UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

MÁRCIO DA COSTA PEREIRA

Mutabilidade e habitação de interesse social:
Precedentes e certificação

SÃO PAULO / SP
2012

**HABITAÇÃO
POPULAR**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA
E URBANISMO

**MUTABILIDADE E
HABITAÇÃO DE
INTERESSE SOCIAL:
PRECEDENTES E
CERTIFICAÇÃO**

TESE DE DOUTORADO

MÁRCIO DA COSTA PEREIRA

SÃO PAULO / SP
2012

MÁRCIO DA COSTA PEREIRA

Mutabilidade e habitação de interesse social:
Precedentes e certificação

TESE APRESENTADA À FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTOR
EM ARQUITETURA E URBANISMO.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PROJETO DE ARQUITETURA

ORIENTADOR: PROF. DR. BRUNO ROBERTO PADOVANO

SÃO PAULO / SP
2012

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL, SOB RESPONSABILIDADE DO AUTOR E ANUÊNCIA DO ORIENTADOR.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Pereira, Márcio da Costa

P436m

Mutabilidade e habitação de interesse social: precedentes e certificação /Márcio da Costa Pereira. – São Paulo, 2012.

320 p. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: Projeto de Arquitetura) - FAUUSP.

Orientador: Bruno Roberto Padovano

1. Habitação popular 2. Meio ambiente 3. Conjuntos habitacionais
(Aspectos Ambientais) 4. Flexibilidade 5. Legibilidade I.Título

CDU 711.58

Mutabilidade e habitação de interesse social: Precedentes e certificação

MÁRCIO DA COSTA PEREIRA

Orientador: Prof. Dr. BRUNO ROBERTO PADOVANO

PEREIRA, M.da C. Mutabilidade e Habitação de Interesse Social: Precedentes e Certificação. Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: _____

Banca Examinadora

Prof. Dr.	Instituição
-----------	-------------

Julgamento	Assinatura
------------	------------

Prof. Dr.	Instituição
-----------	-------------

Julgamento	Assinatura
------------	------------

Prof. Dr.	Instituição
-----------	-------------

Julgamento	Assinatura
------------	------------

Prof. Dr.	Instituição
-----------	-------------

Julgamento	Assinatura
------------	------------

Prof. Dr.	Instituição
-----------	-------------

Julgamento	Assinatura
------------	------------

Para Cecilia, Julia e Rafael.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Bruno Roberto Padovano.

Aos arquitetos e técnicos da CDHU, em especial a arq. Irene Borges Rizzo.

Ao arquiteto Marcelo Morettin.

A Socióloga Dra. Maria Solange Santana.

A profa. Dra. Sasquia Hizuru Obata.

A profa. Dra. Anja Pratschke.

RESUMO

PEREIRA, Marcio da Costa. **Mutabilidade e Habitação de Interesse Social: Precedentes e Certificação**. São Paulo, 2012. [Tese] Doutorado em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração Projeto de Arquitetura. Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

A pesquisa aborda o conceito de mutabilidade com vistas a contribuir para o processo e a análise de projetos de Habitação de Interesse Social e seu desempenho ambiental. A abordagem conceitual de mutabilidade e autonomia é desenvolvida sob a ótica da cibernética (ASHBY, 1957), cuja aplicação em projeto tem como referências o conceito de interdependências (YEANG, 1995) e o conceito de suportes ou support structure (HABRAKEN, 1999).

A análise do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado é importante para enfatizar estes conceitos explicitamente defendidos e aplicados pelos arquitetos autores do projeto, e que podem ser relacionados à qualidade ambiental do empreendimento observada após 40 anos de ocupação.

O desempenho ambiental dos empreendimentos habitacionais é avaliado no Brasil através das certificações processo AQUA e selo Casa Azul. A análise comparativa destes processos de certificação e do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado identificou o conceito de autonomia em arquitetura nas mudanças geradas a partir do diálogo contínuo entre o sistema edificado e o meio ambiente.

Por fim, legibilidade e flexibilidade são novos critérios propostos para que, incorporados nos processos de certificação de empreendimentos de interesse social, venham a colaborar na perpetuação do desempenho ambiental conquistado pelo sistema edificado.

Palavras chave: **Habitação de Interesse Social, Desempenho Ambiental, Mutabilidade, Legibilidade, Flexibilidade.**

ABSTRACT

PEREIRA, Marcio da Costa. **Mutabilidade e Habitação de Interesse Social: Precedentes e Certificação.** São Paulo, 2012. [Tese] Doutorado em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração Projeto de Arquitetura. Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

This research work discusses the concept of mutability so as to contribute to the process and the analysis of Social Housing projects and their environmental performance. From the concept of mutability there rises the concept of autonomy. The conceptual approach of mutability and autonomy is developed under the perspective of cybernetics (ASHBY, 1957), whose application to project takes as reference the concept of interdependence (YEANG, 1995) and the concept of support or support structure (HABRAKEN, 1999).

The analysis of the Housing Complex Zezinho Magalhães Prado becomes important for the identification of those concepts as they were explicitly upheld and applied by the architects responsible for the project and which can be associated to the environmental quality of the housing development as observed after 40 years of use.

The environmental performance of housing developments is evaluated in Brazil by means of the certifications AQUA process and Casa Azul stamp. The comparative analysis of these certification processes and the analysis carried out in the Housing Complex Zezinho Magalhães Prado enabled the identification of the concept of autonomy in architecture pinpointed as changes implemented from the ongoing dialogue between the built system and the environment.

Lastly, legibility and flexibility are proposed as new criteria so that, once they have been incorporated into the certification processes related to social housing developments, they may contribute to maintain the environmental performance achieved with the stamp.

Key words: Social Housing; environmental performance; mutability; legibility; flexibility.

Lista de figuras

Figura 1 Variáveis da pesquisa na investigação da problemática proposta	24
Figura 2 Transporte de uma casa em Guiné	27
Figura 3 Arquitetura Móvel Cohos Evamy Partners Alberta, Canadá 1967	27
Figura 4 A grande maioria das tendas tuareg é elaborada com uma trama curva de canas recoberta por peles de cabra ou esteiras de fibra de palma, sobrepostas. O corpo delas é facilmente desmontável e pode ser transportado por camelo.	28
Figura 5 Verticalização das edificações decorrente da fixação de moradores na cidade romana / Sec. II A.C ao Sec V D.C	28
Figura 6 Planta de uma Insulae na Roma Antiga / Sec. II A.C ao Sec V D.C	29
Figura 7 Mapa de Haarlem, nos Países Baixos, em 1550. A cidade está completamente cercada por uma muralha e um canal defensivo. Edifícios governamentais e as casas da elite localizavam-se próximos à igreja, e a classe pobre, próximos às muralhas.	30
Figura 8 Dulle Griet (Mad Meg) c 1562 By Bruegel, Pieter, The Elder Entre o século XIV e o século XIX, a peste negra matou mais de 350 milhões de pessoas na Europa e na Ásia, a maioria, moradores urbanos.	31
Figura 9 Bairros Industriais	32
Figura 10 Favela em Glasgow, Escócia	33
Figura 11 Ex-agricultores - incluindo crianças - passaram a trabalhar nas fábricas nas cidade, geralmente morando em bairros próximos às fábricas.	33
Figura 12 Falansterio	33
Figura 13 Fábrica de New Lanark	34
Figura 14 Cidade de New Harmony	34
Figura 15 Cité Industrielle foi exibido em 1904 e publicado somente em 1917, com algumas alterações e com profusão de desenhos detalhando suas propostas.	35
Figura 16 As casas em formato cúbico	35
Figura 17 GROPIUS Plano para o bairro Siemensstadt em Berlim 1930: Imagens dos bairros habitacionais projetados por Ernst May em Frankfurt	37
Figura 18 Projeto de Walter Gropius para o Bairro Törten, na Dessavia (1926- 1928), que apresentou uma série de inadequações logo depois de sua inauguração(a esquerda) e teve que sofrer intensas modificações em 1928 (a direita).	39
Figura 19 Os cinco pontos da arquitetura.	39

Figura 20 Vista geral de Frankfurt, com seus edifícios altos e isolados.	40
Figura 21 Apartamentos Weissenhof	41
Figura 22 Walking City é a antítese da noção corrente de edifício, na sua inércia. Propunha unidades moveis e auto suficientes que se acoplavam a outras unidades formando redes que possibilitavam a circulação de pessoas , matéria e informação	41
Figura 23 Plug-in-City são capsulas que se acoplam a uma estrutura vertical. Esta capsulas continham um programa de habitação completo. Era uma redefinição do conceito de cidade com repercussões sobre a estrutura da própria sociedade.	41
Figura 24 Pruitt-Igoe 1952-1972	42
Figura 25 Estado de conservação de Pruitt-Igoe um pouco antes de sua demolição	42
Figura 26 BEDZED diversidade de materiais	47
Figura 27 BEDZED áreas abertas	47
Figura 28 Construídas na cidade de Kobe, no Japão, estas casas tem a fundação executada com engradados de cerveja cheios de areia que suportam as paredes feitas de tubos de papelão e a cobertura concebidas em lona plástica tencionada. O espaço externo que se configura entre as casas tem uso flexível, podendo abrigar diferentes eventos de sociabilização. O custo de cada unidade habitacional é menor que US\$2.000 e estas unidades podem facilmente ser desmontadas, reutilizadas ou recicladas.	49
Figura 29 Nestas casas temporárias na India, Kaynasli, Shigeru Ban apropriase de elementos locais como estratégia de identidade cultural da população com o sistema edificado.	50
Figura 30 Tendo em vista o clima quente e ensolarado da cidade de Bhuj, Turquia, a cobertura é um pouco mais robusta e a considerando a estrutura familiar local composta por muitos componentes, as casa tem dimensões um pouco maiores.	50
Figura 31 Pedregulho	52
Figura 32 Maquete Edifício Japurá	53
Figura 33 Viver em um andaime	60
Figura 34 Fun Palace	68
Figura 35 Centre George Pompidou	68
Figura 36 Viviendas Wolluvé St.Lambert de Lucien Kroll	69
Figura 37 Esquema segundo Paul Pangaro , ilustrando cibernética de segunda ordem aplicada as relações entre o sistema arquitetônico e o ambiente.	73

Figura 38 SmartWrap	76
Figura 39 "RIJNWAARDEN" te Tolkamer (2003/5)	77
Figura 40 Pelgromhof	77
Figura 41 Containers adaptados para moradias	78
Figura 42 Estrutura de Suporte	80
Figura 43 Sistema Toyota y Sekisui	81
Figura 44 Arquitetura Líquida de Marcos Novak	84
Figura 45 H2O Pavilion Grupo NOX	85
Figura 46 Projeto vencedor concurso Habitasampa na rua Assembleia	87
Figura 47 Os componentes pré-fabricados e a natureza da estrutura metálica permitem a reprodução em múltiplos contextos e dimensões.	88
Figura 48 Os espaços se organizam a partir de um complicado sistema de circulação.	94
Figura 49 Apartamentos Mirador, Madri, Espanha, 2004MRDV + Bianca Lleó	94
Figura 50 COHAB Complexo Heliopolis Gleba A e H	96
Figura 51 Vista geral Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado	99
Figura 52 Matrícula 8.128 referente a área original transferida para a CECAP em 1967	99
Figura 53 Mapa de localização do parque CECAP	103
Figura 54 Guarulhos segunda maior cidade da região metropolitana	103
Figura 55 Mapa Região Metropolitana São Paulo	105
Figura 56 Evolução demográfica da Região Metropolitana de São Paulo	105
Figura 57 O projeto 1967 CECAP	111
Figura 58 O Projeto de 1970	112
Figura 59 Croquis esquemático com uso do solo.	112
Figura 60 Perspectiva Sistema Pré fabricado	113
Figura 61 Corte Sistema Pré-Fabricado	113
Figura 62 Croquis original das unidades habitacionais	114
Figura 63 Perspectiva Interna Apartamentos	114
Figura 64 Condomínio São Paulo	119
Figura 65 As primeiras Freguesias	119
Figura 66 Condomínios Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Parana	120
Figura 67 Condomínios Minas Gerais e Rio de Janeiro	121
Figura 68 Imagens das escadas a esquerda a configuração inicial em U e a direita em lances paralelos.	125

Figura 69 Equipamentos: 1. Fogão, 2. Geladeira, 3. Balcão da cozinha, 4. Armários quartos e 5. Máquina de lavar roupas	126
Figura 70 Esquadrias de alumínio	126
Figura 71 As vigas externas antes segmentadas já na segunda fase tornaram-se continuas.	127
Figura 72 Os equipamentos coletivos localização	128
Figura 73 Centro de Abastecimento do parque CECAP	128
Figura 74 Centro de Saude Parque CECAP	129
Figura 75 Praça Mamonas Assassinas	129
Figura 76 Praça João Baptista Vilanova Artigas	130
Figura 77 Campo de Futebol	130
Figura 78 EEPSG Francisco Antunes Filho	131
Figura 79 Complexo escolar EEPSG Vereador Elido de Oliveira Neves e CEFAM e EEPG Leopoldo Gentil Junior	131
Figura 80 Hospital Geral de Guarulhos	132
Figura 81 Centro Comunitário do Parque CECAP	133
Figura 82 Centro Comercial	133
Figura 83 Terminal Rodoviario integrado ao corredor metropolitano de Guarulhos.	134
Figura 84 O Corredor foi concebido para reestruturar o transporte metropolitano na região com faixas exclusivas para ônibus, redistribuição das paradas e readequação dos semáforos ao longo do traçado. Até 2014 estão previstos três trechos: Taboão - Cecap (3,5 km), Cecap – Vila Galvão (12,4 km), e Vila Endres à Ticoatira/Penha (6,5 km).	135
Figura 85 Área onde será implantado o Parque multifuncional	136
Figura 86 Em vermelho o antigo traçado e em verde o atual, que agora atende o Aeroporto	137
Figura 87 Os condomínios Goiás e Tocantins.	138
Figura 88 Os pilotis	142
Figura 89 Os pilotis, áreas abertas para diversas atividades.	143
Figura 90 O raio de 150m como referência da distância percorrida pelos moradores.	143
Figura 91 Dominio visual e gabarito.	144
Figura 92 Hierarquia do sistema viário	145
Figura 93 Grande área central aberta	146

Figura 94 As Freguesias.	147
Figura 95 Os setores.	148
Figura 96 As Cores dos edificios.	148
Figura 97 As cores hoje.	149
Figura 98 Casas geminadas no lago Constanza	149
Figura 99 Portaria Condomínio Minas Gerais	149
Figura 100 Portaria Condomínio Bahia	150
Figura 101 Portaria Condomínio Sergipe	150
Figura 102 Portaria Condomínio Alagoas	150
Figura 103 Portaria Condomínio Rio Grande do Sul	151
Figura 104 Portaria Condomínio Santa Catarina	151
Figura 105 Portaria Condomínio São Paulo	151
Figura 106 Portaria Condomínio Paraná	152
Figura 107 Portaria em obras do Condomínio Espirito Santo	152
Figura 108 O paisagismo criando espaços que atendem as mais diversas atividades	153
Figura 109 Espaços generosos entre os blocos possibilitando diversas atividades	154
Figura 110 Os espaços entre os blocos	154
Figura 111 Centro de convivência, ocupação proposta pelos moradores do Condomínio Sergipe no espaço entre os blocos.	154
Figura 112 Sistema composto por grandes espaços abertos para onde convergiam áreas no âmbito de cada setor.	154
Figura 113 Lay out original	155
Figura 114 Unidade Habitacional e as estratégias de flexibilidade interna.	156
Figura 115 Algumas opções de lay out interno das UH.	156
Figura 116 Arcosanti Arizona EUA	166
Figura 117 Commerzbank e o Reichstag, sede do Parlamento Alemão	167
Figura 118 Instituto de Pesquisas em Wageningen, Holanda.	168
Figura 119 Casas no sistema auto-construção , Alemanha 1999 Arquiteto: Peter Hübner	169
Figura 120 Casas geminadas no lago Constanza	170
Figura 121 As certificações Ambientais	171
Figura 122 Logomarca do Selo Casa Azul, níveis Ouro, Prata e Bronze	194
Figura 123 Sistema Edificado e Meio Ambiente	219
Figura 124 Esquema de estrutura de suporte	220

Lista de tabelas

Tabela 1 Quadro Equipe da Equipe que constituiu o Escritório técnico da CECAP.	100
Tabela 2 Região metropolitana de São Paulo	104
Tabela 3 Composição e distribuição da implantação do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães segundo desenho de 1976.	108
Tabela 4 Índices do Projeto	109
Tabela 5 Levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP /DVA /SASS , outubro, 1974 (não publicado)	117
Tabela 6 Levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974 (não publicado)	117
Tabela 7 Levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974 (não publicado)	117
Tabela 8 Levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974 (não publicado)	119
Tabela 9 1ª fase Período 1968 a 1970	119
Tabela 10 2ª fase 1970 a 1972	120
Tabela 11 3ª fase 1972 a 1976	121
Tabela 12 4ª fase 1978 a 1981	122
Tabela 13 5ª fase 1978 a 1981	122
Tabela 14 As Freguesias não Construídas	123
Tabela 15 Recomendações de medidas e instrumentos de gestão ambiental nas fases e etapas do empreendimento habitacional habitare 2001	179
Tabela 16 As Categorias Processo AQUA	186
Tabela 17 Os níveis de desempenho Processo AQUA	187
Tabela 18 Processo AQUA referencial técnico de certificação edifícios habitacionais 2010	187
Tabela 19 Níveis de gradação	190
Tabela 20 Limites de avaliação e localidades para o selo nível bronze	191
Tabela 21 Categorias, Critérios e Classificações.	191
Tabela 22 Critérios de avaliação: Categoria Qualidade Urbana qualidade urbana-1	195
Tabela 23 Projeto e conforto	198

Tabela 24 Eficiência Energética	203
Tabela 25 Conservação de recursos materiais	206
Tabela 26 Gestão da Água	210
Tabela 27 Práticas Sociais	212
Tabela 28 Certificação Casa Azul 2009	216
Tabela 29 Algumas questões que o empreendedor pode ter	221
Tabela 30 Novos critérios	231

Sumário	RESUMO	VIII
	ABSTRACT	IX
	LISTA DE FIGURAS	X
	LISTA DE TABELAS	XV
1. INTRODUÇÃO		19
2. ABORDAGEM METODOLÓGICA		23
3. HABITAÇÃO SOCIAL		26
	3.1 O homem que se desloca (nômade)	27
	3.2 O homem que se fixa (cidadão)	37
	3.3 A sociedade que muda (indivíduo/sociedade/tempo)	44
	3.4 O CDHU e a habitação social no Estado de São Paulo	52
4. MUTABILIDADE E ARQUITETURA		58
	4.1 O que é mudar?	59
	4.2 Autonomia e Arquitetura	75
	4.3 Flexibilidade e Arquitetura	78
	4.3.1 Arquitetura Líquida	82
	4.3.2 Andrade Morettin Arquitetos	86
	4.4 Legibilidade e Arquitetura	89
	4.4.1 O paradoxo da mudança: o estranhamente familiar	93
	4.4.2 Vigliecca & Associados	95
5. O CONJUNTO HABITACIONAL ZEZINHO MAGALHÃES PRADO		98
	5.1 Guarulhos	103
	5.2 O Conjunto habitacional Zezinho Magalhães Prado	107
	5.2.1 O Plano Geral de 1968	110
	5.3 Os primeiros moradores	116
	5.4 As Fases da Construção	119
	5.4.1 As Freguesias não construídas	124
	5.4.2 As alterações no projeto original	123
	5.5. Equipamentos Coletivos	128
	5.6 O Conjunto Habitacional / Bairro CECAP hoje	136
	5.6.1 A ação da CDHU: condomínio Goiás e Tocantins	138
	5.7 Abordagem conceitual e critérios aplicados no projeto	139
	5.7.1 Autonomia	141
	5.7.2 Legibilidade do sistema arquitetônico	142
	5.7.2.1 Distâncias horizontais	142
	5.7.2.2 Distâncias verticais / gabarito	144
	5.7.2.3 Organização espacial	145
	5.7.2.4 Identidade Cultural	147
	5.7.3 Flexibilidade do sistema arquitetônico	153
	5.7.3.1 Flexibilidade nos espaços externos	153
	5.7.3.2 Flexibilidade nos espaços internos	155

	5.8 Algumas considerações	157
6. AS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS		158
	6.1 As certificações ambientais no Brasil	175
	6.1.1 O processo AQUA	180
	6.1.2 O selo Casa Azul CAIXA	188
	6.1.2.1 Metodologia	195
	6.1.3 Algumas considerações	218
	6.2 Certificações ambientais: novos critérios para análise dos sistemas edificados.	227
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS		232
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		236
ANEXOS		
	Anexo 1 Entrevistas realizadas pelo autor:	246
	1.1 Arq. Marcelo Morettin	248
	1.2 Arq. Irene Borges Rizzo	255
	1.3 Arq. Maria Claudia Brandão	267
	1.4. Entrevista Nome: Dra. Solange Maria Santana	270
	Anexo 2 Entrevista publicada REVISTA PROJETO no 349 março de 2009 Arq. Hector Vigliecca	280
	Anexo 3	288
	3.1 Transcrição do debate com a equipe técnica CECAP e os professores e alunos da FAUUSP em 1968 e publicada em 1972 na revista Desenho numero quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP	289
	3.2 Transcrição da Entrevista de 1970 com Fábio Penteado publicada em 1972 na revista Desenho numero quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP	308
	3.3 Transcrição do depoimento de A. Paesani publicada em 1972 na revista Desenho número quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP.	311
	Anexo 4 Quadro cronológico da habitação social no Brasil e no Estado de São Paulo	314

1. Introdução

Este trabalho teve seu início na dissertação de mestrado realizada pelo autor, em que foi abordado o tema da Habitação e Meio Ambiente sob a ótica da ecologia. Na ocasião identificou-se a importância da aplicação de tecnologias adequadas para o desempenho ambiental positivo dos sistemas arquitetônicos. Porém, esta abordagem crítica levou a considerações a respeito da continuidade ou da perduração destes sistemas arquitetônicos nos casos em que somente tecnologias voltadas ao desempenho ambiental são aplicadas sem considerar as implicações relacionadas ao conceito de mudança.

“Não esqueça que a realidade é mutante, não esqueça que o novo pode surgir e, de todo modo, vai surgir”. (MORIN, 2007)

“Nada do que foi será de novo
Do jeito que já foi um dia
Tudo passa tudo sempre passará
A vida vem em ondas como o mar
Num indo e vindo infinito
Tudo que se vê não é
Igual ao que a gente viu há um
segundo
Tudo muda o tempo todo no mundo
Não adianta fugir nem mentir
Pra si mesmo
Agora, há tanta vida lá fora
Aqui dentro, sempre
Como uma onda no mar “

Caetano Veloso/ Lulu Santos

Parte-se da compreensão de que o desempenho ambiental de um sistema edificado é um processo e não um produto e de que a edificação é um sistema arquitetônico que pode “tender a” sustentabilidade, uma vez que as “interdependências” com os vários ecossistemas envolvidos significam uma teia de relações quase infinita, que só encontramos em sua forma mais completa nos ecossistemas naturais, fruto de um processo milenar da natureza .

Portanto a abordagem do conceito de mudança é importante para que possamos compreender e reconhecer os mecanismos que proporcionam o diálogo constante entre o sistema arquitetônico e o meio. Este diálogo, ou segundo Ken Yeang (1995), esta “interdependência”, busca equacionar esta complexa interação diluindo fronteiras para que ocorram mudanças transformadoras.

Habitação de Interesse Social é um tema que tem sido debatido com frequência no Brasil, mais especificamente em São Paulo, em decorrência dos indicadores sociais que

denunciam uma situação cada vez mais preocupante. Temos sempre maior convicção de que a solução não está somente na disponibilização crescente de unidades habitacionais, buscando reduzir o déficit habitacional. Observa-se que, com frequência, as unidades são entregues e, num curto espaço de tempo já são consideradas inabitáveis, visto o grau de vandalismo a que estes empreendimentos são sujeitos¹. Este vandalismo é fruto, em parte, da inadequação de programas rígidos e incompatíveis com as necessidades de usuários e também, da inadequação das tecnologias aplicadas. Decorrem daí duas consequências: a constante necessidade de manutenção ou o abandono, intensificando o estado de degradação, ou em situações extremas, a demolição. As duas situações representam impacto ambiental e social negativos. Não seria este impacto mitigado se os projetos de conjuntos habitacionais contemplassem a mutabilidade como critério? Existe, portanto, relação entre a mutabilidade e o desempenho ambiental destes empreendimentos?

Parte-se do pressuposto que mudanças ocorrem em todos os sistemas e, portanto é fundamental que os projetos de arquitetura, principalmente quando falamos de conjuntos habitacionais, identifiquem autonomia dos sistemas edificados como mudanças geradas a partir do diálogo constante entre o sistema edificado e o meio ambiente.

A certificação ambiental é importante instrumento de mensuração do desempenho das edificações e tende a ser uma exigência para o financiamento dos empreendimentos habitacionais. Quando consideramos a mudança como intrínseca à existência, sobrevivência e desempenho das habitações, o conceito de mudança emerge como critério para análise dos projetos que buscam a certificação ambiental.

O projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães como concebido pelo escritório Técnico da CECAP coordenado pelos arquitetos Vilanova Artigas, Fabio Pentead e Paulo Mendes da Rocha, foi selecionado neste trabalho por dois motivos: primeiro, é um projeto paradigmático e reconhecido tanto pela crítica quanto pelos moradores², como um Conjunto Habitacional que passou ao longo de seus 40 anos de existência por significativas mudanças, mas que conserva qualidade, e, em segundo lugar, o reconhecimento dos conceitos que são abordados neste trabalho e que são explicitamente mencionados pelos arquitetos autores do projeto³. Andrade Morettin Arquitetos e Vigliecca & Associados ,

[1] A este respeito ver as entrevista realizadas pelo autor com arquitetos da equipe da CDHU em ANEXO1.

[2] (GUERRA, 2010) descreve o perfil dos moradores e o grau de satisfação dos mesmos com o empreendimento.

[3] (REVISTA DESENHO,1972) ver a transcrição da publicação do debate no ANEXO 3.

escritórios de arquitetos atuantes em São Paulo e citados na pesquisa, são alguns dos profissionais que têm seus discursos alinhados com estes conceitos.

O terceiro capítulo, após a introdução e a abordagem metodológica deste trabalho, investiga o tema habitação de interesse social na perspectiva da relação do homem com o território e da sociedade em constante transformação: o homem que se desloca pelo planeta e as tecnologias da habitação adaptadas a esta situação, o cidadão que se fixa e transforma o território e a sociedade, e o homem contemporâneo que incorpora o tempo como uma dimensão inseparável do seu modo de vida.

O quarto capítulo investiga o tema da mutabilidade e tem como referencial teórico, a cibernética da qual se originou a teoria da mudança e o conceito de interdependências, uma abordagem sistêmica da arquitetura desenvolvida por Ken Yeang. Resulta desta abordagem o conceito de autonomia, fundamental para a compreensão do sistema arquitetônico como um processo dinâmico. Edgar Morin e o pensamento complexo emergem como base conceitual deste processo de mudança, e a legibilidade e a flexibilidade são instrumentos importantes para possibilitar e qualificar o sistema arquitetônico. Importante citar a colaboração de Habraken e o conceito de suportes⁴ como uma “estrutura primordial” que pode absorver mudanças e agregar tecnologias, sendo, portanto importante na perpetuação do desempenho ambiental dos sistemas edificados.

O quinto capítulo faz referencia à palestra proferida pelos arquitetos coordenadores da equipe técnica da CECAP aos alunos da FAUUSP em 1968, apresentando o projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães, em que os conceitos de mutabilidade são explicitamente abordados. A análise crítica deste sistema arquitetônico tem a intensão de identificar a aplicação destes conceitos no projeto.

No sexto e último capítulo temos a abordagem da relação entre as boas praticas da arquitetura e o desempenho ambiental. Esta abordagem converge para a necessidade de considerar o projeto participativo, a flexibilidade e a legibilidade como a estrutura de suporte e incorporar nos critérios de avaliação do projeto que busca o alto desempenho ambiental. Para tanto são analisados comparativamente, os dois processos de certificação brasileiros direcionados à habitação, e a pesquisa desenvolvida e publicada pela FINEP-

[4] support structure

HABITARE em que são definidas diretrizes para o projeto de habitação de interesse social e seu desempenho ambiental.

Procura-se com este trabalho colaborar para o aprimoramento dos critérios de avaliação destes processos de certificação sob a ótica da mutabilidade.

Hipótese da pesquisa e problematização:

Vivemos momento de grande atividade no mercado imobiliário voltado à construção de Conjuntos Habitacionais de Interesse Social. Contudo, não se consideram, na maioria das vezes, as mudanças que ocorrerão durante a vida destes sistemas arquitetônicos. É inevitável que novas ocupações e usos do empreendimento sejam acompanhados de intervenções e adequações às novas necessidades. Sob este ponto de vista é fundamental que este processo dinâmico seja considerado em todo ciclo de vida com o propósito de qualificar as constantes mudanças na configuração espacial dos empreendimentos. Portanto, identificar e propor no projeto uma estrutura de suporte com aplicação de tecnologias e estratégias projetuais que se alinham ao conceito de mutabilidade e autonomia é determinante para o desempenho ambiental e sobrevivência “saúdável” do sistema construído ao longo de toda sua vida útil.

A hipótese da pesquisa é que a mutabilidade tem relação com o desempenho ambiental do sistema arquitetônico e que, portanto, deve ser um dos critérios considerados na avaliação do desempenho ambiental.

Dentro desse contexto, alguns questionamentos fazem parte do debate sobre projeto de conjuntos habitacionais de interesse social:

- 1 Existe relação entre desempenho ambiental e mutabilidade?
- 2 Como assegurar que o desempenho ambiental do empreendimento irá perdurar?
- 3 Que critérios podem ser propostos na avaliação do desempenho ambiental alinhados ao conceito de mutabilidade?

2. Abordagem Metodológica

Esta pesquisa é de caráter discursivo, visto que investiga a relação entre os conceitos de mudança e desempenho ambiental objetivando acrescentar alguns critérios na análise de projetos de conjuntos habitacionais de interesse social candidatos a obter certificação ambiental. Primeiramente investigam-se as diversas abordagens do tema habitação de interesse social nos diferentes períodos da história enfocando-se um contexto em permanente transformação. A seguir conceitua-se mudança e as teorias que abordaram o tema em questão, identificando os vários graus e até mesmo diferenciando mudança de uma simples transformação. Como base teórico-conceitual da pesquisa o tema da mudança é investigado sob a ótica da cibernética de Ashby (1957) e os parâmetros projetuais descritos por Yeang (1999). A figura 1 ilustra a relação entre as variáveis da pesquisa na investigação da problemática proposta: existe alguma relação entre o conceito de mudança em arquitetura e o de desempenho ambiental?

Investiga-se então, mudança em oposição à permanência como fenômeno intrínseco a arquitetura e que deve ser considerado como critério para analisar o

Figura 1 Variáveis da pesquisa na investigação da problemática proposta.
Fonte: Autor

desempenho ambiental dos sistemas edificados, principalmente quando estes se destinam a habitação de interesse social.

A análise do projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado visou identificar conceitos aplicados ao projeto alinhados à mutabilidade deste sistema arquitetônico. Buscou-se compreender os elementos que têm influência positiva na interação entre o sistema edificado e o meio ambiente¹ assim como elementos que interagem entre si dentro do próprio sistema, e identificar as estratégias projetuais defendidas pelos coordenadores do projeto desenvolvido pelo escritório técnico da CECAP². Esta percepção se deu sobre os textos publicados em revistas e livros, os desenhos esquemáticos de implantação e seu entorno, plantas e cortes do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado e pela percepção arquitetônica do pesquisador sobre o projeto (visitas, entrevistas e levantamento fotográfico do local).

Atualmente, os processos de certificação ambiental são importantes instrumentos para adequação dos sistemas edificados aos parâmetros de desempenho ambiental³. A revisão bibliográfica nos remete ao selo Casa Azul desenvolvido pela Caixa Econômica Federal e ao processo AQUA desenvolvido pela Fundação Vanzolini uma adaptação do selo HQE francês a realidade brasileira. Além disso, temos o importante e pioneiro trabalho do Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare) direcionado especificamente para empreendimentos habitacionais de interesse social.

Da análise comparativa entre os critérios alinhados ao conceito de mutabilidade e desempenho ambiental identificados no desenvolvimento do projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado e os critérios estabelecidos pelos selos de certificação Casa Azul e AQUA para análise do desempenho ambiental dos empreendimentos habitacionais, originaram-se dois novos critérios defendidos pelo autor, flexibilidade e legibilidade, como estratégias projetuais que podem ser identificados como “estruturas de suporte” que colaboram para a perpetuação do alto desempenho ambiental dos sistemas arquitetônicos e que, portanto, devem ser inseridos como objetivos a serem atendidos pelos empreendimentos que procuram o alto desempenho ambiental.

[1] O autor utiliza neste trabalho o conceito meio ambiente segundo Ferrara (2009): “meio ambiente é tudo o que se convencionou ficar fora do sistema e fronteira de um sistema é onde se dá a passagem daquilo que sai ou entra no sistema”.

