção dos materiais de construção, componentes, subsistemas, através da caracterização e da definição de valores para variáveis tais como peso, tamanho, formato, resistência, tipo de equipamento, forma de transporte e manuseio, etc.. A transportabilidade é um dos fatores indutores para a definição

dos graus de produtividade, padronização, divisibilidade e modulação.

· **Flexibilidade:** este conceito define o grau de variabilidade técnica e tecnológica que os materiais de construção, componentes e subsistemas podem assumir quando da sua inserção nos projetos e produção de sistemas construtivos. Estende-se este conceito para as diferentes formas de uso de um mesmo ambiente e/ou espaço arquitetônico e urbanístico. A flexibilidade e a modulação são conceitos que exigem práticas projetuais e produtivas com uma carga muito grande de instrumentação metodológica, pois pressupõem que a concepção, fabricação, aplicação, uso e manutenção, tanto dos elementos construtivos, quanto dos ambientes e espaços arquitetônicos e urbanísticos sejam caracterizados “a prior” como flexíveis e modulados, o que por si só, traz modificações estruturais na fixação de condições, exigências, parâmetros e padrões de desempenho, os quais os projetos, a produção, o uso e a manutenção dos edifícios deverão atender. Quanto mais intensos forem os graus de modulação, padronização, precisão, normalização, permutabilidade, divisibilidade, repetitividade, mecanização e transportabilidade, maiores serão os graus de flexibilidade, tanto dos elementos construtivos considerados no sistema construtivo, como nas possibilidades de uso dos ambientes e espaços arquitetônicos e urbanísticos.”⁸

Pode-se transportar estes princípios para a produção de móveis.

Quanto ao princípio da **modulação** é percebido na atual tendência dos móveis modulados.

Este tipo de móvel, há muito tempo explorado pelos fabricantes de armários para cozinha, agora está sendo implantado por várias indústrias de móveis para dormitórios e salas de estar. Se por um lado isto oferece vantagens na produção, já que diminuem o número de partes de um móvel, baixando o custo industrial, por outro passa a ser vantajoso também para o consumidor que vê nesta proposta uma possibilidade de comprar por partes os móveis de um ambiente, além de adaptá-lo melhor no espaço que possui. Esta idéia foi

⁸ MARTUCCI, Ricardo (coord.). Relatório Final: análise e avaliação de desempenho: Vila Tecnológica de Ribeirão Preto COHAB-RP/PROTECH/USP, 1997, p. 43-46.

Figura 1
cozinha modular

Figura 2 – Armário modular – fabricação atual

muito explorada por alguns designers brasileiros na década de 1950. Geraldo de Barros, que fundou junto com frei João Batista a Unilabor, Indústria de Artefatos de Ferro, Metais e Madeira Ltda., desenvolveu uma linha de móveis que se baseava em uma modulação, defendida por ele como elemento básico para aumentar a produção, baixar o custo industrial, melhorar o armazenamento e diminuir o número de peças sem contudo deixar de oferecer um grande número possível de combinações. Posteriormente, na década

de 1960, Geraldo de Barros sai da Unilabor e funda uma outra empresa com Aluísio Bione, a Hobjeto Indústria e Comércio de Móveis S.A.. Esta empresa passou a produzir cerca de quinhentos modelos diferentes com 150 módulos. Outro exemplo foi Michel Arnoult que, junto com Norman Westwater e Abel de Barros Lima, fundou a Mobília Contemporânea na mesma época. Ele criou uma medida modular de 45 cm que era aplicada em diferentes elementos dos móveis permitindo uma grande combinação. Isto possibilitou o uso de uma mesma peça nos mais variados móveis:⁹

Figura 3 – Acima Buffet em fórmica. Abaixo Estante em madeira laqueada. Observe como o corpo do móvel é o mesmo. A estante com gavetas e portas vira um Buffet. Geraldo de Barros. Unilabor – 1956.

Figura 4 – Estante em ferro, madeira e fórmica. Década de 1950 – Geraldo de Barros – Unilabor

⁹ SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. *Móvel Moderno no Brasil*. São Paulo, Nobel/FAPESP/edusp, 1995 p.117, 138 e 145.

Figura 5 – Estante modular – Geraldo de Barros – Hobjeto. 1970

Figura 6 – Estante modulada regulável – Fabre Indústria e Comércio de Móveis e Habitações S.A..- 1965

Figura 7 - Ricardo Arrastia
– Modulados para sala –
Arredamento – Década de
1960.

“De eliminação em eliminação conseguimos reduzir o total de peças a aproximadamente cem. O resultado não é ruim se considerarmos que com esses cem pedaços de madeira podemos compor 53 móveis diferentes – o que dá uma média de dois pedaços por móvel – e que um móvel geralmente é formado de cinco a sete peças.”¹⁰

Este é um exemplo de como peças moduladas geraram por sua vez móveis modulados.

O que o móvel modulado permite para o usuário é a possibilidade de compor o ambiente com a incorporação de mais partes de um mesmo móvel, ou a conjugação de um móvel com outro. Observando a *figura 7* os modulados em madeira, projetados por Ricardo Arrastia, e produzidos pela Arredamento Móveis Ltda. na década de 1960, são desmontáveis, componíveis e empinháveis, e fixos entre si por pinos. Pode formar estantes, cômodas, escrivaninhas, entre outros. Alguns destes móveis podem fazer parte de ambientes diferentes, onde a repetição de alguns móveis gera uma configuração para dormitório.

Os móveis modulados podem também ser flexíveis quando, por exemplo, são também reguláveis. Partes moduladas deste móvel podem estar em diferentes alturas, além de poderem ser conjugadas nele diferentes partes, como módulo de gaveteiro, de guarda-roupa, de prateleiras e pequenos armários. Este móvel pode ser expandido em dimensões que permitem até mesmo ser usado como uma divisão de ambientes, podendo ser mais ou menos vazado, e ser composto conforme as exigências destes ambientes, como dormitório ou sala.

Aplicando os conceitos de **padronização, precisão e normalização** para a produção de móveis seria necessário a fabricação dos mais diversos componentes de um móvel por diferentes firmas com a mesma qualidade e padrão, tanto de medida como de acabamento, bem como de resistência. Estariam incluídas também normas de

¹⁰ ARNOULT, Michel. in: *Arquitetura*, n. 31, p.30, jan. 1965.

caráter ambiental que regulariam a extração de matéria-prima, o processo produtivo e uma preocupação com o ciclo de vida do produto. Isto levaria a investimentos em gestões mais eficientes de produção industrial, evitando-se a conquista do mercado por empresas que conseguem um baixo valor de venda de seus produtos a custa de irregularidades das mais diversas. Critérios mais claros sobre a produção dos diferentes componentes do móvel resultam em um produto final de melhor qualidade.

A **permutabilidade** poderia ser pensada como um ideal de móvel que sendo danificado uma parte, ou um componente, existiria a possibilidade de ir na loja e comprar uma peça de reposição, sem ser necessário trocar o móvel inteiro. Outra idéia é trocar a função das peças dentro de uma estrutura. Como exemplo, as laterais de uma estante poderiam virar prateleiras, enquanto as prateleiras seriam usadas como suporte da nova estante, podendo variar com esta troca a altura, a profundidade e o comprimento do móvel. Possibilita uma diversidade de composição, gerando transformações até mesmo no uso.

Toda produção industrial pressupõe uma **mecanização** e uma **repetitividade**. Portanto, o que não é comum na construção civil, é evidente em uma produção industrial moveleira.

A **divisibilidade** de um móvel está diretamente relacionada com a transportabilidade, ou seja, quanto mais partes o móvel possuir, permitindo com que ele seja totalmente desmontado, menor o volume que ocupará, facilitando o transporte, bem como o seu armazenamento no entreposto comercial ou mesmo na casa do morador que em um determinado momento não esteja precisando usar o móvel.

A **transportabilidade** é um aspecto que deve ser considerado tanto em relação a matéria-prima e componentes, como com o

produto final. O custo do frete é diretamente proporcional ao peso, ao volume, à toxicidade e a outros fatores. Do momento que o móvel sai da loja até a instalação final no ambiente ao qual ele foi destinado, são transcorridas várias ações, dentre as principais está o transporte. Portanto, aqui inclui-se a **desmontabilidade** do móvel como uma característica básica, determinado pela divisibilidade do mesmo.

Se o móvel não possui esta característica de divisibilidade, precisa pelo menos ser **compacto**, para não ter um reflexo negativo na transportabilidade. Contudo, mesmo o móvel desmontável, se depois de montado ocupar uma área muito grande passa a refletir negativamente também no ambiente que estará inserido. Móveis de grandes dimensões refletem em toda a distribuição dos demais móveis em um ambiente. Não ajuda muito se o móvel é flexível, como um sofá cama, mas é extremamente volumoso, ocupando mesmo fechado, como sofá, quase o espaço de uma cama.

No caso de arranjos compactos, os diferentes móveis compõem um volume único ocupando apenas uma área, como está ilustrado na figura 8. Aqui, o espaço abaixo da cama pode ser aumentado para comportar armários, mesas de estudo, prateleiras, e outros.

Figura 8 – Cama sobre armário.

Figura 9 -
diferentes tipos de
portas de armário

Um elemento do móvel que pode ajudar na diminuição de exigência de espaço é o tipo de porta dos armários. Como alternativa para portas “de abrir”, que precisam de mais espaço quando abertas, existem as portas de correr, as sanfonadas, ou tipo “esteira mágica”, que some quando aberta.

A escolha de móveis de pequenas dimensões facilita seu arranjo numa área reduzida, e fica mais fácil de fazer combinações. Aqui poderia entrar a modulação, onde diferentes partes criariam um móvel maior conforme a necessidade. Ou seja, partir-se-ia sempre de módulos pequenos para irem se multiplicando.

Além de vários modelos de sofá-cama extremamente volumosos encontrados nos grandes magazines, percebe-se também a oferta de armários enormes para dormitório. A linha de móveis modulados ainda não atingiu o mercado de móveis populares, quando então poder-se-á oferecer armários com dimensões mais adequadas para este tipo de consumidor.

A **flexibilidade** é uma exigência básica em se tratando de móveis para pequenos espaços. Um móvel estático que não ofereça flexibilidade em sua locomoção ou na sua forma de uso dificulta a sua adaptação em ambientes reduzidos. Como exemplo, uma mesa que só é usada para algumas refeições do dia poderia ser dobrável ou extensível, reduzindo o seu volume enquanto não está em uso,

disponibilizando assim mais espaço. Para completar o conjunto, o uso de cadeiras dobráveis poderia aumentar a flexibilidade.

Um bom exemplo de um móvel flexível muito usado nas habitações populares atualmente é o sofá-cama. Neste caso, além de diminuir a área necessária para o seu uso quando vira sofá, muda também a sua função, vai do deitar para sentar e vice-versa. No entanto, como citado anteriormente, os sofás-cama não podem ser muito volumosos, pois estariam comprometendo a outra característica importante de serem compactos.

Dentro desta flexibilidade poderia se incluir a **multifuncionalidade**. Como o espaço de uma habitação popular é reduzido, seria conveniente que um móvel pudesse ser usado para diferentes funções, ocupando um mesmo espaço.

Os móveis patentes, visto no capítulo 1, mostram a versatilidade que pode-se criar em um móvel com a introdução de alguns mecanismos. A exploração de articulações, de rodízios, de elementos deslizantes, acabam criando soluções das mais variadas para transformar um móvel para atender diferentes funções. As figuras 11 e 12 ilustram algumas possibilidades de uso que um móvel multifuncional oferece. Com alguns módulos é possível criar os mais diversos ambientes.

Figura 10 – Cama escamoteável – A cama se esconde dentro do armário quando não está sendo usada. Releitura de uma idéia do século XIX (ver capítulo 1).

Figura 11 – Multi-móvel: Um único módulo que se transforma em sofá, cama, espreguiçadeira, oferecendo ainda mesinhas de apoio.

Figura 12 – o outro módulo de mesa que se abre em diferentes estágios aparecendo as cadeiras e extensões de apoio.

3.2. TRABALHO COOPERATIVO DE PRODUÇÃO MOVELEIRA

As propostas que têm como objetivo o barateamento do móvel induzem ao caminho da industrialização. Pressupõe-se que o móvel produzido em grande escala reduza o seu custo ao mínimo. No entanto, o setor da produção do mobiliário, assim como os demais setores de produção da sociedade capitalista, tenta otimizar ao máximo o processo produtivo em detrimento da qualidade do produto em si.

Com a constante modificação da sociedade industrial, seus objetos passam a ter novas relações com o seu usuário.

“Ao mesmo tempo que mudam as relações do indivíduo na família e na sociedade, muda o estilo dos objetos mobiliários.(...) A organização também muda (...) As coisas dobram-se, desdobram-se, são afastadas, entram em cena no momento exigido (...) E se a velha sala de jantar era sobrecarregada por pesada convenção moral, os interiores ‘modernos’, na sua engenhosidade, produzem freqüentemente o efeito de expedientes funcionais. A ‘ausência de estilo’ é primeiro ausência de espaço e a funcionalidade maximal uma solução da adversidade onde o domicílio, sem perder seu confinamento, perde a organização interior. A desestruturação sem reconversão do espaço e da presença dos objetos é antes de tudo um empobrecimento.”¹¹

Toda esta transformação na sociedade e o conseqüente reflexo nos seus objetos desestruturou uma ordem sem uma reestruturação que compensasse a antiga ordem simbólica. No mobiliário, existe a vantagem de ter liberado o indivíduo da carga moral que existia e da ligação familiar que os móveis traziam consigo. Os atuais móveis de série, por ficarem reduzidos na sua função, não representam nenhum papel simbólico, não personificam nenhuma relação humana. Com

¹¹ BAUDRILLARD, Jean .O Sistema dos Objetos. São Paulo, Perspectiva, 1997,p.23-24.

eles não precisamos mais implantar um teatro de objetos ou criar uma atmosfera, mas sim resolver problemas, dar uma resposta mais sutil a uma confusão de dados, mobilizar um espaço.