[2] Esta defesa foi feita durante a apresentação do projeto para os alunos da FAUUSP em 1968 em que os arquitetos convidados para o debate abordam o tema da mutabilidade explicitamente como uma preocupação conceitual aplicada no projeto.

[3] O Desempenho Ambiental de um sistema edificado considera as relações de troca entre o sistema e o meio ambiente de forma a tender ao equilíbrio das emissões, ou seja, entre o que sai e o que entra. N.A.

3. Habitação de Interesse Social.

Plus ça change, plus c'est la même
chose ¹

¹ Epigrama de Jean-Baptiste
Alphonse Karr publicado no jornal Les
Guêpes em 1849.

3.1 O homem que se desloca (nômade)

As comunidades humanas caracterizam-se por fixar-se ou deslocar-se continuamente no território. Tanto o nômade quanto o sedentário enfrentam desafios tecnológicos relacionados à moradia e sua relação com o território.

Os povos nômades desenvolveram abrigos como um elemento transportável na busca de novas áreas para o plantio e pastagens. Sua capacidade de adaptação ao lugar e às condições climáticas e geográficas foi fundamental para sua sobrevivência.

Estas moradias, apesar da permanência de sua configuração interna, eram perfeitamente adaptadas a um povo errante.

Figura 2 Transporte de uma casa em Guiné
Fonte: www.whc.unesco.org

Figura 3 Arquitetura Móvel
Cohos Evamy Partners.
Alberta, Canadá 1967
Fonte: WINES (2000)

O constante deslocamento se tornou expressão do diálogo com o meio e da habilidade tecnológica em resposta aos limites impostos. Sistemas e materiais para fabricação destas tendas é resultado deste perfeito diálogo entre o homem e o meio ao qual pertence.

A leveza e a flexibilidade dos materiais são identificadas como estratégias de concepção da moradia que viabilizam esta relação com o território.

Figura 4 A grande maioria das tendas tuareg é elaborada com uma trama curva de canas recoberta por peles de cabra ou esteiras de fibra de palma, sobrepostas. O corpo delas é facilmente desmontável e pode ser transportado por camelo.

Fonte: www.whc.unesco.org

Momentos de dispersão e momentos de concentração territorial são determinantes nas contínuas transformações no modo de ocupação e organização dos núcleos humanos e na espacialidade de suas moradias. A história moderna dos povos ocidentais caracteriza-se por este constante diálogo e mudanças em sua relação com o território. As contínuas guerras da antiguidade levavam aos campos de batalha milhares de camponeses e determinavam um significativo êxodo rural. O empobrecimento dos homens do campo, que aumentava proporcionalmente à expansão militar, foi responsável pelo deslocamento destes camponeses para a cidade a fim de encontrar trabalho e melhores condições de vida.

Figura 5 Verticalização das edificações decorrente da fixação de moradores na cidade romana /

Sec. II A.C ao Sec V D.C

Fonte: www.maquettes-historiques.net/Insulae.jpg&imgrefurl

Do vertiginoso crescimento da população humana que se fixa nas grandes cidades que se espalhavam pelo planeta, emergem problemas que vão muito além da questão do abrigo. Roma em seu período de maior densidade demográfica, em meados do sec. II da era cristã, atingia cerca de um milhão e meio de habitantes (GUILLEN, 1977) e, como em qualquer grande metrópole, verifica-se a consequente escassez de moradia e a diminuição progressiva do espaço útil para construção.

Vitruvius (1999) em sua obra *De Architectura*, refere que Roma tinha necessidade de alojar um número infinito de habitantes, sendo que a altura dos edifícios compensaria a falta de espaço. Porém, para controlar a verticalização da cidade os Imperadores intervieram no sentido de limitar a altura das construções. Augusto proibiu a construção de habitações populares, as *insulae*², com mais de 70 pés de altura (aproximadamente 20 metros) e Trajano reduziu

[2] *insulae* ou “casas de renda ou aluguel”, eram edifícios de pequenos apartamentos, normalmente um quarto, e vários pisos, que chegava a abrigar famílias inteiras. Estas casas estavam fundamentalmente reservadas à locação ou arrendamento, sendo que, era facultado ao locador alugar toda a *insula* para um único locatário, podendo este sublocar os apartamentos.

Figura 6 Planta de uma Insulae na Roma Antiga / Sec. II A.C ao Sec V D.C
 Fonte: www.eficienciaenergtica.blogspot.com/2010/04/

este limite para 60 pés (um pouco menos de 18 metros)
 (GRIMAL, 1993)

O medo gerado pelas invasões bárbaras, o colapso comercial e a reduzida produtividade agrícola por parte da população urbana do Império Romano do Ocidente fizeram com que a vasta maioria dos habitantes destas áreas urbanas na Europa, se dispersasse e gradualmente migrasse para o campo, mais exatadamente em direção aos feudos, que ofereciam proteção. Devido a estes fatores, entre o século III e o século X, a população das cidades europeias gradualmente caiu³. O comércio entre cidades diminuiu drasticamente, para somente crescer após o século X, época em que a população das cidades voltou a crescer, embora lentamente.

A partir do século X, várias aglomerações urbanas fortificadas foram criadas - através da construção de muralhas em torno de cidades já existentes ou novas aglomerações. A maioria da população urbana europeia viveria dentro de muralhas até o século XV. As muralhas limitavam o espaço das cidades. Prédios de três a seis andares

[3] As cidades européias da Idade Média não possuíam mais do que 1 km². A população destas cidades também era muito pequena. Na média, uma cidade medieval típica tinha entre 250 a 500 habitantes. A população de Roma havia caído de um milhão para meros 40 mil habitantes no final do século V. Mesmo as maiores e mais importantes cidades da época geralmente não possuíam mais do que 50 mil habitantes, até o século X.

Figura 7 Mapa de Haarlem, nos Países Baixos, em 1550. A cidade está completamente cercada por uma muralha e um canal defensivo. Edifícios governamentais e as casas da elite localizavam-se próximos à igreja, e a classe pobre, próximos às muralhas. Fonte: www.1.bp.blogspot.com

passaram a ser construídos para resolver o problema de um território densamente ocupado. Algumas cidades resolveram o problema do espaço através da expansão das muralhas - via demolição e reconstrução. Outras, simplesmente deixavam as muralhas de pé e construíam novas cidades nas proximidades.

Nesta época os mais pobres dividiam-se entre os camponeses, que apesar de habitarem moradias fora dos muros buscavam a proximidade dos mesmos para garantir maior segurança, e os artesãos, que viviam dentro das cidades muradas, em espaços bem modestos e que trabalhavam no mesmo local onde residiam.

Na cidade medieval não há segregação entre os locais de moradia e de trabalho. A oficina do artesão é sua moradia e ao mesmo tempo é a residência dos aprendizes. Além de ser local de produção e habitação, é na oficina

Figura 8 Dulle Griet (Mad Meg) c 1562 By Bruegel, Pieter, The Elder
Entre o século XIV e o século XIX, a peste negra matou mais de 350 milhões de pessoas na Europa e na Ásia, a maioria, moradores urbanos.
Fonte: www.2artgallery.com/gallery/

que se vende o produto do trabalho, de tal forma que todo o espaço do burgo é simultaneamente lugar de residência, produção, mercado e vida social. Na cidade medieval francesa no século XIII, a casa de um próspero artesão ocupava os quatro andares de uma edificação - sendo a oficina no andar térreo, a moradia familiar no primeiro e segundo pisos, a dos empregados no sótão e, estábulos e armazéns no quintal localizado nos fundos. Enquanto os homens se envolviam no artesanato, mulheres e crianças também participavam da produção doméstica - fiando, tecendo, bordando, fabricando o pão, a manteiga e as conservas, cuidando dos animais no quintal. Assim a casa do artesão era simultaneamente uma unidade de consumo e produção na qual engajavam os adultos, jovens e crianças que compunham a família. Neste contexto, portanto, não há separação entre o mundo do trabalho e o mundo da família.

A vida urbana nas cidades europeias não havia mudado muito com a chegada do Renascimento, mesmo com o gradual crescimento populacional. Foi a Revolução

Industrial a mudança mais importante para o processo de rápida urbanização que ocorreu a partir do século XVIII

Figura 9 Bairros Industriais
Fonte: www.grimshaworigin.org/ManchesterIndustrialCity.htm

permitindo pela primeira vez na história da humanidade que uma parcela significativa da população se fixasse em áreas urbanas⁴. Os processos industriais, com suas grandes fábricas, significaram adoção de um modelo menos flexível e mais permanente de ocupação do território. Tudo girava em torno destes complexos industriais que exigiam um contingente de trabalhadores cada vez maior. Parece que, a partir deste momento, mudanças nas relações com o território no mundo ocidental só ocorrerão com a revolução dos meios de comunicação, antes disso muitas experiências

[4] Algumas cidades em especial destacam-se pelo seu grande crescimento. Manchester tinha apenas quatro mil habitantes em 1790. Seis décadas depois, a cidade alcançaria os 350 mil habitantes. Chicago tinha 4,5 mil habitantes em 1840. Em duas décadas, em 1860, a população saltou para 112 mil habitantes. Em 1880, a população da cidade alcançou 500 mil habitantes, dobrando na década seguinte. A maior cidade durante 1825 até o fim do século XIX foi Londres, a primeira área urbanizada a superar os cinco milhões de habitantes do mundo.

Figura 10 Favela em Glasgow, Escócia

Fonte: www.encyclopedia.com.pt/

Figura 11 Ex-agricultores - incluindo crianças - passaram a trabalhar nas fábricas nas cidade, geralmente morando em bairros próximos às fábricas.

Fonte: www.grimshaworigin.org/ManchesterIndustrialCity.htm#ProtoIndustrial

Figura 12 Falansterio

Fonte: www.clioysgea.blogspot.com/2009/10/fourier-y-su-falansterio.html

são propostas, porém, as tecnologias encontram restrições com a temporalidade dos espaços.

A diversidade de ocupações e uso do solo e a intensificação das diferenças sociais, responsáveis pela segregação, são a medida da complexidade desse modelo de ocupação urbana.

As condições sanitárias da cidade industrial típica da década de 1830 eram bastante precárias: não dispunham de abastecimento de água e esgoto - nem mesmo nos bairros onde as casas e apartamentos da burguesia e da elite estavam localizados. Gradualmente, ao longo do século XIX,

Figura 13 Fábrica de New Lanark
 Fonte: www.claseshistoria.com/movimientossociales/socialismoutopicopensadores.htm

Figura 14 Cidade de New Harmony
 Fonte: www.claseshistoria.com/movimientossociales/socialismoutopicopensadores.htm

tais serviços foram instituídos nas cidades, primeiramente nos bairros da elite e da burguesia. A poluição, portanto, tornou-se um grande problema nas cidades industrializadas, e foi responsável por altas taxas de mortalidade.

As casas operárias, construídas muito rapidamente e a um custo bastante baixo, tinham na sua maioria entre dois e quatro quartos sendo um ou dois quartos no andar de baixo, e um ou dois quartos no andar de cima. As famílias operárias no período Vitoriano eram grandes, constituídas por quatro ou cinco filhos amontoados em uma única sala ou mesmo nos porões. A maioria das casas no norte da Inglaterra era construída em fileiras duplas, sem janelas na frente, sem quintal e com esgoto a céu aberto. As casas tinham acesso a ruas estreitas onde o lixo doméstico era jogado. Condições de habitação como estas foram um terreno fértil para doenças. Mais de 31.000 pessoas morreram durante o surto de cólera em 1832.

Mudanças são propostas na tentativa de solucionar este complexo caldeirão social em que as cidades do séc. XVII se converteram. Apesar de criticarem a sociedade industrial tal como se apresentava, os socialistas utópicos viam no desenvolvimento tecnológico a possibilidade de transformar o homem e a sociedade. Compreenderam que um novo modelo social deveria corresponder a um novo modelo de cidade, fazendo até tentativas concretas para construí-las.

Os utópicos, como Robert Owen, Charles Fourier, Etienne e Victor Considérant e suas “cidades ideais”, procuraram resolver de forma racional a questão do trabalho e da moradia, ao mesmo tempo em que previam a

Figura 15 Cité Industrielle foi exibido em 1904 e publicado somente em 1917, com algumas alterações e com profusão de desenhos detalhando suas propostas.

Fonte: www.anxo.org/artigos/140200.html

Figura 16 As casas em formato cúbico

Fonte: www.anxo.org/artigos/140200.html

instalação dos serviços coletivos necessários, como escolas, creches, etc.

Sugeriam uma organização espacial onde houvesse maior contato com a natureza, ar e luz, daí resultando a descontinuidade entre várias construções e a separação espacial entre elas, de acordo com sua destinação.

Para o problema da habitação, foram propostos tanto grandes conjuntos coletivos, como o de Fourier em seu “Falanstério”, cuja teorização foi publicada a partir de 1832, quanto residências individuais, caso de *Hygeia*, livro publicado em 1876 pelo médico inglês Benjamin Ward Richardson (1828-1896).

A primeira expressão do novo olhar dos urbanistas progressistas é a Cité Industrielle do arquiteto Tony Garnier.

Arquiteto premiado ganhou o Prix de Rome em 1899, mas sua atenção era mais focada na produção de um projeto de cidade industrial que pudesse se adequar à natureza de sua época.

“O que faz da Cité Industrielle um marco na história do novo século XX é o fato de, pela primeira vez, um jovem arquiteto ter tomado como tema as necessidades de uma cidade atual; pois ‘as exigências industriais’, afirmava ele na introdução, ‘serão responsáveis pela fundação da maioria das novas cidades do futuro’” (PEVSNER, 1994)

Segundo Lamas (1993), a proposta de Garnier influenciará os urbanistas que propunham a evolução e adaptação da cidade tradicional. É uma cidade voltada aos interesses dos que vivem e trabalham nas cidades industriais.

“As propostas da Ville Industrielle apontam uma via simultaneamente de continuidade e inovação. Continuidade, porque se interligam aos sistemas de fazer cidade por traçados, eixos e quadriculas, de reforma e inovação, porque indicam organizações funcionais e físicas diferentes e que seriam incorporadas na cidade moderna” (LAMAS, 1993)

As casas em formato cúbico prenunciam a arquitetura moderna, mas na época eram revolucionárias. Igualmente vanguardista era a noção de que a decoração era completamente independente da construção.

“... Foi planejado em torno das necessidades das fábricas e comunicações -- em primeiro plano as estações de trem e o cais -- com casas simples e adequadas para os trabalhadores. Uma represa (ao fundo) forneceria energia...as casas não têm quintais. Cada casa tem pelo menos uma janela de quarto voltada para o sul. A área construída não ultrapassa metade do terreno. O resto é ocupado por áreas verdes comuns. Há muitas passagens de pedestres. Os materiais utilizados são cimento para as fundações, concreto armado para as vigas e para os tetos” (PEVSNER, 1994).

O vínculo com o pensamento dos pré-urbanistas progressistas persiste na proposta de moradias com espaços coletivos e de integração entre os habitantes da cidade, reduzindo a área privada. Estas ideias continuariam nas propostas seguintes de urbanistas como Le Corbusier.

3.2 O homem que se fixa (cidadão)

As ideias de Garnier influenciarão a geração seguinte dos urbanistas progressistas, como Le Corbusier, que vê na proposta de Garnier

“uma tentativa de ordenação e uma conjugação das soluções utilitárias e das soluções plásticas. Uma regra unitária distribui por todos os bairros da cidade a mesma escolha de volumes essenciais e fixa os espaços seguindo necessidades de ordem prática e as injunções de um sentido poético próprio do arquiteto” (LE CORBUSIER, 2006)

Porém, com a eclosão da primeira guerra mundial, os arquitetos tiveram que aguardar alguns anos para por suas ideias em prática.

“Podemos enumerar que propostas baseadas em princípios similares estavam sendo elaboradas simultaneamente em várias partes da Europa. Nos Países Baixos, as experiências eram realizadas por Rietveld, Oud, e Van Esteren; na Alemanha, por Gropius e May; na Rússia, pelos arquitetos construtivistas; e na França, por Le Corbusier e Ozenfant.” (CHOAY,1998)

Figura 17 GROPIUS Plano para o bairro Siemensstadt em Berlim 1930: Imagens dos bairros habitacionais projetados por Ernst May em Frankfurt
fonte : www.anxo.org/artigos/140200.html

Vários destes arquitetos passaram então a conjugar seus olhares diversos numa única direção, e reuniram-se em diversos eventos denominados Congressos Internacionais

de Arquitetura Moderna, os CIAMs, a partir de 1928. A temática dos três primeiros encontros sempre foi em torno de questões habitacionais e propostas urbanas compatíveis com a nova sociedade, sem deixar de lado a resolução dos problemas das camadas sociais desfavorecidas. Em 1933, passaram a se ocupar com a questão da nova cidade para um novo tempo

A nova arquitetura era inspirada na máquina, racional e funcional, integralmente planejada e despojada de ornamentos – simples de construir, porém solucionando problemas da moradia e da cidade tradicional.

Os modernistas utilizavam ao máximo as técnicas construtivas ainda recentes, tais como o aço, o vidro e principalmente o concreto armado – técnicas estas que possibilitaram o alcance de suas experimentações.

“A grande cidade do séc. XX é anacrônica, porque não é a contemporânea verdadeira nem do automóvel, nem das telas de Mondrian: eis o escândalo histórico que eles vão denunciar e tentar suprimir. A cidade do séc. XX precisa realizar, por sua vez, a revolução industrial: e não basta empregar sistematicamente os materiais novos (...) é preciso, para obter a “eficácia” moderna, anexar os métodos de estandarização e de mecanização da indústria” (CHOAY, 1998)

Através do espaço, pretendiam provocar uma intensa transformação social na sociedade industrial, apresentando não apenas uma nova estética ou novos padrões de organização, mas uma nova forma de viver.

Todos os homens têm o mesmo organismo. Todos os homens têm as mesmas necessidades” (LE CORBUSIER, 2006)

- 1928: CIAM I (La Sarraz, Suíça) –
Fundação dos CIAM
- 1929: CIAM II (Frankfurt, Alemanha)
– Unidade mínima de habitação
(Existenzminimum)
- 1930: CIAM III (Bruxelas, Bélgica)
– Desenvolvimento racional do lote
(Rational Lot Development)
- 1933: CIAM IV (Atenas, Grécia) – A
Cidade funcional (The Functional City):
Carta de Atenas
- 1937: CIAM V (Paris, França) – Moradia e
recreação (Dwelling and Recreation)
- 1947: CIAM VI (Bridgwater, Inglaterra)
– Nossas cidades podem sobreviver?
(Can Our Cities Survive?) e a Nova
Monumentalidade. Reafirmação dos
objetivos dos CIAM.
- 1949: CIAM VII (Bérgamo, Itália). Sobre
a cultura arquitetônica (Concerning
Architectural Culture)
- 1951: CIAM VIII (Hoddesdon, Inglaterra).
O Coração da cidade (The Heart of the
City)
- 1953: CIAM IX (Aix-en-Provence,
França). A Carta da habitação (The
Charter of Habitat)
- 1956: CIAM X (Dubrovnik, Iugoslávia).
Surgimento do Team 10

Figura 18 Projeto de Walter Gropius para o Bairro Tortem, na Dessavia (1926-1928), que apresentou uma série de inadequações logo depois de sua inauguração (a esquerda) e teve que sofrer intensas modificações em 1928 (a direita).

Fonte: www.anxo.org/artigos/140200.html

O homem-tipo vai gerar uma cidade tipo, que será aplicada por todo o planeta, não importando as diferenças culturais ou mesmo topográficas (arquitetura do bulldozer).

Sigfried Giedion (2005) com a publicação do livro *Space, Time and Architecture* de 1941 especificou as interfaces sociais pelo conceito de Existenzminimum.

Figura 19 Os cinco pontos da arquitetura.
Fonte: www.mom.arq.ufmg.br/14_ob/index.htm

Figura 20 Vista geral de Frankfurt, com seus edifícios altos e isolados.

Fonte: www.anxo.org/artigos/140200.html

Segundo Abalos (2005):

“A repetição de unidades idênticas é, em todas as propostas, um selo recorrente que remete claramente a um desdobramento massivo desse programa. A casa passa a ser um objeto produzido em série, a imagem e semelhança do Ford T, o grande paradigma da industrialização”.

Figura 21 Apartamentos Weissenhof
Fonte: GreatBuildings.com

Weissenhof Apartments

“Em seu prédio Weissenhof, projetado em 1926, Mies propôs pela primeira vez a independência entre o sistema estrutural e o fechamento. Segundo Mies este é o sistema mais adequado de construção visto que pode ser produzido de forma racional e permite toda a liberdade para a divisão do espaço interno através do uso de paredes divisórias móveis, amplas janelas de vidro e o tratamento das cozinhas e banheiros como núcleos fixos.

Para demonstrar esta versatilidade Mies elaborou para cada um dos vinte e quatro apartamentos uma planta específica.

“Mies deu ali a demonstração mais notável e convincente de planta flexível que havia sido visto até então, embora muitos dos pronunciamentos teóricos sobre o assunto tenham vindo de Le Corbusier”

REYNER BANHAM Teoria e projeto na primeira era da máquina p 432.

Na década de 1960, os princípios tradicionais da arquitetura assim como o ideário modernista começaram a ser fortemente questionados por alguns jovens arquitetos. Este movimento de contestação convergiu para a publicação da revista ARCHIGRAM em 1961, que em seu nome já prenunciava a sociedade da comunicação (arquitetura + telegram). No início, uma iniciativa informal dos arquitetos Peter Cook, David Greene e Mike Webb, tinha a ideia de propor projetos com a clara intenção de fazer crítica aos princípios modernistas. No segundo número da revista, com a adesão dos arquitetos Ron Herron, Dennis Crompton e Warren Chalk, o grupo passou a incorporar suas ideias em projetos como “Living City”, de 1963. Representando a vanguarda da arquitetura, estes projetos já traziam em seu escopo conceitos como mobilidade, flexibilidade, instabilidade, mutabilidade, efemeridade, obsolescência e reciclagem, em consonância com as mudanças econômicas, sociais e culturais da época. Este turbilhão de ideias e mudanças teve efeito sobre o que era considerada a moradia ideal para

Figura 22 Walking City é a antítese da noção corrente de edifício, na sua inércia. Propunha unidades moveis e auto suficientes que se acoplavam a outras unidades formando redes que possibilitavam a circulação de pessoas, matéria e informação

Fonte: www.archigram.westminster.ac.uk/project.php?id=60

Figura 23 Plug-in-City são capsulas que se acoplam a uma estrutura vertical. Esta capsulas continham um programa de habitação completo. Era uma redefinição do conceito de cidade com repercussões sobre a estrutura da própria sociedade.

Fonte: www.archigram.westminster.ac.uk/project.php?id=60

as grandes massas nas grandes cidades. Visionários, estes jovens arquitetos procuravam antever a repercussão que os novos sistemas de transporte, comunicação e informação e as novas tecnologias eletrônicas teriam sobre a cidade do futuro. A cidade do futuro é a cidade da sociedade de consumo, informatizada e nômade que se expande indefinidamente; é descartável, móvel, mutável e aberta.

Eles foram talvez o primeiro grupo de arquitetos a se lançar no mercado como um produto da mídia e projetos

experimentais. Os seus projetos procuravam antever e moldar o ambiente futuro, em que o campo da realidade se encontrava com o domínio da ficção. Tudo intrinsecamente relacionado às transformações provocadas pelos novos sistemas de transporte, de comunicação, de informação e pelas novas tecnologias eletrônicas. Plugar e desplugar eram atitudes que representavam a interatividade e a capacidade de propor soluções em uma era de incertezas e transformações.

Figura 24 Pruitt-Igoe 1952-1972
Fonte: www.aliciapatterson.org/APF0801/Cohn/Cohn.html

“Atualmente problemas referentes a funcionalidade são cada vez mais complexos. Porém, os designers raramente confessam sua incapacidade de resolvê-los de forma adequada. Assim, quando o designer não consegue compreender e portanto encontrar a solução, ele busca soluções convencionais. O problema portanto, devido a sua complexidade, continua sem solução.” (ALEXANDER, 1964).

O Archigram, de certa forma prenunciava o fim da arquitetura de massa, cujo fracasso pode ser ilustrado com a demolição de Pruitt-Igoe em 1972.

Figura 25 Estado de conservação de Pruitt-Igoe um pouco antes de sua demolição
Fonte: www.defensiblespace.com/book/illustrations.htm

Com 2.870 unidades, o Conjunto Habitacional Pruitt-Igoe concluído em 1956, foi resultado do programa Federal de habitação-social americano do pós-guerra. Apenas alguns anos depois de sua inauguração, Pruitt-Igoe já estava fadado ao abandono, vandalismo e criminalidade. As inovações anunciadas, como as galerias de lazer e os elevadores, transformaram-se em zonas de perigo e destruição, e mais de dez anos após sua inauguração, um grande número de unidades permaneciam desocupadas.

Em 1972 a prefeitura de St.Louis, em um primeiro momento demoliu três dos edifícios de 33 andares e investiu mais de U\$ 5 milhões na tentativa de recuperar o empreendimento. Porém, um ano depois, em conjunto com o Departamento de Habitação e Desenvolvimento Urbano dos EUA, Pruitt-Igoe foi considerado irrecuperável.

Nesse mesmo ano de 1972 temos a implosão do conjunto habitacional de Pruitt-Igoe, em St.Louis, Missouri, apontado por alguns críticos como marco final da utopia funcionalista dos grandes conjuntos habitacionais.

“Pruitt-Igoe tem vivido simbolicamente como um ícone do fracasso. Críticos de arquitetura citam como prova do fracasso dos edifícios altos para habitação popular e famílias com crianças. Um crítico ainda afirmou que a sua destruição assinalou o fim do estilo moderno de arquitetura” (HOFFMAN, 2012)

3.3 A sociedade em mudança (Indivíduo / Sociedade / Tempo)

A postura do homem pós-moderno no enfrentamento dos desafios de um mundo complexo e contraditório, não pode ser regida pela linearidade, negando as variáveis, as peculiaridades e as gradações do livre pensar.

“Gosto mais dos elementos híbridos do que dos “puros”, mais dos que são fruto de acomodações do que dos “limpos”, distorcidos em vez dos “diretos”, ambíguos em vez de articulados”, perversos tanto quanto impessoais, enfadonhos tanto quanto “interessantes”, mais dos convencionais do que dos inventados”, acomodatórios em vez de excludentes, redundantes em vez de simples, tanto vestigiais quanto inovadores, inconsistentes e equívocos em vez de diretos e claros. Sou mais favorável à vitalidade desordenada do que à unidade óbvia. Incluo o non sequitur e proclamo a dualidade.”
(VENTURI, 1995)

A complexidade do pensamento contemporâneo aumenta exponencialmente, tanto na quantidade quanto na qualidade dos desafios com que a arquitetura se depara quando busca soluções aos problemas.

“A premissa para se acreditar na importância da arquitetura é a noção de que somos, queiramos ou não, pessoas diferentes em lugares diferentes - e a convicção de que cabe à arquitetura deixar bem claro para nós quem poderíamos idealmente ser.”
(DE BOTTON, 2007)

O tempo torna-se a dimensão cada vez mais presente e imprime nas intervenções arquitetônicas um caráter transitório e efêmero. O deslocamento frenético nas metrópoles contemporâneas transforma o território em suporte para as constantes mudanças no percurso da sociedade pós-industrial. O ambiente destruído pelas pesadas intervenções do homem redirecionam seu olhar na busca de novas tecnologias que incorporem a dimensão temporal da leveza, efemeridade e flexibilidade na arquitetura.

“O impacto dessa mudança na forma física da cidade é radical. As instituições têm vidas cada vez mais curtas- estações de trem são convertidas em museus, usinas de força em galerias de arte, igrejas em danceterias, armazéns em habitações. Atualmente é lugar comum afirmar que um edifício abrigará a função para a qual foi construído por apenas poucos anos. A vida moderna não pode ser contida dentro de uma ordem estática de edifícios e espaços simbólicos. A ordem clássica do simbolismo arquitetônico não é mais fato relevante. O observador não é mais capaz de ler as funções dos edifícios: a igreja, a prefeitura, o palácio, o mercado, a fábrica. Em vez disso eles se tornaram continentes flexíveis para uso de uma sociedade dinâmica.” (ROGERS,2001)

A mutabilidade dos espaços é proposta como exercício de afirmação de uma arquitetura desvinculada a um programa rígido, mas que abriga as mudanças de uma sociedade em constante transformação. Para Koolhaas (2007), a arquitetura deve propor *“um espaço que permita a inclusão dos indivíduos em diálogos comuns”*.

A arquitetura tem como cenário o contexto dinâmico e mutável da sociedade pós-industrial, contrapondo-se aos primórdios do movimento high-tech e suas preocupações com a árida lógica da produção em massa ligada a um funcionalismo extremo e processos industriais racionalizados, evoluindo até converter-se em um estilo cada vez mais difuso e complexo. Segundo Richards Rogers (2001):

“(...) a criação de uma arquitetura que incorporou novas tecnologias que rompam com a idéia platônica de um mundo estático, expressada pelo objetivo finito perfeito ao que não se pode tocar nem mexer em nada, um conceito que veio dominando a arquitetura desde seu início. Como contraposição à definição que fez Schelling da arquitetura como música congelada, e em que, como o jazz, a improvisação tem um papel importante: uma arquitetura indeterminada, que contagia e às vezes ermeia a improvisação”. (SLESSOR,1997)

Aliado à questão habitacional, o problema ambiental, torna-se bastante complexo, uma vez que os assentamentos humanos significam uma intervenção direta sobre o meio ambiente, acarretando efeitos negativos sobre o ecossistema urbano.

A falta de áreas para os assentamentos habitacionais, a escassez de fontes de energia renováveis e os níveis de poluição denunciados pelas organizações ambientalistas, cada vez mais presentes nos países desenvolvidos, exigem, dos profissionais envolvidos, soluções cada vez mais complexas, em que a tecnologia adequada tem papel fundamental.

Construída em 2002 a ecovila Beddington Zero Energy ou BedZED, é uma iniciativa da BioRegional Development Group¹, empresa de consultoria ambiental, em parceria com

[1] BioRegional é uma empresa sem fins lucrativos de consultoria ambiental.

Peabody², associação voltada a habitação social inglesa existente de 1862, e projeto arquitetônico de autoria de Bill Dunster Arquitetos.

Implantado numa área de 16.544,00m², o conjunto é formado por 82 unidades habitacionais (10.388m²), espaços para trabalho (1.695,00m²) e comércio (871,00m²).

Com uma malha urbana bastante compacta, o conjunto residencial é composto por uma via perimetral, que contorna as quadras, e por vias locais, destinadas estritamente ao acesso dos pedestres às edificações.

Na extremidade Norte do terreno, temos um grande espaço reservado ao lazer, com clube esportivo e um campo de futebol.

A orientação das aberturas das unidades habitacionais para o sul (hemisfério Norte) definiu a implantação em blocos. Estes blocos são definidos pelas funções que abrigam:

- 3 blocos com habitações de três dormitórios e áreas de trabalho;
- 1 bloco com habitações de dois dormitórios;
- 1 bloco com habitações de três dormitórios;
- 1 bloco com habitações de um e dois dormitórios;
- 1 bloco onde se localiza a sede do clube esportivo e a estação de tratamento de água (living machine).

Os blocos de três pavimentos definem planos bastante movimentados e interligados através de passarelas nos vários níveis. A diversidade de materiais utilizados intensifica esta sensação, contrapondo-se à estrutura ortogonal de implantação dos edifícios.

A proposta do projeto é reduzir ao máximo emissões para o meio ambiente, através do uso racional e passivo de energia, da emissão zero de CO², da utilização de materiais reciclados, do uso racional da água e da multifuncionalidade.

Quase todos os apartamentos têm uma pequena porção de jardim “elevado” ou um terraço com estufa, com espaços para trabalho e comércio, localizados embaixo destes jardins. O projeto concilia alta densidade edificada com muito adequada habitabilidade (26 m² de espaço verde privativo e 8 m² de espaço público aberto por habitação).

[2] Peabody é proprietária e administra mais de 19.000 habitações de interesse social para aproximadamente 50.000 pessoas.

Figura 26 BEDZED
diversidade de materiais
Fonte: www.bedzed.org.uk

A energia é totalmente produzida no empreendimento, quando estimado por unidade habitacional, o consumo atinge o máximo de 120 watts/dia. Um gerador CHP (Combined Heat and Power) produz energia elétrica e água quente suficiente para todas as moradias e escritórios. Este gerador desenvolvido pela equipe de pesquisadores do projeto BEDZED é alimentado por restos de madeira (bio massa), e futuramente será complementado por energia eólica.

A implantação garante máximo aproveitamento do sol, tanto para aquecimento dos ambientes quanto para iluminação natural. Além disto, os panos de vidro destas fachadas são substituídos, em parte, por painéis solares

Figura 27 BEDZED
áreas abertas
Fonte: BIOREGIONAL, 2009

fotovoltaicos, que produzem energia elétrica utilizada para recarregar os veículos movidos à eletricidade que circulam dentro do conjunto. O projeto propõe a redução da circulação de veículos particulares através do incentivo ao rodízio (transporte verde), a circulação interna de veículos elétricos, o transporte coletivo e a inserção de locais de trabalho e comércio dentro do empreendimento.

A multifuncionalidade do conjunto é fundamental para o alto desempenho ambiental, pois, além de diminuir a necessidade de deslocamentos, é importante estratégia de investimento e crescimento regional.

É previsto, em projeto, a utilização de materiais cuja produção e fornecimento não estejam a um raio maior que 35 milhas do local e, sempre que possível, são utilizados materiais naturais renováveis, reutilizáveis e recicláveis. Dentro deste conceito têm-se como exemplo: tijolos, blocos de cimento, madeira (80% do total utilizado é reutilizada), estruturas de alumínio (100% recicladas), assim como portas, blocos e pedras para pavimentação do piso (100% reutilizadas).

Além disso, têm-se os materiais e sistemas construtivos, criteriosamente escolhidos dentro do conceito de uso passivo de energia. A utilização de concreto, paredes espessas e “triple-glazed windows”, reduz a perda de calor.

Com relação à racionalização do uso da água, foi prevista a utilização de sistema independente para coleta da água da chuva, tratamento da água usada e reciclada no próprio local, bem como distribuição desta água para consumo nos banheiros e lavagem. Este sistema representa 18% do total de água consumida por dia.

Após sete anos de ocupação, a PEABODY, responsável pelo empreendimento, realizou pesquisa com objetivo de identificar o desempenho ambiental e a satisfação dos moradores. Segundo o relatório da pesquisa realizada pela empresa de consultoria ambiental BioRegional Development Group (BIOREGIONAL, 2009), as entrevistas com os moradores³ foram organizadas nas seguintes seções:

[3] Foram entrevistadas 71 das 82 moradias do Conjunto habitacional.

Figura 28 Construídas na cidade de Kobe, no Japão, estas casas tem a fundação executada com engradados de cerveja cheios de areia que suportam as paredes feitas de tubos de papelão e a cobertura concebidas em lona plástica tencionada. O espaço externo que se configura entre as casas tem uso flexível, podendo abrigar diferentes eventos de sociabilização. O custo de cada unidade habitacional é menor que U\$2.000 e estas unidades podem facilmente ser desmontadas, reutilizadas ou recicladas.

Fonte: www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_PAPER/SBA_PAPER_6/

Sua moradia
Alimentação
Viagens e transporte
Conforto
Bens e serviços
Lixo
Comunidade e serviços.

O relatório é bastante positivo, enfatizando a redução da pegada ecológica⁴ e a continuidade, a satisfação e a adesão dos moradores aos preceitos defendidos pelos idealizadores do empreendimento.

O domínio visual que os moradores têm do conjunto é resultado de escolhas no desenho urbano e arquitetônico relacionados ao gabarito das edificações (três pavimentos), áreas livres e circulações abertas que permitem o passeio e diferentes ângulos para visualização do conjunto como um todo e especialmente, do “res do chão”. Esta espacialidade colabora no resultado e se relaciona a legibilidade e, portanto ao índice de reconhecimento entre os moradores. Este índice é mensurado, na pesquisa, pelo número de nomes de outros moradores que cada um dos entrevistados consegue lembrar. Em BEDZED, foi identificado que este índice é de 20 nomes por morador, enquanto na região, a média é de 8 nomes por morador. Sem dúvida este resultado tem reflexos bastante positivos na perpetuação dos preceitos defendidos pelos idealizadores do projeto que tem na convivência social forte aliado para o bom desempenho ambiental do sistema.

“a paz deve ser garantida principalmente por uma densa e quase inconsciente rede de controles e reflexos da voluntariedade e da disposição inscrita no animo das pessoas e alimentadas constantemente por elas mesmas” (JACOBS, 2000).

[4] Segundo a WWF (World Wide Fund for Nature), a pegada ecológica mostra até que ponto a forma de viver está de acordo com a capacidade do planeta de oferecer, renovar seus recursos naturais e absorver os resíduos que são gerados por muitos e muitos anos.

Figura 29 Estas casas temporárias na Índia, Kaynasli, apropriam-se de elementos locais como estratégia de possibilitar a identidade da população com o sistema edificado. Shigeru ban utilizou-se de formas e materiais que fazem parte da cultura local.

Fonte: www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_PAPER/SBA_PAPER_6/SBA_paper_6.html

Figura 30 Tendo em vista o clima quente e ensolarado da cidade de Bhuj, Turquia, a cobertura é um pouco mais robusta e a considerando a estrutura familiar local composta por muitos componentes, as casa tem dimensões um pouco maiores.

Fonte: www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_PAPER/SBA_PAPER_6/

Em contraste a estes projetos com aplicação da alta tecnologia, Shigeru Ban desenvolveu conjunto habitacionais temporários para vítimas de terremotos em Kobe (Japão), Kaynasli (Índia) e Bhuj (Turquia) utilizando materiais simples e técnicas tradicionais. O material das paredes portantes, tetos e pisos consiste em tubos de papelão feitos de papel reciclado. Cada casa abriga em média quatro pessoas e podem ser construídas em somente seis horas. O material é basicamente o mesmo, porém, o desenho das moradias é diverso, fruto de intenso trabalho comunitário com a participação da comunidade local que define o projeto de acordo com as necessidades e expectativas regionais. Apesar da efemeridade das habitações existe clara preocupação com a legibilidade e identidade dos projetos, aproximando-os a

aspectos da cultura local. Isto é importante porque na medida em que os moradores se identificam com o sistema edificado, estarão mais propensos a adequações na estrutura física das unidades habitacionais ou na sua organização no território.

Este panorama da habitação social nos remete a reflexão da complexidade de situações e diversidade de tecnologias que dialogam com os vários períodos da história. A mudança, em todos os momentos, é o desafio e ao mesmo tempo a solução que, ao encontrar ambiente que absorva inovações, se perpetua ou caso contrário será insustentável, e, portanto, ambientalmente impactante. Como se configura este ambiente propício para absorver e promover mudanças adequadas? Que estratégias projetuais podem ser associadas a esta estrutura de suporte?

3.4 A Experiência brasileira: a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo

Tendo como gênese uma história de absoluta falta de estrutura urbana e habitacional para atender o enorme contingente de imigrantes que aportavam no Brasil, a política habitacional brasileira sempre se caracterizou pela incapacidade de atender de forma eficaz a demanda por habitação. A cidade de São Paulo recebeu entre os anos de 1886 e 1900, mais de 900.000 mil estrangeiros que se amontoavam em todo tipo de cortiço e em algumas vilas operárias construídas pelas indústrias que começavam a florescer.

Os IAP's (Institutos de Aposentadorias e Pensões) que surgiram em 1933, na era Vargas, foram a primeira resposta a esta situação bastante preocupante, e marcam o surgimento da Habitação Social no Brasil.

Embalado pelo movimento modernista e pelo crescimento econômico do país, grandes empreendimentos foram executados pelos IAP's e, a alguns deles, credita-se o reconhecimento internacional da arquitetura modernista brasileira. Em 1947, o arquiteto Affonso Eduardo Reidy e a engenheira Carmen Portinho são designados coordenadores do projeto do Conjunto Residencial de Pedregulho que seria o projeto que melhor expressaria a “relação entre habitação social, modernização, educação popular e transformação da sociedade” (BONDUKI,1998).

Figura 31 Pedregulho
Fonte: www.arquiteturabrasileirav.blogspot.com/2008/11/affonso-eduardo-reidy.html

Na mesma época, em São Paulo, o arquiteto Eduardo Kneese de Mello projetava o conjunto Japurá para o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários, localizado no bairro da Bela Vista, próximo ao centro, em terreno antes ocupado pelo cortiço “Navio Parado”, um dos maiores da capital.

Figura 32 Maquete Edifício Japurá
Fonte: Acervo FAU USP

O local é um polígono irregular situado no vale do córrego do Bexiga, abaixo do nível da rua, com 101,50 m de frente para a rua Japurá, junto ao Viaduto Jacareí, totalizando 6.668 m².

O edifício foi projetado para atender aos trabalhadores de algumas indústrias localizadas junto ao centro da cidade, tornando possível o trajeto residência-trabalho ser feito a pé.

As reduzidas dimensões do terreno impunham a construção de um edifício com apartamentos de, no máximo dois dormitórios, destinados a famílias pequenas e algumas quitinetes para operários solteiros. No pavimento térreo foram previstos, também, um restaurante e um pequeno comércio: mercearia, farmácia, loja de armarinhos e salão de beleza.

Estes projetos trazem a tona o debate da autonomia e do papel da arquitetura na educação da população mais pobre, quase que impondo um modo de vida. Segundo Carmen Portinho, o papel das assistentes sociais era ensinar aos futuros moradores como “usar as construções modernas” (BONDUKI,1998). Com um programa bastante extenso estes projetos prometiam o que tinha de melhor, mas mantinham certa desconsideração com as origens culturais e as reais necessidades e expectativas de uma enorme população de migrantes sem qualquer referencial de vida urbana.

É neste cenário, no governo de Adhemar de Barros, que em 1948 que foi criada em São Paulo a CECAP (Caixa Estadual de Casas para o Povo), autarquia vinculada à Secretaria do Trabalho, Indústria e Comércio que somente em 1967 construiria as primeiras unidades financiadas pela CEF (Caixa Econômica Federal). Neste meio tempo já havia

sido criado o sistema Financeiro da Habitação (SFH) e o Banco Nacional de Habitação (BNH), ambos centralizavam a responsabilidade na implementação de políticas habitacionais brasileiras. Se por um lado o BNH surge como uma reação do Estado em planejar, promover e financiar a habitação no Brasil, por outro lado, ele acaba sendo insuficiente na medida em que o processo de crescimento urbano desenfreado e periférico já tinha se intensificado.

A Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (COHAB) recém-criada na cidade de São Paulo constrói nesta época seu primeiro conjunto habitacional, o capitão PM Alberto Mendes, na zona Leste da cidade.

Somente em 1968, com a indicação do Sr. José Magalhães Prado, amigo do então governador Abreu Sodré, inicia-se a gestão da CECAP, instituição existente já há vinte anos. Com a autorização para obter financiamentos junto ao SFH, iniciou-se a construção de vários empreendimentos habitacionais no interior de São Paulo, entre eles os Conjuntos Habitacionais: Zezinho Magalhães Prado, Jundiá A, Mogi Guaçu A, Americana A, Marília D e Jaú A (do arquiteto João Batista Villanova Artigas), Taubaté A (dos arquitetos Bonilha e Sanovics), e o conjunto Serra Negra A (do arquiteto Abraão Sanovics).

A partir de 1975 o setor habitacional ganha novo impulso com o PLANHAP (Plano Nacional de Habitação Popular) que incentivou a implementação de programas estaduais de habitação, com subsídio nos financiamentos de habitações para população de baixa renda.

Com o intenso crescimento da cidade de São Paulo, agrava-se o já enorme déficit habitacional denunciando-se a má gestão da política habitacional e financeira do BNH que está desarticulada da política urbana, acentuando ainda mais o problema do custo dos empreendimentos habitacionais.

Nesta época a CECAP passa por sua primeira mudança institucional, sendo constituída em seu lugar a empresa: Companhia Estadual de Casas Populares (também CECAP).

A desarticulação das políticas habitacionais entre as secretarias pode ser responsabilizada pela falta de equipamentos comunitários nos conjuntos habitacionais de grande porte, que estavam sendo construídos na época. O agravante é que o Estado busca

reduzir custos construindo habitações em terrenos localizados nas periferias sem nenhuma infraestrutura urbana e cada vez mais distantes.

Entre as décadas de 1970 e 1980 a redução das linhas de financiamento do SFN teve reflexo direto sobre a situação financeira da CECAP, sendo que esta, a partir de 1980 sofreu uma série de alterações em seu perfil institucional passando a chamar-se em 1981, CODESPAULO (Cia. de Desenvolvimento de São Paulo), em 1984, CDH (Cia. de Desenvolvimento Habitacional do Estado de São Paulo) e finalmente em 1988, seu nome foi alterado para CDHU (Cia. de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo). Neste meio tempo o BNH foi extinto e suas funções transferidas para a Caixa Econômica Federal (CEF), deixando, assim, de existir uma política nacional de habitação. Até 1990 pode-se dizer que os três principais fatores políticos do Brasil não se alteraram: o modelo de distribuição de renda, os custos do setor da construção e a pequena capacidade de investimento do governo. As consequências desta desarticulação da política habitacional foram percebidas principalmente pela população de baixa renda que ficou excluída do financiamento para a casa própria. Esta situação social do país agrava-se com o processo inflacionário, a recessão econômica, o aumento do desemprego, o achatamento dos salários, a alta taxa de crescimento demográfico e com a redução de investimentos em saneamento e infraestrutura.

Somente a partir de 1990 é que a CDHU teve um incremento de recursos vindos do ICMS, mudando a escala de sua produção e sua estrutura funcional (produção pulverizada e Escritórios Regionais). Infelizmente este aumento de produção teve repercussão negativa na qualidade da produção da CDHU que teve sua política dirigida para quantidade com pouca variedade tipológica. Críticas foram feitas, na época, à falta de preparo técnico, sem preocupações com aspectos urbanísticos e com a implantação dos projetos em etapas, gerando revisões e desfigurando a proposta original.

Permanece o desafio aos governos no sentido de promover políticas habitacionais articuladas no âmbito institucional e social.

A partir de 1993 experiências com mutirões auto geridos são postas em prática. Projetos diferenciados, de unidades com áreas em média 30% maiores, e a participação popular na gestão dos recursos vão chocar-se com a premissa inicial de redução dos custos que se mostrou irreal, e com a demora nas análises e na implantação dos programas.

A criação do Estatuto da Cidade em 2001 que regulamenta o capítulo da Política Urbana da Constituição, e a criação em 2003 do Ministério das Cidades são importantes marcos para as políticas urbanas de desenvolvimento.

Em 2009 o governo Federal disponibilizou linhas de financiamento para habitação com recursos do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), Banco Mundial e da CEF, através do programa Minha Casa Minha Vida, como alternativa para reduzir o déficit habitacional preocupante de 1,2 milhão de famílias. Em parceria com Estados e municípios, o investimento previsto de R\$ 34 bilhões para construir 1 milhão de moradias direcionadas a população com renda de até R\$5.000,00 tem sido repassado, em boa parte, para a CDHU.

A falta de moradia e o uso político desta demanda podem ser apontados como fatores determinantes do modelo de assentamento habitacional praticado pelo poder público. Inicialmente as propostas arquitetônicas tinham forte conotação ideológica e se diziam capazes de resolver os problemas sociais das grandes cidades. Este modelo mostrou-se insustentável na medida em que, na fase de ocupação, os moradores não tinham poder econômico para manter as estruturas de uso coletivo dos grandes conjuntos habitacionais. Uma arquitetura que impressionou por sua forte presença, mas que exigia nova postura dos moradores. Não faz parte do questionamento à época a continuidade da qualidade do sistema arquitetônico após a entrega da obra. Em um segundo momento, a qualidade arquitetônica é descartada em nome da quantidade e do custo. Temos então as companhias de habitação descomprometidas com as “boas práticas da arquitetura” em atendimento aos interesses dos empreendedores e construtores. Construções padronizadas, sem qualquer diálogo com o lugar, comunidade e moradores se multiplicam. São carimbos que quase aleatoriamente são aplicados em terrenos cada vez mais distantes da cidade. Algumas poucas experiências, envolvendo a comunidade e os moradores são postas em prática, mas não encontram sintonia com a política habitacional por serem consideradas demoradas e custosas. Hoje a construção de grandes conjuntos habitacionais está associada aos impactos ambientais resultantes destes grandes empreendimentos, responsabilizando-se à construção civil boa parte dos impactos negativos no planeta. Em resposta a estas denúncias, construtoras e empreendedores assumem a difícil tarefa de reconhecer o alto desempenho ambiental como uma meta a ser atingida. Tecnologias passivas são incorporadas aos projetos que exigem a adesão e participação dos moradores. Fica, portanto, condicionado a postura dos usuários o desempenho ambiental destes empreendimentos, após sua entrega. Como garantir a perpetuação deste desempenho, mesmo sabendo-se que mudanças ocorrerão? Que critérios

de avaliação podem ser incorporados para que as certificações ambientais considerem a qualidade e o processo no desempenho ambiental após a entrega do empreendimento? Como não incorrer nos erros que de certa forma colaboraram para a degradação dos conjuntos habitacionais? O que é a mutabilidade na arquitetura e qual sua importância no contexto da sociedade pós-industrial?

4. Mutabilidade e Arquitetura

Não esqueça que a realidade é
mutante, não esqueça que o
novo pode surgir e, de todo
modo, vai surgir.
MORIN (2007)

4.1 O que é mudar?

Os paradigmas da sociedade pós-industrial vêm significando mudanças sempre mais expressivas de comportamento. Temos uma sociedade cada vez mais voltada para questões relacionadas aos meios de produção intelectual e cada vez menos ocupadas com um modelo de produção industrial já ultrapassado.

Para Drucker (1997), assim como para Masuda (1982), o recurso econômico básico da sociedade pós-industrial é o conhecimento.

A capacidade de criação do novo e as infinitas conexões do pensamento, produzidas a partir da capacidade de integrar as várias áreas de conhecimento, têm ultrapassado as fronteiras das corporações significando modelos de comportamento dentro das várias esferas da sociedade, inclusive na esfera doméstica. Não existe mais um modelo único. O pensamento sistêmico, segundo Maturana (1995), abarca várias facetas do conhecimento. As mudanças de valores assim como os avanços tecnológicos alteram também a relação do homem com o espaço-tempo, portanto mudam também suas necessidades e desejos com relação à sua habitação.

A inexistência de um modelo único e linear e, ao mesmo tempo as interações (interdependências) dos vários elementos que compõem o conhecimento são a base do pensamento complexo.

Não se deve acreditar que a questão da complexidade só se coloque hoje em função dos novos progressos científicos. Deve-se buscar a complexidade lá onde ela parece em geral ausente, como, por exemplo, na vida cotidiana. (MORIN,2007)

O que é a complexidade? Em princípio podemos considerar a dimensão quantitativa, relacionada ao número

Figura 33 Viver em um andaime
Fonte: CIRUGEDA (2010)

Santiago Cirugeda e o pensamento complexo

“Cirugeda inventou uma série de sistemas alternativos, tirando partido da utilização de espaços e aproveitando brechas na legislação urbana das cidades espanholas: células de habitação mínimas facilmente montáveis e desmontáveis; próteses em edifícios existentes ; ocupações de todos os tipos (em terraços, terrenos abandonados, etc.) convertidas em lugares para a coletividade; cápsulas , casa inseto; etc.” MONTANER(2008)

O pensamento complexo está presente no trabalho do arquiteto Santiago Cirugeda quando este questiona a ordem social através de intervenções urbanas que subvertem a legislação espanhola responsável pela configuração da cidade. Esta subversão está amparada pelas lacunas na própria legislação. Legislação esta que legitima o fazer local, mas que possibilita a partir destas brechas, repensar os instrumentos de organização urbana e propor uma nova ordem e novas leis. O caráter genérico da legislação urbana não consegue atender a complexidade dos anseios e necessidades do indivíduo e do local. Somente através da subversão desta legislação é que, segundo Santiago Cirugeda (2010), podemos garantir a existência do indivíduo responsável por legislar as cidades.

infinito de interações e combinações de unidades. Todo sistema vivo, para existir, necessita processar uma infindável quantidade de elementos: desde moléculas até células que formam um sistema auto-organizador (autônomo) capaz de sustentar a vida. Associa-se a esta dimensão quantitativa a dimensão qualitativa das incertezas, indeterminações e fenômenos aleatórios que aproximam o pensamento complexo do acaso.

A ordem e a desordem, por exemplo, são conceitos que em princípio não poderiam conviver, uma vez que um subtende a supressão do outro. Mas ao mesmo tempo, podem produzir a partir de um processo dialógico a organização e complexidade. Esta associação torna estes elementos complementares porque responsáveis por um novo processo de organização.

O pensamento complexo, portanto pressupõe um estado dinâmico e constante de auto organização (autonomia) em que as mudanças são parte do processo. No caso da Arquitetura observamos que mudanças em níveis inadequados significam a perpetuação destes problemas. O sistema edificado então se insere neste contexto, visto que, a edificação ou conjunto de edificações dialoga permanentemente com o meio ambiente¹. Este diálogo deve ser proporcionado e seus “feedbacks” absorvidos pelo sistema a partir de estratégias projetuais incorporadas ao projeto. Caso contrário, a rigidez do sistema que não se adapta ao meio ambiente poderá ser responsável pelo baixo desempenho ambiental do sistema edificado.

Na raiz desta questão temos os conceitos de permanência e mudança, bem como o papel de um e de

[1] Segundo FERRARA (2009) meio ambiente é tudo o que se convencionou ficar fora do sistema e fronteira de um sistema é o onde se dá a passagem daquilo que sai ou entra no sistema.

“A velocidade das mudanças que ocorrem no espaço urbano evocam espaços específicos de épocas passadas. Os projetos e construções nestes espaços requerem constantes adaptações que muitas vezes estão subordinadas a sistemas globais. Para as instituições a ideia de globalização justifica a simplificação e o controle da diversidade de comportamento e ação. Minha proposta consiste em redefinir constantemente os sistemas globais (planejamento urbano e legislação), procurando brechas e inconsistências que possibilitem aos vários grupos humanos liberdade de ação.” (CIRUGEDA,2010)

outro na formação e na resolução dos problemas.

“Mudança pressupõe uma alteração de um estado, modelo ou situação existente, para um estado, modelo ou situação futura, por razões inesperadas e incontroláveis, ou por razões planejadas e premeditadas” (OXFORD,1984).

Mudar envolve um processo dialógico e participativo, em que a capacidade de compreensão e a adoção de ações concretizam o desejo de transformação e possibilitem que a mudança se realize.

Partimos do pressuposto que para a prática da arquitetura é necessário compreender a dinâmica da mudança para que se possam propor soluções aos problemas a serem solucionados.

Temos duas abordagens pelas quais procuraremos compreender o fenômeno da mudança: a cibernética e a teoria da mudança como princípio e resolução de problemas.

Para a Cibernética as mudanças podem ocorrer de forma progressiva e/ou cumulativa. Estas mudanças ocorrem dentro dos limites do sistema a que pertencem ou ultrapassam estes limites. Desempenhando papel importante no funcionamento interno do sistema, as mudanças ou enviam feedbacks e o sistema responde adaptativamente tentando manter o seu equilíbrio interno ou as mudanças podem transformar este sistema a partir de um agente externo.

Segundo Ashby (1957), estas mudanças são analisadas partindo dos conceitos de operando, operador e transformação. Uma transformação é um conjunto de transições em que um operador modifica um operando. Em geral, o mesmo operador pode atuar sobre diferentes operandos e produzir diferentes níveis de transições.

A ocorrência mais simples é chamada de transição e em um nível mais complexo de transformação. Segundo o autor, a transição pode ser ilustrada através de um evento como a exposição da pele ao sol (transição) que passa por uma transição de pele clara (operador) para pele bronzeada (operando). Para que este fenômeno possa ser reconhecido como uma transformação deverá abarcar um número maior de operandos em transição. Neste caso a mesma incidência solar acarretaria transformações, pois seria responsável pela transição não somente na pele clara, mas também pela temperatura do solo, pela sensibilização do papel fotográfico, pela alteração das cores, entre outras.

A cibernética estuda os processos de controle e comunicação destas mudanças tanto nos sistemas vivos quanto nos não vivos. A cibernética de primeira ordem analisa as ações e retroações permanentes do sistema em que, através de mecanismos de feedback positivo ou negativo, o sistema se auto corrige ou se desorganiza.

Na cibernética de segunda ordem temos o reconhecimento da autonomia dos sistemas, da sua auto-organização e da inter-relação com o meio. O conceito de circularidade passou a incluir o observador (agente externo) como participante que descreve o sistema auto-observante².

“O que me conduz é a ideia cibernética de modelo. Aquela proposta que é feita em termos de programa, para a sociologia, para o arquiteto no nosso caso, ou para um técnico. A nossa resposta é em relação a um modelo, que tem os seus feed back. Este conjunto de feed back procura novos modelos, e a aceitação da constrição é de tal maneira, que ela funciona como se fosse o momento transcendente de consciência, onde ela como consciência social, propõe o próprio caminho para a sociedade, mas recebe em termos críticos a condição de dados para um novo modelo; se não, não há dinâmica, há a constrição total do modelo polar de um lado e de outro; e nunca a condição pela consideração do tempo não reitificado”. (REVISTA DESENHO, 1972)

Artigas, neste depoimento de 1968 para os estudantes da FAUUSP (REVISTA DESENHO, 1972), explicita a dinâmica do pensamento complexo e da cibernética. Em sua abordagem, o conceito de constrição refere-se à aceitação de um modelo que não permite mudança, ou seja, uma arquitetura rígida que quando exposta a um diálogo com o meio ambiente, não absorve estas informações, permanecendo inalterada (constrição total do modelo) e sujeita às reações de uma população que não se identifica mais com este modelo estático.

[2] Este talvez tenha sido o processo que resultou na implosão do Conjunto habitacional Pruitt Igoe em 1972.

“Há dois tipos diferentes de mudança: uma que ocorre dentro de um dado sistema, que por sua vez permanece inalterado; e outra cuja ocorrência muda o sistema” (WATZLAWICK et al, 1977)

Paul Watzlawick, John H. Weakland e Richard Fisch, teóricos do Instituto de Pesquisas Psiquiátricas, em Palo Alto, buscam na Teoria dos Grupos e na Teoria dos Tipos Lógicos, vindas da matemática, fundamentos para esclarecer o fenômeno da mudança que, como vimos, já vinha sendo estudado por Ashby através da Cibernética.

Apesar de a abordagem ter enfoque na psiquiatria, sua aplicação se estende à maior parte das áreas de interação humana.

De acordo com a Teoria dos Grupos, as mudanças são suscetíveis de ocorrer num sistema, sendo que este permanece invariável (mudança de primeira ordem) quando:

- a. Qualquer combinação (adição ou subtração) entre dois ou mais membros não significa a exclusão destes membros. Estes permanecem sendo um membro do grupo.
- b. Podemos combinar os membros de um grupo em sequências variáveis, sem que por isso o resultado de tal combinação altere o grupo. Há mutabilidade no processo porém não altera o resultado.
- c. Um membro pode agir sem determinar nenhuma alteração. Um grupo contém um membro de identidade tal que sua combinação com qualquer outro membro tem por resultado este outro membro, vale dizer, mantém a identidade desse outro membro.
- d. Em qualquer sistema que satisfaça o conceito de grupo, vemos que cada membro tem seu recíproco ou oposto, de tal sorte que a combinação de qualquer membro com seu oposto tem por resultado o membro de identidade.

Por outro lado, a teoria dos Tipos Lógicos, não diz respeito ao que se passa entre seus membros (classe), mas nos proporciona um arcabouço para considerar a relação existente entre membro e classe, e a metamorfose peculiar existente na natureza das mudanças

de um nível lógico para o nível imediatamente superior, ou seja, mudança da mudança (mudança de segunda ordem).

Para Watzlawick et al (1977) estaremos falando de problemas sempre que nos referimos a situações que são criadas e mantidas graças a tratamentos errôneos para solucionar as dificuldades. Basicamente existem três modos pelos quais esse tratamento errôneo pode ocorrer:

a. ensaia-se a solução negando que determinado problema seja problema: é necessário alguma ação, mas nenhuma é praticada.

b. ensaia-se a mudança tendo em vista uma dificuldade que, para todos os efeitos, ou é imutável ou é inexistente; a ação é praticada quando não deveria ser.

c. comete-se um erro de representação lógica, e um jogo sem fim se estabelece. Isto pode ocorrer ou por se tentar efetuar alguma mudança de primeira ordem numa situação que só possa ser mudada a partir do nível lógico imediatamente superior, ou inversamente, em consequência de se tentar produzir alguma mudança de segunda ordem quando fosse necessário produzir uma de primeira, ou seja, a ação é praticada em nível impróprio.

Nessa teoria é muito importante compreender que:

“o que quer que envolva a totalidade de uma coleção não pode fazer parte dessa coleção”, (WATZLAWICK et al,1977)

Temos aí um importante conceito a ser considerado quando falamos de sistemas arquitetônicos habitacionais. Projetos arquitetônicos consideram que um usuário “modelo” representa o comportamento e necessidades de uma classe, e o projeto é concebido como se as necessidades de um pudessem ser multiplicadas para todos. A confusão gerada não possibilita a superação do problema (morar em conjuntos habitacionais), mas cria situações que segundo Watzlawick et al incidem em um Jogo sem fim, em que um sistema sofre toda sorte de mudanças internas possíveis, sem efetuar uma mudança sistêmica, isto é, de segunda ordem.

Esta linha de pensamento é que nos leva a considerar propostas preocupadas somente com aspectos técnicos do desempenho ambiental do sistema e esquecem a pertinência de sistemas arquitetônicos abertos que, de alguma forma, propiciam o diálogo entre o sistema e o meio ambiente. São projetos que negam a dimensão temporal e não levam em conta que os sistemas terão de sobreviver às várias transformações pelas quais passam o entorno, promovendo a integração social. Compreendemos então a preocupação

direcionada ao conjunto habitacional BEDZED, citado no capítulo anterior, que, segundo Abbate (2002):

“Do ponto de vista geral da proposta sustentável, BEDZED revela-se exemplar e coerente em todas as fases do projeto até o sistema construtivo adotado. Porém, faz-se necessário concluir, ressaltando algumas questões sobre o grau de abertura social que este tipo de assentamento possa promover. De fato como é possível evitar que o grau de auto suficiência delineado por esta comunidade utópica não estimule sobretudo a formação de outras pequenas comunidades fechadas em si? O projeto de Bill Dunster certamente indicou uma solução possível para o desenvolvimento da cidade sustentável, mas ainda há muito a fazer, a fim de que a integração arquitetônica das tecnologias passivas e ativas na arquitetura, possa tornar-se uma ocasião para desenvolver a construção que promova também a integração social”

A colaboração de Ken Yeang (1999) tem sua origem na abordagem sistêmica da arquitetura³, e deu-se com a introdução do conceito de interdependência e da análise destas interdependências nos vários ecossistemas terrestres, nas atividades humanas e no sistema construído, levando à compreensão da complexidade da ação do arquiteto.

Segundo o autor, para potencializar o desempenho ambiental do sistema edificado e sua autonomia, o arquiteto deve compreender o diálogo entre o sistema e o meio ambiente antes de dar início à fase de projeto⁴. A seguir, deve tentar prever os efeitos de cada uma das atividades individuais relacionadas com a construção do sistema projetado. Por conseguinte, uma análise criteriosa dos ecossistemas pertinentes deve anteceder ao projeto do edifício. Como veremos a seguir, em seu livro “Proyectar con la naturaleza” Ken Yeang sistematiza esses processos fundamentais na elaboração de critérios para certificação ambiental dos sistemas habitacionais edificados, identificando as interdependências entre o sistema edificado e o meio ambiente

As Interdependências internas do meio edificado incluem os impactos das emissões devido ao deslocamento espacial para obtenção dos recursos energéticos e materiais para construção, e às emissões de produtos energéticos e de materiais devido a ações e atividades humanas produzidas em consequência do uso do meio edificado. Esta análise deve ser feita considerando no projeto todo ciclo de vida do sistema: o preparo (produção), a construção, o uso (operação e consumo) e a demolição/decomposição, além da recuperação do meio edificado e da gestão da energia e dos materiais que são de vital importância na concepção

[3] Este tema tem centralizado as investigações realizadas e os projetos construídos ao longo da trajetória profissional de Ken Yeang. [4] Esta afirmação relaciona-se ao conceito de projeto aberto de Habraken, estabelecendo um ambiente adequado ao diálogo constante entre os vários elementos (support structure) e responsável pela perpetuação das tecnologias aplicadas no sistema edificado (infill system).

do projeto. Esta gestão deve ter por objetivo a implantação de um modelo cíclico que diminua os desperdícios e as perdas em todas as atividades e processos, sem introduzir problemas ambientais adicionais, objetivando também a estabilidade no interior do próprio ecossistema.

Os insumos e energia que penetram no meio edificado, ou seja, interdependências do exterior para o interior, são retiradas do meio ambiente para constituir a substância e a forma física do sistema edificado projetado, e, mesmo a posterior recuperação do meio ambiente, também é considerada fator que demanda consumo de energia. Finalmente, as Interdependências do interior para o exterior do meio edificado relacionam-se aos produtos energéticos e materiais que são despejados pelo meio edificado, em cada uma de suas fases (produção, construção, uso e recuperação), nos ecossistemas circundantes e na Terra (emissões).

Ken Yeang como visto, tem um enfoque bastante fechado nas interações entre energia e materiais e os impactos que a gestão destes insumos podem significar para o meio ambiente. Esta questão é tratada restringindo estes impactos à ação dos projetistas, construtores e empreendedores, sem considerar o importante papel dos usuários dos sistemas edificados, mais especificamente no caso de empreendimentos habitacionais, os moradores. No contexto desta pesquisa este aspecto é fundamental, visto que se relaciona a autonomia e mutabilidade deste tipo de empreendimento que está estreitamente relacionado ao papel que o usuário desempenha no diálogo entre o meio ambiente e o sistema edificado.

O ideal seria que este enfoque se estendesse à previsão dos efeitos de todas as atividades, durante as fases de produção, construção, ocupação (todo o período de uso) e recuperação (uma vez concluída sua vida útil).

Este tipo de análise possibilita uma visão global do conjunto de ações a que se propõe o projeto, viabilizando sua intervenção no meio ambiente.