Contudo, uma forma de quebrar esta neutralidade induzida pelo móvel seriado, seria justamente produzir móveis não seriados, que refletissem um pouco do futuro usuário, que criassem uma identidade, não fossem simples objetos industriais. A autoconstrução do móvel seria uma forma de romper com a evolução natural da produção da sociedade capitalista, e encontrar alternativas que além de agregar valores simbólicos aos objetos podem trazer simultaneamente uma redução no seu custo final.

*“A autoconstrução, o mutirão, a auto-ajuda, a ajuda mútua são termos usados para designar um processo de trabalho calcado na cooperação entre as pessoas, na troca de favores, nos compromissos familiares, diferenciando-se portanto das relações capitalistas de compra e venda da força de trabalho”*¹²

Além de possuir o aspecto positivo da solidariedade, toda autoconstrução aproxima o futuro usuário, que é o produtor, do produto, permitindo uma visão integrada do processo produtivo e, portanto, um comportamento desalienante frente ao produto. Com esta integração, o usuário-produtor passa a ter uma outra relação com o objeto produzido, identificando claramente a sua participação no processo.

Mas a autoconstrução de móveis, embora possua este lado positivo da participação, tem surgido como forma precária de atender uma necessidade. Assim como na habitação, quando a população não encontra meios de obter os produtos e equipamentos que satisfaçam suas necessidades, partem para a improvisação, utilizando materiais nem sempre muito adequados, seguindo sua cultura limitada para produzir aquilo que necessitam para a sua moradia.

¹² MARICATO, Ermínia. Autoconstrução, a arquitetura possível. In, MARICATO, Ermínia (Org.) . *A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial*. São Paulo, Alfa-Omega, 1978, p.71.

Uma forma de autoconstrução, no entanto, que pode se tornar uma alternativa viável e de qualidade, é quando este sistema construtivo espontâneo une-se a uma assessoria técnica que possa dar as orientações necessárias para transformar esta produção em um produto final de qualidade, integrados num sistema de participação produtiva racional, através da formação de uma cooperativa de produção.

3.2.1. Formação do grupo

O trabalho cooperativo pode ter dois tipos diferentes de estruturação. Uma seria para produzir temporariamente móveis de um determinado conjunto de habitações. A outra seria criar uma cooperativa que, além de produzir móveis para os próprios cooperados, seria dada a chance destes cooperados aprenderem um ofício, de marceneiro, de serralheiro, podendo esta cooperativa prestar serviços externos ao interesse inicial de somente mobiliar as residências dos cooperados. Portanto, no primeiro caso seria um trabalho cooperativo, com duração bem definida. No segundo caso, parte-se para uma cooperativa com uma organização mais complexa, necessitando ser incluída na legislação de cooperativas para a sua formação.

A proposta da formação de um grupo de trabalho cooperativo temporário, formado por moradores interessados em mobiliar a sua casa através de uma forma de autoconstrução, pode ser realizada de duas maneiras: a participação deste grupo em todo o processo produtivo do mobiliário, indo desde o corte de chapas de madeira, de tubos metálicos, de chapas metálicas, enfim, do beneficiamento da matéria-prima, até sua montagem; ou fazendo uma parceria com a indústria, ou alguma instituição, onde as peças dos móveis seriam fornecidas prontas para serem montadas, quando entraria o trabalho

dos cooperativados. A primeira maneira implica em ter uma estrutura física onerosa nem sempre possível para uma cooperativa temporária. Enquanto a segunda maneira possibilita uma produção sem grandes custos quando integrada dentro de uma política habitacional onde um trabalho social estaria presente.

Por esta última maneira ser a mais viável, será sobre esta forma de trabalho cooperativo com parcerias que se desenvolverão algumas considerações.

Considerando este grupo de formação temporária, a sua organização pode ou não estar estruturada dentro de uma cooperativa de produção habitacional. Através de um corpo técnico que inclua um trabalho social, é possível mobilizar os futuros moradores de um conjunto habitacional para se organizarem em grupo. Para garantir um envolvimento e a aceitação desta proposta pelos moradores, deve-se prever uma fase onde será exposta a idéia através de protótipos, ou mesmo montando uma habitação completamente mobiliada por este sistema com os devidos custos já aferidos. Isto facilita a avaliação dos benefícios por parte dos pretendentes, e a sua possível participação neste trabalho. Como se trata de grupo temporário, que durará apenas o tempo suficiente para mobiliar todas as moradias dos cooperados, é importante que exista um breve curso sobre como funciona um trabalho nesses moldes, como serão encaminhados os trabalhos e como será a participação de cada um. Dentro do grupo, cada participante exercerá diferentes funções que vai desde o responsável em arrecadar o dinheiro para pagar a matéria-prima, até uma equipe que controla a qualidade dos kits fornecidos. Um curso sobre trabalho cooperativo, definirá bases mais sólidas para a sua concretização.

“Existem outros objetivos por trás do curso, além de levar o indivíduo a fazer o seu móvel pelo menor preço possível: ter uma casa, e de uma certa forma mudar seus padrões de moradia. Procura-se também, fazer com que ele assuma sua posição

dentro da comunidade em que vive, porque na medida em que eles participam de uma equipe de trabalho, que produz móveis em conjunto, vão também se organizando para uma vida comunitária maior.”¹³

Existe por trás desta formação de trabalho cooperativo um trabalho social que busca melhorar as condições de moradia através de uma educação criativa.

A criação de uma cooperativa permanente para produção de móveis envolve uma formação técnica mais detalhada que pode ser realizada dentro da própria cooperativa. Esta forma é utilizada como um meio de geração de emprego e renda e conseqüente inclusão social dos cooperados dentro de sua comunidade. A produção de móveis neste caso não é necessariamente de autoconstrução, pois serve também, como descrito anteriormente, para produção externa, e passa a ser um trabalho produtivo inserido normalmente dentro de um mercado de trabalho, podendo aceitar pedidos sob encomenda como realizar projetos específicos para mobiliar habitações da população de baixa renda. Dentro desta cooperativa, ou externa à ela, deve existir então uma equipe técnica que possa dar as orientações tanto de caráter organizacional como projetual. Nesta mesma iniciativa pode-se pensar em uma expansão de formação profissional onde estariam incluídos cursos de informática, de design básico, processos industriais, orçamentos, contabilidade, enfim, cursos que criem uma base técnica profissional, capacitando os cooperados em diferentes áreas, melhorando tanto o trabalho realizado pela cooperativa como preparando um eventual desligamento dos cooperados para criar seu próprio negócio.

¹³ Depoimento de Elvira de Almeida – ver anexo 3

3.2.2. Design do mobiliário

Em um trabalho cooperativo temporário, dependendo onde vai ser inserido o mobiliário, o morador poderá ter mais ou menos alternativas para resolver suas necessidades de equipamento. A concepção do sistema de um tipo de autoconstrução de móveis pode ser considerada no projeto da edificação, quando pode-se prever algum mobiliário-divisória, por exemplo, a ser executado pelo futuro ocupante da habitação. Cada caso será um caso, e disto vai depender a abrangência do design do sistema.

Neste momento é preciso levar em consideração aspectos de economia, funcionalidade, durabilidade e modulação acompanhados de uma boa forma. Para proporcionar um baixo custo, vai depender muito da matéria prima escolhida. Isto não quer dizer que o material barato precisa ser de qualidade ruim. Por isto é exigido uma habilidade de quem está projetando na busca de alternativas por menores custos.

Na definição da forma, deve-se levar em consideração uma modulação para se obter menos peças para uma maior combinação possível, possibilitando a criação de um grande número de tipos de móveis com poucas peças diferentes. Isto vai baratear o custo de produção ou simples corte destas peças. Cada móvel forma um kit de partes desmontadas, beneficiadas através de poucas operações, como compensados cortados ou tubos metálicos cortados e dobrados. Enfim, quanto menos etapas de processamento passar estes elementos que comporão o móvel, mais baratos eles ficarão. Outra consideração a fazer é sobre a montagem destes móveis que será feita em forma de autoconstrução implicando na criação de um sistema simples de montagem, possível de ser montado por qualquer leigo com o uso de ferramentas simples. A modulação

dos móveis precisa também estar compatível com o espaço pré-existente das residências caso elas já estejam definidas. Aqui acrescentam-se as outras características, citadas anteriormente, necessárias para móveis de habitação mínima – ser flexível, compacto e multifuncional.

Cada morador deve levantar suas necessidades de equipamento e, através de uma assessoria técnica, recebe orientações para escolher os devidos móveis para mobiliar a casa de maneira adequada, funcional, econômica e com alguma preocupação estética, podendo escolher o mobiliário só para alguns compartimentos ou para a casa toda.

3.2.3. Produção e montagem do mobiliário

Como descrito anteriormente, para o trabalho cooperativo temporário, após a definição do sistema, é mais vantajoso buscar parcerias para a produção das peças que comporão os móveis. Pode ser uma indústria, ou um revendedor de matéria prima que tem condições de beneficiar as peças caso elas sejam simples, ou mesmo uma instituição pública que possua maquinário suficiente para preparar as peças necessárias. Serão produzidos então os kits de diferentes móveis.

Antes da montagem destes Kits, faz-se necessário uma organização que inclui cursos para demonstrar para os moradores como funciona o sistema, como se monta e como pode-se dar diferentes acabamentos. Isto implica em um acompanhamento de assistentes sociais para preparar o grupo envolvido para um trabalho coletivo. Outra forma de orientação para a montagem seria organizar um manual de instruções com vários elementos ilustrativos, de fácil entendimento. A montagem coletiva geralmente ocorrerá nos finais de semana quando os moradores estão de folga de seus

compromissos profissionais. Este tipo de atividade, além de ser escolhido pelo seu custo, pela melhor adequação dos móveis a moradia ou pelo trabalho comunitário, pode trazer também prazer aos seus participantes pelo simples fato de estar produzindo algo para o seu uso, possibilitando personalizar o seu móvel na hora do acabamento.

Elvira de Almeida sugere um fluxograma com o esquema básico da metodologia para aplicação deste tipo de experiência em maior escala, com a condicionante de ser aplicado dentro de um cronograma de trabalho de uma equipe inter-disciplinar integrada, e dentro de um sistema de Cooperativa Habitacional (ver fluxograma).

Na etapa 2 (pesquisa integrada entre as várias áreas profissionais):

“a pesquisa deve ser efetuada com a população, nos campos: econômico, social, cultural e motivacional. No campo técnico deverá ser feito um levantamento de todos os materiais e processos de produção que existem à disposição. Quanto a pesquisa de mercado deve-se observar aquilo que o mesmo oferece à classe econômica-social que deverá ser atendida.”¹⁴

A etapa 4.F do fluxograma, o projeto de móveis deve ser integrado com o projeto de arquitetura de cada programa habitacional

Este método de se criar mobiliário para a habitação popular implica numa produção comunitária. A autoconstrução baseia-se exatamente na cooperação entre as pessoas. Além de criar um vínculo social, a relação do usuário com o objeto autoconstruído passa a ser mais direta. Na realidade, novas relações são criadas com este processo produtivo de mobiliário: o usuário com a comunidade, o usuário com o produto, o usuário com sua capacidade produtiva, o usuário com a realidade de sua moradia, enfim, relações ausentes quando se adquire um móvel numa loja e se tenta encaixar numa pequena habitação.

No entanto, este processo necessita de uma organização comunitária e um trabalho social intenso de acompanhamento juntamente com

¹⁴ ALQUERÉS, Elvira de Almeida. *Sistema integrado de pré-fabricação e auto-construção de móveis. Racionalização de um princípio Construtivo Espontâneo*. São Paulo, Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo, 1974, p.18.

órgãos técnicos e vontade política, nem sempre fácil de se formar. São condicionantes muito fortes mas perfeitamente viável como uma alternativa que poderia ser adaptada e executada nos mais diferentes programas habitacionais.

FLUXOGRAMA

Fonte:ALQUÉRES (1974;18-19)

3.3. PROJETO INTEGRADO DA CASA COM O MOBILIÁRIO: MICRO ARQUITETURA / MACRO DESIGN

O projeto do mobiliário pensado para a edificação era um discurso corrente durante o Movimento Moderno na Arquitetura. Era uma unanimidade que o novo espaço para se viver necessitava de um novo mobiliário para equipá-lo, adequado não só formalmente, mas que correspondesse com o novo modo de morar de uma sociedade industrial. Existiu toda uma preocupação em achar formas de racionalizar a construção para poder barateá-la e torná-la acessível para a maior parte da população. Foi quando surgiram várias propostas de standardização e modulação para viabilizar a pré-fabricação de elementos construtivos. O concreto armado possibilitou a planta livre e espaços que poderiam oferecer maior flexibilidade em seu uso. Passaram-se os anos, algumas idéias modernistas foram incorporadas no produzir o habitar, outras totalmente rejeitadas, mas o que percebe-se dentro desta evolução é que a arquitetura contemporânea está explorando alguns conceitos a serem aplicados no atual novo modo de morar: flexibilidade, modulação e multifuncionalidade. Porém, muitos destes princípios se desenvolvem com base em um desenvolvimento tecnológico que precisa existir para criar instrumentos necessários para suas aplicações. Portanto, muito do que será escrito aqui pode parecer simples especulação, levando em consideração a atual realidade tecnológica brasileira na área da construção civil. No entanto, está ocorrendo uma revolução silenciosa e lenta dentro da produção industrializada de sistemas construtivos, que levarão a uma racionalização cada vez maior no processo da construção, permitindo o desenvolvimento de soluções até então impensáveis.

O arquiteto pode então ser chamado para um projeto global, que inclui a integração da edificação com o seu mobiliário. Esta questão já deveria ser considerada primordial em se tratando de resolver espaços habitacionais cada vez mais reduzidos que precisam oferecer condições mínimas de moradia. Os espaços são tão pequenos que a atividade projetual se encontra exatamente numa interface da arquitetura e do design: pode ser considerado uma micro arquitetura ou um macro design.