Nas áreas urbanizadas, apesar de sua estrutura biológica estar bastante alterada em função da introdução de recursos energéticos e materiais procedentes de diferentes fontes, temos uma estrutura de relações típicas das aglomerações humanas, criando uma rede de energia e insumos que devem tender à estabilidade e ao modelo cíclico, procurando sempre introduzir, ou manter (de acordo com o estado de degradação da cidade), elementos de sua estrutura biológica original. Segundo este raciocínio, podemos dizer que existe relação entre o desequilíbrio da ecologia urbana e os índices de criminalidade, baixa qualidade de vida

Figura 34 Fun Palace

Fonte:

www.interactivearchitecture.org

FUN PALACE – CEDRIC PRICE

O Fun Palace foi um dos projetos mais influentes de Cedric Price. Sendo referência para Richard Rogers e Renzo Piano no início dos anos 1970, para o projeto do Centro Georges Pompidou, em Paris.

Figura 35 Centre George Pompidou

Fonte:

www.interactivearchitecture.org

Encomendada por Joan Littlewood, a diretora de teatro e fundadora do Teatro Oficina em Londres, a ideia do projeto era construir um “laboratório de diversão”, com instalações para a dança, teatro, música e fogos de artifício. A ideia central para Price foi a crença de que através do uso correto de novas tecnologias o público poderia ter controle sobre o ambiente, resultando em um prédio que poderia ser sensível às necessidades dos visitantes e das muitas atividades destinadas a acontecer lá. O projeto propõe estruturas de aço não fechadas, painéis pré-fabricados para paredes, plataformas, pisos, escadas e teto que podem ser movidos e montados pelos guindastes.

e outros fatores nos Conjuntos Habitacionais . É importante salientar que esta estrutura está em constante interação entre seus componentes (processo aberto), de tal forma que a análise resultante da aplicação destes conceitos não pode ser compartimentada, sob o risco de descaracterizar seus propósitos, quais sejam :

- Proporcionar, ao projetista, instrumento conceitual e estrutural para analisar e examinar as consequências ecológicas do meio edificado;
- Proporcionar um marco de referência comum à disposição do projetista, assim como outros profissionais de disciplinas afins, para tratar qualquer problema ambiental, assegurando ,assim, exame amplo de suas interpelações com outros problemas ambientais;
- Ampliar o âmbito da análise do impacto ambiental, na medida em que proporciona um marco para estudar outras ações ou atividades humanas vinculadas de alguma maneira ao meio edificado (inclusão social, sociabilização, identidade, etc).

A ideia do projeto como processo aberto não é uma novidade trazida com as tecnologias da informação e comunicação (TIC), como poderíamos ser levados a pensar. Na realidade o embrião dessa ideia transparece nas críticas da produção em massa (que questionam os conjuntos habitacionais enormes), do processo de projeto tradicional (que reproduz a separação entre projeto, construção e uso) e dos procedimentos construtivos (que reforçam a divisão do trabalho) a partir da década de 1960. Tais criticas mostram o quanto é difícil, para os arquitetos, deixar indivíduos e pequenos grupos decidirem sobre suas demandas e construir suas próprias casas. Frequentemente, o usuário era (e ainda é) visto como o sujeito que apenas ocupa o espaço arquitetônico depois de pronto. O papel do usuário

Figura 36 Viviendas Wolluvé
St.Lambert de Lucien Kroll

Fonte: www.laciudadviva.org/blogs/?p=7417

A MÉMÉ, Centro Social da Medical Faculty em Woluwé-St Lambert, Bruxelas, recebe este nome devido ao Medical Student's Club que ocupa parte do edifício. Apresenta-se como um edifício com sete pavimentos superiores os quais abrigam apartamentos comunitários, flats e apartamentos individuais enquanto o térreo abriga lojas; uma particularidade do mesmo é que praticamente todos os apartamentos se distinguem uns dos outros. A arquitetura proposta para este edifício procura evitar monotonia e linhas contínuas, evidenciando liberdade de movimento, espaços abertos e comunicação entre espaços e usuários. Durante o processo projetual o arquiteto Lucien Kroll contou com a participação intensa dos futuros usuários daquela edificação, especialmente, os estudantes. Juntos, arquiteto e comunidade propuseram uma forma de organização mais fluida, com o máximo de diferenciação possível, evitando a repetição e oportunamente preservando um senso de *genius loci*. A possibilidade de diferenciação dos apartamentos deve-se à liberdade de alteração dos ambientes aos usuários através da mudança na posição das divisórias dos ambientes, ampliando-os, diminuindo-os, dividindo-os. Portanto os usuários podem configurar seus espaços, de acordo com suas necessidades próprias.

não é entendido como o de produtor do espaço, mas espera-se dele apenas que adapte seu corpo e sua performance àquilo que foi previamente pensado. Nos anos 60, para combater essa visão do usuário passivo, arquitetos como Lucien Kroll, Ralph Erskine, Christopher Alexander, Walter Segal, N. John Habraken, Yona Friedman, os membros do Archigram e Cedric Price, para mencionar apenas alguns, levantaram a discussão acerca da tradicional arquitetura acabada. Isso ocorreu principalmente na Europa, onde a indústria da construção estava bastante ativa, mas que já saía de um período de produção intensa no âmbito da reconstrução das cidades no pós-guerra.

Segundo Bonnes & Secchiaroli (1995), o estudo da ação dos espaços edificados sobre o comportamento humano, originou importantes contribuições, como as de Robert Sommer em 1973, Kevin Lynch em 1982 e Terence Lee em 1977. Dessa origem que questiona o “egocentrismo” dos designers surgiu a preocupação com o ponto de vista e a participação do usuário no processo de planejamento e avaliação ambientais.

Carole Pateman (1970) em seu livro “Participation and Democratic Theory”, apresenta uma importante contribuição para o entendimento dos processos de participação quando identifica “três tipos de participação do usuário. Na pseudo-participação, segundo a autora e fazendo-se uma aproximação com os processos de produção da arquitetura, existe uma forte imposição do autor que busca a legitimação do projeto interpelando o usuário depois das propostas já definidas. Na participação plena, todos que são membros do corpo constituído para deliberações teriam o mesmo poder para determinar

soluções para os problemas, ou seja, a autoria seria “diluída”. Este modelo de participação poderia ser considerado ideal, porém encontra fortes obstáculos operacionais e ideológicos. Sob o ponto de vista operacional as redes virtuais seriam uma importante ferramenta nos procedimentos necessários para que este tipo de participação seja concretizada. A ausência da autoria seria uma desestruturação do modelo de pensamento da produção arquitetônica. Por último, teríamos a participação parcial, que se caracteriza por uma relação em que a autoria existe, mas dentro de um ambiente mais “democrático”. Parte-se do pressuposto de que a expertise é um instrumento de poder que tanto pode ser usado como um atributo negativo, no sentido da pseudo-participação, quanto pode ser usado como um importante instrumento em benefício do usuário, auxiliando-o a entender a ocupação de seu espaço, interpretar suas demandas e, assim, produzir moradias e edificações melhor adaptadas às suas necessidades, caracterizando uma forma não impositiva na construção de formas de viver.

Uma das principais características de um processo de projeto participativo, ainda que seja de participação parcial, é a abertura do processo, em lugar da criação de produtos acabados prontos para serem habitados ou prontos para imprimir maneiras de viver, gerando ambiente mais propício para absorção das mudanças advindas do contínuo processo de consolidação e apropriação do espaço.

Exemplo deste processo “fechado” é a concepção das unidades dos conjuntos habitacionais oferecidos pelo Estado que chegaram ao final do século XX apresentando a mesma tipologia de épocas anteriores, todavia com áreas até 50% menores que nos anos 1950. O “modelo de moradia” comercializado em grande escala nas últimas três décadas do século XX, foi desenvolvido sob a alegação dos empreendedores, das instituições financeiras e das construtoras, sem qualquer participação do usuário, de ser um resultado projetual economicamente viável e que “atende” às necessidades dos moradores. Segundo Rogers (1997):

“Atualmente, a rica complexidade da motivação humana que gerou a arquitetura está sendo desmantelada. Quase todas as construções são feitas exclusivamente em busca de lucro. Novos edifícios são vistos como pouco mais que meros produtos, como resultado financeiro no balanço patrimonial das empresas”.

Nota-se, neste cenário da produção da moradia, que, muitas vezes, o arquiteto é o que menos opina sobre o desenho das unidades. Tudo é decidido sob a lógica do custo e da quantidade para atender uma demanda cada vez maior.

Esta rigidez dos sistemas arquitetônicos, que bloqueia o diálogo entre os vários atores envolvidos e que considera unicamente a lógica de mercado, cerceia qualquer possibilidade de mudança na estrutura espacial e, portanto, distancia-se das mudanças na estrutura social já consumada na vida doméstica e das necessidades oriundas de tecnologias contemporâneas incorporadas ao dia a dia do morador.

Hoje, nas grandes metrópoles, temos como resultado deste processo moradias e conjuntos habitacionais com programas ultrapassados que se configuram como “Ilhas” desconectadas do meio que as cercam, e que são, majoritariamente responsáveis pelo “clima de insegurança” disseminado nas grandes cidades. Segundo Vidler (1992) podemos afirmar que neste contexto a degradação ambiental destes conjuntos habitacionais e a insegurança resultante do abandono em que se encontram são em grande parte responsáveis, sob o aspecto psicológico, por fobias típicas dos moradores onde este processo de degradação do ambiente urbano se agravou, sem que se consiga determinar, portanto, o que é a causa e o que é a consequência.

Podemos apontar esta rigidez dos sistemas como um dos fatores responsáveis pela degradação ambiental?

Permanência e mudança são dois conceitos que a princípio podem parecer opostos, porém a mudança só se faz possível dentro de um universo conhecido, em que os elementos que compõem o grupo social são partes do repertório perfeitamente conhecidos. A legibilidade do sistema arquitetônico emerge como importante instrumento para absorver as mudanças oriundas do processo de consolidação do espaço. Uma intervenção arquitetônica é, em

princípio, uma proposta de mudança, mas muitas vezes significa a simples repetição de posturas e modelos.

“ao lado da transitoriedade frenética – cria de nossa época – situa-se aquele outro componente da natureza humana: o desejo de permanência” GIEDION (2005).

O provérbio francês *Plus ça change, plus c'est la même chose* segundo o qual quanto mais alguma coisa muda mais se torna inalterada é verbalização do paradoxo entre a mudança e a permanência : ao mesmo tempo em que arquitetura implica certa inércia, uma expectativa de durabilidade no tempo e no espaço, que resiste naturalmente à ideia de mudança e transformação. Não seria a imutabilidade uma necessidade inclusive psicológica de proteção inerente à arquitetura?

A criatividade, a reflexão e a inovação são a essência da arquitetura que antes de se configurar como construção, interage em um processo holístico, e busca na complexidade do pensamento aproximar o homem de sua necessidade mais premente: viver bem. Viver bem dentro de um sistema no qual, no nosso caso o morador, faz parte, não como observador, mas como protagonista uma vez que intervém de forma direta nos rumos do sistema arquitetônico do qual faz parte. A responsabilidade dos arquitetos, portanto, além de projetar espaços é gerar o ambiente propício para absorver mudanças ao longo do ciclo de vida do sistema arquitetônico, resultantes da relação do homem com o meio ambiente. A mudança, desta forma, deve ser considerada como parte do processo natural e inevitável da própria existência do sistema arquitetônico.

“Estamos vivendo as horas finais da mitologia do arquiteto. Este é um momento emocionante, mas também uma situação muito complicada de gerir. Por definição, o arquiteto é um agente de mudança” (KOOLHAAS,2007)

Espaços que reproduzem o existente não têm vínculo com o homem e sua realidade mesmo porque, o existente, na maioria das vezes, é um produto volátil desenvolvido pela lógica do poder. Valores éticos e “tendências” são criados por agentes imobiliários que visam objetivos próprios, desdenhando o coletivo e a cidade. Temas que merecem um estudo aprofundado para sua compreensão, como segurança e felicidade são abordados de forma “rasa”, revestidos por uma pseudo anuência coletiva que busca solucionar o impasse pelo qual passa a sociedade. A reclusão e a desconexão configuram-se dentro desta lógica como “a solução”, abertamente vendida pela mídia. Espaços esquizofrênicos,

Figura 37 Esquema segundo Paul Pangaro, ilustrando cibernética de segunda ordem aplicada as relações entre o sistema arquitetônico e o ambiente.
Fonte: croquis do autor

cheios de preconceitos, egoístas e descomprometidos com a sociedade habitam a fantasia nas páginas de jornais e revistas, travestidos de inovações.

Segundo Montaner (2008):

“São Arquitetos da realidade que aceitam que o passar do tempo molda a arquitetura segundo a vontade, intenção e possibilidades de seus habitantes. O ponto de partida é aceitar o caráter sempre em transformação da realidade e rechaçar a arquitetura como objeto acabado”.

A arquiteta Teresa Pires do Rio Caldeira (2001), em seu livro *Cidade de Muros*, analisa a maneira pela qual crime, medo e desrespeito aos direitos dos cidadãos associaram-se a transformações urbanas de São Paulo, produzindo um novo padrão de segregação espacial. Nos últimos anos, o aumento dramático da violência na cidade e o fracasso da polícia e da justiça em combatê-la teve sérias consequências: a privatização da segurança, o apoio a ações ilegais e violentas da polícia, e a reclusão de parte da sociedade em verdadeiros encaves fortificados. O

resultado é a fragmentação do espaço público, a valorização da desigualdade e o incentivo ao preconceito em relação a certos grupos sociais.

Segundo Bourriaud (2009)

“em nossas sociedades pós-industriais, o mais urgente não é mais a emancipação dos indivíduos, e sim, a da humana, a emancipação da dimensão relacional da existência”

O conceito de arquitetura está comprometido com as superfícies delimitadoras do espaço individual. Segundo Addington e Schodek (2006),

“Enquanto o mantra comum é que os arquitetos desenham espaços, a realidade é que os arquitetos fazem (desenham) superfícies”

Atrelado à rigidez, o objeto arquitetônico reveste-se de padrões construtivos limitados e limitadores. Uma arquitetura muito mais relacionada ao objeto estático do que à ação. Para a física, o conceito de fronteiras refere-se a um espaço vibratório que acompanha e interage com o sujeito.

Para os físicos, no entanto, a fronteira não é uma coisa, mas movimento”
ADDINGTON e SCHODEK (2006)

Este espaço entre o sujeito e o alcance vibratório seria o espaço de interação do sistema com o meio ambiente.

“A fronteira não é mais delimitada pela superfície do material, mas sim, pode ser reconfigurada como a zona em que as mudanças ocorrem” (ADDINGTON e SCHODEK, 2006).

Paul PANGARO, ciberneticista, em sua palestra Autonomia Cibernética⁵, conceitua interação como o espaço em que o observador vê a dinâmica relacional entre o sistema e o mundo. A fronteira que separa o sistema do mundo é constantemente transposta por feedbacks. Esta transposição, só existe frente a um observador que dialoga e faz emergir propriedades, ou seja, leis responsáveis pelo aprendizado e, portanto pela perpetuação do sistema.

[5] Palestra proferida no Simpósio Emoção Artificial 5.0 : Autonomia Cibernética, no Centro Cultural Itau São Paulo SP no dia 03/07/2010.

Em um mundo em constante mudança, é fundamental que o sistema permaneça nesse diálogo como condição para sua sobrevivência e alcance de seus objetivos. Assim, será necessária uma interação contínua para que o sistema continue a aprender e, dessa forma sobreviva (relação de dependência). É nesta região, segundo Pangaro que as “coisas acontecem”. Sistemas de primeira ordem não dialogam, portanto não são transformadores, sistemas de segunda ordem escolhem a partir do diálogo estabelecido. Escolher é um ato consciente e por isso dependente da leitura e entendimento do sistema envolvido. O conceito de autonomia, então, emerge do paradoxo: autonomia exige dependência.

“Nós não mais pensamos na arquitetura como estática e imutável; em vez disso, a vemos como dinâmica, responsiva e conversante. “ (PRATSCHKE, 2009)

Os sistemas arquitetônicos caracterizam-se por este diálogo constante com o meio ambiente. A fluidez ou, segundo Bauman (2001), a liquidez desta dinâmica caracterizada pelo transitar de inputs e outputs atravessando as fronteiras entre o sistema arquitetônico e o meio circundante é fundamental para a existência saudável, sem as neuroses destacadas por Vidler (1992), e para as interações apresentadas por Yeang (1999).

4.2 Autonomia e Arquitetura

“Um sistema arquitetônico deve ser **autônomo**, ou seja, deve saber se conduzir e **adaptar-se**, sem a necessidade de se realizar um novo projeto para que este continue atendendo seu objetivo.¹” Ashby apud JANUARIO(2006)

O modo de vida contemporâneo deve encontrar suporte na configuração espacial das habitações, independentemente da classe econômico/ social. O desenvolvimento de trabalho no ambiente doméstico, as mudanças na composição familiar e dos grupos sociais, as consequências ecológicas e urbanísticas do constante deslocamento entre a moradia e o trabalho, o estilo de vida mais dinâmico e integrado a demandas culturais e o desenvolvimento de tarefas profissionais a distância graças aos avanços das tecnologias da informação são alguns temas recorrentes no debate da sociedade urbana contemporânea. Em uma visão de futuro poderíamos imaginar uma casa econômica, reciclável e reutilizável que poderia ser desmontada e substituída por uma nova unidade habitacional também reciclável e reutilizável, porém, mais adaptada às novas necessidades e, desta forma, mais eficiente tecnologicamente e menos impactante para o meio ambiente. **Espaços flexíveis, leves e efêmeros** poderiam ser adaptados e transformados sem que seja necessário demolir e, portanto sem a geração de entulho e resíduos. Este novo ciclo tecnológico do sistema habitacional significaria o desenvolvimento de uma nova lógica de mercado para atender as demandas do setor imobiliário. Sob o ponto de vista do proprietário, a moradia deixa de ser um símbolo fixo do gosto e aspirações individuais, convertendo-se em testemunho das constantes mudanças da estrutura social e do trabalho que abriga. O usuário, assim, terá que renunciar ao conceito de arquitetura intrinsecamente relacionada com a propriedade. Segundo Kronenburg (2007), “*terra e*

[1] Este axioma foi concebido pelas pesquisadoras Fernanda R. Borba Januario e Anja Pratschke da USPSC, baseado nos referenciais do método de Ross Ashby e publicados nos anais do 2o Congresso de Sistemas em Ribeirão Preto SP em 2006.

Figura 38 SmartWrap
Fonte: ADDINGTON (2005)

SmartWrap é um material desenvolvido para ser aplicado em fachadas, como uma pele que envolve a edificação. Trata-se de uma fina película plástica (PET) com duas camadas impressas. A primeira camada que dá para a face externa é composta por células fotovoltaicas orgânicas (OPV) que captam e convertem a luz solar em energia elétrica, que é armazenada em finas baterias impressas nesta mesma superfície equipada com microcircuitos que alimentam OLED, responsáveis pela iluminação da superfície e mudanças cromáticas que controlam a entrada de luz e calor no interior da edificação, respondendo às mudanças climáticas e de iluminação. A segunda camada é constituída por micro bolsas com aerogel, que são isolantes térmicos de alta eficiência e “Phase change materials” responsáveis por armazenar e emitir energia quando mudam do estado sólido para líquido. Este produto desenvolvido por uma empresa americana, a Kieran Timberlake Associates, faz parte de um grupo de materiais de alta performance (smart materials) que buscam responder de forma autônoma a estímulos e mudanças que ocorrem no meio ambiente.

O conceito de interação está relacionado à autonomia dos edifícios que respondem as necessidades do usuário de maneira automática e intuitiva.

construção se converteram em “propriedade” e propriedade não é arquitetura, nem sequer é construção”.

“En arquitectura, la noción de tiempo trae inevitablemente a La memoria el papel de La duración, normalmente atribuido a los monumentos. Por la aspiración a la condición de imperecedera, la arquitectura sigue buscando, a pesar de todo...la utopia de una dimensión eterna. Como consecuencia, me parece que los arquitectos acaban perdiendo la oportunidad de incluir creativamente la dimensión temporal en la arquitectura” (Pierluigi Nicolini apud KRONENBURG, 2007).

Mudança em arquitetura relaciona-se a autonomia do sistema capaz de transformar-se e adapta-se a novas necessidades.

“es una arquitectura que tiene una forma amplia y se denomina a veces “edificio abierto” (KRONENBURG, 2007)

O conceito de interação está relacionado à autonomia dos edifícios que respondem as necessidades do usuário de maneira automática e intuitiva.

“es una arquitectura que utiliza sensores para iniciar cambios de aspecto y entorno o funcionamiento, habitados con sistemas créticos y materiales inteligentes” (KRONENBURG, 2007)

O projeto arquitetônico interativo é resultado de tecnologias em desenvolvimento que estão viabilizando novas e melhores estratégias de construção e funcionamento. O objetivo destas melhorias é criar uma arquitetura autônoma, mais eficaz e sustentável, que busca a relação do usuário com seu entorno proporcionando maior conforto.

Em um primeiro momento podemos restringir adaptação à simples possibilidade de se reverter alguns espaços adequando-os aos primeiros moradores

Figura 39 RIJNWAARDEN"
te Tolkamer (2003/5)
Fonte: [www.vdwerf.nl/
project-wz.htm](http://www.vdwerf.nl/project-wz.htm)

O arquiteto holandês **Frans van der Werf** defende o desenho adaptável desde a década de 1970 e já construiu diversos projetos de moradias utilizando estratégias sustentáveis e flexíveis. O projeto **Pelgromhof**, situado em Zevenaar, Holanda, iniciou-se em 1997 e foi concluído em 2001. Projetado para abrigar pessoas idosas ele foi pensado para se adaptar e atender as mudanças decorrentes do avanço da idade: problemas de mobilidade, visão, etc. Abrigando 169 pessoas este projeto foi construído utilizando materiais sustentáveis e sua tipologia em pátio integra-se com o entorno imediato. As unidades habitacionais bastante compactas permitem que seus habitantes participem na concepção dos espaços de acordo com suas necessidades e gosto. Tecnologias adequadas de construção e funcionamento foram desenvolvidas para garantir a adaptação das edificações.

Figura 40 Pelgromhof
Fonte: [www.vdwerf.nl/
project-wz.htm](http://www.vdwerf.nl/project-wz.htm)

(customização). Esta característica tem sido bastante explorada pelo mercado imobiliário que reduziu a ambientes multiuso: salas que podem ser adaptadas para quartos, quartos de empregada adaptados para salas de TV, etc.

Porém, a arquitetura adaptável não se limita a estas estratégias do mercado imobiliário. Na realidade são espaços que possibilitam responder facilmente a diferentes funções, arranjos espaciais internos ou necessidades específicas de diferentes usuários ao longo do ciclo de vida do sistema edificado. Como já visto anteriormente, reconhece-se então uma nova arquitetura que não se limita a autoria do arquiteto, mas que se perpetua em um processo participativo e autônomo, com forte ingerência dos usuários desde sua concepção urbanística até a definição do mobiliário interno dos ambientes. Esta autonomia torna-se essencial para a sobrevivência do sistema arquitetônico uma vez que possibilita sua contínua transformação para atender às constantes transformações do modo de vida e demandas sociais. Associada à participação do usuário, a dimensão tecnológica também deve ser levada em conta. Materiais e equipamentos flexíveis são desenvolvidos para atender estas solicitações.

4.3 Flexibilidade e Arquitetura

Em seu livro FLEXIBLE, Robert Kronenburg (2007), identifica a dimensão temporal e mutável da arquitetura nos conceitos de adaptação, transformação, deslocamento e interação.

O conceito de transformação está relacionado aos edifícios que mudam sua configuração, espaço, forma e aspecto através da alteração física de sua estrutura e/ou seu envoltório e/ou seu interior.

“es una arquitectura que se abre, se cierra, se expande y se contrae” (KRONENBURG, 2007)

O conceito de deslocamento está relacionado aos edifícios que se movem de um lugar para outro para poder desempenhar melhor sua função.

“es una arquitectura que roda, flutua e voa” (KRONENBURG, 2007)

Na arquitetura portátil o deslocamento da edificação se faz através de um veículo que a carrega ou a própria edificação está adaptada para mover-se. Uma vez entregue ela ainda poderá ainda ser içada para o local desejado por um guindaste. A desvantagem deste tipo de edificação é o limite em sua dimensão, que dependerá do meio de transporte utilizado. Edificações menores podem ser transportadas por caminhão e as maiores por navio, limitando-se a regiões próximas a portos. Sistemas mais leves e infláveis não possibilitam muitos arranjos espaciais, mas são facilmente transportáveis. Vários projetos de habitação coletiva já foram executados utilizando-se containers como módulo.

Figura 41 Containers adaptados para moradias
Fonte: www.fabprefab.com/fabfiles/containerbay/059MDU-lotek/MDU-UCSB-newshome.htm

MDU (MóBILE Dwelling Units) são containers adaptados para moradias transportáveis, e nos quais podem ser acoplados vários módulos com diferentes funções para,

por exemplo, cozinhar, lavar e dormir. Estes módulos ficam encaixados e acomodados dentro do container de tal forma que o seu volume original não é alterado. Desta forma, a unidade MDU poderá ser transportada por navio ou caminhão e empilhada em um terminal de containers atendendo-se a modulação original, aguardando seu transporte até o local de destino onde poderá ser içado para compor o conjunto de unidades, e os módulos serão então “puxados” resultando na espacialidade interior desejada.

A abordagem da flexibilidade e adaptabilidade das moradias tem uma longa história. Foi um dos grandes tópicos do movimento moderno no princípio do século XX, e nos últimos vinte anos resgatou sua importância.

Em seu livro “Supports: an alternative to mass housing”, N. John Habraken (1999) parte de que “a construção de habitação em massa é o ponto de partida no processo de interrupção do antigo ‘relacionamento natural’ entre os seres humanos e o ambiente em que vivem”. A produção em massa, tendo como objetivo imediato atender à grande demanda habitacional do pós-guerra, despreza o caráter participativo do indivíduo na produção e no uso de sua moradia. Entretanto, em resposta apenas ao problema quantitativo, não só a participação é excluída, mas também a apropriação do espaço pelo indivíduo é completamente comprometida. Com isso, desconfigura-se o caráter do ambiente construído como um artefato coletivo capaz de engajar livremente as pessoas em sua individualidade e singularidade.

“[...] como prever necessidades que serão evidentes somente com o desempenho de atividades do futuro morador?” (HABRAKEN, 1999)

A velocidade dos avanços tecnológicos, bem como as mudanças ocorridas na estrutura familiar tradicional, ambos responsáveis por alterações no modo de viver e trabalhar, impõe aos trabalhadores necessidades distintas em relação às suas moradias. Inclui-se também, nesse sentido, a capacidade dos trabalhadores, seja essa de ordem financeira, espacial ou intelectual, de construir, modificar, refazer ou ampliar suas casas.

Habraken propõe que as habitações não sejam entendidas como produtos ou objetos manufaturados. Devem ser parte de um processo humano, independente, possível de ser instaurado por meio de uma construção chamada de support structure que separa aquilo que é imutável, fixo e coletivo em uma moradia, daquilo que pode ser transformado pelo próprio usuário (infill). Desta forma a diversidade tipológica, a possibilidade de mudança e

a participação do morador no projeto, podem ser incluídas em todos os projetos de moradias.

O suporte não deve ser confundido com um esqueleto de edifício, esse totalmente amarrado a um determinado projeto. Quanto maior a variedade de possibilidades de moradias em um suporte, melhores os resultados.

Figura 42 Estrutura de Suporte
Fonte: www.mom.arq.ufmg.br/14_ob/index.htm

Esta separação em componentes permitiu o aparecimento de um novo mercado. Este mercado está baseado na industrialização de componentes abertos e na maior possibilidade do usuário fazer escolhas.

O Japão conta com sistemas construtivos modulares bastante desenvolvidos. Empresas como **Toyota** e **Sekisui** desenvolveram sistemas que possibilitam uma estreita relação com os usuários, durante seu projeto. Auxiliado por software desenvolvido pela empresa, o cliente tem acesso a todos os componentes do sistema e escolhe a configuração de sua moradia com o acompanhamento de um projetista da empresa. Isto possibilita uma resposta precisa de quanto custará e como será a unidade residencial. O grande número de componentes de materiais e acabamentos possibilita uma infinidade de arranjos, não existindo, desta forma, plantas modelos que poderiam restringir as definições do cliente. Definido o projeto, este entra em uma linha de produção com 400ms de comprimento e, uma vez efetuada

a montagem , a unidade é imediatamente transportada para o local, evitando assim o armazenamento.

Figura 43 Sistema Toyota y Sekisui
Fonte: www.sandwichbau.de/showimage.php?pid=8&subpid=164&lang=1&count=22&ord=0

Partindo-se do pressuposto de que a mudança é intrínseca aos sistemas arquitetônicos, dois aspectos são fundamentais para que esta ocorra adequadamente, isto é, de forma autônoma, sem desqualificar o próprio sistema edificado e sem impactar negativamente o meio ambiente: flexibilidade e legibilidade dos sistemas edificados são conceitos que devem ser contemplados em projeto como estratégias para potencializar o desempenho ambiental.

4.3.1 Arquitetura

Líquida

Segundo Zygmunt Bauman (2001), a Modernidade Líquida caracteriza-se pela impermanência e insegurança de uma sociedade pós-moderna imersa na transitoriedade e destruição dos paradigmas que alicerçavam o pensamento moderno. Uma forte estrutura filosófica que permeava todas as áreas do pensamento e davam consistência às ações de uma sociedade imersa nos desbravamentos tecnológicos e no pensamento cartesiano, deságuam no universo da diversidade, desordem e insegurança. As constantes, volumosas e rápidas transformações dos valores e do pensamento deixam certo sentimento de cansaço, exaustão, e falta de sentido e finalidade da existência. A ambivalência intensifica a percepção de um mundo inseguro caracterizado pela instabilidade e flexibilidade, de excessos e mudanças, de quebras de convenções e paradigmas. Para Bauman (2001), a sociedade pós-moderna é a modernidade líquida.

A sociedade é líquida porque flui diluindo “pilares da sociedade” como a família, a religião, os padrões das relações sociais, de trabalho, as ordens econômicas e as grandes utopias. As distâncias são pulverizadas com as tecnologias da comunicação como a internet e telefonia celular, e as fronteiras geográficas são redesenhadas dotando a sociedade de grande mobilidade. Diferindo da sociedade moderna ou, segundo Bauman, sociedade sólida que a precedeu e que também desmontou paradigmas anteriores, a sociedade líquida não pretende se perpetuar como modelo melhor e mais sólido. Hoje tudo está em constante transformação. Antes mesmo da consolidação de modelos, costumes e verdades, novas tendências mudam as instituições, os modos de vida, os estilos e as crenças. A sociedade atual é incapaz de manter a forma e, como o líquido, portanto, a durabilidade é substituída pela efemeridade. Vivemos a descorporificação e a desterritorialização. O tempo é a dimensão essencial para

a compreensão dos processos transformadores da relação homem - meio. O tempo adquire instantaneidade e urgência, as relações do homem - espaço perderam o imperativo da proximidade física, e a proximidade virtual é transformadora na concepção dos espaços de trabalho e convívio. O espaço é flexível, leve e efêmero.

A modernidade líquida tem forte repercussão sobre a espacialidade. Como a disciplina da arquitetura incorpora o conceito de liquidez? Que conotação teria a descorporificação e desterritorialização da arquitetura no contexto do ambiente, no sistema urbano?

Sobre este ponto de vista Ignasi de Sola-Morales (2002) propõe em seu livro Territórios, a fluidez da arquitetura que, apesar de ainda ser constituída por elementos sólidos, incorpora a temporalidade como uma dimensão que permite seu reconhecimento enquanto espaços que se reorganizam e potencializam a função do abrigo.

“É possível pensar uma arquitetura do tempo mais do que do espaço?” SOLA-MORALES (2002)

Alguns arquitetos desenvolvem esta ideia e buscam sua expressão reconhecendo a Arquitetura Líquida. Dois arquitetos se destacam e buscam no pensamento complexo o aporte teórico para a compreensão deste novo universo em constante mudança.

O arquiteto Marcos Novak (2001) tendo como referência o trabalho de Bauman, apropria-se da apreciação de sociedade líquida concebendo a arquitetura líquida. Novak se refere em seus ensaios a três conceitos intimamente relacionados à mutabilidade: mobilidade, flexibilidade e adaptação ao meio. O trabalho de Novak busca resposta às formas de conceber espaços que vão além da mera organização de estruturas lineares, estáticas e arbitrárias, resultantes de um leque bastante restrito de opções. A interatividade auxiliada pela Tecnologia da Informação viabiliza a concepção de um sistema arquitetônico em uma “perspectiva evolutiva”, capaz de modificar e adaptar sua estrutura às mudanças que ocorrem com o tempo, considerando as interferências autônomas dos indivíduos e viabilizando o entendimento e interfaces do sistema por meio da visualização dos resultados. Marcos Novak neste sentido desenvolve uma arquitetura virtual, mas que abriu caminho para algumas experiências fisicamente edificáveis do grupo NOX¹.

[1] O NOX é um escritório de arquitetura e design dirigido pelo arquiteto holandês Lars Spuybroek que tem como proposta aplicar o conceito de arquitetura líquida desenvolvido por NOVAK.

Figura 44 Arquitetura Líquida de
Marcos Novak
Fonte: [www.futureplaces.pt/2008/
doku.php?id=exhibition](http://www.futureplaces.pt/2008/doku.php?id=exhibition)

A concepção tradicional da arquitetura está apoiada na estaticidade e estabilidade de coordenadas fixas e atemporais. O grupo Nox desenvolve método em que a organização lógica dos espaços está em constante transformação no tempo que não é necessariamente linear, e que tem como suporte uma grelha (retícula) aprimorada pelas tecnologias da computação gráfica, que caracteriza-se por sua “flexibilidade, maleabilidade, fluidez e mutabilidade”. O resultado da aplicação destes conceitos na construção é a configuração de superfícies envoltórias maleáveis, fluidas e envolventes que se libertam do conceito tradicional de piso, parede e teto, pois são contínuas: o teto é um prolongamento da parede que é um prolongamento do piso e assim por diante.

Este espaço caracteriza-se pela imaterialidade, a liquidez, a mutabilidade e a interatividade, com profundos reflexos sobre as organizações sociais, políticas e económicas das sociedades pós-industriais, com óbvias repercussões sobre a arquitetura. Estes princípios foram adotados pela primeira vez quando o grupo NOX, juntamente com o escritório de arquitetura Oosterhuis Associates, conceberam o H2O pavilion. Este pavilhão seria destinado a abrigar uma exposição permanente sobre a importância da água para o planeta. O projeto definiu dois espaços distintos e interligados: o pavilhão de água doce localizado às margens da ilha e o pavilhão da água salgada suspenso sobre a água. O acesso a estes pavilhões se faz pela única abertura para o exterior pela qual o visitante mergulha para o interior da edificação. Os ambientes internos caracterizam-se pela fluidez dos espaços interativos. Os efeitos de iluminação, ondas de sons eletrónicos, e imagens aquáticas revelam diversos fluxos, velocidades, colorações, luminosidades e intensidades criando uma “arquitetura de imersão”. Pisos e paredes são elementos móveis feitos com uma tela vasada especial que se movimenta assim que é tocada pelos

Figura 45 H2O Pavilion Grupo NOX
Fonte: www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.125/3541

visitantes. A interatividade pesquisada pelo grupo Nox caracteriza-se por um processo contínuo de transformação, respondendo a estímulos do usuário e do meio ambiente.

4.3.2 Andrade Morettin Arquitetos

“Desde a origem, o projeto foi pensado com o propósito de criar espaços flexíveis, nos grandes centros urbanos, é cada vez mais natural que a arquitetura dê conta da mutabilidade e da velocidade de transformação dos modos de viver.”

O escritório Andrade Morettin formado pelos arquitetos Vinicius Andrade e Marcelo Morettin, tem desenvolvido projetos alinhados com os princípios da flexibilidade. Com a utilização de materiais industrializados procuram ampliar a participação dos moradores nas decisões da organização espacial dos empreendimentos.

“acreditamos na utilização de componentes industriais em contraponto com o trabalho artesanal no canteiro” (REVISTA MONOLITO 2012).

O concurso HABITASAMPA promovido pela secretaria da habitação de São Paulo em 2004 teve como tema: edifício destinado a habitação social na região central de São Paulo ,que seria localizado na Rua Assembleia, em região com intensa dinâmica urbana. Considerando o cenário do local de implantação, Avenida 23 de Maio e o complicado sistema de viadutos que a atravessam, a Rua Dr. Rodrigo Silva que, contrapondo-se a Avenida 23 de Maio caracteriza-se por uma escala local e a catedral da Sé, a preocupação dos arquitetos foi garantir que a nova edificação proposta dialogasse com este complexo sistema, garantindo que tanto as interdependências externas quanto internas ao sistema fossem absorvidas e constituíssem a qualidade do meio ambiente. A principal estratégia projetual, o “patamar para implantação dos dois prédios novos... compondo um sistema de espaços públicos , composto dos elementos existentes e dos projetados” acabam criando

Figura 46 Projeto vencedor concurso Habitasampa na rua Assembleia. Implantação, imagem da maquete e o patamar de passagem que constitui espaço público e conecta-se com a cidade.
Fonte: imagens cedidas pelos arquitetos

novas possibilidades de conexão dentro da malha urbana e promovem a integração do lote com a cidade.

Esta proposta entende que o sistema adotado para a implantação de um conjunto de habitações no centro de São Paulo, além de considerar as questões relacionadas à exequibilidade da obra, não pode se furtar a considerar a característica de renovação periódica, intrínseca à cidade (mutabilidade).

Este espaço aberto e gentilmente oferecido para a cidade é exemplo de integração entre o empreendimento e os cidadãos que transitam diariamente pela região. Caracteriza-se por um espaço aberto que permite a flexibilidade na forma de uso do sistema edificado ao longo do tempo, *“oferecendo em última instância um bom suporte para a ocupação pelo homem”*. (REVISTA MONOLITO, 2011)

Com um viés mais tecnológico o projeto apresentado pelos arquitetos foi vencedor do 2o Concurso Internacional Living Steel para Habitação Sustentável de 2007. Localizado em Recife, o terreno apresenta características bastante diversas das consideradas no concurso Habitasampa. A preocupação maior foi com interdependências internas ao conjunto devido às condições climáticas que deveriam ser consideradas: intensa insolação, alto índice pluviométrico e elevada umidade. As estratégias projetuais, assim, contemplaram a elevação da construção com relação ao solo (palafitas - tipo de construção já parte do cenário local), volumes sombreados e ventilação cruzada.

Com o gabarito baixo, quatro pavimentos, os arquitetos intencionam aproximar os moradores dentro das unidades habitacionais com aqueles que se encontram ao res do chão e por outro lado, possibilitar maior flexibilidade

Figura 47 Os componentes pré-fabricados e a natureza da estrutura metálica permitem a reprodução em múltiplos contextos e dimensões.

Fonte: www.livingsteel.org.br/winning-design-brazil-2

na implantação de novos blocos. A modulação dos espaços internos permite a reorganização dos ambientes e do número de moradores, e, o emprego de estrutura metálica parafusada possibilita a montagem, desmontagem e o reuso dos materiais.

“A ideia da Arquitetura Essencial levou os arquitetos a idealizarem um sistema flexível, cujo principal objetivo era promover espaços abertos e flexíveis para os donos dos apartamentos. A aquisição do espaço não é apenas permitida, mas estimulada, deixando as decisões acerca da configuração do espaço ao longo do tempo a cargo dos usuários e suas necessidades. A participação na definição do espaço estimula um sentimento de pertencimento, que envolve o proprietário na responsabilidade de preservar aquela unidade, um fator fundamental para a sustentabilidade do complexo.” (REVISTA MONOLITO, 2011)

4.4 Legibilidade e Arquitetura

“Um sistema arquitetônico deve ter claramente exposto um objetivo, o qual um observador possa notar e falar a respeito”...“Um sistema arquitetônico deve ser capaz de estabelecer um diálogo com seu usuário, e, a partir dos feedbacks resultantes deste diálogo, ele possa transformar-se e alterar seu comportamento, ou não.” (Ashby apud JANUARIO, 2006)

Por legibilidade entende-se a qualidade visual de uma cidade, de um território, examinada por meio de estudos da imagem mental que dela fazem, antes de qualquer outro, os seus habitantes. Essa imagem mental é uma referência, é uma estrutura gramatical e sintática que, por analogias e pela construção de um sistema, exprime-se pela codificação de mensagens, e, em seguida, pela decodificação dessas mesmas mensagens, cujas interpretações só poderão dar-se se os códigos de emissão e de leitura forem compatíveis. Com legibilidade pretende-se indicar a facilidade com que as partes de uma cidade ou edificação podem ser reconhecidas e organizadas num modelo coerente.

Que fatores são determinantes para a legibilidade do sistema arquitetônico habitacional que projetamos e como usar estes fatores de maneira a conseguir uma comunicação satisfatória com o usuário?

Para a teoria da Gestalt¹ o fundamento básico da percepção visual é a existência de estreita relação entre o padrão de estímulo e a estrutura visual resultante, ou seja, a simplicidade da estrutura visual tende a ser tão simples quanto as condições dadas. Não percebemos estruturas difusas e confusas. Percebemos campos estrutural e funcionalmente organizados, constituídos de figura e fundo, de tema e campo

[1] Escola alemã de psicologia experimental que na primeira década do século xx desenvolveu a teoria da percepção com base em um rigoroso método experimental que possibilitou a compreensão da maneira como se ordenam ou se estruturam, no nosso cérebro, as formas que percebemos.

temático, ou ainda, de formas e horizontes nos quais elas se recortam e em função das quais se projetam como unidades ou totalidades figurais.

Podemos resumir as principais características da percepção visual da seguinte maneira:

- No processo perceptivo a assimilação é realizada em função de um contexto ou sistema de referência, do qual se retiram algumas de suas propriedades;
- Perceber pode implicar em decisão diante de uma situação marcada por um alto grau de complexidade;
- A atividade perceptual fornece uma representação do mundo exterior empobrecida e orientada, é uma forma de “simplificação” em que só aparece claramente aquilo que interessa ao indivíduo, em função de seu comportamento específico e de suas intenções.

Relacionando-se com o espaço, a percepção de apropriação pelo usuário se faz quando este define e estabelece um lugar. Desta forma, o usuário resolve suas necessidades mínimas de localização, deslocamento e compartimentalização adaptados às suas necessidades individuais ou de seu grupo social. Toda organização espacial como compreendida pelos usuários está baseada nos seguintes princípios:

- Proximidade / grupamento / localização / Nós e pontos de referência
- Continuidade / deslocamento / eixo e caminho / limites e caminhos
- Fechamento / compartimentalização / domínio e região / distritos

Esses conceitos, Nós e pontos de referência, limites e caminhos e distritos foram desenvolvidos por Kevin Lynch (1996) e permitem resgatar essas análises, ainda atuais. Kevin Lynch considerava legível uma cidade, ou um território, quando os bairros, marcos ou caminhos pudessem ser facilmente reconhecíveis e agrupados num modelo global.

No livro “Responsive Environments, a manual for designers”, os autores reuniram e desenvolveram uma série de conceitos (permeabilidade, acessibilidade, legibilidade, variedade e flexibilidade e identidade e propriedade) que juntos têm como objetivo um ambiente democrático e rico em oportunidades, através da maximização das escolhas contidas nele. Para esses autores ,

“legibilidade é uma característica visual importante; ela existe quando a cidade ou parte dela é facilmente reconhecida e organizada em um padrão coerente para seus habitantes. Uma cidade legível seria aquela onde todas suas regiões fossem facilmente identificadas, agrupadas e compreendidas” (BENTLEY,1994).

Neste contexto, a identidade no ambiente está presente quando as pessoas sentem que aquele espaço pertence a elas, tanto individualmente quanto coletivamente, mesmo que não pertença de direito. Esse sentimento de “propriedade” é adquirido quando existe uma clara leitura e delimitação espacial dos espaços.

A ordem então, como definida por Ching (2002)

“se refere não apenas à regularidade geométrica, mas sim a uma condição em que cada parte de um todo está apropriadamente disposto com referência a outras partes e ao seu propósito, de modo a produzir um arranjo harmonioso.”

O reconhecimento da complexidade do projeto arquitetônico refere-se ao fato de que todo edifício deve levar em consideração a hierarquia das funções que abriga os usuários, a que se destinam os propósitos e significados que transmitem, e o escopo ou contexto a que se dirigem. Esta diversidade, se fragmentada, pode produzir o caos e é exatamente no reconhecimento desta diversidade que os princípios de ordem são discutidos e destacados como estratégias projetuais que qualificam a edificação quando esta passa por mudanças.

Francis Ching (2002) em seu livro ARQUITETURA: FORMA, ESPAÇO E ORDEM identifica os princípios da ordem originários da Gestalt:

“Eixo / continuidade: uma reta estabelecida por dois pontos no espaço, em relação à qual é possível dispor formas e espaços de uma maneira simétrica ou equilibrada.”

“Simetria: a distribuição e disposição equilibradas de formas e espaços equivalentes em lados opostos de uma linha ou plano divisor, ou em relação a um centro ou eixo”.

“Hierarquia: a articulação da importância ou do significado de uma forma ou espaço através de seu tamanho, formato ou localização, relativamente a outras formas e espaços da organização”.

“Ritmo: Um movimento unificador caracterizado por uma repetição ou alternância padronizadas de elementos ou motivos formais, na mesma forma ou em uma forma modificada”.

“Dado: Uma reta, um plano ou volume que, por sua continuidade e regularidade, sevem para reunir, medir e organizar o padrão de formas e espaços”.

O último princípio identificado por Ching (2002), transformação, relaciona-se mais à autonomia do sistema e fundamenta-se no fato de que um conceito, uma estrutura ou organização arquitetônica podem ser

“alterados através de uma série de manipulações e permutações distintas em resposta a um contexto ou conjunto de condições específicos, sem perda da identidade ou conceito”. (CHING,2002)

4.4.1 O paradoxo da mudança: o estranhamente familiar

O estranhamente familiar (The Uncanny) é um conceito elaborado e desenvolvido por Freud que significa um “deslizamento inquietante entre o que parece familiar e o que definitivamente é ao mesmo tempo estranho e familiar”. Segundo Vidler(1992) está relacionado ao nível de satisfação do usuário tendo em vista a legibilidade da obra arquitetônica. A forma da arquitetura contemporânea, muitas vezes, desvinculada de sua função pode ser interpretada como fator que dificulta a leitura do edifício pelo leigo, o que torna sua crítica competência exclusiva de alguns especialistas, o que inibe a crítica espontânea do usuário.

A aplicação deste conceito nos leva ao paradoxo contemporâneo, em que a arquitetura propõe o inusitado, mas provoca reação contrária, ou seja, a manutenção e a permanência resultantes do estranhamento provocado pela obra, impossibilitando, portanto, qualquer nível de mudança.

O escritório MVRDV desenvolve experiências com o morar combinando alta tecnologia, modo de vida e densidade.

“as densidades são essenciais no trabalho do MVRDV: por meio delas libera-se território, atribui-se valor, conforma-se possibilidades urbanas e metropolitanas” (RUBANO, 2007).

O conjunto habitacional Mirador, em Madri, configura-se como uma nova proposta na implantação de sistemas habitacionais verticalizados que se caracterizam pela diversidade de elementos arquitetônicos, mas que tem sua origem na linguagem tradicional de conjuntos habitacionais suburbanos. Os percursos horizontais e verticais são um complicado sistema por onde os moradores

Figura 48 Os espaços se organizam a partir de um complicado sistema de circulação.
Fonte: www.slideshare.net/makau/edificio-mirador

circulam. Conjuntos de apartamentos se articulam formando núcleos por afinidades e pela proximidade entre si, conformando grupos de artistas, jovens casais, famílias com filhos, pessoas que moram sós etc. Porém, esta diversidade de espaços e formas, o espaço de lazer afastado do solo, a volumetria compacta são elementos que não fazem parte do repertório da comunidade, originando certo estranhamento à população de moradores formada principalmente por famílias com crianças da periferia de Madri. O edifício se impõe na paisagem como um objeto.

“A arquitetura tem se modificado para responder à mudança das demandas sociais, incorporando-se à sociedade mediante operações “teóricas”. As mudanças correspondentes introduzidas pela teoria na prática arquitetônica atuam no sentido de perpetuar a estrutura básica da sociedade e, ao mesmo tempo, de manter a própria arquitetura como uma instituição dentro das formatações sociais ocidentais.” (NESBITT, 2006).

Figura 49 Apartamentos Mirador, Madri, Espanha, 2004MRDV + Bianca Lleó
Fonte: FRENCH (2009)

4.4.2 Hector Vigliecca

O arquiteto Hector Vigliecca defende a vinculação entre o edifício e a cidade opondo-se a arquitetura como objeto autoral e desvinculado do meio que a cerca.

“Comecei a trabalhar com base na filosofia dos projetos do Archigram, ou seja, pensando que o arquiteto não define a arquitetura, e sim uma estrutura que a realidade transforma depois na obra final.” (REVISTA PROJETO, 2009).

Esta postura projetual de Vigliecca encontra perfeita sintonia com o conceito de mutabilidade e autonomia, sendo a ação do desenho urbano e da arquitetura identificados com o objetivo de estabelecer:

“um suporte físico adequado para a apropriação pertinente dos espaços, a incorporação do sentido de lugar e a legibilidade urbana, instrumentos insubstituíveis para transformar os habitantes em cidadãos”. (REVISTA MONOLITO, 2012)

A intervenção do arquiteto Hector Vigliecca em Paraisópolis pretende imprimir ordem ao caos urbano de uma das maiores favelas de São Paulo. Um eixo claro que se estende pelo perímetro do conjunto habitacional marca os acessos e estabelece uma direção aos fluxos. Esta estrutura visual é um importante instrumento de apropriação e compreensão do sistema edificado, estimulando a transformação a partir do diálogo estabelecido com o meio ambiente que o circunda. Estas novas configurações na paisagem de Paraisópolis dão legibilidade e podem influenciar na qualidade das futuras intervenções propostas pelos usuários.

“Legibilidade significa precisamente a possibilidade de o indivíduo estabelecer mentalmente o mapa de sua localização no território. O reconhecimento desta leitura contribui na reconstrução da cidadania, favorecendo a apropriação e a incorporação

social e estabelecendo o sentido de lugar.”
(REVISTA MONOLITO, 2012).

Figura 50 COHAB Complexo
Heliopolis Gleba A e H
Fonte: www.vigliecca.com.br

Vigliecca defende a legibilidade como uma estratégia projetual que pressupõe intervenções que vão além dos limites da área de atuação. O primeiro aspecto é a organização do espaço urbano como estrutura básica do projeto:

“A hierarquização do tecido urbano, a circulação coerente com o transporte público, a localização das centralidades e a geografia, sempre subjacente ao solo urbanizado, formam um quarteto de reflexão, conjunto chave para estabelecer uma condição básica de inclusão física.”
(REVISTA MONOLITO, 2012).

A visibilidade é outro aspecto defendido por Vigliecca que aboliu os corredores internos de acesso e circulações cegas e sem saída que, “segundo o arquiteto é responsável por gerar espaços de ”violência e depredação” assim,

“os projetos expõem a localização dos espaços condominiais de modo que estes estarão sempre sob o olhar dos próprios habitantes que exercerão um controle social sobre estas áreas”. (REVISTA MONOLITO, 2012)

O tema da mutabilidade é claramente abordado e seus princípios defendidos por arquitetos no Brasil e exterior. Ignasi de Sola-Morales identifica a partir do trabalho de Bauman a arquitetura líquida e arquitetos como Marcos Novak e o do grupo Nox realizam trabalhos inovadores e experimentais concebendo espaços fluidos em que o tempo torna-se dimensão inseparável das estruturas arquitetônicas. Com trabalho consolidado e reconhecido pela crítica arquitetônica brasileira e internacional, os arquitetos dos escritórios Andrade Morettin Arquitetos e Vigliecca & Associados, desenvolvem intenso trabalho no setor da habitação social em que dois critérios emergem como importantes conceitos em seus trabalhos: a flexibilidade e a legibilidade.

5. O CONJUNTO
HABITACIONAL
ZEZINHO
MAGALHÃES
PRADO

Figura 51 Vista geral
Conjunto Habitacional
Zezinho Magalhães Prado
Fonte: CUNHA (2009)

Em Agosto de 1967, o terreno de 1.780.000,00 m² próximo a base aérea de Cumbica, de propriedade da Caixa Econômica do Estado de São Paulo - CEESP é desapropriado e transferido para a Caixa Estadual de Casas para o Povo – CECAP¹. A CECAP é uma autarquia estadual fundada em 1948, no governo Adhemar de Barros, cujo objetivo é construir e vender casas para trabalhadores sindicalizados. Esta desapropriação é fruto da ação do recém-empossado superintendente José Magalhães Prado, amigo do então governador Abreu Sodré, que inicia a gestão de uma instituição existente já há vinte anos, mas que até então tinha construído algumas poucas unidades habitacionais no interior de São Paulo.

Figura 52 Matricula 8.128
referente a área original
transferida para a
CECAP em 1967
Fonte: ISAAC (2007)

[1] A História da CECAP e CDHU foi detalhada no capítulo 3 “Habitação Social : Origens”.N.A.

Tabela 1 Quadro da Equipe que constituiu o Escritório técnico da CECAP. Fonte: (REVISTA DESENHO, 1972)

COORDENAÇÃO DO PROJETO	João Vilanova Artigas Fabio Penteadó Paulo Mendes da Rocha
ARQUITETOS QUE TRABALHARAM NO PROJETO	Arnaldo Martino Renato Nunes Ruy Gama Giselda Cardoso Visconti Geraldo Vespasiano Puntoni
ESTUDOS SOCIO ECONOMICOS	CEMACO Eugenia Paesani
PESQUISA DO SISTEMA EDUCACIONAL	Celso Lamparelli Maiumy Souza Lima Alice Gonzaga
SISTEMA DE ABASTECIMENTO	PROAGRI
CALCULO ESTRUTURAL	Jose Carlos Figueiredo Ferraz Jose Antonio Del Nero Jose Almeida Castanho
ENGENHARIA HIDRAULICA E SANITÁRIA	PLANIDRO
INSTALAÇÕES ELETRICAS E HIDRAULICAS	Henrich Zwilling e Cia. Ltda.
ORÇAMENTO E PROGRAMAÇÃO DA OBRA	L. Falcão Bauer Ltda
GEOLOGIA	Stelavio Ranzini

Para dinamizar a autarquia Zezinho Magalhães chama o arquiteto João Batista Vilanova Artigas, para compor a equipe que irá desenvolver o projeto de um grande conjunto habitacional para atender a cidade de Guarulhos. Artigas então convida o arquiteto Fabio Penteadó que, por sua vez, convida o arquiteto Paulo Mendes da Rocha.

Inicia-se então, em 1967, com a organização do escritório técnico da CECAP o projeto do conjunto habitacional Zezinho Magalhães Prado. Este escritório foi uma importante experiência no âmbito habitacional, apresentando propostas que na época foram consideradas bastante inovadoras, revisando os processos construtivos e o conceito de unidade de habitação, significando uma nova visão do problema habitacional. Esta abordagem inovadora foi responsável por grande parte das dificuldades enfrentadas na execução do Conjunto Zezinho Magalhães. De qualquer forma, a experiência adquirida no processo

de desenvolvimento do projeto, e principalmente na execução das obras, teve alguma repercussão sobre as políticas habitacionais que eram na época quase que inexistentes. A apresentação do projeto para os alunos da FAUUSP, em 1968, gerou um grande debate que trouxe à luz questões que até então não faziam parte do discurso da habitação popular.

Um ano depois, em 1968, o anteprojeto do conjunto foi apresentado ao Governo Estadual.

“O anteprojeto compunha-se de edifícios de 3 andares sobre pilotis, organizados em freguesias (32 edifícios) equipadas de prédio de comércio local, chamado comércio da freguesia. Como equipamentos gerais do conjunto, escolas, estádio, igreja, teatro, clube, comércio central, etc., todos os edifícios foram projetados para serem construídos por processos industriais em peças de concreto pré-fabricadas”. (FICHER, 1972)

Em 1970 é lançado o 1º edital de concorrência constituído por duas fases. Na primeira fase previa-se a construção dos oito blocos (480 unidades) do setor São Paulo. O memorial Descritivo já especificava que o “sistema estrutural básico é constituído de paredes autoportante e laje nervurada”, portanto os processos industriais foram abortados, sendo esta, a primeira grande alteração no projeto que, segundo Fabio Penteado, ocorreu por dois motivos:

“[primeiro] não fazia parte e ainda hoje, não faz parte da cultura, na época que a gente construiu. Segundo, se você faz uma usina e faz aquela obra CECAP, aí joga fora a usina, porque não teria outra para fazer, o custo disto era tão grande que não foi, a única coisa pré-moldada lá foram feitas as escadas e alguns componentes”. (CERAVOLO, 2007)

Em seguida, na segunda fase, são construídos mais 22 blocos dos setores Santa Catarina (6 blocos totalizando 360 unidades), Paraná (8 blocos totalizando 480 unidades) e Rio Grande do Sul (8 blocos totalizando 480 unidades). Estes blocos constituem a freguesia FF, única que foi construída na sua totalidade.

Em 1975, a CECAP torna-se Companhia Estadual de Casas Populares. Nesta época lança o segundo edital de construção dos setores Minas Gerais (8 blocos totalizando 480 unidades) e Rio de Janeiro (8 blocos totalizando 480 unidades), que constituíam parte da freguesia FC.

Em 1978, com o terceiro edital, foram construídas 1920 unidades correspondentes aos setores: Bahia, Espírito Santo, Sergipe e Alagoas (480 unidades em cada setor).

Durante esta etapa, em 1980, a CECAP é definitivamente desativada, sendo seu patrimônio transferido para a CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano. Desde então, nenhuma obra referente ao projeto original desenvolvido pelos arquitetos é executada.

5.1 Guarulhos

O terreno, de propriedade da CECAP, em que se implanta o Conjunto Habitacional “Zezinho Magalhães Prado”, localiza-se dentro do perímetro urbano da cidade de Guarulhos, junto à Rodovia Presidente Dutra a 19 km da capital.

Figura 53 Mapa de localização do
parque CECAP
Fonte: Google Earth

Uma rápida visão sobre os números que apontam a evolução demográfica de Guarulhos, ajudam a compreender o complexo quadro das 39 cidades que compõem a Região Metropolitana de São Paulo em intenso processo de conurbação.

Figura 54 Guarulhos segunda maior cidade da região metropolitana
Fonte: www.novo.guarulhos.sp.gov.br/ acesso 03/03/2012

“de uma população de 13.439 pessoas em 1940 aos 101.273 habitantes que o censo da época lhe atribuirá em 1960, já é possível perceber um salto extraordinário e que continuará a evoluir de maneira exponencial. Em 1970, a população já ultrapassa os 200 mil habitantes; em 1980, 530 mil pessoas já convivem nos limites geográficos da cidade; na virada do século XX para XXI, já ultrapassam a faixa de um milhão de habitantes” SANTOS (2003).

Tabela 2 Região metropolitana de São Paulo. Fonte: www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/metrodata/ibrm/ibrm_sp.html acesso em 03/03/2012

	Município	Área (km²)	População (2010)	PIB (2007)	IDH-M (2000)
01	São Paulo	1.523	11.253.503	R\$321 bilhões	0,841 elevado
02	Guarulhos	318	1.222.357	R\$27,4 bilhões	0,798 médio
03	São Bernardo do Campo	406	765.203	R\$25,5 bilhões	0,834 elevado
04	Barueri	64	240.656	R\$25,4 bilhões	0,826 elevado
05	Osasco	65	666.469	R\$24,6 bilhões	0,818 elevado
06	Santo André	175	673.914	R\$13,3 bilhões	0,835 elevado
07	São Caetano do Sul	15	149.571	R\$9 bilhões	0,919 elevado
08	Diadema	31	386.039	R\$8,6 bilhões	0,790 médio
09	Mogi das Cruzes	714	387.241	R\$5,5 bilhões	0,801 elevado
10	Suzano	206	262.568	R\$5,3 bilhões	0,775 médio
11	Mauá	62	417.281	R\$5,3 bilhões	0,781 médio
12	Cotia	324	201.023	R\$4,2 bilhões	0,826 elevado
13	Taboão da Serra	20	244.719	R\$3,5 bilhões	0,809 elevado
14	Cajamar	128	64.113	R\$3 bilhões	0,786 médio
15	Santana de Parnaíba	184	108.875	R\$2,8 bilhões	0,853 elevado
16	Embu das Artes	70	240.007	R\$2,4 bilhões	0,772 médio
17	Itaquaquecetuba	82	321.854	R\$2,3 bilhões	0,744 médio
18	Carapicuíba	35	369.908	R\$2,3 bilhões	0,793 médio
19	Itapeverica da Serra	151	152.380	R\$2,2 bilhões	0,783 médio
20	Poá	17	106.033	R\$1,9 bilhão	0,806 elevado
21	Itapevi	91	200.874	R\$1,9 bilhão	0,759 médio
22	Ribeirão Pires	99	113.043	R\$1,5 bilhões	0,807 elevado
23	Franco da Rocha	134	131.603	R\$1,4 bilhão	0,778 médio
24	Caieiras	96	86.623	R\$1,3 bilhão	0,813 elevado
25	Jandira	18	108.436	R\$1,1 bilhão	0,801 elevado
26	Arujá	97	74.818	R\$1,1 bilhão	0,788 médio
27	Ferraz de Vasconcelos	30	168.290	~ R\$1 bilhão	0,772 médio
28	Mairiporã	321	80.920	R\$769 milhões	0,803 elevado
29	Francisco Morato	49	154.538	R\$627 milhões	0,772 médio
30	Vargem Grande Paulista	34	42.946	R\$535 milhões	0,802 elevado
31	Santa Isabel	361	50.464	R\$452 milhões	0,766 médio
32	Embu-Guaçu	155	62.846	R\$445 milhões	0,811 elevado
33	Guararema	271	25.861	R\$403 milhões	0,798 médio
34	Rio Grande da Serra	37	44.084	R\$310 milhões	0,764 médio
35	Biritiba-Mirim	317	28.573	R\$224,4 milhões	0,750 médio
36	Salesópolis	426	15.639	R\$190 milhões	0,748 médio
37	Juquitiba	522	28.732	R\$187 milhão	0,754 médio
38	Pirapora do Bom Jesus	108	15.727	R\$138 milhões	0,767 médio
39	São Lourenço da Serra	187	13.985	R\$119 milhões	0,771 médio
	Total	7.943	19.681.716	R\$509,4 bilhões	0,828 elevado

Figura 55 Mapa Região Metropolitana São Paulo

Fonte: www.observatoriodasmetroplites.ufrj.br/imagens/rm_sp.gif acesso em 03/03/2012

Fonte: Observatório de Políticas Urbanas e Gestão Municipal - IPPUR/UFRJ/FASE, 2002. Equipe Metrodata: Henrique Rezende, Paulo Renato Azevedo, Peterson Leal.

Figura 56 Evolução demográfica da Região Metropolitana de São Paulo

Fonte: www.observatoriodasmetroplites.ufrj.br/metrodata/ibrm/ibrm_sp_tca.htm acesso em 03/03/2012

Fonte: Observatório de Políticas Urbanas e Gestão Municipal - IPPUR/UFRJ/FASE, 2003. Equipe Metrodata: Henrique Rezende, Paulo Renato Azevedo, Peterson Leal.

A força das mudanças em Guarulhos acompanhava o ritmo de vida em uma cidade imersa na promessa de um “milagre econômico”: aumentava as diferenças regionais, transformava o perfil da cidade e atraía uma multidão de migrantes vindos de todas as partes do Brasil em busca de vida melhor.

Este vertiginoso processo de urbanização que Guarulhos passou a viver a partir de fins dos anos 1940 não foi proporcional às melhorias na infraestrutura da cidade. Nos anos 1960 a carência, no que havia de mais elementar, contrastava com a proposta de um conjunto habitacional pensado nos modelos progressistas de cidades

planejadas como Brasília. Neste contexto, o Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado configurava-se, de forma temerária, como uma cidade dentro da cidade.

Este é o aspecto frágil de um projeto que, engessado em seus próprios limites, pode distanciar-se cada vez mais de uma realidade dinâmica. Faz-se importante identificar estratégias que possam permitir que vínculos de interdependência dentro e fora do sistema estabeleçam um diálogo constante e que possa ser incorporado como forma de garantir não somente sua existência, mas seu desempenho no ambiente em que está inserido.

5.2 O Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado

“O Conjunto Habitacional de Cumbica, a ser construído no Estado de São Paulo, pela Caixa Estadual de Casas para o Povo – CECAP – é uma iniciativa do Governo Abreu Sodré. O arquiteto Vilanova Artigas foi encarregado de formar uma equipe que participou do projeto de arquitetura, planejando em tempo recorde, o funcionamento de uma cidade operária. Em conjunto com os arquitetos, outras equipes se formaram de economistas, sociólogos, educadores, engenheiros e técnicos que, com o apoio direto do superintendente da CECAP, Sr. Zezinho Magalhães Prado, tiveram todas as condições necessárias para a execução de um trabalho da maior importância.

Preocupado com o bem-estar humano, o arquiteto tem como objetivo orientar todo seu conhecimento nesse sentido, o de dar ao homem condições dignas de moradia. Apenas as soluções existentes para o problema da habitação geralmente excluem a participação do arquiteto como profissional. Ele vem sendo utilizado em projetos em que sua função é quase que exclusivamente prática com o mínimo de participação social. Sua orientação limita-se à parte funcional e estética, mesmo assim quando consultado”.

“O professor Artigas e sua equipe têm agora a oportunidade de realizar um projeto de arquitetura dirigido ao povo, como todas as soluções apreciadas e discutidas criteriosamente por equipes técnicas. Soluções que não são apenas as da forma, mas também as sociais e econômicas.

O Conjunto Habitacional de Cumbica é, depois de Brasília, a primeira experiência feita no sentido da habitação popular capaz de funcionar em condições humanas e racionais. Esse plano deve ser estimulado por todos que batalham pela solução da habitação no Brasil, cujo déficit chega aos sete milhões de unidades.

O Conjunto Habitacional de Cumbica tem 10.600 moradias, não significa muito em termos absolutos, mas é uma experiência que pelo seu funcionamento, sua organização e seus padrões adotados, servirá de exemplo”¹.

Parte integrante e ao mesmo tempo questionadora da política habitacional realizada pelo Estado brasileiro a partir da década de 1960, o projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado significou o

[1] REVISTA “CASA E JARDIM”, São Paulo nº 160, Maio 68. Este artigo publicado em 1968 reproduz a grande expectativa que o projeto gerou à época.