Para uma reorganização dos espaços e para uma redefinição de funções dos equipamentos, a modulação e a flexibilidade tornam-se características essenciais. A princípio pode parecer contraditório, mas a modulação, que significa a aplicação de um padrão de medida, pode possibilitar uma flexibilidade a baixo custo, pois diferentes elementos produzidos industrialmente permitem as mais diversas combinações. Adicionando a isto, qualquer módulo, seja ele um móvel, um painel, ou um ambiente completo, pode ser multifuncional para otimizar o uso do espaço.

Em uma proposta de flexibilidade extrema,

*“Elementos que normalmente são concebidos como fixos, tais como lavatórios, pias, boxe de banheiro e unidades de cozinha, tornam-se soltos, significando que o usuário pode configurar seus próprios layouts de acordo com suas necessidades. Micro-arquiteturas desenvolvem também a idéia de multi-funcionalidade, em outras palavras, um simples objeto pode exercer diferentes funções e uma simples função pode ser exercida por vários objetos.”*¹⁵

¹⁵ BRAUNSTEIN, Chloé. Micro-architectures or macro-design? *L'architecture d'aujourd'hui*, n. 328, junho 2000, p.96. “Elements normally thought of as being fixed, such as washbasins, sinks, bath tubs and kitchen units, become detachable, meaning that users can design and configure their layouts themselves according to their particular needs. Micro-architectures also develop the idea of multi-functionality, in other words that a single object can fulfil a number of different functions and that a single function can be carried out by a number of objects” (Trad. da autora).

Portanto, observa-se aqui as mesmas características já descritas como essenciais para os móveis populares industrializados. Contudo, neste caso estas características extrapolam o equipamento mobiliário e passa a atingir os elementos da edificação. É rejeitado o projeto estático, e a flexibilidade e a multi-funcionalidade passam a ser as linhas mestras nesta concepção.

A necessidade de flexibilidade é bem descrita por MERTON:

*“El constante cambio de la relación entre las funciones de la vivienda y las de la comunidad es uno de los elementos fundamentales que contribuyen para que una vivienda o un vecindario pierdan su atractivo. (...)el gran volumen de la inversión requerida por la vivienda y las comodidades de la comunidad, retardan el cambio. Este factor financiero, la resistencia cultural a los nuevos diseños y la frecuente renuencia a la explotación de nuevas técnicas, han convertido a nuestras ciudades en estructuras inflexibles que dan como resultado graves molestias para sus habitantes.”*¹⁶

Ele aqui também chama a atenção para uma resistência cultural em relação a novos desenhos e a pouca exploração de novas técnicas. Propostas que desviam muito do padrão conhecido e amplamente difundido, vão precisar passar por uma fase de exposição para uma difusão inicial. Como não se pode julgar aquilo que não se conhece, torna-se necessário uma fase de experimentações onde estas concepções seriam apresentadas e avaliadas. O uso de novas técnicas e tecnologias ajudariam a baixar o custo de propostas já viáveis mas ainda muito caras.

Estes três conceitos – flexibilidade, modulação e multifuncionalidade – serão explorados através de exemplos que podem apontar diretrizes para um projeto integrado da casa com o móvel para a população de baixa renda.

3.3.1. Flexibilidade

A flexibilização do uso do espaço compensa a falta de ligação que possa existir entre o arquiteto que vai projetar a edificação habitacional e o futuro morador desconhecido. GALFETTI (1997; 13) expõe as diferentes formas de flexibilidade. Segundo ele,

¹⁶ MERTON, R. K. et al. . *Sociología de la Vivienda*. Trad. Estela Falicov. Buenos Aires: Ediciones 3, 1963, p.85.

existe uma flexibilidade inicial e uma permanente. A primeira seria oferecida antes da ocupação mostrando diferentes alternativas, possibilitando aos futuros moradores uma participação na concepção do projeto. A outra, a flexibilidade permanente, é aquela que permite uma modificação do espaço ao longo do tempo, podendo ser dividida em três conceitos: mobilidade, evolução e elasticidade. A mobilidade seria a capacidade de mudar o espaço interno rapidamente e facilmente para adaptar a diferentes horários do dia e a atividades domésticas. Evolução seria a capacidade de modificações por um longo período de tempo suportando as mudanças na estrutura familiar. Por fim, elasticidade é a facilidade de introdução na área habitável de um ou mais ambientes.

Obviamente que a flexibilidade tem suas limitações. Não se pode pensar em colocar três dormitórios onde só tem espaço para dois. Portanto, as propostas de flexibilidade precisam respeitar estas limitações e tentar trabalhar dentro delas. Algumas considerações são básicas no sentido de proporcionar um mínimo de flexibilidade. O uso de paredes não estruturais, bem como painéis ou unidades móveis, pivotantes, dobráveis, reclináveis, retráteis, por exemplo, ajudam a configurar o espaço interior de acordo com as necessidades e desejos por um período curto de tempo, como noite e dia, ou por um longo período, quando a família vai mudando sua estrutura.

Observando o perfil do morador das conhecidas habitações populares já descritas no capítulo 1, percebe-se que não existe um único padrão de formação familiar. Em um levantamento recente realizado num processo de cadastramento de 870 famílias que irão ocupar um loteamento de caráter social na cidade de São Carlos, interior de São Paulo, constatou-se que 52% não são compostos de uma família nuclear, com pai, mãe e filhos. Muitos que apresentavam esta composição, já haviam trocado de parceiro e conseqüentemente mudado a estrutura familiar anterior. Além disto,

13% do total estavam separados ou divorciados e 6% eram viúvos. Observa-se também que o número de pessoas por família está diminuindo. Mais do que a metade dos grupos familiares (52%) não ultrapassavam 3 pessoas, percebendo-se uma tendência de diminuição de integrantes por família dentro de uma classe com rendimento familiar entre 1 a 5 SM (80%).¹⁷

Com isto, percebe-se que a mobilidade social é constante e dificilmente os projetos de ambientes estáticos atenderão adequadamente as mais diversas formações familiares. No entanto, como citado anteriormente, existe uma reação muito grande por parte desta mesma população a respeito de propostas novas. Quando se oferece opções de projetos para uma casa popular, a escolhida é sempre aquela tipologia já implantada e amplamente difundida nos bairros populares. Volta-se a teoria da rejeição ao que é desconhecido. Oferecer espaços flexíveis para este tipo de morador, onde se propõe ambientes abertos ou divisórias móveis é um grande desafio. No entanto, estas mudanças podem ser feitas paulatinamente. Assim como a cozinha integrada à sala já começa a ser aceita mesmo em habitações populares, uma outra proposta de flexibilidade pode começar a ser sugerida para ser conhecida, avaliada e eventualmente aceita. O que não pode acontecer é desistir de questionar o atual padrão e de achar alternativas para aquilo que sabe-se que não funciona.

Quando se propõe uma flexibilidade da edificação, entende-se que o mobiliário é co-autor desta flexibilidade. Um móvel pode ser uma divisória, pode encolher-se quando não está em uso disponibilizando o espaço para uma outra atividade, pode fazer parte de um elemento estrutural da edificação, enfim, conforme o projeto, a edificação e o mobiliário estão em constante diálogo para proporcionar a flexibilidade desejada.

¹⁷ Pesquisa realizada pela equipe da PROHAB – Progresso e Habitação de São Carlos S/A, de setembro a novembro de 2001

Se não é para oferecer uma flexibilidade no dia a dia do morador, onde os ambientes se transformam constantemente, dever-se-ia então proporcionar uma flexibilidade que poderia atender a uma mudança de necessidades dos ocupantes depois de um tempo. Sabe-se que derrubar paredes não é tarefa fácil para qualquer morador poder adequar suas novas necessidades de espaço. No entanto, trocar uma divisória de lugar ou um móvel-divisória é muito mais simples e menos oneroso. Como a habitação popular possui uma área mínima, encontrar soluções é mais desafiador, porém mais necessário.

3.3.2. Modulação

Para facilitar a construção da edificação e oferecer a tão necessária flexibilidade, faz-se necessário o uso de uma modulação. Fazendo aqui um parêntese, a falta de padronização de sistemas e subsistemas construtivos é um grande empecilho para a racionalização da construção civil hoje no Brasil. No entanto, existem algumas iniciativas nas grandes metrópoles, onde construtoras têm produzido edifícios inteiros utilizando um processo de produção altamente racionalizado, com o uso maciço de pré-fabricados e mesmo compartimentos completamente industrializados, como é o caso de banheiros que chegam prontos na obra, precisando apenas serem plugados nas edificações. Este processo é lento, porém sem caminho de volta. Resta esperar os benefícios desta racionalização atingir a produção de habitação popular.

A partir destas experiências assistidas de racionalização, a modulação e a padronização facilitam a industrialização dos mais diversos elementos, que poderão ser produzidos em várias indústrias, e finalmente se encaixarão perfeitamente na obra. A modulação da planta traz como consequência a facilidade de deslocamento de

partes de um lugar para outro, como é o caso de uma divisória ou de um móvel modulado. Como exemplo, tem-se na figura 13 um projeto de Jean Prouvé de uma casa de 8 x 8 m, que foram construídas 1200 unidades em 1938. A casa foi planejada com módulos de 1 m com todos os painéis intercambiáveis. Suas partes eram transportadas em apenas um caminhão e montadas em somente um dia por quatro homens. Foi feita com um mínimo de componentes os quais podiam ser movidos por uma pessoa. Os materiais utilizados foram o aço, alumínio e madeira. Os painéis exteriores eram intercambiáveis e proporcionavam a liberdade de escolha entre painéis sólidos, janelas, portas ou translúcidos. A mesma liberdade existia com os painéis do interior.

Figura 13 - Casa com módulos de 1 m e com todos os painéis intercambiáveis

Continuando com o exemplo da casa de Prouvé, nesta modulação poder-se-ia perfeitamente encaixar um outro painel proposto por Morris e seus companheiros (ver figura 14) que possuía uma profundidade permitindo a diferentes equipamentos se adaptarem em sua estrutura. Ou mesmo um armário-cama, como mostra as figuras 15 e 16, poderia ser modulado e serviria como uma divisória.

Figura 14 – “Le singulier pluriel”. Painel com profundidade que baseia-se na medida da porta para modular outras partes que podem ser ocupadas por uma cama, por um armário ou por uma mesa. Este “Painel” pode ser simplesmente uma estrutura na qual é possível se acoplar o equipamento necessário. C. Morris, A. Renaud, E. Sauvage, M. Savarin.

Figura 15 - Cama tubular metálica pivotante - Erich Mendelsoln

Figura 16 - Quando precisa-se da cama, vira-se a estante e do outro lado está a cama que precisa só puxá-la para baixo.

Dentro da modulação da edificação pode-se deixar definido o local para armários, como foi visto no projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, no capítulo anterior. Quando foi utilizado os painéis das vedações externas para configurar o volume onde estariam localizados os armários, acrescentou muito pouco no custo da construção, e no entanto deixou o corpo dos futuros armários prontos precisando apenas completar com portas, gavetas ou prateleiras, barateando assim o custo do mobiliário que ali ia ser inserido. No entanto, móveis embutidos fixos devem ser evitados ao máximo para não predeterminar a função do ambiente e tirar a flexibilidade tão almejada. Equipamento móvel, desmontável ou mutável é o ideal para preencher estes nichos.

Figura 17 – Portas e acessórios que podem ser incorporados a um nicho para compor o armário desejado

Figura 18 – interior da sala de um apartamento do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado. Abaixo da janela encontra-se o nicho construído para armário.

Com uma modulação pode-se montar ambientes não apenas pensando em painéis mas também em volumes. Isto está ilustrado na figura 19 que mostra a idéia de ter diferentes elementos internos que podem ser escolhidos conforme a necessidade: um módulo de banho, ou de armário com pia, de armário com fogão ou de guarda-roupa.

Pensando-se no extremo de uma modulação habitacional tem-se a cápsula da Nagakin Tower. Neste caso a “habitação” é um módulo com todos os seus equipamentos que vai compor um edifício. Não precisa-se chegar a este ponto em uma proposta para habitação popular, no entanto pode-se sugerir que o módulo daquele banheiro que hoje é totalmente industrializado, do outro lado de uma de suas paredes esteja um equipamento integrado da cozinha, com pia, fogão, geladeira e armários, formando-se um único módulo. Ou poderia ser simplesmente uma parede industrializada com os equipamentos acoplados. Ou ainda um nicho de cozinha industrializada.

Figura 19 – Espaços construídos adaptáveis - exemplos de células intercambiáveis

A partir do momento que exista o consenso de abolir as paredes fixas, todos os produtos de mercado fabricados para atender à produção da habitação e sua equipagem, vão responder às necessidades particulares dos moradores, devendo existir então parcerias entre indústrias destes diferentes setores, onde, por exemplo as indústrias moveleiras e de equipamentos domésticos produzirão produtos que acompanharão alguma modulação prevista na edificação, havendo assim o diálogo necessário de todos os componentes desta habitação.

Figuras 20 – Axonométrica e Foto - Cápsula da Nagakin Tower, Kisho Kurokawa. 1959 -Tokio, Japão. Exemplo de equipamento integrado à edificação. Módulo pré-fabricado.

Figura 21 – Cozinha compact- A idéia de integrar em um único equipamento pia, geladeira fogão e armário poderia ser ampliada para ocupar o outro lado de uma parede do módulo de banheiro industrializado.