ÍNDICES DO PROJETO
AREA DO TERRENO 180Ha
POPULAÇÃO 55.000
DENSIDADE 308HAB/Ha
TOTAL DE MORADIAS 10.560
AREA PAVIMENTADA 38,00%
AREA DAS PRAÇAS 12,00%
AREA VERDE 50,00%
AREA DA FREGUESIA 15,33%
POPULAÇÃO DA FREGUESIA 9.884 HABITANTES
JARDIM DE INFANCIA A 100MS
6 CENTROS EDUCACIONAIS
1 CENTRO INTEGRADO DE ENSINO TECNICO
11 BLOCOS COMERCIO COTIDIANO
2 BLOCOS COMERCIO CENTRAL
1 ENTREPOSTO DE ABASTECIMENTO
HOSPITAL
CENTRO DE SAUDE
ESTADIO
CLUBE
IGREJA

Tabela 3 Índices do Projeto
Fonte: FICHER (1972)

exercício do ideário modernista, colaborando na sua consolidação e no delineamento dos marcos que nortearam o planejamento das cidades do país, visto estar alinhado ao modelo de ocupação de áreas distantes (padrão periférico de crescimento), sem estrutura e sem acesso aos centros urbanos desenvolvidos. Este padrão de ocupação segue os ditames da ausência da provisão do Estado no que diz respeito à promoção de políticas habitacionais adequadas e de longo alcance social. Resultado deste processo é que a população de baixa renda criou, por conta própria, as condições necessárias à sua instalação, o que se acentua ainda mais a partir da década de 1930. Reféns da falta de alternativas econômicas e da especulação imobiliária, esta população busca nas periferias o seu estabelecimento, o que leva a criação de um paradigma representado na relação periferia, casa própria e autoconstrução.

O Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães, no entanto, parece ser um dos poucos registros em termos de política pública de habitação até essa época, apesar do Brasil já apresentar um déficit habitacional bastante elevado. É, pois, o Banco Nacional de Habitação (BNH) e Caixa Estadual de Casas para o Povo (CECAP) que possibilitam a aquisição de alguns imóveis, ainda que insuficiente e dentro de uma área ainda urbanisticamente incipiente.

Tabela 4 Composição e distribuição da implantação do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães segundo desenho de 1976.
Fonte: Autor

	QUANT.	DISTRIBUIÇÃO	DENOMINAÇÃO
FREGUESIAS	8		
		FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH	
SETORES	18		
		VARIAVEL	
DE 1 A 4 SETORES / FREGUESIA		SÃO PAULO, BAHIA,ESPIRITO SANTO,MINAS GERAIS, RIO DE JANEIRO, SANTA CATARINA, PARANÁ, RIO GRANDE DO SUL, SERGIPE, ALAGOAS,etc.	
BLOCOS	164		
		VARIAVEL DE 4 A 15 BLO- COS / SETOR	BL1, BL2 , BL3, BL4, BL5, BL6, BL 7 BL 8
EDIFICIOS	328		
		2 EDIFICIOS / BLOCO	
ACESSOS	820	5 ACESSOS / BLOCO/12 MORADIAS	A, B, C, D, E
MORADIAS			
	9840		
	30 MORADIAS /EDIFICIO	Numeração	
POPULAÇÃO ENVOLVIDA (MEDIA DE 5,6 HAB/MORADIA)			55 104 HABITANTES

5.2.1 O Plano Geral de 1968

A organização e distribuição das edificações obedecem a um padrão estabelecido que permeia todo o conjunto habitacional. São edifícios de 3 pavimentos sobre pilotis que formam blocos interligados dois a dois pela escada que atende cada um dos 4 apartamentos. Em todos os pavimentos e, interligando os blocos ao res do chão, temos uma área ajardinada e arborizada. Cada bloco é constituído, portanto, de 60 apartamentos com 64 m². A cada trinta e dois blocos o plano previa a constituição de uma freguesia. Cada uma das 7 freguesias, denominadas de FA a FG, seriam subdivididas em quatro setores (mais tarde denominados condomínios), batizados com o nome de estados brasileiros e compostos de 32 blocos, cada um, e 60 moradias, perfazendo um total de 1.920 apartamentos. Estas freguesias teriam um grau de autonomia no que diz respeito ao abastecimento cotidiano e acesso ao ensino fundamental, visto a possibilidade de acesso a pé (foi estabelecido inicialmente a distancia máxima a ser vencida de 150ms entre a moradia e os equipamentos comunitários). Os equipamentos foram propostos com a intenção de atender aos moradores e conectar o novo conjunto habitacional a seu entorno, alavancando o desenvolvimento regional. O projeto original tinha em seu programa: 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 e um teatro de arena. O sistema interno de circulação previa circulação de pedestres interligados com os equipamentos de uso diário e independente do sistema de circulação dos automóveis. Toda a área da freguesia é interligada por um sistema de jardins próximos aos edifícios e que convergem para a grande área central, com cerca de 100 mil m², estabelecendo a integração global em todo o conjunto habitacional. Nesta área central, inserem-

se o estádio, os dois blocos de comércio principal, hotéis, restaurantes e cinemas.

“A área do térreo liga através de jardins todos os moradores às praças do comércio cotidiano, e às escolas e aos parques infantis, interligando também as várias freguesias entre si e aos vários equipamentos”.¹

O Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado representou um marco não só do ponto de vista arquitetônico, como também do ponto de vista do grande investimento estatal num projeto habitacional no país.

“Os índices alcançados no projeto definem o caráter da proposta: densidade bruta do projeto: 308 hab./ha; área pavimentada, 38%, área das praças, 12%, área verde, 50%; área da freguesia, 15 ha; densidade bruta da freguesia, 650 hab./ha; oferta escolar: 192 salas, 13.000 estudantes”.²

Figura 57 O projeto 1967 CECAP
Fonte: Revista Desenho 4 (1972)

Esses índices deixam clara a intenção do projeto de não se isolar, mas de se integrar no contexto urbano em que se insere: as escolas, as áreas verdes, assim como os centros

[1] De acordo com depoimento do arq. Ruy Gama na abertura do debate na FAUUSP. Observam-se alguns equívocos, pois na realidade são 8 freguesias e, segundo o projeto original de 1976, temos as freguesias de FA até FH.

[2] Revista Acrópole, São Paulo, nº 372, Abril 1970.

Figura 58 O Projeto de 1970
Fonte: acervo CDHU

Figura 59 Croquis
esquemáticos com uso do solo.
Fonte: CDHU, desenho do autor.

comerciais, o hospital etc. deverão ser usados não só pela população do conjunto, mas também pelos habitantes da região, sendo sua área de influência estimada entre 100.000 e 200.000 pessoas.

“reformulação do conceito de 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”

Figura 60 Perspectiva
Sistema Pré- fabricado
Fonte: FICHER (1972)

Figura 61 Corte
Sistema Pré-fabricado
Fonte: FICHER (1972)

Figura 62 Croquis original das unidades habitacionais.
Fonte: acervo FAUUSP

Concebido para ser executado no sistema, a seco, com acoplamento “in-loco” das peças pré-fabricadas, o projeto foi minuciosamente detalhado para que o canteiro de obra se transformasse em uma linha de montagem. Este ideal foi logo abandonado em decorrência da fragmentação da execução dos edifícios que por fim não foram realizados em sua totalidade. Este fato inviabilizou economicamente a implantação de uma fábrica para execução destas peças pré-fabricadas. Segundo Cunha (2009), em trabalho que analisa a produção de Vilanova Artigas entre os anos de 1967 e 1976, corroboraram para que a ideia da pré-fabricação fosse abortada já nos primeiros momentos, a:

“inexperiência do setor da construção, que não contava com nenhuma estrutura já estabelecida para atender a demanda e, portanto, seria necessário um grande aporte de recursos financeiros para criar esta estrutura, com o agravante de que, uma vez que fosse construída, não se sabia quando seria usada novamente, devido à inexistência de um mercado que a assimilasse”.

Figura 63 Perspectiva Interna Apartamentos.
Fonte: FICHER (1972)

Além disto, CUNHA aponta também a política do Banco Nacional de Habitação – BNH que previa a utilização massiva de mão de obra não especializada como forma de abrir frentes de trabalho.

O emprego de sistema convencional, no entanto, foi monitorado pela equipe responsável, de forma a garantir certa racionalização dos insumos e na qualidade construtiva.

As unidades habitacionais com 64 m² apresentam, neste croquis inicial, forte influência da habitação mínima modernista. A planta livre e a organização do espaço interno suprimem corredores, propondo um núcleo molhado central composto pela cabine de banho e vaso sanitário isolados. O lavatório localiza-se ao lado deste núcleo, a lavanderia,

próxima à área íntima. A cozinha aberta é anexa à sala e se integra através de um grande balcão sob o qual, os armários embutidos se estendem por toda parede externa. Sobre este balcão temos as janelas em fita que buscam a luminosidade do exterior, e que finaliza na única porta de acesso à moradia. Os dormitórios estão ou na face leste ou oeste, visto a regularidade com que os blocos são distribuídos. A localização estratégica das aberturas em fita que se prolongam por toda extensão das paredes externas, possibilita ventilação cruzada na unidade. Sobre os armários embutidos nos quartos, temos novamente as janelas em fita que, independentes da geometria dos quartos e associadas às divisórias leves, são responsáveis pela flexibilidade de arranjo destes cômodos. O morador poderá organizar de forma autônoma o espaço interno de sua moradia, adaptando a suas necessidades ou a dos futuros moradores.

“aproveitamento máximo das possibilidades tecnológicas existentes de modo a permitir, de um lado, o barateamento dos custos de construção e, de outro, a elevação dos padrões construtivos; esse mesmo princípio deve permitir, durante a construção, a maior incorporação possível às unidades habitacionais dos equipamentos domésticos indispensáveis à vida moderna.” Revista “Acrópole”, São Paulo, nº 372, Abril 1970.

5.3 Os primeiros moradores

À medida que o projeto começa a ser executado, novos agentes passavam a fazer parte dessa complexa equação: os primeiros moradores.

Já em 1972, os primeiros blocos eram entregues para moradia e muitas das promessas apresentadas em plantas e modelos começavam a tomar a dimensão da ocupação humana. Essas ausências levaram a recém-chegada população do CECAP – que começa a se instituir – a organizar-se das mais variadas formas, produzindo uma ativa vida comunitária.

“No prosaísmo da vida cotidiana das donas de casa ocupadas com a educação dos filhos, na manutenção da ordem do lar, nas pequenas coisas que se tornavam grandes aventuras diante das incertezas que a vida apresentava. Na diversão dos jovens improvisada nos campos de várzea, nas reuniões de vizinhos para discutir os problemas, enfim, ecos da diversidade desses encontros foram captados nessas tantas formas de abrigar a memória”. (GUERRA, 2010)

O primeiro perfil da população local foi apresentado em 1974, patrocinado pela CECAP. O objetivo é a caracterização socioeconômica da população residente no Conjunto Habitacional a fim de estabelecer diretrizes para implantação do primeiro Centro Comercial do Conjunto na freguesia F.

“Atendendo ao interesse de fornecer dados concretos à CECAP, patrocinadora do estudo, foram introduzidas algumas questões no formulário, que vêm tratadas na I parte do trabalho. Na II parte visamos determinar, em uma primeira abordagem, a dinâmica da mobilidade do contingente humano, e na sua quase totalidade de origem migratória, que vem contribuindo para o desenvolvimento da Grande São Paulo, a deslocação interna da população dada a implementação de planos de reforma urbana e a expansão do emprego industrial no eixo São Paulo / São Jose dos Campos”.

Tabela 5 Densidade de pessoas por moradia
Fonte : “levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974” (não publicado)

Setor	Apartamentos habitados	Densidade de pessoas por moradia	População residente
São Paulo	452	4,0	1.695
Paraná	384	3,6	1.440
Santa Catarina	155	3,4	581
Total	991	3,6	3.716

Tabela 6 Renda familiar
Fonte: “levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974” (não publicado)

Renda familiar em salário Mínimo	% da população
Até 3	0
de 3 a 4	25,5
de 4 a 6	41,2
acima de 6	33,3

Tabela 7 Tipo de posse da habitação
Fonte: “levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974” (não publicado)

Tipo de posse da Habitação	%
Própria	29,8
Em aquisição	60,6
Cedida	3,2
Alugada	6,4

Grupos de Idade	%
Menos de 1	2,8
De 1 a 4	10,0
De 5 a 9	9,1
De 10 a 14	10,0
De 15 a 19	7,4
De 20 a 24	11,0
25 a 29	18,3
30 a 34	9,7
35 a 39	7,1
40 a 44	5,4
45 a 49	3,1
50 a 54	2,3
55 a 59	2,3
60 a 64	1,1
65 a 69	0,3
70 e mais	0,1

Tabela 8 Grupos de idade
Fonte : “levantamento censitário da população do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, CECAP/DVA/SASS, outubro, 1974” (não publicado)

Os moradores pioneiros do Conjunto habitacional caracterizam-se por casais jovens com idade variando entre 20 e 29 anos de idade (30%) e crianças até 14 anos de idade (30%). Estas famílias compostas em média por 4 membros, tinham renda acima de seis salários mínimos¹ (quase 75% delas), sendo igualmente distribuídas em grupos de 3 a 4 salários mínimos (25,5%), 4 a 6 salários mínimos (41,2%) e acima de 6 salários mínimos (33,3%)² caracterizando-se, portanto, como um grupo de classe média tendendo a um poder aquisitivo mais alto. Em 1989, nova pesquisa é solicitada, com o objetivo de avaliar a representatividade da Sociedade Recreativa União dos Moradores do Parque CECAP (SRUMP), que reivindicava ocupação de duas salas da CDH (atualmente CDHU), demonstrando uma forte mobilização e organização da população preocupada com as transformações em decurso no conjunto habitacional. Nesta pesquisa temos um novo perfil socioeconômico da população que se “concentra nas faixas de 5 a 7 salários

[1] O projeto do conjunto habitacional foi encomendado para uma população com renda familiar entre 3 e 5 salários mínimos, como veremos na caracterização socioeconômica realizada após a entrega da primeira freguesia, outros grupos de maior poder aquisitivo fizeram parte desta primeira ocupação.

[2] Salário mínimo Regional em Outubro de 1974 Cr\$ 376,80

mínimos (16%) e mais de sete salários mínimos (30%)³ com um nível de escolaridade que se divide em primeiro grau completo (69%) e segundo grau completo (32%)”⁴.

É importante registrar certo grau de tensão vivido numa época de efervescência política visto a crescente mobilização da população, explicitado na pesquisa em que a Sociedade Recreativa é citada, entre as pessoas que a conhecem, como uma entidade que promove “eventos reivindicatórios e políticos”⁵. Obviamente a recomendação final resultado da pesquisa é :

“face ao exposto, qualquer medida no sentido de ceder sob comodato as salas da CDH ‘a entidade pode trazer complicações futuras à empresa. Recomenda-se que seja dada uma licença provisória até a constituição do processo eleitoral sob condição de que o mesmo envolva o colegiado de síndicos e consulta direta aos moradores dos condomínios, sob supervisão de CDH”.

Este panorama do envolvimento da população, neste recorte de 15 anos delimitado entre as duas pesquisas disponibilizadas, ilustra um crescente envolvimento e apoderamento da população mobilizada e organizada na busca de resolver problemas. Resgatando o conceito de interdependências de Yeang (1999), podemos identificar estes problemas como decorrentes de interdependências de fora para dentro e de dentro para fora do sistema edificado, ou seja, o conjunto habitacional já construído e ocupado, e seu entorno, a cidade de Guarulhos e prefeitura (segurança, tráfico de entorpecentes, transporte público, limpeza pública etc.) e, como decorrentes de interdependências internas do próprio sistema edificado (manutenção e reparo de edifícios, localização do varejão, falta de lazer, relação entre os condomínios, etc.). Como já vimos⁶, estes problemas são parte de qualquer Conjunto Habitacional desenvolvido pelo CDHU e, na maioria das vezes, credita-se a não resolução destes problemas como desencadeadores do processo de degradação destes empreendimentos.

[3] salário mínimo regional em maio de 1988 Cr\$ 2.877,44

[4] De acordo com os dados da Pesquisa de Avaliação da Representatividade da Sociedade recreativa União dos \moradores do Parque CECAP (SRUMP) realizada pela Diretoria de Desenvolvimento Social da CDH em Março de 1989. Material cedido pelo Centro de Documentação da CDHU para o autor.

[5] Tabela F – Citação do tipo de atividade desenvolvida pela SRUMP, segundo o grupo que conhece a entidade. Pesquisa de Avaliação da Representatividade da Sociedade recreativa União dos \moradores do Parque CECAP (SRUMP)

[6] Estes problemas são abordados nas entrevistas a arquitetos da CDHU (Anexos)

5.4 As Fases da Construção

1ª fase

Figura 64 Condomínio São Paulo
Fonte: desenho do autor

PERÍODO 1968 a 1970

FREGUESIAS	SETORES/ CONDÔMINIOS	BLOCOS	EDIFÍCIOS	MORADIAS / APARTAMENTOS	POPULAÇÃO ENVOLVIDA
FF	São Paulo	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6 BL7 BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício) Números pares edifício à direita Números ímpares edifício à esquerda	2496 moradores (5,6 moradores/ apartamento)

Tabela 9 1ªfase - período
1968 a 1970
Fonte: autor

Figura 65 As primeiras Freguesias
Fonte: GUERRA (2010)

2ª fase

Figura 66 Condomínios Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná
Fonte: desenho do autor

PERÍODO 1970 a 1972

FREGUESIAS	SETORES/ CONDOMÍNIOS	BLOCOS	EDIFÍCIOS	MORADIAS/ APARTAMENTOS	POPULAÇÃO ENVOLVIDA
	SANTA CATARINA	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6	Direito e Esquerdo	360 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício) Números pares edifício à direita Números impares edifício à esquerda	1872 moradores
FF	PARANÁ	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício) Números pares edifício à direita Números impares edifício à esquerda	2496 moradores
	RIO GRANDE DO SUL	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício) (Números pares edifício à direita Números impares edifício à esquerda	2496 moradores

Tabela 10 2ªfase - período
1970 a 1972
Fonte: autor

3ª fase

Figura 67 Condomínios Minas
Gerais e Rio de Janeiro
Fonte: desenho do autor

PERÍODO 1972 a 1976

FREGUESIAS	SETORES/ CONDOMÍNIOS	BLOCOS	EDIFÍCIOS	M O R A D I A S / APARTAMENTOS	POPULAÇÃO ENVOLVIDA
FC	MINAS GERAIS	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores
	RIO DE JANEIRO	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores

Tabela 11 3ªfase - período
1972 a 1976
Fonte: autor

4ª fase

PERÍODO 1978 a 1981

Tabela 12 4ªfase - período
1978 a 1981
Fonte: autor

FREGUESIAS	SETORES/ CONDOMÍNIOS	BLOCOS	EDIFÍCIOS	M O R A D I A S / APARTAMENTOS	POPULAÇÃO ENVOLVIDA
FB	BAHIA	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6,	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores
	ESPIRITO SANTO	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores

5ª fase

PERÍODO 1978 a 1981

Tabela 13 5ªfase - período
1978 a 1981
Fonte: autor

FREGUESIAS	SETORES/ CONDOMÍNIOS	BLOCOS	EDIFÍCIOS	M O R A D I A S / APARTAMENTOS	POPULAÇÃO ENVOLVIDA
FH	SERGIPE	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6,	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores
	ALAGOAS	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores

5.5 As Freguesias não construídas

Tabela 14 As Freguesias
não Construídas
Fonte: autor

FREGUESIAS	SETORES/ CONDOMÍNIOS	BLOCOS	EDIFÍCIOS	MORADIAS/ APARTAMENTOS	POPULAÇÃO ENVOLVIDA
FD	SEM NOME PREVISTO NO PROJETO DE 1976	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7,BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores
FE	SEM NOME				
FG	SEM NOME	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7,BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores
FH	SEM NOME	BL1, BL2, BL3, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8	Direito e Esquerdo	480 UNIDADES (30 apartamentos/ edifício)	2496 moradores

5.4.1 As Alterações no projeto Original

- Sistema construtivo:

Como já mencionado, para a primeira fase de construção foi apresentado o projeto completo do conjunto Habitacional, porém, o BNH liberou verba para serem construídas somente 480 unidades, aproximadamente $\frac{1}{4}$ do total. Esta redução no volume que seria construído inviabilizou a proposta defendida pela equipe técnica da CECAP da industrialização e pré-fabricação dos elementos construtivos. A falta de especificação de pré-fabricados na construção da moradia social é resultado do enfoque da política populista na habitação como estratégia de garantir emprego para maior quantidade de pessoas, configurando uma postura bastante imediatista. Isto resultou no emprego do sistema convencional com blocos de construção, invalidando, assim, estudos minuciosos dos componentes pré-fabricados. Isto é sintomático da falta de continuidade da política habitacional apesar da necessidade de prover com moradia uma população de mais de 7 milhões de pessoas. Esta foi sem dúvida a principal alteração no projeto original com repercussões nas metas quantitativas e qualitativas de produção da moradia social no Brasil.

- Desenho das escadas, lance único:

As escadas foram modificadas em seu sistema construtivo e desenho. Como já comentado, inicialmente era previsto o sistema pré-fabricado que logo na primeira fase foi substituído pela construção tradicional com paredes laterais de blocos de concreto de 19cm, e concreto moldado em loco de 9cm. Na segunda fase de construção, mais uma alteração é observada. A escada antes com desenho em U passa a ser em lances paralelos.

Figura 68 Imagens das escadas à esquerda a configuração inicial em U, e à direita em lances paralelos.
Fonte: foto do autor

- Os equipamentos domésticos:

“aproveitamento máximo das possibilidades tecnológicas existentes de modo a permitir, de um lado, o barateamento dos custos de construção e, de outro, a elevação dos padrões construtivos; esse mesmo princípio deve permitir, durante a construção, a maior incorporação possível às unidades habitacionais dos equipamentos domésticos indispensáveis à vida moderna.” Revista “Acrópole”, São Paulo, nº 372, Abril 1970

Inicialmente propôs-se a entrega das unidades equipadas com fogão, forno, geladeira e máquina de lavar roupa. Porém, esta ideia logo foi abandonada quando se constatou, em pesquisa sobre o perfil dos futuros moradores do Conjunto, que a grande maioria já possuía estes eletrodomésticos e, portanto, não havia sentido propor que fossem “adquiridos novamente”. Os espaços para os balcões das cozinhas e para os armários dos quartos foram executados em todas as unidades, caracterizando equipamentos que, juntamente com a planta livre, as janelas em fita e as divisórias leves colaboram para a flexibilidade dos espaços internos das unidades habitacionais.

Figura 69 Equipamentos
 1.Fogão, 2. Geladeira, 3. Balcão da
 cozinha, 4. Armários quartos e
 5. Máquina de lavar roupas
 Fonte: FICHER (1972)

- Esquadrias de alumínio:

As esquadrias antes concebidas em ferro, foram substituídas por alumínio objetivando reduzir manutenção das peças sujeitas a corrosão.

Figura 70 Esquadrias de alumínio
 Fonte: foto do autor

- Vigas externas que conformam os armários internos:

Inicialmente estas vigas em balanço eram dimensionadas de acordo com os armários, sendo portanto segmentadas na medida de cada um dos armários dos apartamentos. Já na segunda fase, observa-se que esta viga torna-se contínua percorrendo todo o edifício, reduzindo assim a ocorrência de trincas e rachaduras.

Figura 71 As vigas externas antes segmentadas já na segunda fase, tornaram-se contínuas.
Fonte: foto do autor

5.5 Os Equipamentos Coletivos

Figura 72 Os equipamentos coletivos localização
Fonte: desenho do autor

- 1 Centro de Abastecimento Zezinho Magalhães Prado
- 2 Centro de Saúde
- 3 Praça Mamonas Assassinas
- 4 Campo de Futebol e quadras poliesportivas
- 5 EEPSG Francisco Antunes Filho
- 6 Complexo escolar EEPSG Vereador Elido de Oliveira Neves e CEFAM e EEPG Leopoldo Gentil Junior
- 7 Hospital Geral
- 8 Centro Comunitário do Parque CECAP
- 9 Centro Comercial “Shopping Park Center”
- 10 Terminal Rodoviário CECAP e o Corredor Metropolitano Guarulhos
- 11 Parque Multifuncional Vilanova Artigas (projeto)
- 12 Trem Expresso Guarulhos – estação CECAP (projeto)
- 13 FATEC CECAP (projeto)

1. Centro de Abastecimento Zezinho Magalhães

Prado

Figura 73 Centro de Abastecimento do parque CECAP
Fonte: foto do autor

Polo gerador de tráfego é um equipamento que atende a população da região de Guarulhos. Localizado no perímetro da área original do Conjunto Habitacional ele é um equipamento de integração regional, pois além do varejão, a grande cobertura é utilizada para realização de shows e outros eventos de maior porte.

Área construída - 23.360m²

2. Centro de Saúde

Figura 74 Centro de Saúde
Parque CECAP
Fonte: foto do autor

Localizado no interior do Conjunto Habitacional próximo aos condomínios Bahia, Espírito santo, Sergipe e Alagoas, o centro de saúde tem abrangência local.

Área construída – 2.549 m²

3. Praça Mamonas Assassinas

Figura 75 Praça
Mamonas Assassinas
Fonte: foto do autor

Espaço direcionado ao encontro das crianças e adolescentes das escolas próximas.

Área construída – 17.370 m²

4. Praça João Baptista Vilanova Artigas

Figura 76 Praça João Baptista
Vilanova Artigas
Fonte: foto do autor

Área construída – 22.258 m²

5. Campo de Futebol e quadras poliesportivas

Figura 77 Campo de Futebol
Fonte: foto do autor

Área construída – 17.892 m²

6. EEPSG Francisco Antunes Filho

Figura 78 EEPSG Francisco
Antunes Filho
Fonte: foto do autor

Área construída – 11.950 m²

7. Complexo escolar EEPSG Vereador Elido de Oliveira Neves e CEFAM e EEPG Leopoldo Gentil Junior

Figura 79 Complexo escolar EEPSG
Vereador Elido de
Oliveira Neves e CEFAM e
EEPG Leopoldo Gentil Junior
Fonte: foto do autor

Área construída – 34.724 m²

8. Hospital Geral

Figura 80 Hospital
Geral de Guarulhos
Fonte: foto do autor

Inaugurado em 14 de abril de 2000, o Hospital Geral de Guarulhos “Prof. Dr. Waldemar de Carvalho Pinto Filho”, é um hospital geral, referência para o Município de Guarulhos e região. Parceria entre o governo do Estado de São Paulo, que o construiu e o equipou e a Irmandade a Santa Casa de São Paulo que o administra.

Conta com uma área construída de 23.690 m², e com 9 andares, possui 306 leitos cadastrados, distribuídos em ginecologia/obstetrícia, pediatria, clínica médica, clínica cirúrgica, ortopedia e neurocirurgia, além de 36 leitos de UTI (8 Adulto, 6 UTI pediátrica, 12 UTI neonatal)

Sendo referência para Apoio Diagnóstico, realizando exames internos, e externos para Rede Municipal e Estadual(no caso da Ressonância Magnética).É referência para Maternidade de Alto Risco, e Alta complexidade em Ortopedia e Neurocirurgia. É o maior Hospital do Município,

além de ser o único a atender em todas as áreas de assistência Adulto e pediátrica.

Área construída – 23.690 m²

9. Centro Comunitário do Parque CECAP

Figura 81 Centro Comunitário
do Parque CECAP
Fonte: foto do autor

Área construída – 20.000 m²

10. Centro Comercial Park Center

Figura 82 Centro Comercial
Fonte: autor

O centro comercial da freguesia localiza-se na praça de 22 mil m² e é caracterizado por dois blocos de dois pavimentos: o térreo reservado a serviços e pequeno comércio, o superior a escritórios e consultórios.

“Os Centros Comerciais das Freguesias estão situados em espaços amplos, constituindo verdadeiro ponto de encontro para o dia a dia e o projeto prevê grande flexibilidade de utilização, seja no térreo (lojas), como no primeiro piso, destinado a escritórios, consultórios ou ateliers (costura, artesanato etc.). Revista Acrópole, São Paulo, nº 372, Abril 1970

Área construída – 32.000 m²

11. Terminal Rodoviário CECAP e o Corredor Metropolitano Guarulhos

Figura 83 Terminal Rodoviário integrado ao corredor metropolitano de Guarulhos.
Fonte: foto do autor.

O terminal Rodoviário e o corredor Metropolitano são a concretização de reivindicação do Conjunto Habitacional tendo à frente a associação dos moradores. O desenvolvimento regional alavancado pelo conjunto habitacional pode ser caracterizado por esta nova centralidade em Guarulhos, cada vez mais conectada com a cidade de São Paulo. A proposta do corredor integra Guarulhos com a rede de transportes metroviários da região metropolitana e aproxima cada vez mais o parque CECAP à cidade de São Paulo, consolidando a integração e o fluxo constante em raio cada vez mais abrangente. Este fato corrobora a dinâmica das mudanças que ainda ocorrem

Figura 84 O Corredor foi concebido para reestruturar o transporte metropolitano na região com faixas exclusivas para ônibus, redistribuição das paradas e readequação dos semáforos ao longo do traçado. Até 2014 estão previstos três trechos: Taboão – Cecap (3,5 km), Cecap – Vila Galvão (12,4 km), e Vila Endres à Ticoatira/ Penha (6,5 km).

Fonte : EMTU site www.emtu.sp.gov.br/emtu/projetos/obras-em-execucao/corredor-guarulhos-sao-paulo-tucuruvi.fss acesso 03/03/2012

devido a constantes feedbacks absorvidos pelo sistema, e que têm como atores a comunidade, os moradores e o estado (poder publico) após a entrega do empreendimento, consolidando, desta forma, o processo de autonomia essencial para a qualidade do sistema arquitetônico.

5.6 O Conjunto Habitacional / Bairro CECAP hoje

A partir de 1971 toda a área que abrange o conjunto habitacional, antes chamada de São Roque, passou a ser denominado Parque CECAP e, portanto, o Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado deixou de ser “uma cidade dentro da cidade” e transformou-se em um bairro da cidade. O grau de conectividade do antigo núcleo habitacional afastou o temor de que o mesmo se tornasse uma ilha de prosperidade no contexto da cidade de Guarulhos.

Hoje, o Parque CECAP é um bairro integrado e reconhecido como importante polo de desenvolvimento em Guarulhos, tanto pelo mercado, visto a valorização comercial, quanto pelos moradores, considerando o nível de satisfação manifestado¹. De acordo com levantamento feito no jornal local “Diário de Guarulhos”², entre dezembro de 2010 e agosto de 2011, um grande número de intervenções estão sendo propostas ou já estão implantadas no bairro, e que confirmam sua importância como vetor de desenvolvimento para a cidade de Guarulhos e região metropolitana. A seguir algumas destas intervenções

12. Parque Multifuncional Vilanova Artigas (projeto)

Figura 85 Área onde será
implantado o Parque multifuncional
Fonte: foto do autor

[1] Ver entrevistas com moradores anexas.

[2] Ver as reportagens anexas.

O Parque proposto abrangerá uma área de 55 mil m², entre as Ruas Odair Santanelli, Cristobal Claudio Elilo, Rua Projetada e Avenida Geraldo Alves Celestino em área atualmente desocupada, em que no projeto original previam-se equipamentos e habitações. Hoje, esta grande área está sendo ocupada em suas bordas, devido à proximidade do Hospital, pelo comércio informal de alimentação (trailers) e alguns campos de futebol de várzea.

O projeto, ainda não divulgado, é uma reivindicação dos moradores e será composto por um campo de futebol, uma quadra de basquete, duas quadras de vôlei de areia, uma quadra poliesportiva, pista de skate, quatro bicicletários, além de área de lazer com mesas e bancos. Compreenderá ainda praça cívica, praça central, com cobertura metálica, playgrounds, setores de ginástica, campo de bocha coberto, pista de caminhada, área cultural, pomar, e árvores de espécies nativas.

13. FATEC CECAP (projeto)

Ainda em fase de projeto e localizada a poucos metros da Rodoviária e do terminal Urbano da EMTU, a FATEC CECAP terá capacidade para atender até 3.500 alunos, sendo responsável pela formação de mão de obra técnica para o parque industrial da região.

Figura 86 Em vermelho o antigo traçado e em verde o atual, que agora atende o Aeroporto
Fonte: Jornal Diário de Guarulhos

14. Trem Expresso Guarulhos – estação CECAP (projeto)

A linha 13 da CPTM, Expresso Guarulhos, fará a conexão entre o Aeroporto e a estação Engenheiro Goulart, da Linha Safira, na zona leste de São Paulo.

5.6.1 A ação da CDHU:
condomínio Goiás
e Tocantins.

Como já mencionado, desde 1980 com a desativação da CECAP e transferencia de seu patrimonio para a CDHU, nenhum bloco de apartamentos foi construido no conjunto habitacional. Recentemente inaugurado, o novo conjunto de apartamentos recebe o nome de A7 que no dia da inauguração, não escondendo o cunho politico do empreendimento, é rebatizado em homenagem ao “falecido vereador” com o nome de Toninho Raimundo. Nome que não aparece no portão de entrada no qual os moradores , com o intuito de integrar o novo condominio aos já existentes, rebatizam mais uma vez, e desta vez, de Condominio Goiais e Condominio Tocantins. Destinado a funcionários públicos estaduais e municipais que trabalham em Guarulhos, o conjunto conta com um total de 224 unidades de 44,73 m2, dois dormitórios, sala, cozinha, banheiro e área de serviço, distribuidos em 14 prédios, de quatro andares cada.

O conjunto integra o Programa Habitacional de Integração (PHAI), desenvolvido pela Secretaria Estadual da Habitação, por meio da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), que tem como proposta aproximar a moradia do local de trabalho dos servidores.

Figura 87 Os condomínios
Goiás e Tocantins.
Fonte: foto do autor

5.7 Abordagem conceitual e critérios aplicados no projeto

Em 1968 os arquitetos Vilanova Artigas, Fabio Penteadó e Paulo Mendes da Rocha, coordenadores e autores do projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado, e o arquiteto Ruy Gama, da CECAP (Companhia Estadual de Casas Populares) são convidados pelos alunos da FAUUSP a apresentar o projeto do Conjunto Habitacional nesta época ainda em construção¹. Participa também do debate o arquiteto e professor da FAUUSP Candido Malta Filho.

Abordando aspectos importantes do projeto original o debate evidencia a preocupação com temas como autonomia, flexibilidade e mutabilidade do sistema arquitetônico. O urbanismo aberto incorpora a dimensão temporal, absorvendo transformações sociais e possibilitando a participação ativa dos moradores nas mudanças que serão incorporadas ao projeto original. Coloca-se então em pauta a qualidade deste processo identificado como “laissez-faire” em oposição à construção imposta, segundo Candido Malta, pelo urbanismo modernista. Esta discussão é extremamente pertinente ao tema da mutabilidade e enfatiza a importância e complexidade das técnicas ou modelos que articulam estes princípios.

Podemos creditar pelo menos parte do êxito do empreendimento à concepção do projeto explicitada pelos arquitetos² que considera, como vimos, a mutabilidade. Apesar do conjunto habitacional não ter sido totalmente finalizado, elementos que podem ser caracterizados como sua estrutura de suporte podem ser responsáveis pelos seus mais de 40 anos de existência.

[1] Este debate foi publicado pela primeira vez em 1972 na revista Desenho, número 4 editada pelos alunos da FAUUSP.

[2] Debate realizado pelos coordenadores do projeto e os alunos da FAUUSP em 1968 (Anexos)

A análise do projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães pode servir como base para a identificação de parâmetros do desempenho ambiental, reflexo da qualidade do projeto que considera em sua concepção a mutabilidade. Não deveriam então, as certificações ambientais considerar a mutabilidade e autonomia como parâmetros de análise dos projetos que buscam o alto desempenho ambiental?

Identificaram-se neste debate alguns critérios aplicados no projeto que se alinham com os princípios cibernéticos de mudança.

5.7.1 Autonomia

O professor Artigas fala explicitamente do conceito de autonomia, segundo a perspectiva da cibernética, quando aborda o conceito de programa como um “modelo que tem seus feedbacks” em oposição à constrição imposta e que em contraposição propõe “um novo modelo” em um processo dinâmico e contínuo de mudança.

“O que me conduz é a ideia cibernética de modelo. Aquela proposta que é feita em termos de programa, para a sociologia, para o arquiteto no nosso caso, ou para um técnico. A nossa resposta é em relação a um modelo, que tem os seus feed back . Este conjunto de feed back, procura novos modelos, e a aceitação da constrição é de tal maneira, que ela funciona como se fosse o momento transcendente de consciência, onde ela como consciência social, propõe o próprio caminho para a sociedade, mas recebe em termos críticos a condição de dados para um novo modelo; se não, não há dinâmica, há a constrição total do modelo polar de um lado e de outro; e nunca a condição pela consideração do tempo não reificado.”¹

Candido Malta por sua vez enfatiza que o planejamento urbano contemporâneo “*caminha para uma estética nova em que as formas não são perfeitas para sempre*”, numa clara alusão a inadequação de um modelo narcisista de arquitetura que engessa a organização do espaço físico, não permitindo a absorção das transformações que são “*inevitáveis e também desejáveis*”.²

“A meu ver o urbanismo contemporâneo está caminhando para uma estética nova em que as formas não são perfeitas para sempre, elas estão em contínua mudança que é a própria condição delas se adaptarem à vida em constante transformação.”

[1] REVISTA DESENHO. São Paulo: Laboratório de Artes Gráficas da FAUUSP. No 4. Maio de 1972

[2] Idem.

5.7.2 Legibilidade do sistema arquitetônico

5.7.2.1 Distâncias horizontais/ domínio visual.

Os pilotis têm importante papel na visualização. Este domínio visual ao res do chão proporciona segurança, possibilitando o encontro e aproximando os moradores. Esta aproximação pode ser determinante para a postura participativa nas decisões condominiais, principalmente na proposição de mudanças.

Figura 88 Os pilotis
Fonte: www.flickr.com/photos/gaf/1096138156/sizes/z/in/photostream/

A escala humana é referência constante no relato em que se estabelece um raio de 150ms, como distância que as crianças andariam até a escola, o adulto até o terminal de ônibus, e esta seria também a distância para “atender um conjunto de atividades comerciais cotidianas”.

Figura 89 Os pilotis, áreas abertas para diversas atividades.
 Fonte: foto do autor

Figura 90 O raio de 150m como referência da distância percorrida pelos moradores.
 Fonte: desenho do autor

5.7.2.2 Distâncias verticais /

gabarito dimensões verticais, visto que o gabarito de quatro pavimentos das edificações proporciona a visualização pelas mãos das crianças que brincam nas áreas abertas ao rés do chão entre os blocos e nos espaços entre os pilotis do pavimento térreo.

“Estou salientando o aspecto de continuidade, o indivíduo aí está próximo de sua pequena casa com jardim, num edifício alto ele estaria longe de tudo isto.”
(REVISTA DESENHO, 1972)

Figura 91 Dominio visual
e gabarito
Fonte: desenho do autor

5.7.2.3 Organização

espacial

A legibilidade do conjunto é proposta pelos arquitetos também quando analisamos as relações de organização espacial. O sistema de deslocamento com uma clara hierarquia viária, e o eixo principal que conecta os principais equipamentos propostos em projeto, formam uma estrutura básica que colabora na compreensão da organização espacial e na localização dos moradores.

Figura 92 Hierarquia do sistema viário
Fonte: desenho do autor

A importante integração do conjunto habitacional com o bairro e a cidade é uma premissa que encontra sintonia na “grande área central, aberta” para onde converge “um grande movimento da convivência de toda uma população do entorno estimada entre 100.000 a 200.000 pessoas,” muito mais do que os próprios 60.000 do conjunto.

Figura 93 Grande
área central aberta
Fonte: desenho do autor

“Desta forma, nestas grandes áreas centrais, onde se localiza o comércio principal, formara uma convivência dando assim aos moradores uma vida não isolada, evitando que este conjunto se torne uma cidade-dormitório, com profundas dificuldades de solução do problema de bem estar deste grupo.” (REVISTA DESENHO, 1972)

5.7.2.4 Identidade Cultural

As freguesias

“Na freguesia a densidade de prédios, eu creio, procura não afastar demais das tendências de construção das vilas operárias espontâneas de São Paulo.” DESENHO4 (1972)

Reforçando esta aproximação cultural com os moradores, Artigas propõe as freguesias e não superquadras. Este termo de origem portuguesa e familiar à população é uma aproximação com um urbanismo de raízes nacionais.

Figura 94 As Freguesias
Fonte: desenho do autor

Os setores

Além disto, temos a denominação dos setores com nome de estados brasileiros organizados de acordo com as regiões e a própria orientação do plano geral do conjunto. Na ordem iniciando-se do sul em direção ao norte : Rio Grande do Sul e Santa Catarina, seguidos por Paraná e São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia, Alagoas e Sergipe sucessivamente. Esta orientação espacial e identificação cultural, por sua vez, intensificam o sentimento de pertencimento por parte dos moradores do conjunto habitacional estabelecendo vínculo que acentua a

integração social e ambiente favorável à organização social e política dos moradores.

“Esta é uma atitude em relação a própria cultura que não tem uma atitude de malícia mas sim uma intenção de falar linguagem própria”. DESENHO 4 (1972)

Figura 95 Os setores
Fonte: desenho do autor

As cores

Além do gabarito baixo e dos espaços abertos de lazer e encontro entre os blocos, a composição cromática com cores básicas é importante elemento cultural de identificação e de localização dos setores (condomínios).

Figura 96 As Cores dos edifícios
Fonte: arqpb.blogspot.com/2009/11/estudo-comparativo-em-habitacao-de.html

Figura 97 As cores hoje
Fonte: Foto do autor

As portarias

As portarias são elementos de reconhecimento dos vários setores. É notória a identidade de cada uma, e a participação dos moradores empenhados na originalidade de seus condomínios. Estas intervenções que vêm acontecendo ao longo da existência do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães podem ser, talvez, fruto do diálogo entre os moradores que se apropriam do espaço de forma positiva e autônoma.

Figura 98 Portaria do
condomínio Rio de Janeiro
Fonte: foto do autor

Figura 99 Portaria
Condomínio Minas Gerais
Fonte: foto do autor

Figura 100 Portaria
Condomínio Bahia
Fonte: foto do autor

Figura 101 Portaria
Condomínio Sergipe
Fonte: foto do autor

Figura 102 Portaria
Condomínio Alagoas
Fonte: foto do autor

Figura 103 Portaria
Condomínio Rio Grande do Sul
Fonte: foto do autor

Figura 104 Portaria
Condomínio Santa Catarina
Fonte: foto do autor

Figura 105 Portaria
Condomínio São Paulo
Fonte: foto do autor

Figura 106 Portaria
Condomínio Paraná
Fonte: foto do autor

Figura 107 Portaria em obras do
Condomínio Espírito Santo
Fonte: foto do autor

5.7.3 Flexibilidade do sistema arquitetônico

5.7.3.1 Flexibilidade nos espaços externos

Paisagismo/áreas verdes

As áreas verdes são parte integrante na concepção do projeto das unidades habitacionais e do traçado urbanístico, não se constituindo elemento agregado ao projeto depois de sua concepção. Este paisagismo bastante generoso representou um forte desafio para os arquitetos que postulavam empregar alta soma de capital na execução destas áreas.

Este grande volume de áreas verdes são espaços que atendem às mais diversificadas atividades no convívio dos moradores. Sua configuração tem se alterado e é peculiar a cada setor do conjunto habitacional.

Espaços entre os blocos

Os espaços entre os blocos e sob os pilotis não têm uma definição clara de uso, permitindo diferentes ocupações.

Figura 108 O paisagismo criando espaços que atendem as mais diversas atividades
Fonte: foto do autor

“Para organizar as freguesias a solução sobre pilotis é uma decorrência natural do fato de utilizar as áreas ligadas aos planos de acesso para uma série eventual de atividades muito difíceis de se prever, são áreas ligadas a recreação e que conduzem naturalmente às áreas de comércio local da freguesia, aos pontos de ônibus e principalmente às áreas de estacionamento”. (REVISTA DESENHO, 1972)

Figura 109 Espaços generosos entre os blocos possibilitando diversas atividades
Fonte: foto do autor

Figura 110 Os espaços
entre os blocos
Fonte: acervo CDHU

Figura 111 Centro de convivência,
ocupação proposta
pelos moradores do
Condomínio Sergipe no
espaço entre os blocos.
Fonte: autor

As grandes áreas centrais

Fabio Penteado, por sua vez, apresenta o planejamento geral do conjunto habitacional tendo como estrutura básica um sistema composto por um grande espaço aberto que convergiria para áreas “de comércio e outras utilizações [...] as mais generosas possíveis”, e que, por outro lado confluiria para as freguesias densamente ocupadas. Estes espaços abertos teriam o importante papel de absorver futuras dinâmicas sociais. A ocupação destas áreas dá-se na medida em que as relações de convivência e apropriação do sistema edificado se consolidam, permitindo a apropriação e participação dos envolvidos no processo de conformação do espaço em transformação.

Figura 112 Sistema composto por
grandes espaços abertos
para onde convergiriam áreas
no âmbito de cada setor.
Fonte: Desenho do autor

5.7.3.2 Flexibilidade nos espaços Internos

Figura 113 Lay out original
Fonte: revista desenho 4

A planta livre

Espaço interno das edificações sem locação de pilares que poderiam impedir a livre organização dos ambientes (planta flexível) e fechamentos com divisórias removíveis.

As janelas em fita

Associada a planta livre, as janelas em fita permitem que as divisórias tenham maior independência em sua localização.

Armários localizados embaixo e ao longo das janelas.

Assim como as janelas em fita, esta disposição dos armários dos quartos e cozinha permite mudanças na configuração interna dos espaços.

Núcleo com as áreas molhadas

As áreas molhadas formando um bloco e liberam área para que os ambientes contíguos tenham maior flexibilidade em seu lay-out.

Figura 114 Unidade Habitacional e as estratégias de flexibilidade interna.
Fonte: desenho do autor

Figura 115 Algumas opções de lay out interno das UH.
Fonte: foto do autor

5.8 Algumas Considerações

Dois conceitos dão suporte a mutabilidade do sistema: a legibilidade com o papel de viabilizar mudanças e a flexibilidade que absorve as mudanças.

O grau de legibilidade do sistema pode ser averiguado a partir de propostas projetuais como distâncias horizontais, domínio visual, distâncias verticais, gabarito, identidade cultural e organização espacial (eixos, hierarquia nos sistemas de circulação, simetria e ritmo), e o grau de flexibilidade a partir da proposição de áreas externas flexíveis (áreas verdes, espaços que permitam usos diversificados) e áreas internas flexíveis (uso de tecnologias que permitam a reorganização dos espaços).

Estes dois critérios sugeridos, flexibilidade e legibilidade, associados ao processo participativo, são relevantes para o desempenho positivo do sistema arquitetônico e a eles pode-se creditar grande parte das ações propostas pelos moradores, seja no âmbito das interdependências internas ou na interdependência com o meio ambiente que o circunda, tanto de dentro para fora como de fora para dentro. Percebe-se como resultado desta dinâmica, que o desenvolvimento do conjunto habitacional “absorveu” e foi “absorvido” pela cidade de Guarulhos, de tal forma que hoje se transformou em vetor de desenvolvimento regional.

6. AS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS

“O meio ambiente não existe como uma esfera desvinculada das ações, ambições e necessidades humanas, e tentar defendê-lo sem levar em conta os problemas humanos deu à própria expressão ‘meio ambiente’ uma conotação de ingenuidade em certos círculos políticos”. (COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987)

A luta pela preservação da natureza é um ícone da luta dos ambientalistas nos anos 70/80. As questões ambientais se relacionavam somente à preservação dos ecossistemas, à qualidade do habitat dos animais e à poluição como fator de degradação do meio ambiente. O homem era quase excluído deste processo que, na realidade, teve sua origem nos países industrializados os quais sentiram o problema e as consequências diretas da poluição do meio ambiente.

Este processo ganhou força através dos movimentos ecológicos, das entidades ambientalistas e, por que não dizer, de certo modismo típico das sociedades de consumo. Porém, a dimensão política de tais posturas começou a se consolidar com a participação dos países em desenvolvimento, com os conflitos gerados por esse novo comportamento e com o modelo de crescimento imposto pelos organismos internacionais.

“Os economistas do desenvolvimento só recentemente se deram conta de que a degradação ambiental pode ser um grave obstáculo ao crescimento do terceiro mundo” (COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987)

Hoje, o enfrentamento de problemas básicos de subsistência, por grande fatia da população, imprimiu um teor de alienação a estes temas.

A fome, em algumas regiões da África, a desigualdade na distribuição de renda na América Latina e a violência, nos grandes centros urbanos, são diariamente veiculados pelos meios de comunicação. Dentro deste panorama, qual o vínculo existente entre a luta pela Mata Atlântica e pobreza?

A partir deste questionamento o discurso ambientalista tomou novo rumo. A constatação da relação entre deterioração ambiental e pobreza levou à reflexão e à elaboração de novos conceitos de desenvolvimento. O conceito de riqueza, relacionada ao acúmulo indiscriminado de capital como modelo de desenvolvimento teve repercussões diretas sobre o meio ambiente. As nações buscam garantir o crescimento, como se fosse possível o surgimento de ilhas de prosperidade dentro do planeta. As intervenções criadas

pelo próprio mundo capitalista geraram uma rede em que a pobreza freia a possibilidade de crescimento maior.

Estas constatações levaram à compreensão das relações entre crescimento social e ético, meio ambiente e crescimento econômico, como bases do conceito de desenvolvimento sustentável.

Os vínculos entre pobreza, desigualdades e deterioração ambiental foram os principais temas que nortearam a análise do desenvolvimento de nossa civilização, de forma global, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e geraram o documento *Nosso Futuro Comum*. As informações sistematizadas pela comissão foram levantadas, a partir de depoimentos de centenas de especialistas de quase todos os países e formam um cenário do futuro, tendo em vista o atual modelo de desenvolvimento e o impacto sobre os recursos do planeta.

“Esses vínculos entre pobreza, desigualdades e deterioração ambiental foram um dos principais temas em nossa análise e recomendações”(COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO,1987)

A questão dos assentamentos tem implicações diretas na qualidade do meio ambiente. O crescimento acelerado da população cria uma demanda cada vez maior por habitação e serviços. Nos países subdesenvolvidos nos quais a fertilidade e o crescimento demográfico são maiores, o problema se agrava, tornando-se um desafio quase insolúvel para os governantes. As soluções surgem, então, de forma desordenada e inadequada, por ações da própria comunidade sem acesso aos meios de comunicação e desarticulada. O resultado de tais ações é a proliferação de assentamentos ilegais com habitações precárias, aglomerações excessivas e uma alta taxa de mortalidade infantil, decorrente de um meio ambiente insalubre.

A devastação das áreas de preservação dos mananciais, manguezais e das faixas litorâneas tem consequências que ultrapassam a fronteira do meio ambiente, desencadeando problemas sociais graves. Os manguezais, por exemplo, com sua rica biodiversidade, representam fonte de subsistência não somente para as várias espécies marinhas, mas, também, para uma população que vive da extração de caranguejos e ostras.

O avanço dos assentamentos, na direção destes ecossistemas, representa a desestruturação e marginalização de toda essa comunidade.

A poluição advinda destes assentamentos, sem qualquer infraestrutura, significa doenças e aumento da mortalidade infantil. Portanto, os problemas gerados por este tipo de ocupação ultrapassam os limites regionais, refletindo em toda a estrutura social e econômica do país.

“Os custos do dano ambiental são mais evidentes nos países do Terceiro Mundo onde é o ambiente que garante o sustento das pessoas” (CAIRNCROSS, 1992)

Quanto maior a pobreza, maior os danos ambientais. A utilização de recursos naturais não renováveis, como forma de geração de energia, é outro problema relacionado ao subdesenvolvimento. A extração desordenada da madeira para cozinhar significa um desperdício energético e problemas relacionados com a poluição nas habitações.

O consumo mundial de madeira em 1989, segundo GOLDEMBERG (2001), foi de aproximadamente 3.500 milhões de metros cúbicos. Parte desta madeira foi utilizada na indústria, mas nos países subdesenvolvidos, 80% da madeira extraída é utilizada como lenha; isto significa que de 30 a 40% da população mundial depende de lenha para cozinhar.

A queima da biomassa para cozinhar é considerada um dos principais problemas de saúde. A Organização Mundial de Saúde estima que quase 1,5 bilhão de pessoas vivem em ambientes insalubres em função, frequentemente, da alta exposição à fumaça gerada pelos fogões à lenha ; o que significa até mais de dez vezes os limites recomendados pela própria Organização.

A falta de infraestrutura das moradias, sua dimensão (frequentemente um volume inferior a 20m³) e ventilação inadequada, associadas à utilização de um mesmo cômodo para vários propósitos (cozinhar, dormir e trabalhar), são, segundo a OMS, responsáveis pela morte de 4,3 milhões de pessoas/ano (GOLDEMBERG, 2001) .

Existe uma discrepância entre o enfoque do problema ambiental nos países industrializados e nos subdesenvolvidos. Como vimos, o enfoque ambiental nos países pobres está na subsistência, enquanto que nos países ricos o questionamento está no desperdício e no consumo excessivo de bens materiais.

A estratégia seria a mudança dos padrões de consumo e estilo de vida. A força motriz estaria na reavaliação dos valores da sociedade, portanto, incidiria em fatores diferenciados aos dos países pobres, em que os governos seriam os principais agentes de transformação. Nos países ricos, a consciência e a retomada de padrões individuais, centrados em valores éticos e de compreensão dos novos paradigmas, seriam responsáveis pelas mudanças em prol do meio ambiente.

Além disto, a descoberta de novas tecnologias tem um papel fundamental, enquanto agentes de mudança no comportamento de consumo, na medida em que são absorvidas pelos extratos da sociedade e que, ao longo do tempo, significam a diminuição do consumo de energia.

Segundo Bommer (1974), é fundamental a participação da sociedade no processo de desenvolvimento de projeto e de novas tecnologias. “Soft building” é um conceito contrário ao princípio de que as pessoas devem se adaptar à arquitetura.

“A idéia de que as pessoas ‘vivem para as construções’ significa que elas têm de mudar seu comportamento para se ajustar à arquitetura”. (BOMMER, 1974)

A tomada de decisão por um grupo de pessoas, em detrimento da comunidade alvo do empreendimento, é, muitas vezes, responsável pelo fracasso, na fase de uso do sistema edificado.

“É um erro projetar espaços engajados (responsives spaces) quando as pessoas não sabem como utilizá-los”. (BOMMER, 1974)

Portanto, a participação ativa da sociedade significa o sucesso do projeto sob o aspecto de seu desempenho ambiental.

A inclusão social significa compreender os objetivos e metas de uma população, com o intuito de criar uma base sólida de desenvolvimento.

“Somos os clientes de todos nossos projetos, porque é a nossa sociedade que vai ser afetada por nossas ações”. (GOODMAN, 1977)

Desenvolvimento remete à transformação enquanto sustentabilidade à preservação. Esta contradição, no entanto, deve ser resolvida a partir de uma nova postura do homem

frente à natureza. O desenvolvimento sempre existiu como parte do processo de formação e consolidação do planeta. Porém, estas transformações não aconteceram em curto espaço de tempo, e sim, constituíram-se de períodos compatíveis com a dimensão do impacto sobre o ambiente, com interferências na estrutura do planeta, mas que foram absorvidas por ele, de forma a possibilitar sua própria manutenção. A conservação da qualidade do planeta, sua habitabilidade, é fato inquestionável quando temos oportunidade de conviver em um ambiente no qual o homem não interferiu. Portanto, quando falamos de sustentabilidade não estamos condenando a transformação, mas, sim, o período de tempo em que estas transformações ocorrem, em descompasso com a capacidade de regeneração ou readaptação da natureza.

Porém, tendo em vista o processo linear de produção e a constatação do fato do tamanho da economia mundial ter “quintuplicado entre 1950 e 1999, aliado ao crescimento da população, que passou de pouco mais de 2,5 bilhões em 1950 para quase 6 bilhões em 1999” (UNEP, 2010), a insustentabilidade deste modelo de desenvolvimento gerou uma enorme gama de problemas, para os quais o homem terá de encontrar saídas urgentemente, sob a ameaça de tornar o planeta inabitável.

O relatório “Nosso Futuro Comum”, produzido pela Comissão Brundtland da Organização das Nações Unidas, formulou, pela primeira vez, o conceito de desenvolvimento sustentável, que foi consolidado na Conferência sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente das Nações Unidas (RIO 92). Através da Agenda 21, definiram-se estratégias de ação com esta nova visão em que o desenvolvimento sustentável não apenas demanda a preservação dos recursos naturais de maneira a garantir, para gerações futuras, iguais condições de desenvolvimento, mas, também, maior equidade no acesso aos benefícios do desenvolvimento.

Assim, desenvolvimento sustentável pode ser definido como aquele que:

“Permite atender às necessidades básicas de toda a população e garante a todos a oportunidade de satisfazer suas aspirações para uma vida melhor sem, no entanto, comprometer a habilidade das gerações futuras para atenderem às suas próprias necessidades, ou ainda, o desenvolvimento que garante melhor qualidade de vida para todos, tanto hoje quanto para as gerações futuras” (JOHN,2000)

Portanto, o conceito de desenvolvimento sustentável não postula a preservação da natureza em seu estado original, mas sim, em padrões de desenvolvimento que minimizem

a degradação ou destruição da própria base de produção e do convívio humano, na preservação da qualidade dos sistemas ecológicos, na necessidade de um crescimento econômico para satisfazer as necessidades sociais e na equidade entre geração presente e futuras.

Desta forma, percebe-se que os ideais do desenvolvimento sustentável são bem maiores do que as preocupações específicas, como a racionalização do uso da energia ou o desenvolvimento de técnicas substitutivas do uso de bens não renováveis ou, ainda, o adequado manejo de resíduos. Considera-se o objetivo central do desenvolvimento sustentável a melhoria da qualidade de vida mediante o gerenciamento racional (ou, mesmo a transformação) da estrutura e das funções dos ecossistemas, distribuindo, de forma equitativa e eticamente justificável, os custos e benefícios entre populações envolvidas.

O grande problema é que as propostas existentes para uma nova postura desenvolvimentista implicam em mudanças, ou até mesmo em abandono de processos de produção, produtos e padrões de consumo e comportamento, nem sempre aceitos.

A busca dos limites do universo é um exercício do qual cientistas e filósofos se dedicam há séculos, em busca não do fim, mas da comprovação de que o homem está inserido em um contexto de infinitas possibilidades. O processo de “urbanização espontânea”, atualmente, é de tal relevância que existem previsões de surgimento de mais de cinquenta megacidades com população que ultrapassa os 10 milhões de habitantes que se concentram principalmente no Terceiro Mundo.

“Nossos debates um tanto estéreis acerca da arquitetura ideal para nossa época tornam-se insignificantes diante da perspectiva apocalíptica dessa explosão de gigantescas metrópoles, comparável, em termos de seu impacto ecológico negativo, à destruição das florestas tropicais e da camada de ozônio” (FRAMPTON, 1997)

A necessidade de espaço, sua organização e otimização são temas presentes, quando observamos as condições sub-humanas de abrigo e ocupação das cidades.

“A revolução técnica dos últimos anos é, portanto, mais que uma revolução técnica. Na verdade, a tecnologia moderna não serve apenas para resolver problemas quantitativos e econômicos, mas, se adequadamente entendida, pode ajudar-nos a substituir os motivos desvalorizados de formas historicistas que conferem caráter ao nosso meio ambiente, transformando-o, assim, em um lugar real”. (NORBERG-SCHULZ, 1975)

Dentro deste panorama temos os conceitos da arquitetura sustentável cada vez mais inseridos no discurso contemporâneo. Fazem referência a estes princípios arquitetos como Aldo Rossi;

“O conflito entre o homem e a natureza, chegou a níveis alarmantes. Por mais de cinquenta anos, sociedade e cultura têm alcançado um estado de paralisia” (FRAMPTON,1997) e Portoghesi (1982)

“Uma civilização que queira verdadeiramente reparar a ruptura dos equilíbrios ecológicos e por fim ao depauperamento dos recursos materiais, não pode dar-se ao luxo de continuar a construir segundo estes métodos e idéias” e críticos como Frampton (1997)

“Numa sociedade hipnotizada pelo consumismo, o equilíbrio das condições eco-ontológicas, talvez, possa ser alcançado através da estratégia da criação de enclaves descontínuos, ou seja, de fragmentos delimitados nos quais uma certa simbiose cultural e ecológica possa prevalecer a despeito do caos circundante”

As tecnologias relacionadas com uma sociedade pouco preocupada com o impacto de suas obras no meio ambiente dão lugar a uma pesquisa de soluções arquitetônicas, que tem como partido a minimização deste impacto.

Dentro deste contexto de sustentabilidade, temos na arquitetura contemporânea alguns exemplos.

Dentro desta tendência ecológica, mas fazendo contraponto à “Low” tecnologia, a arquitetura High-tech, busca resolver os problemas relacionados ao desempenho ambiental desenvolvendo pesquisas em que tecnologias de ponta são disponibilizadas resultando na redução do consumo de energia e matérias primas. A torre do Commerzbank em Frankfurt e a cúpula do Parlamento Alemão em Berlim são obras paradigmáticas de Norman Foster, com forte teor autoral.

O movimento high-tech foi progredindo a partir de suas primeiras preocupações com a árida lógica da produção em massa, ligada a um funcionalismo extremo, o que incentivou a introdução na construção arquitetônica de processos industriais racionalizados, com o fim de criar ambientes neutros e flexíveis, evoluindo até converter-se em um estilo cada vez mais difuso e complexo. Atualmente, essa sensibilidade abrange preocupações mais amplas relacionadas com temas como o entorno, a consciência social, o uso da energia, o

Paolo Soleri, discípulo de Frank Lloyd Wright, é considerado o poeta do low-tech ou mesmo do no-tech. Nos anos 1970, potencializa esta tendência em Arcosanti, uma comunidade para 5.000 pessoas ainda em construção, que associa tecnologias ecológicas, metodologias participativas e a constante adequação programática, trazendo a tona uma arquitetura menos autoral.

Figura 116 Arcosanti Arizona EUA
Fonte: www.urbanrama.com/wordpress

urbanismo e a consciência ecológica, em outras palavras, o eco-tech se diferencia do high-tech.

Richards Rogers (apud SCESSOR, 1997), um dos autores do movimento e também um de seus mais claros representantes, define-o como:

“(...) a criação de uma arquitetura que incorporou novas tecnologias que rompam com a ideia platônica de um mundo estático, expressada pelo objetivo finito perfeito ao que não se pode tocar nem mexer em nada, um conceito que veio dominando a arquitetura desde seu início. Como contraposição à definição que fez Schelling da arquitetura como música congelada, e em que, como o jazz, a improvisação tem um papel importante; uma arquitetura indeterminada, que contagia e às vezes permeia a improvisação”

Em adição a estes aspectos técnicos, procura-se, hoje, introduzir de forma mais incisiva, o homem e sua interação com o edifício no processo decisório de projeto.

Entre estas duas tendências o humanismo ecológico integra tecnologias tradicionais e vernáculas, produtos mais inovadores e metodologias participativas. Gunther Behnisch explora de forma exemplar esta tendência na arquitetura no projeto do Instituto de Pesquisas em Wageningen, Holanda.

O detalhamento exaustivo da obra, que gerou desenhos e maquetes, contrasta com um resultado que *“mantém intencionalmente um caráter fortuito e imperfeito para deixar seus usuários à vontade”* (MULLER, 2011)

Enfatizando ainda mais este caráter participativo do usuário, Peter Hübner projetou e construiu em Gelsenkirchen um conjunto de 28 casas, com alta densidade, no sistema de autoconstrução possibilitando, assim, que famílias de baixo

Figura 117 Commerzbank e o Reichstag, sede do Parlamento Alemão
 Fonte: www.allaboutskscrapers.com

poder aquisitivo tivessem acesso a casas ecológicas graças a colaboração ativa na concepção, construção e gestão das moradias.

Já nos anos 80, surge uma nova geração de arquitetos que se apropriam das tecnologias da informação, e a partir de simulações, práticas inovadoras de projeto e desenhos com alta precisão, idealizam edificações que incorporam princípios ecológicos com máxima eficiência energética, conservando a simplicidade formal e a apropriação programática que possibilita fácil interação com o usuário. O projeto de residências geminadas de Schaudt Arquitetos em Constanza, Alemanha, ilustra este grande potencial inovador a elementos formais que fazem referência à casa tradicional.

O Desempenho ambiental de um sistema edificado pode ser entendido como resultado da aplicação de critérios mensuráveis referentes à gestão ambiental para controle deste sistema sobre seus aspectos ambientais, com base na sua política, seus objetivos e metas.

Figura 118 Instituto de Pesquisas
em Wageningen, Holanda.
Fonte: MULLER (2011)

Por sua vez, o sistema edificado tem um significado amplo, podendo se referir a micros e a macro ambientes, tais como o edifício, o espaço público coberto ou descoberto, a infraestrutura urbana, a cidade, ou ainda, a região.

Portanto, o desempenho ambiental remete a grande número de relações, em que a transdisciplinaridade dos profissionais envolvidos no processo aumenta a complexidade dos procedimentos de projeto. Sua aplicação, na arquitetura, aborda uma diversidade de interações entre o meio ambiente, o espaço edificado em suas várias fases, e a sociedade.

Na busca da qualidade da arquitetura, sem prejudicar o meio ambiente, tem-se a necessidade de sistematizar esse processo, definindo uma série de ações e medidas que podem ser adotadas no sentido de prevenir e mitigar os impactos ambientais decorrentes.

O intuito não é de se fazer medições laboratoriais, mas, sim, de ter percepção dos vários aspectos intervenientes no projeto que busca o alto desempenho ambiental.