3.3.3. Multifuncionalidade

O dormitório geralmente é um espaço pouco utilizado ao longo do dia. Isto dá-se principalmente porque as camas ocupam a maior parte da área disponível limitando a função do dormitório num lugar para deitar. Existe a possibilidade em abrir este espaço para o estar diurno onde as camas “sumiriam” através de propostas de camas escamoteáveis, por exemplo. Ou o ambiente continua fechado mas a função dormitório se transforma em sala de estudo, de brinquedo, de lazer. Isto para citar exemplos de ambiente e móveis multifuncionais. Como existe pouca área para dividir nas mais diferentes funções que se quer realizar dentro da residência, é necessário então juntar ou intercalar funções numa mesma área.

Um exemplo extremo de multifuncionalidade é dado por Joe Colombo, que propõe agrupar em uma única unidade todo o mobiliário e equipamentos de uma moradia. O resultado disto foi esta unidade ilustrada na figura 22, que é baseada na dinâmica de um espaço em constante transformação. Quatro funções ocupam os 28 m² da unidade em forma de quatro módulos independentes e diferenciados: cozinha, despensa / bancada, cama / espaço privado, banheiro. Esta unidade permite as mais diferentes configurações para as mais diferentes atividades, através de elementos deslizantes que se recolhem quando não estão em uso.

Flexibilidade, modulação e multifuncionalidade são características simbióticas. A multifuncionalidade gera uma flexibilidade que pode ser conseguida pela modulação. Dentro de um processo de produção racionalizada, estas características podem estar presentes nos elementos construtivos e nos ambientes que estes elementos geram. Estes ambientes, por sua vez, oferecem uma melhor adequação entre edificação e móvel, permitindo uma evolução do espaço doméstico que deve refletir a evolução do modo de vida.

Como as pessoas vão se transformando ao longo da vida, os espaços que as abrigam deveriam acompanhar também esta transformação.

No entanto, por se tratar de conceitos ainda pouco explorados, faz-se necessário maiores estudos de como isto pode ser trabalhado conjuntamente em um projeto único. Além do mais, se a proposta fugir muito do padrão, é necessário também muita pesquisa com moradores para sentir suas reações frente a algo tão diverso daquilo que já é conhecido por gerações.

Figuras 22 – “Total Unit Furnishing” - Joe Colombo – 1972, Itália. Unidade de 28 m² que incorpora diferentes módulos deslizantes: cozinha, despensa / bancada, cama / espaço privado, banheiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o tema desta pesquisa tem sido até o momento pouco explorado, tanto no meio acadêmico, político-administrativo e mesmo no meio de produção industrial, as considerações aqui levantadas se baseiam no material disponível pesquisado. Apesar das dificuldades encontradas em obter dados que pudessem dar um maior suporte a este trabalho, ficou evidente o vasto campo existente para a atuação do arquiteto na concepção do mobiliário inserido na habitação mínima urbana para a população de baixa renda.

Pode-se começar a questionar a própria tipologia da casa. Como descrito no capítulo 1, a compartimentação interna da “casa” mínima atual remonta ao século XIX. A integração da cozinha com a sala proposta pelo movimento moderno na arquitetura é uma das poucas modificações introduzidas no interior da habitação mínima. O fato de ser mais difícil conseguir soluções para espaços pequenos não justifica a estagnação apresentada nesta área.

Quanto ao móvel, embora tenha existido uma racionalização na sua produção, principalmente a partir da primeira metade do século XX, muitas idéias de alguns inventores anônimos do século XIX, e os conhecidos móveis patente, foram pouco aproveitadas, embora atualmente exista um nível tecnológico mais avançado. Com tantos acessórios surgindo para dar suporte à produção da indústria moveleira, como novas corredeiras de gaveta, diferentes junções, dobradiças de pressão, calceiros metálicos e demais acessórios, questiona-se a não existência de elementos mais estruturantes que possam modificar a configuração do móvel, e não simplesmente aperfeiçoar o que já existe.

Quanto as diferentes formas de produzir um mobiliário que seja compatível com o ambiente que irá ocupar – produção industrial com design industrial, trabalho de cooperativismo temporário ou permanente e projeto tecnológico integrado – permanecem algumas questões que precisam ser levantadas.

Em uma produção industrial do móvel popular, pergunta-se se a indústria está produzindo para responder a uma demanda ou esta demanda adquirir a oferta por não ter outras opções.

No momento da indústria colocar no mercado um determinado tipo de produto que incorpore um design diferenciado, ela pode estar enfrentando duas situações. Por um lado, este produto pode possuir qualidades que não modificam muito a sua forma já conhecida. Por exemplo, propor um design diferenciado para uma mesa, que o consumidor sabe que é mesa, mas que possui alguma outra característica, como ser dobrável, desmontável, ou outra função que não interfira na forma e no uso tradicional da mesa, fica mais fácil de obter uma aceitação do consumidor. Agora, propor um móvel que o consumidor não consegue identificar de imediato o que seja e para que serve, mesmo que seja multifuncional, como vários móveis em um, corre-se o sério risco de não ser vendido nem mesmo pelos responsáveis pela sua comercialização intermediária. Levanta-se com isto a questão de como introduzir novos designs com formas completamente diferentes das já conhecidas? Ou será que as modificações precisam ser gradativas para que o consumidor vá absorvendo aos poucos as inovações? Esta questão é levantada no sentido de discutir não só a função, mas as diferentes formas que um objeto pode ter para atender a uma determinada função.

Falar em modulação, flexibilidade, multifuncionalidade, transportabilidade, enfim, princípios e características básicas de um móvel popular, bem como falar de processo de fabricação, materiais

e funções práticas de um objeto, não engloba a parte mais subjetiva, como gosto, status, referências culturais:

*“Provavelmente o designer industrial gostaria de contar com um elenco de valores estéticos absolutos, válidos para todos os usuários, a fim de aplicá-los em todos os produtos industriais. Entretanto, (...) os usuários desenvolvem seus próprios conceitos estéticos de valor, elaborados através de vivências e experiências do passado, que o designer industrial não pode simplesmente ignorar. Por causa disto, tampouco ele pode pôr em prática exclusivamente suas idéias pessoais para fazer a configuração estética. Para que o usuário aceite seus produtos, o designer industrial deve subordinar suas próprias preferências estéticas àquelas dos consumidores”.*¹

No entanto, é possível para o designer, através de sua experiência e do conhecimento dos valores estéticos esperados pela maioria do grupo de usuários, colocar em prática seus próprios conceitos sobre valor estético.

*“Dependendo do grau de inovação desses conceitos, o usuário pode recebê-lo com ceticismo no início, para aceitá-los como novos valores estéticos após um certo tempo.”*²

É importante elaborar estas considerações, pois a população consumidora do móvel popular está sob constante influência dos meios de comunicação de massa, principalmente através da televisão, influenciando-a constantemente em seus desejos de consumo. Se por um lado esta influência determina uma estética, criando nos usuários um repertório televisivo como base de suas aspirações, por outro, estes mesmos meios poderiam ser utilizados para a divulgação de inovações que introduziriam novos valores.

Resta fazer um estudo mais aprofundado sobre estes valores estéticos da população de baixa renda, para a partir daí desenvolver toda uma proposta de móvel, não para repetir as formas existentes que

¹ LÖBACH, Bernd. *Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais*. Trad. Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, p.187.

² LÖBACH, Bernd. Op. Cit, p.189.

não funcionam, mas para saber como contestá-las, podendo então ser aplicado um design mais adequado.

Além de uma produção industrial privada, têm-se o trabalho das cooperativas que vai além da simples fabricação de móveis. A proposta de uma cooperativa permanente tem na produção de móveis um meio e não um fim. É através deste tipo de iniciativa que pode-se criar uma oportunidade de capacitação profissional tão necessária para a inclusão social de boa parte de nossa sociedade. No entanto, a formação de uma cooperativa pressupõe uma organização que muitas vezes precisa de um suporte de iniciativa pública, ou mesmo privada, até conseguir se estruturar devidamente. Precisa-se considerar um tempo para os cooperados absorverem a dinâmica que implica a formação de uma cooperativa. Neste aspecto, seria necessário um levantamento de como esta cooperativa funcionaria, que estrutura física é necessária, a quantidade mínima de cooperados, equipe técnica de assessoria, responsabilidades e direitos dos cooperados, cursos que poderiam ser introduzidos como treinamentos, enfim, todos os aspectos que estariam envolvidos neste tipo de iniciativa.

A formação de um grupo de trabalho cooperativo temporário, onde os próprios moradores fabricariam seus móveis, exigiria uma organização ligada a um programa habitacional. Para compensar a criação de uma pequena estrutura de produção e baratear o custo, é necessário um número mínimo de moradores envolvidos. Por isto, existe a necessidade de mobilizar um grupo de mutuários de um determinado conjunto habitacional, sendo preciso então a criação de um programa específico promovido por uma empresa pública, que contrataria uma equipe técnica para coordenar esta experiência. No entanto, fica a dúvida de qual seria a adesão e até que ponto estes moradores ficariam satisfeitos com o resultado. Como provavelmente as pessoas envolvidas não possuem experiência, não

pode-se esperar que o produto final fique como o trabalho de um profissional, e por este motivo não fique de agrado da maioria.

O cenário muda completamente quando se fala de um projeto tecnológico integrado do móvel e da edificação. Neste tipo de proposta a participação conjunta do arquiteto e do designer industrial passa a ser fundamental como coordenadores de um projeto mais amplo, que envolva a moradia popular como um todo: desde a sua implantação no meio urbano servido com equipamentos coletivos, até o seu equipamento mobiliário, que ofereça condições mínimas de se desenvolver as atividades da vida doméstica. Junto a isto, muita vontade política para dar o respaldo necessário na viabilização de propostas inovadoras.

Pela complexidade deste projeto, para desenvolvê-lo seria necessário uma equipe multidisciplinar. Desde a concepção inicial até o detalhamento dos elementos construtivos, dos móveis e dos equipamentos, demandaria profissionais das mais diversas áreas, como engenheiros de várias especialidades, sociólogos, economistas, urbanistas, e outros, sendo coordenados por arquitetos e designers.

Quando se fala na concepção conjunta da edificação da casa com o móvel pode-se pensar em pelo menos duas formas de relação entre eles. Uma seria a produção do móvel completamente dependente da casa, ou seja, seria uma produção industrial moveleira e habitacional em total simbiose, onde o móvel faz parte da estruturação interna dos ambientes, sendo agente ativo na determinação do uso de cada ambiente, ou mesmo fazendo parte de um elemento construtivo. Uma outra idéia seria uma parceria da indústria moveleira com construtoras para se criar um único sistema de padrões e módulos onde os moradores pudessem escolher diversas alternativas de mobiliário que se encaixassem perfeitamente no interior de suas moradias.

Esta pesquisa não tem a pretensão de esgotar o tema. A problemática do mobiliário na habitação popular é por demais complexa para, após um primeiro estudo, se achar soluções ou mesmo dar diretrizes de projeto. Este trabalho pretende sim servir de base para uma pesquisa mais ampla que abarque diferentes áreas de estudo. Seu principal objetivo foi de rever questões da inserção do mobiliário dentro da moradia popular, mostrar uma área de interface entre o design industrial e a arquitetura, e analisar sistematicamente diferentes formas que de alguma maneira já foram experimentadas nesta área.

Além das três linhas de projeto aqui expostas podem existir outras que não tenham sido exploradas. Talvez com uma ampliação na pesquisa, outras formas de concepção possam aparecer ou mesmo serem criadas.

O objetivo maior de se pensar em um mobiliário mais condizente com o espaço da habitação popular é diminuir o congestionamento e proporcionar o mínimo de conforto necessário. Entra aí a questão de como proporcionar isto. Percebeu-se que o móvel não é o único grande vilão da realidade atual, mas também a compartimentação das habitações reproduzem constantemente espaços estáticos, sem nenhuma flexibilidade, dificultando a otimização do uso dos ambientes.

A problemática exposta nesta pesquisa é de uma dimensão que extrapola a simples atividade de projeto. Porém, a partir do momento que se põe o tema na pauta de discussão, começam a aparecer as tarefas que os diferentes profissionais, o poder público, e mesmo as indústrias podem assumir como compromisso de iniciar uma busca de soluções para algo evidentemente precário: a articulação dos diferentes agentes no interior da habitação popular, entre eles o mobiliário, que determina as condições de vida da maior parte da população brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRÓPOLE . *Conjunto Habitacional em Cumbica*, n.372, 1970, abril, p.33.

ALQUÉRES, Elvira de Almeida. in: **MORADIA**, informativo das Cooperativas Habitacionais, editado e distribuído pelo Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo - INOCOOP – Maio/junho – 1971, ano IV, n.26.

ALQUÉRES, Elvira de Almeida. **Sistema integrado de pré-fabricação e auto-construção de móveis. Racionalização de um princípio Construtivo Espontâneo**. São Paulo, Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo, 1974.

ARGAN, Giulio Carlo. **Walter Gropius e a Bauhaus**. Trad. Emílio Campos Lima. 2º ed..Lisboa:1990.

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos**. Trad. Denise Bottmann e Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ARNOULT, Michel. In: **Arquitetura**, n. 31, p.30, jan. 1965.

AYMONINO, Carlo. **La vivienda racional. Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930**. Barcelona, Gustavo Gili, 1973.

BAUDRILLARD, Jean.**O Sistema dos Objetos**. São Paulo, Perspectiva, 1997.

BEGUIN, François. *As maquinarias inglesas do conforto*. Trad. Jorge Hajime Oseki. In: **Espaço e Debates**, n.34 – 1991.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Perspectiva, 1976.

BENEVOLO, Leonardo. **As origens da urbanística moderna**. Trad. Conceição Jardim e Eduardo L. Nogueira. 2º Ed.. Lisboa: Presença, 1987.

- Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio**, Rio de Janeiro, “*Villa Operária Waldemar Falcão*”, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, n. 51, novembro-1938, p.359.
- BONDUKI, Nabil. ***Origens da habitação social no Brasil. Arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria***. São Paulo: Estação Liberdade / FAPESP, 1998.
- BONSIEPE, Gui. ***Teoría y práctica del diseño industrial***. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- BRAUNSTEIN, Chloé. Micro-architectures or macro-design ?. In: ***L’architecture d’aujourd’hui***, n. 328, junho 2000, p.96.
- BROSIG, Percival. ***O mobiliário na habitação popular***. Dissertação de mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo. São Paulo: FAU-USP, 1983.
- CARDIA, Nancy das G.. *A exigência de adaptação ao modo de vida: dimensionamento de espaços na moradia*. São Paulo: IPT. In: **Anais do Simpósio Latino-Americano: Racionalização da construção e sua aplicação às habitações de interesse social**, São Paulo – 25-28/out./1981, vol.I.
- CARPINTÉRO, Marisa Varanda Teixeira. ***A construção de um sonho: os engenheiros-arquitetos e a formulação política habitacional no Brasil (São Paulo – 1917/1940)***. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1997.
- CASTELLS, Manuel. ***La cuestión urbana***. Mexico: Siglo Veintiuno Editores, 1974.
- COMAS, Carlos Eduardo Dias. O espaço da arbitrariedade: considerações sobre o conjunto habitacional BNH e o Projeto da cidade brasileira. In: ***Projeto***, n.91,set.1986.
- CORONA, Eduardo & LEMOS, Carlos . ***Dicionário da Arquitetura Brasileira***. São Paulo: Edart, 1972.
- COUTINHO, Luciano et al. ***Design na indústria brasileira de móveis***. São Paulo: Alternativa, 2001.

- DESIGN & INTERIORES. A massificação do design, n.50, jan.1996, p.46.
- DORIA, Henrique. Sugestões para a solução do problema das casas operárias. In: **Anais do Primeiro Congresso de Habitação – São Paulo, Maio 1931**: Publicação Oficial. São Paulo: Instituto de Engenharia, Divisão de Architectura, 1931, p.52-3.
- DROSTE, Magdalena. **Bauhaus 1919-1933**. Köln, Taschen, 1994.
- DURAND, José Carlos. **Arte, Privilégio e Distinção: artes plásticas, arquitetura e classe dirigente no Brasil, 1855/1985**. São Paulo: Perspectiva / Editora da Universidade de São Paulo, 1989.
- ELEB-VIDAL, Monique et al. **Penser L'habité: Le logement en questions**. Liège, Pierre Mardaga, 1988.
- FAGGIN, Carlos Augusto Mattei. **A Evolução do Espaço na Casa Popular: estudo de caso de dois Conjuntos Habitacionais da COHAB-SP, na área metropolitana de São Paulo**. Dissertação de mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São paulo. São Paulo: FAU-USP, 1984.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 1. Edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.
- FINEP . **Habitação Popular: Inventário da ação governamental**. São Paulo, FINEP/Projeto, 1985.
- FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- GROPIUS, Walter . **Bauhaus: Novarquitetura**. São Paulo, Perspectiva,1994.
- KOPP, Anatole. **Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa**. São Paulo: Nobel / Edusp, 1990.

- KRAUSE, Andréa Denise Vieira de Campos. ***Materiais, tecnologias e instrumentos para a melhoria da qualidade do móvel popular residencial seriado***. São Paulo: Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade De São Paulo, 1997.
- LEMOS, Carlos. ***Cozinhas, etc.: um estudo sobre as zonas de serviço da casa paulista***. 2. Ed..São Paulo: Perspectiva, 1978.
- LÖBACH, Bernd. ***Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais***. Trad. Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- MARICATO, Ermínia (Org.). ***A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial***. São Paulo, Alfa-Omega, 1978.
- MARTUCCI, Ricardo (coord.). ***Análise e Avaliação Pós-ocupação – Vila Tecnológica de Ribeirão Preto***. Relatório – Anexo 6/6. São Carlos: Departamento de Arquitetura e Urbanismo, EESC/USP, dezembro – 1999.
- MARTUCCI, Ricardo (coord.). ***Relatório Final: análise e avaliação de desempenho: Vila Tecnológica de Ribeirão Preto*** COHAB-RP/PROTECH/USP, São Carlos, 1997.
- MARTUCCI, Ricardo. ***Projeto tecnológico para edificações habitacionais: Utopia ou Desafio?*** Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – USP. São Paulo, 1990.
- MERTON, Robert K.. et al. ***Sociologia de la Vivienda***. Trad. Estela Falicov. Buenos Aires: Ediciones 3, 1963.
- PENTEADO, Fábio. CECAP – La importancia de la planificacion e los enseres de confort en las viviendas populares. In: ***1º Simposio mundial de articulos domesticos basicos y mobiliario para la vivienda popular***. Caracas, Venezuela, 1968.

- PERROT, Michelle (org.). **História da Vida Privada** – Vol. 4: Da Revolução Francesa à Primeira Guerra. Trad. Denise Bottmann e Bernardo Joffily. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- PEVSNER, Nikolaus . **Os pioneiros do desenho moderno: de William Morris a Walter Gropius**. São Paulo, Martins Fontes, 1980.
- PEVSNER, Nikolaus. **Origens da arquitetura moderna e do design**. São Paulo, Martins Fontes, 1981.
- PRIMEIRO CONGRESSO PAN-AMERICANO DE VIVENDA POPULAR.
in: **Boletim do Ministerio do Trabalho, Industria e Comercio**, n.69 – maio de 1940, p.221. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.
- PROJETO . Cajueiro Seco: o caminho interrompido da autoconstrução industrializada , in: Projeto, São Paulo, n.66, p.51-54,ag.1984.
- PROJETO . *Suplemento Especial: Da Utopia à construção*. , São Paulo, p.73, ag.1991.
- PROJETO . Habitação social: Propostas esforçam-se para incorporar aos projetos novas tipologias e urbanização mais abrangente. São Paulo, n.222, julh.1998.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. **Moradia nas cidades brasileiras**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 1997.
- ROSSO, Teodoro. **Racionalização da Construção**. São Paulo: FAU – Universidade de São Paulo, 1980.
- SANTI, Maria Angélica. **A Experiência: Móveis CIMO S/A. – Contribuições aos estudos sobre as origens da produção seriada do mobiliário no Brasil**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2000.

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. ***Tradição e Modernidade no Móvel Brasileiro. Visões da Utopia na Obra de Carrera, Tenreiro, Zanine e Sérgio Rodrigues***. Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção de título de Doutor em Filosofia, São Paulo, 1993.

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. Rede: um equipamento de todos os tempos, incorporado à paisagem brasileira. In: ***Design Interiores***, n. 40, março/abril – 1994.

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. ***Móvel Moderno no Brasil***. São Paulo, Nobel/FAPESP/edusp, 1995.

SILVA, Elvan. ***Geometria Funcional dos Espaços da Habitação***. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1982.

SOUZA, Maria Teresa Xavier. ***O Programa de Cooperativas Habitacionais do BNH. O cooperativismo inventado***. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

VALLADARES, Licia do Prado (org.). ***Repensando a habitação no Brasil***. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

VERÍSSIMO, Francisco S. e BITTAR, William S. M. . ***500 anos da casa no Brasil***. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

INTERNET

IBGE, Censo Industrial 1985, <http://www.abimovel.org.br> – 18/12/01.

Panorama BNDES. www.abimovel.org.br – 18/12/01.

www.ai.com.br/pessoal/indices/SM1.HTM. Fonte: Revista SUMA ECONOMICA.- 18/12/01

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ACAYABA, Marlene Milan. **Branco e Preto: uma história de design brasileiro nos anos 50**. São Paulo: Instituto Lina Bo Bardi, 1994.

BANHAM, Reyner. **Teoria e projeto na primeira era da máquina**. São Paulo, Perspectiva, 1979.

BAYEUX, Glória (texto) e SAGGESE, Antônio (fotos). **O Móvel da Casa Brasileira**. São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 1997.

BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1983.

BERG, Thomas & BRÖHAN, Torsten. **Avantgarde Design 1880-1930**. Köln: Benedikt Taschen, 1994.

BNH. **BNH: Projetos Sociais**. Rio de Janeiro: Banco Nacional da Habitação, 1979.

BORGES, Adélia. **Maurício Azeredo: A Construção da Identidade Brasileira no Mobiliário**. São Paulo: Instituto Lina Bo e P.M.Bardi, 1999.

BRUAND, Yves . **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1981.

BRUNNA, Paulo J.V. . **Arquitetura, Industrialização e Desenvolvimento**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1976.

BURKHARDT, François e FUCHS, Heinz. **Produkt – Form – Geschichte: 150 Jahre deutsches Design**. Berlin: Reimer, 1985.

- BUSH, B.; LEUSCHEL, K.S. & OELKE, H. . **Design Entwicklungen in Deutschland**. Bonn: Inter Naciones, 1992.
- CANTI, Tilde . **O móvel no Brasil: origens, evolução e características**. Rio de Janeiro: Candido Guinle de Paula Machado, 1980.
- CORRÊA, Márcio Campos. **Processos construtivos flexíveis: projeto do produto**. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000.
- DROSTE, Magdalena. **Bauhaus 1919-1933**. Berlim: Benedikt Tashen, 1994.
- GALFETTI. **Pisos piloto. células domésticas experimentales**. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- GAUSA, Manuel. **Housing: Nuevas Alternativas, Nuevos Sistemas**. Barcelona: Actar, 1998.
- GIEDION, Siegfried. **Mechanization takes command: a contribution to anonymous history**. New York: Norton, 1975.
- GORDILHO-SOUZA, Angela (org.). **Habitar contemporâneo: novas questões no Brasil dos anos 90**. Salvador: Universidade Federal da Bahia / Faculdade de Arquitetura / Mestrado em Arquitetura e Urbanismo / Lab-Habitar, 1997.
- HALL, Edward T.. **A Dimensão Oculta**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- HESKETT, John . **Desenho Industrial**. Trad. Fábio Fernandes. 2. Ed.. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.
- KLEIN, Alexander. **Vivienda minima: 1906-1957**. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

- KUHN, Gerhard. *Wohnkultur und kommunale Wohnungspolitik in Frankfurt am Main 1880 bis 1930: auf dem Wege zu einer pluralen Gesellschaft der Individuen*. Bonn: Dietz, 1998.
- LEMOS, Carlos. *Alvenaria Burguesa: breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café*. 2. Ed.. São Paulo: Nobel, 1989.
- LEMOS, Carlos. *História da casa brasileira*. 2.Ed..São Paulo, Contexto, 1996.
- LODDER, Christina. *Constructivismo russo*. Madrid: Alianza, 1988.
- MAGNAVITA, Luiz. *COHAB/ SP-Capital, 1965-1990: processos construtivos / Análise de uma questão sem resposta: a habitação social*. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1994.
- MANG, Karl. *Thonet Bugholzmöbel*. Wien: Christian Brandstätter, 1982.
- MESQUITA, Maria Júlia de Moraes. *Processos construtivos flexíveis: racionalização do produto quanto a sua produção*. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, 2000.
- MOTTA, Caio Fabio Attadia de (coord.). *Nível de satisfação em conjuntos habitacionais da grande São Paulo: avaliação em função de variáveis físicas e sócio-econômicas*. São Paulo: IPT / FAPESP, 1975.

- MOTTA, Caio Fabio Attadia de (coord.). ***Avaliação do nível de satisfação dos moradores de conjuntos habitacionais***. Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1976.
- MUNARI, Bruno. ***Das coisas nascem coisas***. Trad. José Manuel de Vasconcelos. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- OLIVERI, Mario G. ***Prefabricación o metaproyecto constructivo***. Barcelona: Gustavo Gili.
- PAMPLONA, Telmo. ***O interior da Casa Proletária***. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1981.
- PORTAS, Nuno. ***Funções e Exigências de Áreas da Habitação***. Lisboa: MOP Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1969.
- PROST, Antoine (org.). ***História da vida privada***. Vol. 5: *Da Primeira Guerra a nossos dias*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- ROWE, Peter G.. ***Modernity and Housing***. Cambridge: MIT, 1993.
- RYBCZYNSKI, Witold. ***Casa: pequena história de uma idéia***. Trad. Betina von Staa. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- SAMPAIO, Maria Ruth e LEMOS, Carlos. ***Casas Proletárias em São Paulo***. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de História e Estética do Projeto, 1993.
- SCHWARCZ, Lilia Moritz (org.). ***História da Vida Privada no Brasil***. Vol. 4.. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SELLE, Gert. ***Design-Geschichte in Deutschland***. Köln: DuMont, 1987.

SEVCENKO, Nicolau (org.). ***História da vida privada no Brasil.*** Vol.3: *República: da Belle Epoque à Era do Rádio*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

STOLPER, Hans. ***Einbauten in Wohnungen, Heimen, Hotels, Krankenhäusern, Schulen, Bibliotheken, Labors und Büroräumen: Planung - Form - Konstruktion.*** Stuttgart: Julius Hoffmann, 1960.

TAFURI, Manfredo & DAL CO, Francesco. ***Modern Architecture.*** Vols. 1 e 2. Milan: Electa, 1976.

TIBAU, Roberto J. G. . ***Arquitetura e Flexibilidade: sobre os valores formais de uma organização espacial passível de imprevísíveis modificações de programa.*** Tese (Doutorado). São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, 1972.

TRAMONTANO, Marcelo. ***Novos Modos de Vida, Novos Espaços de Morar – Paris, São Paulo, Tokyo: uma reflexão sobre a habitação contemporânea.*** Tese (Doutorado). São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1998.

WINGLER, Hans M.. ***La Bauhaus: Weimar, Dessau, Berlin: 1919-1933.*** 2. Ed.. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

ARTIGOS

BOTELHO, Cândida Arruda. *O mobiliário residencial no Brasil*. In: revista *Módulo*, n.66, p.14-8, set./81.

Cajueiro Seco: o caminho interrompido da auto-construção industrializada. In: *Projeto*, São Paulo, n.66, p.51, 1984.

CARVALHO, Thereza. *As dimensões da habitação*. In: revista *Projeto*, n.77, p.95-106, julh./85.

COSTA, Fernanda. *Subúrbio moderno*. In: *Revista Móvil Lojista*, n. 161, out. 1999, p.86-87

COSTA, Lúcio. *Notas sobre a evolução do mobiliário luso-brasileiro*. In: revista *Arquitetura*, n. 31, p.3-7, jan./65.

Da Utopia à Construção (Suplemento Especial). In: *Projeto*, n.147, p.SP12, ag. 1991

MARICATO, Ermínia. *A questão da ideologia na Arquitetura e nos objetos de consumo*. *Sinopses* n.2, p.50-60, Maio 1982

MIOCQUE, Robert. *A habitação, o móvel e a vida*. *Habitat* n.46, p.27-9, Jan./fev. 1958

RABENECK, A. et al. (1973). *Housing Flexibility ?* In: *Architectural Design*, Vol. XLIII, New York, p.698-727

RABENECK, A. et al. (1974a). *Housing Flexibility / Adaptability?* In: *Architectural Design*, Vol. XLIX, n.2, p. 76-90, New York.

RABENECK, A. et al. (1974b). *The structuring of space in family housing: an alternative to present design practice*. In: *Progressive Architecture*, vol. XI, november, London, p.100-107.

TENREIRO, Joaquim. *Móvel brasileiro: um pouco de sua história*. In: revista Arquitetura, n.31, p. 225-227, jan./65.

TRAMONTANO, Marcelo. *Espaços Domésticos Flexíveis: Notas sobre a produção da Primeira Geração de Modernistas Brasileiros*. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1993.

PROJETO (abril 1999, n.230, p.100)

Anuário de Fornecedores da Indústria do Mobiliário 2001. Curitiba: Alternativa, 2001.

PROJETO E CONSTRUÇÃO (1973, n.34, p.28)

ACRÓPOLE (1970, n.372, p.32)

ARQUITETURA (1965, n.32)

MÓBILE FORNECEDOR (2001, n.132, p.69)

MÓBILE LOJISTA (1999, n.162,p.59)

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI (1971;N.155, P.52)

MÓBILE LOJISTA (1999, n.162,p.59)

ARCHITECTURAL DESIGN (1973; p.703)

VÍDEO

Michel Arnoult – Design e industrialização de móveis

Entrevista à Profa. Dra. Yvonne Mautner

Produção VÍDEO FAU

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

ANEXO 1

PONTOS RETIRADOS DAS ENTREVISTAS COM ALGUMAS INDÚSTRIAS MOVELEIRAS.

ENTREVISTAS REALIZADAS DURANTE A FEIRA DE MÓVEIS MOVEISUL – BENTO GONÇALVES - RS - MARÇO/2000

MÓVEIS DEL REY

Razão Social: Móveis Del Rey Ltda.

RS 122 - Km 40

Rua 14 de Outubro, 430

95.250-000 - Antônio Prado - RS

Fone/fax - (54) 293 1489

Entrevistado: Gilberto

- **Nicho de mercado:** atende a classe média baixa, por exigência do mercado
- **Equipe de projeto:** um dos sócios faz o projeto baseado em sua experiência no ramo
- **Tecnologia usada:** maquinário importado de alta tecnologia
- **Matéria prima usada:** principalmente o aglomerado com impressão. Esta impressão é feita na empresa. As bordas são madeira maciça. Seus fornecedores de matéria prima são os produtores das mesmas (como Berneck, Itafisa, etc.), não adquirindo de intermediários.
- **Acompanhamento do móvel pós-venda:** depende do lojista para ter retorno sobre os seus móveis
- **Montabilidade:** os móveis vão desmontados para as lojas com manual para montagem. Os lojistas vendem os móveis montados. Eles precisam ter montadores profissionais.

D'itália Móveis

Razão social: D'itália Móveis Industrial Ltda.

Rua Nelson Carraro, 400

95700-000 – Bento Gonçalves – RS

Fone/fax: (54) 453 3000

www.ditalia.com.br

Entrevistado: Volnei Benini – Diretor Comercial

- **Nicho de mercado:** começaram com estofados. Em 1996 adquiriram pavilhões com maquinário para madeira. Passaram a produzir móveis para classe média-

alta. Após solicitação dos clientes, entraram para a linha econômica. Esta linha econômica é definida pela matéria prima e pela alta produção.

- **Equipe de projeto:** é feito o desenvolvimento dos produtos dentro da própria empresa
- **Matéria prima:** aglomerado BP (baixa pressão) com revestimento melamínico (mais resistente que FF – finish-foil). Só trabalham com BP.
- **Tecnologia:** maquinário computadorizado.
- **Produtos:** Linha Bar, mesa computador, estantes, Racks, tábuas de passar.
- **Telemarketing:** serviço que busca informações junto a clientes e lojistas
- Obs.: acha complicado fabricar outro produto que possua outro tipo de matéria prima.

FERRARTE MÓVEIS

Razão social: Móveis **Ferrarte** Ltda.

Rua Giacomo Baccin, 861

Cx. Postal 115

95700-000 - Bento Gonçalves – RS

Fone/fax (54) 452 2800

E-mail: ferrarte@italnet.com.br

Entrevistado: Milton Luiz Perin - Gerente Comercial

- **Produtos:** linha de tubulares de cama, mesa e cadeira, linha escolar. Estão lançando uma linha home-office, não tubular.
- **Nicho de mercado:** camas – faixa de classe média, média-baixa; mesas e cadeiras – classe média; linha escolar – institucional; linha home-office – faixa média, média-alta. Tentativa de diversificar e atingir diferentes faixas do mercado para poder atingir uma estabilidade na produção e comercialização de seus produtos. Exportam para o Mercosul, colônias portuguesas (Cabo Verde). O nicho de mercado é feito de acordo com pesquisa mercadológica junto a grandes magazines, revendedores, redes de venda. O produto é definido pela capacidade de produção da indústria sem que precise fazer grandes investimentos. Os investimentos só se justificam para fazer toda uma linha de produtos, não só um produto.
- **Características de um produto popular:** matéria prima utilizada, ao invés de usar um tubo de 1' ou 1 ½' é utilizado um tubo de ¾' ou 5/8', o assento da cadeira ao invés de ser de 40 cm de diâmetro é feito de 35 cm. A matéria prima vai encolhendo. Ao invés de usar uma fórmica trabalhada é usada uma fórmica lisa ou uma melamina ou até um FF (Finish-Foil). A maquiagem do produto é que faz a diferença final. O maquinário utilizado é o mesmo para o outro tipo de produto. Mas, por exemplo, a borda de fórmica tem valor x e a de PVC tem valor y. As

ferragens utilizadas são diferentes. O custo do móvel popular pode sair 60% do custo do móvel médio, somando-se todos os fatores que diferenciam os dois.

- **Equipe de projeto:** desenvolvem o produto na empresa, mandam fotos para os representantes dos maiores centros que são os definidores de linha com uma estimativa de preço. Algumas vezes contratam designers de fora para desenvolver produtos para a empresa.
- **Novos produtos:** se existir a necessidade de mais investimentos para viabilizar um novo produto, é feito uma análise junto com a diretoria para ver se é viável o novo projeto.
- **Matéria prima:** com exceção do vidro, que é encomendado sob medida, as outras matérias primas são transformadas na empresa, com os tubos, os aglomerados, as fórmicas... São adquiridos direto dos produtores (Perstorp, Placas do Paraná...). Se tiver intermediário, a empresa não fica competitiva e a tendência é fechar com o tempo.
- **Tecnologia:** normalmente a indústria moveleira atual tem na sua estrutura básica maquinários de ponta, ou importados ou de fabricação nacional, podendo adquirir uma máquina adaptada a sua realidade, não precisando gastar o dobro se a máquina não corresponde às necessidades da empresa.
- **Garantia:** o móvel sai com uma garantia de fabricação e não de mau uso. A garantia é de seis meses. A preocupação é garantir uma qualidade do produto, pois tudo que gera uma assistência técnica, desaparece o lucro.
- **Diferenças entre fabricantes:** métodos, tipo de móvel, acabamento
- **Área da planta industrial:** 2.500 m² de área construída
- **Colaboradores:** 35 colaboradores

CARAJÁS MÓVEIS

Razão Social: José O. Kuquertt & Cia Ltda.

Rua A, 200 – Ana Rch

Caixa Postal 2508

95.061-590 – Caxias do Sul – RS

Fone (54) 283 2433 – Fax (54) 283 1384

E-mail: carajas@visao.com.br

Entrevistado: Alessandra

- **Nicho de mercado:** alta popular, opção da empresa pelo nicho popular com uma diferença de oferecer uma maior qualidade no móvel, por isto é considerado para uma classe popular alta.
- **Matéria prima:** BP (aglomerado com revestimento melamínico) e FF. O BP possui as seguintes diferenças para o FF: ele não mancha, pode se passar um pano úmido. O FF tem menor qualidade tornando o produto mais barato. Além do mais o BP é mais denso possibilitando uma desmontagem mais freqüente, ao

contrário do FF. Borda de PVC, flável, acompanha as curvas dos móveis, e borda de papel. Não usa madeira macia.

- **Equipe de projeto:** tem uma equipe que desenha os móveis, mas sem muita flexibilidade de projeto.
- **Maquinário:** tradicional, sem máquinas de alta tecnologia.
- **Cliente:** mercado nacional composto por lojas menores e não grandes redes ou magazines

MADECENTER MÓVEIS

Razão Social: Madecenter Móveis Ltda.

Rua Carlos Gomes, 518

Caixa Postal 2506/2516

95700-000 – Bento Gonçalves – RS

E-mail: mcenter@italnet.com.br

www.madecenter.com.br

Entrevistado: Sandra Nicolli Piovesana

- **Nicho de mercado:** inicialmente atendiam uma nicho popular, mas agora estão lançando móveis para uma classe média e média alta. Atendendo assim diferentes nichos de mercado.
- **Características do móvel popular:** diferencia-se dos demais pelos acessórios, sem correções metálicas nas gavetas, dimensões menores (roupeiro de 46 cm de profundidade e não de 56 cm para uma classe mais alta), menos opções
- **Matéria prima:** FF (já vem com acabamento) e aglomerado com impressão (dá-se o acabamento que se desejar).
- **Equipe de Projeto:** departamento de engenharia que é responsável pelo desenvolvimento dos produtos, mas não tem a liberdade de propor novas matérias primas e nem investimento de novos maquinários, sendo isto definido pela diretoria.
- **Instalações industriais:** muitas máquinas importadas da Alemanha, Itália.
- **Clientes:** grandes magazines e lojas pequenas. Bem diversificado.
- **Assistência Técnica:** acompanha os móveis somente através da loja. Não existe nenhum acompanhamento do desempenho do móvel junto com o consumidor final

UNIVERSUM MÓVEIS

Razão Social: Universum do Brasil Ind. Moveleira Ltda.

RS 122, n.590

Caixa Postal 84

Fone (54) 293 1488 Fax (54) 293 1197

95250 – Antônio Prado – RS

E-mail: universu@nutechnet.com.br

Entrevistado: Lucas Baldisserotto – Gerente de marketing

- **Nicho de mercado:** procura atingir uma classe média a média alta. Procuram sair do mercado comum, do varejão onde compra-se o móvel acabado, pronto, feito. Estão partindo para a segmentação do mercado no sentido de dar ao consumidor final a possibilidade de fazer algumas alterações no móvel da maneira que ele achar necessária, exclusivamente na linha de dormitórios e salas. A empresa Universum tem quinze anos e até dois anos atrás trabalhavam única e exclusivamente com estantes e racks. Como se tornou um produto “commodities”, partiram para um outro segmento. A empresa sempre teve uma atuação destacada na área do design. Era desenvolvido um produto em lâmina de madeira natural, característica que sempre foi adotada, e logo a concorrência copiava o produto fazendo em papel celulótico, tornando o produto muito mais barato, e o consumidor leigo não sabendo a diferença, acabava adquirindo o produto da concorrência, saindo assim a empresa prejudicada. Observando-se um crescimento significativo deste outro segmento de planejados e modulados, a empresa parte também para este segmento
- **Equipe de projeto:** possuem uma equipe interna que projetou todos os dormitórios modulados. Mas contratam também designers para outros projetos, como a linha Holis (design: Maria Bernadete Brandão) com a qual a empresa foi a única indústria moveleira a ser agraciada com o prêmio CNI (Confederação Nacional de Indústrias) de Gestão do Design 1998. (Linha Holis é uma linha de vários módulos componíveis para a sala). Outro produto feito por designer contratado é a estante “Diquádilá”, projeto de Alfredo Farné).
- **Novos investimento:** a empresa acompanha anualmente as feiras internacionais, principalmente dos EUA e a de Milão para conhecer as novidades e tendências, e equipamentos de última geração que podem ser colocados dentro da empresa.
- **Novas tendências:** Existe um acompanhamento muito grande com relação a estes mercados, o nosso móvel se baseia muito na tendência européia, mais do que na americana. Talvez pela influência da imigração. O polo moveleiro no Brasil tornou-se inicialmente muito forte no Rio Grande do Sul, especificamente em Bento Gonçalves, e como esta região é de colonização italiana, e muitas indústrias que cresceram foram iniciadas por estes colonizadores, o desenvolvimento do móvel foi feito sobre estes padrões europeus. Não só os móveis como também o maquinário.

- **Instalações industriais:** maquinário de alta tecnologia de origem européia.
- **Matéria prima:** MDF, Aglomerado e Lâmina de madeira natural e raramente madeira maciça (somente pequenas peças como componentes de gavetas)
- **Garantia:** fornecem garantia de 5 anos nos móveis através de um certificado que consta sobre normas técnicas, especificações, o que se pode ou não fazer com o móvel.

MULTIMÓVEIS MÓVEIS INFANTIS

Razão Social: Multimóveis Indústria de Móveis Ltda.

Rua Carlos Dreher Neto, 1918

Caixa Postal 639

Fone/fax: (54)454 9111

95700-000 – Bento Gonçalves – RS

E-mail: multimov@italnet.com.br

Entrevistado: João Carlos – Gerente Industrial

- **Apresentação:** a empresa tem quatro anos. Começaram com racks e depois se especializou em móveis infantis, liderando o mercado junto com a Móveis OGGI. Possuem atualmente cerca de 110 tipos de produtos, muita coisa com produção terceirizada mas a maioria de produção própria. Trabalhando com o combate ao desperdício, com a administração participativa
- **Colaboradores:** direto na produção são 36 colaboradores, mais a área administrativa, são ao todo 48 colaboradores.
- **Características do móvel popular:** diferencia-se basicamente pela matéria prima. Ex. Uma cômoda: o aglomerado é o mesmo, mas as gavetas são de aproveitamento, as correções são de qualidade inferior, lateral de gaveta de pinus que é um material mais barato, os puxadores mais simples.
- **Matéria prima:** aglomerado FF, borda de papel ou PVC.
- **Equipe de projeto:** o proprietário e alguns auxiliares desenvolvem os produtos, as vezes contratam uma arquiteta para dar somente o visual externo do móvel, mas este é totalmente desenvolvido dentro da empresa
- **Instalações industriais:** maior parte do maquinário importado, não possuem setor de pintura, peças laqueadas ou pintadas são terceirizadas.
- **Desmontabilidade:** os móveis vão desmontados para as lojas, e geralmente as lojas fornecem os móveis montados para os compradores. Contudo o cliente final pode montar facilmente acompanhando as instruções contidas num folheto de montagem.
- **Garantia:** feita através do lojista. Não tem um acompanhamento direto com o consumidor final.

LAYOUT DA INDÚSTRIA DE MÓVEIS “**MULTIMÓVEIS**”

ANEXO 2

Depoimento de Elvira Alqueres – 07/08/72

Transcrição de um texto subsidiário da Tese de Doutorado “Habitação / Implicações do processo de Industrialização” de Sigbert Zanettini, 1972.

Elvira

Há cinco anos eu venho pesquisando projetos de móveis populares, e cheguei a conclusão que o que há no mercado, não corresponde muito às necessidades dos usuários. A questão de uns dois ou três anos, comecei a desenvolver projetos visando uma auto-construção. Pesquisei, o pinho, como ele é oferecido pelas serrarias, já padronizado e procurei adaptar o projeto, às condições existentes. Quando já tinha o projeto, de certa forma bem desenvolvido e testado com alguns clientes particulares, propus uma experiência de trabalho coletivo ao INOCOOP, que seria inicialmente através de cursos que consistiam em desvendar o sistema de montagem desses móveis, para o pessoal leigo que compra os apartamentos do INOCOOP e que são da faixa de renda de 3 a 6 salários mínimos. Através desses cursos eles aprendem a montar e dar um certo acabamento aos móveis. Isto serve de estímulo à criatividade, pois eles recebem a madeira bruta, simplesmente aparelhada, cortada nas medidas certas. Após a montagem, há uma possibilidade de participação bem grande da pessoa, pois ela pode laquear o móvel, colocar um estofamento, completar com mais algum detalhe, sem alterar, fundamentalmente o projeto. O INOCOOP aceitou a experiência. Nós montamos um apartamento modelo, e testamos inicialmente a repercussão com o pessoal; como despertou muito interesse, resolvemos estruturar o curso. Inicialmente, tentamos entrar em contato com algumas serrarias para que elas entrassem no processo de industrialização dessas peças, dos “Kits” de cada móvel. Seria simplesmente o corte racionalizado da madeira, do pinho aparelhado, como já é vendido normalmente pelas serrarias; não seria acrescentado mais nada. Não teriam que apresentar as peças furadas, marcadas, nem mesmo lixadas. Mas, e isso acontece com qualquer inovação, o pessoal da marcenaria não aceitou muito. Só consegui, depois de rodar quase todas serrarias que existem em São Paulo, uma que aceitou cortar a madeira, mas sem compromisso nenhum para aquele grupo que se formou inicialmente. Para o primeiro curso, eles foram fornecendo à medida do possível e não saíra, do ritmo tradicional de produção. Foi muito confuso esse primeiro serviço de marcenaria. Como experiência, deu para testarmos a participação do pessoal no mutirão. Conseguiram fazer seus móveis e partindo, dos mesmos criaram outras coisas. Compraram mais madeira por conta própria. Serraram, montaram e completaram. Deu para sentir que realmente não era uma coisa difícil de ser feita. São móveis cuja montagem se baseia na justaposição das peças. Não existem encaixes de madeira e isso facilita um leigo a montar. Esse

grupo de um modo geral nos fins de semana, lida com algum trabalho manual, tem certa prática no manuseio de ferramentas simples: chaves de fenda, martelo, furadeira manual; o pinho é uma madeira não muito dura, e isso permite que eles lixem a madeira manualmente. Terminamos esse 1º curso no ano passado. Conseguimos um bom resultado, embora o número de participantes tenha sido pequeno. No primeiro curso foram vinte e cinco famílias, que fizeram seus móveis, montaram seus apartamentos. Dependia-se de uma industrialização desses Kits, para que se pudesse oferecer ao pessoal um sistema pouco mais racionalizado; isto teria que ser feito através de uma industrialização, uma cooperativa, alguma coisa assim pensada em maior escala. Isso não foi conseguido.

O INOCCOP tem uma equipe de serviço social, e no início houve grande dificuldade em entrosar o trabalho de equipe de serviço social com o meu, e conseguir definir bem os papéis: onde começava o trabalho de um e terminava o de outro. Já nesse último curso, estamos conseguindo um entrosamento melhor. Isso de certa forma, dá um impulso maior nesse mutirão, por exemplo, dentro do próprio grupo existem vários papéis; há o responsável pela arrecadação do dinheiro de todos para ser encomendada a madeira numa serraria; há também uma equipe que seleciona a madeira; uma outra pessoa encomenda a ferragem; uma equipe fiscaliza o carpinteiro durante a semana. Eles pagam diretamente a serraria. Nosso trabalho é só mesmo projetar, coordenar o curso, calcular o aproveitamento da madeira, e os gastos que cada um vai ter que arcar. Toda essa organização fica a cargo do próprio grupo.

Antonio:

Elvira, você disse que no começo não estava havendo entrosamento entre você e a equipe de serviço social, por que?

Elvira:

Volto a repetir que é o problema de uma nova proposta. Até que o pessoal que está fora compreenda, assimile o que se está propondo, leva um certo tempo, basicamente seria isso. É o problema que eu encontro, por exemplo na industrialização dessas peças, que no fundo poderia ser simples. Mas não apareceu ainda um industrial com coragem para iniciar um trabalho desse tipo. Em cada novo curso, vão surgindo novos interessados.

Antonio:

Do mesmo local?

Elvira:

Do mesmo local. Quando se pensa que o campo termina, ao contrário, ele vai aumentando, pela propaganda das pessoas que já fizeram o curso.

Antonio:

E como funciona essa divisão de trabalho que você está fazendo, em que cada pessoa é responsável por áreas específicas dentro do mutirão; como é resolvida a participação de cada um, e o entrosamento deles?

Elvira:

Durante a fase do curso fizemos um trabalho integrado: eu, a equipe de serviço social e os monitores de marcenaria, procuramos conscientizar o pessoal. Tentamos fazer isso através de uma dramatização das situações que ocorrem. Isso funciona na base de um psicodrama em que o pessoal toma consciência do que deve fazer e se oferecer voluntariamente, para as atividades de montagem. Existem outros objetivos por trás do curso, além de levar o indivíduo a fazer o seu móvel pelo menor preço possível: ter uma casa, e de uma certa forma mudar seus padrões de moradia. Procura-se também, fazer com que ele assuma sua posição dentro da comunidade em que vive, porque na medida em que eles participam de uma equipe de trabalho, que produz móveis em conjunto, vão também se organizando para uma vida comunitária maior.

Desde que propusemos o trabalho para o INOCOOP já pensávamos num trabalho integrado. Existem áreas em que se está limitado a um campo específico, o que criou problemas de delimitação das áreas de interesse. Creio que a diferença de formação e de linguagem nossa dificultou o trabalho de entrosamento. A medida em que o trabalho foi evoluindo sentimos necessidade de outros técnicos para que o trabalho fosse global.

Uma experiência boa, foi em relação à participação do pessoal: percebemos que quanto mais carenciado, maior é sua participação criativa, criam coisas diferentes, pela falta de um senso crítico pré-existente. Dirigimos o curso no sentido de levá-los a montar os móveis e de que eram capazes de fazê-los. São dispensáveis, nessas condições, as obrigações de criar coisas novas; no momento em que se apresenta uma idéia clara, em que há um bom aproveitamento do espaço, funcionalidade e durabilidade, não há preconceito nenhum. Houve sim mas em relação ao acabamento. Creio que há realmente, condições de mudar os padrões de moradia, desde que seja feito um trabalho educativo.

Eu não sei exatamente em que consiste o trabalho de vocês, mas no meu caso, em que eu me proponho somente em oferecer móveis modulados, procuro fazer um trabalho paralelo em que haja mudança de padrão de moradias, integração do grupo que está fazendo esse trabalho, e desenvolvimento inclusive, da participação criativa do pessoal.

Então se começa a perceber que não há condição de assumir isso sozinha, nem mesmo a coordenação geral. A medida que o trabalho vai evoluindo, vou sentindo a necessidade de outros técnicos. Acho que seria importante, por exemplo, a participação do arquiteto. Inclusive quando iniciei este trabalho, houve uma tentativa ligeira de participação dos

novos projetos de arquitetura onde eu procurava resolver problemas de espaço interno dos apartamentos, em função do projeto de arquitetura. Mas com a sobrecarga de trabalho e pelo fato de estar ligada mais ao setor social, essa participação tem sido muito pobre, mas sinto que seria indispensável para os futuros projetos. Se fosse possível fazer um projeto integrado, esses móveis poderiam eliminar certas paredes que seriam substituídas por armários.

Silvana:

O trabalho dos técnicos se daria em nível de assessoramento?

Antonio:

Ou em nível de participação em conjunto?

Elvira:

Eu vejo em nível de participação em conjunto, mas não se pode ser muito rígido. Em certos casos seriam em nível de assessoramento, depende da produção do trabalho. Por exemplo, eu tenho necessidade que o monitor de marcenaria me acompanhe do começo ao fim; as assistentes sociais não participam de todas as aulas, mas o projeto do curso é elaborado em conjunto, porque elas tem de saber exatamente a hora em que elas devem se afastar. Isso seria mais trabalho integrado do que um nível de assessoramento.

Antonio:

É isso mesmo que estávamos querendo dizer. Repetindo que esse trabalho tem um caráter didático, porque até agora nós nos considerávamos onipotentes, prontos para resolver sozinhos todos os problemas; então, somos um pouco arquiteto, um pouco sociólogo, um pouco engenheiro, um pouco economista.

Elvira:

E no fim não se faz nada bem feito, tudo de uma forma superficial. No final dos cursos procura-se, em aula, dar ênfase a parte criativa. Montamos maquetezinhas de móveis com materiais domésticos: restos de materiais, de coisas que às vezes não se dá valor nenhum, caixas de fósforos, isopor para se colocar ovos, e eles criam coisas completamente diferentes, fora do convencional. Não tem o desenvolvimento criativo muito grande, e isso de certa forma possibilita uma maior participação criativa. Por outro lado tem-se que tomar muito cuidado nessa crítica. Nos primeiros cursos tentou-se fazer uma análise teórica antes deles entrarem na parte prática. Isso consiste em umas cinco ou seis aulas, em que eles tomam contato de como funciona o sistema de móveis, de como se fez o acabamento nos móveis e de como recebem o estímulo à participação criativa. Tentou-se, fazer uma análise desses trabalhos, dessas maquetas, dessas composições e colagens feitas, e sentimos que o pessoal faltou um pouco com a verdade.

Não se pode entrar nesses cursos com uma mentalidade de professor, no ponto de vista tradicional, de querer dar noções de estética para o pessoal. No fundo o que interessa mais é o processo, não a conclusão final, o importante é que eles saiam dessas aulas teóricas sentindo que são capazes de montar móveis.

Antonio:

Porque a estética deles não é a da gente.

Elvira:

De maneira nenhuma.

Antonio:

Como é que você viu a necessidade desse seu projeto ser efetivado em termos de auto-construção e não em termos de indústria.

Elvira:

Foi justamente após essa pesquisa inicial que fiz, antes de desenvolver o projeto de auto-construção. Eu já me preparava com um móvel popular. Fiz alguns projetos de móveis populares e propus para alguma indústrias executarem. O que os industriais diziam era que o povo não aceita coisas novas, e que se deve oferecer essas coisas cheias de dourados, de torneados, de brilho, que é o gosto popular.

No fundo é uma acomodação, porque cada um já tem sua produção vendendo e saindo. Então, jogam isso como argumento. Não é verdade que esse pessoal não tem condições de assimilar coisas novas, coisas funcionais, racionais. Porque não só para o pessoal que fez o curso, mas para todos que visitaram esses apartamentos-modelo, fizemos questionários, procuramos sentir o que estavam achando dos móveis, e a maioria realmente se sensibilizou e foi capaz de ver uma coisa fora do convencional que lhe foi apresentado. A única dificuldade que eles tem como leigos é de selecionar uma peça no meio de milhares de outras, e saber se a mesma cai e encaixar bem na casa. Houve certa prevenção com relação ao acabamento, por exemplo, eu tentei no primeiro apartamento colocar algumas coisas envernizadas, e deu para perceber que eles preferem o móvel laqueado. Existe o fator “modismo” mas que não interfere no aspecto básico do móvel.

ANEXO 3

ENTREVISTA CONCEDIDA À AUTORA DESTE TRABALHO SOBRE O PROJETO –
SISTEMA INTEGRADO DE PRÉ-FABRICAÇÃO E AUTO-CONSTRUÇÃO DE MÓVEIS.
Elvira de Almeida– INOCOOP-SP – 02 de fevereiro de 2001

1. Em quantos e quais Conjuntos Habitacionais o Sistema de Pré-Fabricação e Auto-Construção de Móveis foi implantado? Existe algum registro de quais apartamentos participaram desta experiência?
*Conjunto habitacional de Alto de Pinheiros – São Paulo –SP (apartamentos de 1,2 ou 3 quartos, com 30, 45,60 ou 70m²)
Conjunto Habitacional do Butantã – São Paulo –SP casas de 1,2 ou 3 quartos, com 30, 45, 60 ou 70m² .*
2. Até quando este projeto foi implantado? Qual a razão de não ter existido uma continuidade?
Foi implantado de 1971 a 1974. Depois o INOCOOP entrou em crise econômica e não mais investiu em experiências como essa que demandavam gastos extras (casa modelo, curso de móveis, carpinteiro, galpão para usinagem dos “kits”, etc). Foi quando parti para projetos de espaços comunitários, praças no próprio INOCOOP, em que o trabalho e despesas eram da comunidade como um todo (O INOCOOP só oferecia então meu trabalho, um carpinteiro e uma assistente social.
3. Como funcionava exatamente esta forma de cooperativa na fabricação e auto-construção de móveis? Existia uma equipe que coordenava? Era composta por que tipo de profissionais? E quais eram suas funções específicas?
Os moradores visitavam a casa modelo, e quando se interessavam inscreviam-se para a cooperativa de móveis. Durante 4 fins de semana, ensinava a organizar os espaços de moradia, o princípio construtivo desse mobiliário, tratamento de cores e os objetivos comunitários dessa experiência. Em seguida, cada qual listava os móveis que precisaria e montávamos o grupo de autoconstrução coordenado por mim, mais uma estagiária e um marceneiro; em cada fim de semana montávamos alguns móveis de um sub-sistema (por ex, camas e beliches) e sorteávamos entre os interessados. Os demais, que tinham encomendado o mesmo tipo de móvel recebia os “kits” correspondentes e fazia em sua própria casa. (Os “kits” eram cortados previamente, num galpão dentro do próprio conjunto habitacional, por um carpinteiro pago pelo INOCOOP e as madeiras e ferragens eram pagas pelos moradores, que fiscalizavam desde a compra do material, até a usinagem das madeiras para os “kits”).
4. Segundo o livro “Sistema Integrado de Pré-Fabricação e Auto-Construção de Móveis”, é apresentado uma sugestão de Fluxograma para a implantação do Sistema. Este

fluxograma chegou a ser totalmente implantado nas experiências com o INOCOOP-SP? Existe alguma sugestão de alteração após o uso deste fluxograma?
Esse fluxograma demandava uma outra vontade política, foi uma utopia, como toda a experiência. O BNH que subsidiava o INOCOOP, não se interessava em ampliar essa experiência. (O capitalismo e ainda a ditadura não se aprofundavam nessas questões de fundo social!)

5. Existe um levantamento do custo destes móveis em relação ao Salário Mínimo?

Sim. Veja a tabela ¹ - (Salário Mínimo = Cr\$ 225,60 – 01/05/1971) ²

NOME DA PEÇA	MATERIAL	MEDIDAS	PREÇO (Cr\$)	HORAS DE MONTAGEM
ESTANTE DA SALA	Madeira e ferragens	2,50m – altura 0,75m – largura 0,30m - profundidade	55,00	3
ESTANTE DO QUARTO	Madeira e ferragens	1,90m – altura 0,75m – largura 0,30m - profundidade	60,00	3
SOFÁ	Madeira, ferragens, tecido e estofamento	2,00m – comprimento 0,75m – profundidade	110,00	4
CAMA EMBUTIDA SOB SOFÁ	Madeira, ferragens, tecido e estofamento	1,90m – comprimento 0,75m – profundidade	90,00	3
POLTRONA	Madeira, ferragens, tecido e estofamento	0,75m – comprimento 0,75m – profundidade	70,00	3
ARMÁRIO DA PIA	Madeira, ferragens, tinta		115,00	6
TRELICHE	madeira e ferragens	1,90m – comprimento 0,85m – largura 1,90m – altura	100,00	9
MESA ELÁSTICA	madeira e ferragens	0,75m – altura 0,75m – largura 1,10m – comprimento	40,00	4
ARMÁRIO COZINHA	Madeira, ferragens, tinta	0,90m – altura 1,47m - comprimento 0,32m – profundidade	130,00	8
BANQUETA	Madeira e ferragens	0,40m – diâmetro 0,45m – altura	10,00	1

¹ Tabela publicada no informativo “MORADIA” das Cooperativas Habitacionais editado e distribuído pelo Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais de São Paulo - INOCOOP – Maio/junho – 1971, ano IV, n.26, p.6.

² Fonte: revista SUMA ECONÔMICA – www.ai.com.br/pessoal/indices/SM1.HTM – 10/12/2001.

NOME DA PEÇA	MATERIAL	MEDIDAS	PREÇO (Cr\$)	HORAS DE MONTAGEM
BANQUETA	Madeira e ferragens, espuma e tecido		20,00	2
ARMÁRIO DO CASAL	Madeira e ferragens	2,50m – altura 1,50m - comprimento 0,32m – profundidade	195,00	8
ARMÁRIO DO OUTRO QUARTO	Madeira e ferragens	2,50m – altura 1,50m - comprimento 0,60m – profundidade	245,00	10
ESTANTE DO TANQUE	Madeira e ferragens	2,50m – altura 0,75m – largura 0,30m - profundidade	25,00	2
ESTANTE DO TANQUE	Madeira e ferragens, tinta		45,00	
PENTEADEIRA COM SAPATEIRA	Madeira e ferragens	0,70m – altura 0,60m – profundidade 0,50m - largura	70,00	3
PENTEADEIRA COM SAPATEIRA	Madeira e ferragens, espelho		95,00	
MÓVEIS PARA TELEVISÃO E BAR	Madeira e ferragens	0,70m – altura 0,60m – profundidade 0,50m - largura	70,00	3
CAMA DE CASAL	Madeira e ferragens		65,00	4
GUARDA-LOUÇA	Madeira e ferragens	1,90m – altura 0,75m – largura 0,60m - profundidade	180,00	10
PRATELEIRA AVULSA DA COZINHA	Madeira e ferragens		5,00	½
Obs. : Outros móveis são previstos nesse apartamento, tais como cama de solteiro, armários de outros tamanhos, também poderão ser feitos desde que sejam no mesmo estilo dos móveis.				

6. De uma maneira geral, como foi a aceitação dos moradores deste sistema? Geralmente, dentro de um Conjunto Habitacional, que percentagem de moradores participavam desta experiência?

A adesão a essa experiência foi de aproximadamente 10%

7. Quanto tempo geralmente levava para os moradores montarem os móveis? Os moradores escolhiam móveis para só alguns compartimentos ou normalmente mobiliavam a casa inteira com este sistema?

“Curso de móveis” – 4 fins de semana

“Montagem dos móveis” – 8 fins de semana

Cada família realizava os móveis que realmente necessitava, nem sempre a casa toda, pois nossa filosofia era de que reaproveitassem tudo o que fosse possível

8. Chegou a existir algum tipo de Avaliação Pós-Ocupação para avaliar o desempenho destes móveis após o uso?

Houve visitas não sistemáticas aos moradores durante o primeiro ano de pós-ocupação.

9. Como você vê a possibilidade deste Projeto voltar a ser implantado? Já houve alguma proposta para ser implantado em um outro tipo de Programa Habitacional? O próprio INOCOOP-SP voltou a se interessar por este Projeto?

O INOCOOP mudou muito, creio que não há mais um trabalho de desenvolvimento social e comunitário nos Conjuntos, que seria necessária para alavancar essa experiência.

10. Conhece alguma outra experiência deste tipo, não precisando ser necessariamente sistema de auto-construção?

Não conheço

11. Qual a sua avaliação do Sistema? O que você mudaria nele?

Para ser executado em auto-construção não mudaria nada, pois os materiais disponíveis no mercado para o leigo, continuam sendo os mesmos (taboas aparelhadas, compensado, aglomerado e ferragens) e o design dos móveis na minha opinião continuam atuais, para essa forma de produção (o princípio construtivo baseia-se na forma de construção de caixotes de feira, com sobreposição dos componentes, para facilitar a montagem por um leigo). Além disso, as soluções de design são abertas, ou seja, dão margem a inventividade dos moradores, o que caracteriza uma personalização do móvel. O “esqueleto” é sempre o mesmo, mas a solução final é de cada participante!

SUB SISTEMA 1

SOFA - CAMA

ESTRADO SOB O SOFÁ-CAMA

ESCALA 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 C.M.

SUB SISTEMA 1

SUB SISTEMA 1

ESTA TRAVESSA É COLOCADA
SOMENTE QUANDO NÃO UM
ESTRADO SOBRESSALIENTE SOB
ACABA FORMANDO O TRELICHE

SUB SISTEMA 1

BAQUETA 1

MESA DE REFEIÇÕES

CARRINHO MESA DE APOIO PARA REFEIÇÕES, CHA, BAR, ETC.

ESCALA 1:10 1:20 1:30 1:40 1:50 2:00 2:10 2:20 2:30 2:40 2:50 3:00 3:10 3:20 3:30 3:40 3:50 4:00 4:10 4:20 4:30 4:40 4:50 5:00 5:10 5:20 5:30 5:40 5:50 6:00 6:10 6:20 6:30 6:40 6:50 7:00 7:10 7:20 7:30 7:40 7:50 8:00 8:10 8:20 8:30 8:40 8:50 9:00 9:10 9:20 9:30 9:40 9:50 10:00

SUB SISTEMA I

PLANTA

MESA BASCULANTE MENOR

MESA BASCULANTE MAIOR

SUB SISTEMA 3

VISTA - B

VISTA - A

CORTE A-A

ESTANTE MÓDULO I

(PARA OBTERMOS O CRIADO-MUDO BASTA
SUBSTITUIR O ELEMENTO 2 PELO 1)

PLANTA

DETALHE 6

CORTE A-A

VISTA - A

VISTA - B

PLANTA

ESTANTE MODULO II

ESCALA 10 20 30 40 50 CM

CORTE A - A

VISTA - A

VISTA - B

SAPATEIRA

PLANTA

DETALHE 6

CORTE A-A

VISTA - A

VISTA - B

PLANTA

BANQUETA II

SUB SISTEMA 3

É ESSE ELEMENTO QUE SUSTENTA O ARMÁRIO QUANDO O MESMO É COLOCADO PRESO A PAREDE

ARMARIO MÓDULO (COZINHA, BAR, ETC.)

ESCALA: 1/10 1/20 1/40 1/80 CM

DESENHOS COM MEDIDAS ESPECIAIS PARA BUTANTÃ

ARMÁRIO SOB A PIA DO BANHEIRO

CORTE A-A VISTA A CORTE B-B

SUB SISTEMA 3

ESTANTE ESCRIVANINHA

PLANTA

ESTANTE ARMÁRIO

PLANTA

ARMARINHO

PLANTA

CORTE B-B

ANEXO 5

Dados do depoimento concedido pelo arquiteto e professor Arnaldo Martino à autora deste trabalho sobre o Conjunto Habitacional “Zezinho Magalhães Prado” – 06/12/2001

- Formou-se em 1964.
- Em 1967/68 participou e venceu juntamente com outros arquitetos, entre eles Antonio Sérgio Bergamim e Paulo Bruna, o concurso para o projeto da nova sede da Secretaria de Agricultura, na cidade de São Paulo.
- Esta construção era totalmente de elementos pré-moldados e foi montada uma usina no próprio canteiro de obras. Possuía uma área de aproximadamente 4.000 m².
- Pela sua experiência neste projeto e pelo bom relacionamento que possuía com os arquitetos Vilanova Artigas, Fábio Penteado e Paulo Mendes da Rocha, foi convidado a fazer parte da equipe responsável pelo projeto do Conjunto Habitacional “Zezinho Magalhães Prado”, patrocinado pela CECAP, Caixa Estadual de Casas para o Povo.
- A CECAP não tinha feito ainda nenhum empreendimento deste porte a ponto de criar um escritório técnico somente para se dedicar a esta obra.
- Era para ser um Conjunto para os funcionários de menor poder aquisitivo do Estado, no entanto pela qualidade de suas edificações, tornou-se um Conjunto valorizado e ocupado por uma classe média.
- O projeto inicial era para ser um Conjunto todo executado com elementos pré-moldados, produzidos no próprio canteiro de obra em uma usina instalada. A idéia era aplicar uma linha de montagem na construção seriada de prédios. Por este motivo a implantação teve como pressuposto o deslocamento das guias que deslocariam esses elementos pré-moldados.
- No final, o Estado recuou e liberou a construção de uma obra racionalizada porém não totalmente pré-moldada e a construção foi se dando aos poucos, faltando ainda hoje alguns blocos que estavam no projeto inicial.
- Com a concepção de uma habitação completa, inclusive com equipamento e mobiliário, além de baratear a custo da habitação final com um processo de construção racionalizado, a inclusão deste equipamento e mobiliário não acrescentaria nada no custo final. No entanto, do projeto destes equipamentos, o único que foi executado foi os nichos para os armários. Isto porque fazia parte das paredes de vedação externa. A CECAP achava que eram duas coisas distintas: a edificação e os equipamentos e mobiliário. Portanto, a proposta não vingou.
- Houve um Simpósio Mundial de Artigos Domésticos Básicos e Mobiliário para a Habitação Popular em Caracas, Venezuela. Pelo que lembra Arnaldo Martino, ele cedeu os desenhos para o arquiteto Fábio Penteado que preparou e apresentou um material sobre o Conjunto neste Simpósio.