Figura 119 Casas no sistema auto-construção , Alemanha 1999
Arquiteto: Peter Hübner
Fonte: www.plus-bauplanung.de/dna/1872_Wohnsiedlung%20Gelsenkirchen/L%C3%BCnchen.html

“A busca da qualidade ambiental é uma atitude que visa estabelecer um equilíbrio harmonioso entre o homem e a natureza que o cerca. Praticada por necessidade durante séculos , particularmente na arquitetura doméstica e vernácula, caiu em desuso após a revolução industrial, em uma época em que o homem acreditou na sua onipotência e explorou, sem controle, os recursos do planeta.” (MULLER, 2011)

As certificações ambientais são resposta do setor da construção civil que se viu obrigado a buscar novas alternativas que equacionassem a real preocupação com os desdobramentos destes impactos sobre o meio ambiente e a preocupação com a opinião pública que a responsabiliza pela degradação ambiental dos espaços urbanos. Em 1970, como já visto, a implosão do Conjunto Habitacional Pruitt-Igoe marca a ineficiência dos grandes empreendimentos que não conseguem acompanhar a história de seus moradores. O enorme impacto social e ambiental

Figura 120 Casas geminadas
no lago Constanza
Fonte: [www.ais-online.de/6/
pdcnewsitem/00/29/37/index_6.
html?origin=news](http://www.ais-online.de/6/pdcnewsitem/00/29/37/index_6.html?origin=news)

desta demolição significou a revisão de paradigmas e a necessidade de uma aproximação maior entre a arquitetura e o pensamento sistêmico, inclusivo e participativo. Imersos nos movimentos contestadores de 1968, alguns arquitetos propuseram alternativas rejeitando a rigidez e incentivando a participação do usuário na concepção e até na execução das habitações sociais. Materiais mais leves e flexíveis como a madeira, são largamente utilizados nos projetos de Lucien Krol e Peter Hübner. Mais tarde, pesquisas com outros materiais naturais feitas por Sverre Fehn na Noruega e Jourda e Perraudin na França, resultam em construções em terra que questionam os conceitos de rigidez e permanência na arquitetura.

Esta diversidade de tendências suscitou debates em busca da sistematização desta arquitetura que se torna um fenômeno cultural e já representa poder político e econômico. Reflexões em escala internacional resultará em publicações originando os sistemas de avaliação em constante processo de aprimoramento .

Na Alemanha, a consolidação dos princípios ecológicos transformou a visão muitas vezes com conotação “alternativa”, a uma ideologia abrangente do desenvolvimento sustentável. A importância econômica e política atrelada à imagem moderna e inovadora são estratégias cada vez mais incorporadas pelas grandes instituições. O surgimento do partido Verde alavancou uma legislação cada vez mais comprometida com aspectos

ambientais. Esta abordagem ambiental teve um rápido desenvolvimento depois da Rio 92. Temos então a evolução da regulamentação sobre eficiência térmica e a introdução dos selos de baixa energia e habitação passiva como precursores das certificações ambientais na construção civil, que impulsionaram nos EUA a certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e na Europa a certificação HQE (Haute Qualité Environnementale) .

Criada pelo USGBC - Conselho de Construção Sustentável (Green Building Council) dos EUA, em 2000, a certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) atesta o desempenho ambiental de uma edificação - antes, durante e depois de sua construção.

Figura 121 As certificações Ambientais
Fonte: Fundação Carlos Alberto Vanzolini

O sistema LEED foi desenvolvido para facilitar a transferência de conceitos de construção ambientalmente responsável para os profissionais e para a indústria de construção americana. Os trabalhos foram iniciados em 1996, voltados para edifícios de ocupação comercial, que incluíam: institucionais (bibliotecas, museus, igrejas, etc.), hotéis e edifícios residenciais com mais de quatro pavimentos.

A versão piloto LEED foi lançada em janeiro de 1999. O desempenho ambiental do edifício é avaliado de forma global, ao longo de todo o seu ciclo de vida, numa tentativa de considerar os preceitos essenciais do que constituiria um “Green Building”. O critério mínimo de nivelamento exigido para avaliação de um edifício pelo LEED é o cumprimento de uma série de pré-requisitos. Satisfeitos todos estes pré-requisitos, o edifício torna-se elegível a passar para a etapa de análise e classificação de desempenho dada pelo número de créditos obtidos.

Este talvez seja o selo de certificação mais divulgado, sendo emitido em mais de 130 países por organizações reconhecidas pelo World GBC (Conselho Mundial de Construção Sustentável). No Brasil o representante oficial da certificação é o GBC – Brasil (Conselho de Construção Sustentável do Brasil) até 2011, mais de 429 construções estavam em processo de certificação.

Os critérios de avaliação do LEED são organizados em sete grupos: uso racional da água, eficiência energética, redução, reutilização e reciclagem de materiais e recursos, qualidade dos ambientes internos da edificação, espaço sustentável, inovação e tecnologia e atendimento a necessidades locais, definidas pelos próprios profissionais da GBC, que variam de empreendimento para empreendimento. Cada critério tem um peso diferente na avaliação e quanto maior a pontuação conquistada melhor será o nível do selo conquistado (prata, ouro ou platina).

Segundo o Green Building Council, o “LEED for homes” ainda não pode ser oferecido fora dos EUA por limitações técnicas referentes à adaptação dos critérios da legislação local e problemas logísticos relacionados à criação de uma rede única e Internacional para análise dos projetos.¹ Para Ana Rocha Melhado, pesquisadora e diretora da PROACTIVE² *“existem pressupostos e critérios – relacionados à legislação, clima e fontes de energia, por exemplo – que nem sempre condizem com as condições climáticas do nosso país.”*

[1] U.S. Green Building Council. LEED FOR HOMES RATING SYSTEM : 2008. www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=3638

[2] PROACTIVE é uma empresa privada de consultoria ambiental a empresas da construção civil.

Das certificações europeias, a que teve maior ressonância no Brasil foi a HQE - Haute Qualité Environnementale (Alta Qualidade Ambiental). Utilizada como referência para a certificação AQUA (Alta Qualidade Ambiental³) é a primeira certificação desenvolvida e adaptada aos condicionantes brasileiros pela Fundação Vanzolini.

O Conceito de Alta Qualidade Ambiental surgiu em 1996 com o crescimento da consciência ambiental. Constituindo-se em uma associação formada pelos iniciadores do movimento HQE e mais de quarenta instituições representativas do setor da construção, tinha como objetivo a promoção da qualidade ambiental das construções e o gerenciamento ambiental dos empreendimentos. Várias iniciativas destas instituições associadas ao HQE foram implementadas: A Federação Francesa da Construção assinou protocolo de intenções relacionando as questões ambientais com a lógica econômica do setor construtivo, posteriormente o Centro científico e técnico da Construção (CSTB) e o ministério da Infraestrutura iniciaram pesquisas a respeito da influência das construções sobre a saúde e, com este mesmo foco ambientalista, várias publicações e cartilhas foram publicadas na França.

A iniciativa HQE aplica-se a todos os setores da construção, tanto novas quanto reformas e pretende atender três exigências : criação de um ambiente interno saudável e confortável para os usuários, controle dos impactos da construção sobre o meio ambiente externo e a preservação dos recursos naturais mediante a otimização de seu uso. Estas exigências estão explicitadas em quatro grupos: a ecoconstrução, a ecogestão, a saúde e o conforto. Cada um dos grupos, por sua vez, deve atender a quatorze objetivos comuns, com implicações em todas as fases do ciclo de vida da construção: decisões estratégicas ou políticas do empreendimento, redação do programa e do caderno de encargos, estudos preliminares do local de implantação (clima, topografia, natureza do solo e vegetação existente) e do contexto social, projeto arquitetônico (esboços, anteprojetos inicial e definitivo, projeto executivo e caderno de especificações técnicas), execução (canteiro), escolha dos equipamentos (instalações de calefação e de ventilação, aparelhos sanitários, elétricos, e eletrodomésticos etc.), uso (custo de funcionamento e manutenção), eventuais adaptações e demolição e eliminação de resíduos. MULLER (2011) considera a tabela desenvolvida pelo HQE muito “ teórica, e nem sempre está adaptada à pratica cotidiana da construção. Entretanto ela representa uma ferramenta básica que deveria evoluir e se tornar realmente operacional”.

[3] Tradução literal do original Frances – Alta Qualidade Ambiental.

Assim como no LEED, temos no HQE os atores envolvidos que resumem-se aos empreendedores, construtores e projetistas. Os usuários não são citados como intervenientes no processo. O processo de consolidação da certificação evidencia este descolamento com o usuário. Motivações políticas de militantes foram responsáveis pelos primeiros equipamentos públicos implantados dentro desta perspectiva ambiental, seguido por motivações de ordem de propagação de imagem engajada de empreendedores públicos e, por último, a redução de custos para o funcionamento, principalmente com calefação, ventilação e iluminação. Percebe-se uma relevância dada ao que se limita à implantação de tecnologias e ações que podem não considerar a autonomia dos usuários após a entrega do empreendimento. Conceitos como flexibilidade, participação, identidade cultural, legibilidade e autonomia que poderiam representar o diálogo entre o sistema edificado, o meio ambiente e usuários, não são citados em nenhum momento podendo, como visto anteriormente, ter repercussão negativa sobre o desempenho ambiental do sistema edificado.

6.1 As certificações ambientais no Brasil

Desde 1994, com financiamento e coordenação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP/MCT), o Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare) vem pesquisando a instalação e o funcionamento de empreendimentos habitacionais. O livro “Habitação e Meio Ambiente: abordagem integrada em empreendimentos de interesse social”, (FREITAS et al., 2001), é um importante instrumento de análise das condicionantes nacionais para elaboração de critérios para avaliação do desempenho ambiental das habitações de interesse social.

Freitas et al. (2001) destaca o importante papel do morador, principalmente quando aborda a “*diversidade de interações entre empreendimentos habitacionais considerados de interesse social e o meio ambiente*”.

Com um enfoque nos aspectos de interação social e participação das comunidades envolvidas, o autor procura caracterizar as distintas fases que compõem a realização de um empreendimento habitacional.

No livro “Habitação e Meio Ambiente, abordagem integrada em empreendimentos de interesse social”, Freitas et al. (2001) organiza, de forma clara, o processo de implantação de empreendimentos de interesse social; que consistem em: bases conceituais e metodológicas relacionadas à temática; estudo das fases de um empreendimento e aspectos sociais; instrumentos de gestão ambiental integrada e diretrizes para alguns programas de gestão ambiental.

Tem-se especial interesse, para este trabalho, na segunda parte: “Fases de um empreendimento e seus aspectos ambientais”, em que cuja organização na forma de manual, os autores apresentam várias recomendações para projeto de conjuntos habitacionais.

Primeiramente, o empreendimento habitacional é dividido em três fases distintas: planejamento, construção e ocupação.

Segundo Freitas et al.(2001);

“Não se contemplou a fase de desativação do conjunto habitacional, pois tal condição é pouco comum e menos relevante nos empreendimentos de interesse social no Brasil”. Porém a seguir o autor complementa “no entanto, essa fase precisa ser considerada em situação específica de remoção em favelas e outros tipos de habitação sub-normal, na qual deve ser implementado um projeto urbanístico na área desocupada”.

Estas fases são subdivididas em etapas. Assim sendo, na fase planejamento, temos a identificação da demanda, em que o autor recomenda:

“Avaliar as necessidades dos futuros moradores, considerando a sua origem, composição familiar e localização de suas atividades de trabalho e educação” e a prever a participação da comunidade envolvida no projeto nas outras etapas de planejamento. Assim, é fortemente “desejável que nesse tipo de empreendimento, se consiga estabelecer vínculos preliminares entre os futuros moradores, para assegurar, no futuro, um espírito comunitário” (FREITAS et al,2001)

A existência de equipamentos urbanos no entorno, compatíveis com a dimensão do empreendimento, tem repercussões sobre futuros deslocamentos dos moradores em busca de serviços como comércio, escolas e atendimento médico que, quando existem condições de ordem econômica para que tal deslocamento ocorra, haverá repercussões de ordem ambiental, pois aumenta a demanda por transporte coletivo ou particular; e, quando o deslocamento é inviável em decorrência do poder aquisitivo da população, têm-se problemas de ordem social e de saúde.

Na etapa de projeto, as condicionantes, apontadas na etapa de seleção da área, deverão ser trabalhadas no sentido da correção de seus aspectos negativos e no aproveitamento das características positivas do sítio escolhido. Segundo o autor:

“Atualmente, existe a tendência de se observar o estabelecimento de programas habitacionais bastante homogêneos e padronizados, além de desvinculados da política urbana geral”. (FREITAS et al,2001).

A implantação de equipamentos públicos, comunitários e de áreas comerciais é fundamental para a interação social dos moradores, mas que é relegada a segundo plano, o que define, geralmente, uma implantação periférica ao conjunto, nas áreas menos

valorizadas. Este tipo de procedimento significa o abandono destes equipamentos que estão fora do alcance visual e distante das habitações. Portanto, a implantação de tais equipamentos deve ocorrer em áreas centrais do conjunto, em que a população possa ter maior controle sobre o estado de conservação destes equipamentos.

O tema da adaptação social é abordado como importante instrumento de identificação do morador com o sistema edificado, acentuando o grau de apoderamento e capacidade propositiva do morador que se identifica com o meio e tem maior legibilidade e compreensão do espaço físico.

“Verificar a ocorrência de traços culturais diferenciados na região e, constatadas particularidades relevantes, procurar sua efetiva incorporação ao projeto.” (FREITAS et al,2001)

O que encontramos, na maioria dos projetos de Conjuntos Habitacionais, é a utilização do mesmo projeto das unidades, com os mesmos materiais e componentes, independentemente da região na qual o empreendimento está localizado. Em nome da economia, não existe, na maioria dos casos, nenhum tipo de detalhamento direcionador a otimizar o desempenho térmico a partir dos materiais e componentes construtivos tradicionalmente utilizados.

A globalização, vista como um processo de “pasteurização cultural”, é outro fator que, por não considerar especificidades regionais, colabora para a falta de identificação da comunidade com o lugar. Esta postura dificulta a criação de uma consciência participativa dos moradores em prol de um desenvolvimento sustentável do conjunto. No entanto, a individualidade de cada morador não deve ser esquecida, devendo o projeto contemplar uma hierarquia de espaços públicos e privados.

“Promover a organização e o envolvimento da comunidade no processo de urbanização, principalmente na integração com a vizinhança e no trato dos espaços coletivos e públicos.” (FREITAS et al,2001)

A questão da escolha dos componentes construtivos e da modulação é abordada sob o aspecto da adequação do projeto à modulação dos componentes construtivos a empregar, dentre os tipos disponíveis no mercado, de forma a reduzir perdas, contemplando-se a previsão de futuras ampliações das moradias, inclusive da alteração de uso do imóvel (flexibilidade), tendo em vista, ainda, a redução da geração de entulho.

A fase de construção é, sem dúvida, a que tem maior interferência no meio ambiente, mas ao mesmo tempo é a que tem menor ingerência dos usuários, sendo creditado ao trio, projetista/construtor/empreendedor, a maioria das decisões.

A fase de Ocupação caracteriza-se pelo grau de mutabilidade do sistema sujeito à intervenção, contínua e dinâmica, no ambiente, portanto deve ser acompanhada durante todo o seu processo de vida útil. Essa fase pode ser dividida em duas etapas: a primeira diz respeito ao uso propriamente dito do espaço empreendido; a segunda, tendo em vista o caráter dinâmico da fase, implica em ampliações promovidas de forma autônoma no conjunto, seja nas unidades habitacionais, seja no empreendimento como um todo.

O desempenho ambiental da obra está bastante comprometido com o comportamento e a qualidade de vida dos moradores, uma vez que ações que podem possibilitar uma dinâmica cíclica no desenvolvimento do sistema construído, dependem do sucesso das interações sociais promovidas. Assim, os parâmetros utilizados nessa sistematização, em geral qualitativos, segundo o autor são: o conforto térmico, acústico, visual, de locomoção (acessibilidade), de lazer, de acomodação, dentre outros; controles e cuidados em relação ao comportamento individual ou de grupos, como atitudes de vandalismo, criminalidade e alcoolismo; possibilidade de expressão individual, com alternativas conjuntas de relacionamento ou condições de privacidade; facilidade de acesso a outras regiões do município; possibilidades de emprego próximo ao local de moradia (quando empregado); disponibilidade de equipamentos de educação, saúde, creche, comércio, lazer e condições de interação sociocultural no empreendimento e com a vizinhança.

A etapa de ampliação deve ser prevista desde o projeto, uma vez que tem as mesmas características da fase de construção, com menor intensidade nas alterações do meio físico e biótico, porém, com o agravante destas intervenções ocorrerem com os moradores já instalados, e sua qualidade tem relação direta com a mutabilidade do sistema que engloba sua legibilidade e flexibilidade como características físicas de um processo autônomo de transformação do sistema edificado.

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS E INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL NAS FASES E ETAPAS DO EMPREENDIMENTO HABITACIONAL HABITARE 2001											
CATEGORIAS	CRITÉRIOS	ATORES ENVOLVIDOS						FASE			
		EST.	EMP.	CON.	PRO.	MOR.	COM.	PROJ.	EXEC.	OCUP.	DESC.
1.IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA.	1.1 Adequação às necessidades dos futuros usuários.										
2.SELEÇÃO DE AREAS.	2.1 Identificação de problemas ambientais no local e entorno.										
	2.2 Identificação da disponibilidade de infraestrutura.										
	2.3 Avaliação da compatibilidade ambiental com outros usos.										
3. PROJETO.	3.1 Elaboração de plano de desenvolvimento integrado.										
	3.2 Adequação às características geométricas do terreno.										
	3.3 Localização de equipamentos públicos, comunitários e de áreas comerciais.										
	3.4 Adequação às características do clima local.										
	3.5 Planejamento do projeto de infraestrutura interna.										
	3.6 Planejamento da disposição e encaminhamento do lixo domiciliar.										
	3.7 Adaptação cultural.										
	3.8 Cuidados com a privacidade.										
	3.9 Escolha dos componentes construtivos e modulação.										
4.TERRAPLENAGEM.	4.1 Movimentos de terra para construção da rede de infraestrutura e edificação.										
	4.1 Exploração do material de empréstimo.										
5.EDIFICAÇÃO E DEMAIS OBRAS.	5.1 Execução das obras de edificação, contenção e construção da rede de infraestrutura.										
6.BOTA FORA.	6.1 Disposição de resíduos sólidos.										
7.PAISAGISMO.	7.1 cobertura vegetal.										
8.USO.	8.1 Utilização das edificações, serviços, redes de infraestrutura e demais equipamentos.										
	8.2 Geração de resíduos.										
	8.3 Manutenção e geração de risco.										
	8.4 Tratamento de questões ligadas com comportamento e satisfação dos usuários.										
9. AMPLIAÇÃO.	9.1 Atividades semelhantes às da fase de construção, porém com menor intensidade.										

Tabela 15 Recomendações de medidas e instrumentos de gestão ambiental nas fases e etapas do empreendimento habitacional HABITARE 2001
Fonte: tabela desenvolvida pelo autor

6.1.1 O Processo AQUA

Em 2007, a FCAV (Fundação Carlos Alberto Vanzolini¹) assinou contrato de cooperação com o CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment²) e com o Certivéa³, da França, para a realização de uma certificação brasileira. Compartilhando a experiência francesa em construção sustentável e a realidade brasileira, o selo AQUA (Alta Qualidade Ambiental) é a primeira adaptação do selo francês Démarche HQE (Haute Qualité Environnementale). Em Abril de 2008, esta primeira versão certifica somente edifícios do setor de serviços. Concebido a partir de outro contrato de cooperação, desta vez, entre a FCAV e a CERQUAL (Certification Qualité Logement⁴), em Fevereiro de 2010 é lançada ao mercado a primeira versão do referencial técnico direcionado aos Edifícios Habitacionais. A Alta Qualidade Ambiental (AQUA) é definida como sendo “um processo de gestão de projeto visando obter a qualidade ambiental de um empreendimento novo ou envolvendo uma reabilitação”⁵.

METODOLOGIA

Segundo o Referencial Técnico, consideram-se neste processo os seguintes aspectos:

- Implementação, pelos empreendedores, de um sistema de gestão ambiental;
- Adaptação do edifício habitacional à sua envolvente e ambiente imediato, o que se traduz pela obrigação de responder aos principais contextos e prioridades ambientais de proximidade, identificados na

[1] A Fundação Vanzolini é uma instituição privada sem fins lucrativos ligada ao Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP).

[2] Estabelecimento público responsável na França pela avaliação da qualidade da construção

[3] Subsidiária da CSTB responsável pelas certificações.

[4] Organismo francês certificador da qualidade da habitação filiada a QUALITEL. A QUALITEL por sua vez associa os principais intervenientes do setor da construção (organismos profissionais, associações de utilizadores, consumidores e poderes públicos).

[5] Referencial técnico de certificação “Edifícios Habitacionais – Processo AQUA” FCAV – Fevereiro 2010 – versão 1.

análise do local de empreendimento;

- Informação transmitida pelo empreendedor aos compradores e usuários das habitações, estimulando a adoção de práticas mais eficientes em termos de respeito ao meio ambiente.

Para avaliar a edificação, o referencial técnico de certificação destaca a importância da organização do processo e propõe dois elementos que estruturam a certificação:

- SGE (Sistema de Gestão do Empreendimento)
- QAE (Qualidade Ambiental do Edifício)

O **SGE (Sistema de Gestão do Empreendimento)** organiza e permite controlar os processos operacionais para obtenção dos objetivos determinados pelo empreendedor criando um documento de compromissos relacionados às fases de programa, concepção e realização da construção. Destaca-se, neste momento, que as fases de uso e operação do edifício “não são contemplados no escopo de aplicação desta certificação” (FCAV, 2010). Ao mesmo tempo menciona que o SGE “dá ao empreendimento uma dimensão sistêmica” (FCAV, 2010). Esta fase é fundamental para o encaminhamento das propostas que irão ser concretizadas para obtenção da Qualidade Ambiental do Edifício e a perpetuação de seu desempenho ambiental. Portanto, deve-se enfatizar nesta fase a inserção dos usuários e comunidade como um dos agentes (atores) que irão definir as “boas decisões no momento certo” e “organizar corretamente o trabalho dos diferentes agentes para que trabalhem conjuntamente; tomar as boas decisões no momento correto e evoluir, melhorando regularmente a eficácia do sistema” (FCAV, 2010). O conceito de mutabilidade neste momento é citado como um processo de evolução, ao longo da existência do sistema edificado. Este conceito deve encontrar equivalência na etapa seguinte do processo de avaliação da QAE (Qualidade Ambiental do Edifício).

O ANEXO A se refere aos documentos que deverão ser desenvolvidos pelo empreendedor e apresentados para auditoria e controle do sistema de Gestão do Empreendimento. Estes documentos são:

- Comprometimento do Empreendedor, que menciona a “identificação das necessidades das partes interessadas⁶”.

- Implementação e funcionamento, neste documento, apesar da apresentação do referencial técnico destacar que as fases de implementação e funcionamento não são contempladas, solicita-se documentação explicitando a alocação dos escopos de serviços, das responsabilidades e autoridades dos colaboradores e intervenientes, assim como as competências e ações de comunicação com intervenientes e partes interessadas. Pode-se compreender que neste momento é adequado o processo participativo em que os intervenientes, juntamente com o empreendedor deverão:

-

“Promover a organização e o envolvimento da comunidade no processo de urbanização, principalmente na integração com a vizinhança e no trato dos espaços coletivos e públicos.” (FREITAS,2001)

O QAE (**Qualidade Ambiental do Edifício**) classifica o nível de desempenho Ambiental em 4 famílias subdivididas, por sua vez, em 14 categorias :

1. SÍTIO E CONSTRUÇÃO

Categoria 1: Relação do edifício com o seu entorno

- Consideração das vantagens e desvantagens do entorno
- Ordenamento da gleba para criar um ambiente exterior agradável e reduzir os impactos relacionados ao transporte

Fase: projeto

Atores envolvidos: empreendedor

Categoria 2: Escolha integrada de produtos, sistemas e processos construtivos

- Escolha de produtos, sistemas e processos construtivos a fim delimitar os impactos socio ambientais da construção
- Escolhas construtivas adaptadas à vida útil desejada da construção
- Escolhas construtivas considerando a facilidade de conservação da construção

[6] Parte interessada: Indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental de uma organização.
[NBR ISO 14001]

Para a presente certificação, trata-se, por exemplo, dos usuários do edifício, representantes legislativos, administradores públicos, futuros frequentadores do edifício, futuro responsável pelo gerenciamento do uso e operação do edifício, vizinhança, associações locais interessadas pelo meio ambiente, diferentes organismos envolvidos na questão ambiental do empreendimento (companhias de saneamento, órgãos municipais, estaduais e federais voltadas ao meio ambiente), etc (FCAV,2010)

Interveniente: Participante do ato de construir, usualmente relacionado ao empreendedor por um contrato.

Para a presente certificação, trata-se, por exemplo, do coordenador do projeto, do profissional que elabora o programa de necessidades, do arquiteto, dos escritórios de projeto, da...gerenciadora, do profissional que faz o estudo financeiro, do profissional que faz o PCMAT, das construtoras, dos subempreiteiros, etc.(FCAV,2010)

- Revestimentos de piso
- Escolha de fabricantes de produtos que não pratiquem a informalidade na cadeia produtiva

- Flexibilidade da unidade habitacional após a entrega
- Acessibilidade e adaptabilidade da unidade habitacional ao envelhecimento
- Organização e planejamento da cozinha

Fase: projeto

Atores envolvidos: empreendedor

Categoria 3: Canteiro de obras com baixo impacto ambiental

- Disposições básicas para a obtenção de um canteiro de obras com baixo impacto ambiental

- Limitação dos Incômodos
- Limitação dos riscos de poluição podendo afetar o terreno, os trabalhadores e a vizinhança

- Gestão dos resíduos do canteiro de obras
- Controle dos recursos água e energia
- Balanço do canteiro de obras

Fase: execução

Atores envolvidos: empreendedor e construtora

2. GESTÃO

Categoria 4: Gestão da energia

- Redução do consumo de energia por meio da concepção arquitetônica
- Uso de energias renováveis locais
- Redução do consumo de energia primária não renovável Cep
- Produção de água quente

Fase: projeto e ocupação

Atores envolvidos: projetista e moradores

Categoria 5: Gestão da água

- Redução do consumo de água Potável
- Gestão de águas Pluviais

Fase: projeto e ocupação

Atores envolvidos: projetistas e moradores

Categoria 6: Gestão dos resíduos de uso e operação do edifício

- Adequação entre a coleta interna e a coleta externa
- Controle da triagem dos resíduos
- Otimização do sistema de coleta interna considerando os locais de produção, armazenamento, coleta e retirada

Fase: projeto e ocupação

Atores envolvidos: projetistas e moradores

Categoria 7: Manutenção – Permanência do desempenho ambiental

- Facilidade de acesso para a execução da manutenção e simplicidade das operações
- Equipamento para a permanência do desempenho na fase de uso
- Informação destinada aos futuros ocupantes e gestores

Fase: ocupação

Atores envolvidos: empreendedores, projetistas e moradores

3. CONFORTO

Categoria 8: Conforto higrotérmico

- medidas arquitetônicas para otimização do conforto higrotérmico de verão e inverno
- Conforto higrotérmico de verão
- Conforto higrotérmico de inverno

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista

Categoria 9: Conforto acústico

- Conforto acústico entre a unidade habitacional e os outros locais de uma mesma edificação
- Conforto acústico entre os cômodos principais e o exterior de uma construção
- Conforto acústico entre os ambientes de uso diurno e os de uso noturno de uma mesma unidade habitacional

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista

Categoria 10: Conforto visual

- Aproveitar da melhor maneira os benefícios da iluminação natural
- Dispor de uma iluminação artificial confortável
- Dispor de uma iluminação artificial das zonas exteriores (entrada, vias internas, acesso ao estacionamento, ...) confortável e segura

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista

Categoria 11: Conforto olfativo

- Ventilação eficiente
- Controle das fontes de odores desagradáveis

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista

4. SAÚDE

Categoria 12: Qualidade sanitária dos ambientes

- Criar boas condições de higiene nos ambientes

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista

Categoria 13: Qualidade sanitária do ar

- Ventilação eficiente
- Controle das fontes de poluição

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista

Categoria 14: Qualidade sanitária da água

- Assegurar a manutenção da qualidade da água destinada ao consumo humano nas redes internas do edifício
- Risco de queimadura e de legionelose

Fase: projeto e ocupação

Atores envolvidos: projetista e moradores

GERENCIAR OS IMPACTOS SOBRE O AMBIENTE EXTERIOR		CRIAR UM ESPAÇO INTERIOR SADIO E CONFORTÁVEL	
SÍTIO E CONSTRUÇÃO		CONFORTO	
1	RELAÇÃO DO EDIFÍCIO COM O SEU ENTORNO	8	CONFORTO HIGROTÉRMICO
2	ESCOLHA INTEGRADA DE PRODUTOS, SISTEMAS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS	9	CONFORTO ACÚSTICO
3	CANTEIRO DE OBRAS COM BAIXO IMPACTO AMBIENTAL	10	CONFORTO VISUAL
		11	CONFORTO OLFATIVO
GESTÃO		SAÚDE	
4	GESTÃO DA ENERGIA	12	QUALIDADE SANITÁRIA DOS AMBIENTES
5	GESTÃO DA ÁGUA	13	QUALIDADE SANITÁRIA DO AR
6	GESTÃO DOS RESÍDUOS DE USO E OPERAÇÃO DO EDIFÍCIO	14	QUALIDADE SANITÁRIA DA ÁGUA
7	MANUTENÇÃO – PERMANÊNCIA DO DESEMPENHO AMBIENTAL		

Tabela 16 As Categorias
Processo AQUA
Fonte: AQUA (2010)

Dividido em três níveis, o desempenho ambiental é classificado em:

- “BOM: nível correspondente ao desempenho mínimo aceitável para um empreendimento de Alta Qualidade Ambiental.
- SUPERIOR: nível correspondente ao das boas práticas.
- EXCELENTE : nível calibrado em função dos desempenhos máximos constatados em empreendimentos de Alta Qualidade Ambiental, mas se assegurando que estes possam ser atingidos” (FCAV,2010)

A certificação AQUA é concedida em cada uma das três fases do processo de produção de um empreendimento – programa, concepção e realização, mediante uma auditoria presencial, na qual são confrontadas as soluções de projeto face ao nível de desempenho almejado pelo empreendedor.

E – Excelente														
S – Superior														
B – Bom														
	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4	Categoria 5	Categoria 6	Categoria 7	Categoria 8	Categoria 9	Categoria 10	Categoria 11	Categoria 12	Categoria 13	Categoria 14

Tabela 17 Os Níveis de desempenho
Processo AQUA
FONTE: AQUA (2010)

PROCESSO AQUA REFERENCIL TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO EDIFÍCIOS HABITACIONAIS 2010												
FAMÍLIAS	CATEGORIAS	ATORES ENVOLVIDOS					FASE					
		EST.	EMP.	CON.	PRO.	MOR.	COM.	PROJ.	EXEC.	OCUP.	DESC.	
SGE												
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL IMPLEMENTADO PELO EMPREENDEDOR												
QAE												
1.SÍTIO E CON- STRUÇÃO	1 Relação do edifício com seu entorno											
	2 Escolha integrada de produtos, sistemas e processos construtivos											
	3 Canteiro de obras com baixo impacto ambiental											
2.GESTÃO	4 Gestão de energia											
	5 Gestão da Água											
	6 Gestão dos Resíduos de uso e operação do edifício											
	7 Manutenção – Permanência do desempenho ambiental											
3.CONFORTO	8 Conforto higrométrico											
	9 Conforto Acústico											
	10 Conforto Visual											
	11 Conforto Olfativo											
4.SAÚDE	12 Qualidade Sanitária dos ambientes											
	13 Qualidade Sanitária do Ar											

Tabela 18 [Quadro resumo AQUA]
Processo AQUA referencial
técnico de certificação edifícios
habitacionais 2010
Fonte: autor

6.1.2 O SELO CASA AZUL CAIXA

Em 2009, após estudos realizados para o desenvolvimento de certificação que atendesse o seguimento habitacional, visto a necessidade de uma metodologia específica para a realidade brasileira voltada a esse setor, a caixa Econômica Federal principal agente financiador de Habitação no Brasil¹, disponibilizou os critérios para avaliação dos empreendimentos habitacionais que procuram reconhecimento, junto ao mercado, da adoção de soluções mais eficientes aplicadas à construção, ao uso, à ocupação e à manutenção das edificações. Estes critérios foram desenvolvidos por uma equipe técnica da CAIXA, e contou com a consultoria de professores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade Estadual de Campinas, financiados pelo Finep/Habitare e pela CAIXA. Segundo o Guia Caixa, documento desenvolvido com o intuito de divulgar o selo Casa Azul Caixa, a certificação,

“é um instrumento de classificação sócio ambiental de projetos de empreendimentos habitacionais que busca reconhecer os empreendimentos que adotam soluções mais eficientes aplicadas à construção, ao uso, à ocupação e à manutenção das edificações, objetivando incentivar o uso racional de recursos naturais e a melhoria da qualidade da habitação e de seu entorno”(JOHN,2010).

Segundo Maria Luisa Alvim Motta², o Selo Casa Azul:

“é considerado o primeiro sistema de classificação da sustentabilidade de projetos ofertado no Brasil, desenvolvido para a realidade da construção habitacional brasileira” (JOHN, 2010)

[1] Em 2009 foram financiados R\$ 47 bilhões, 71% de todo crédito imobiliário do mercado beneficiando 897 mil famílias. Fonte : Caixa Econômica Federal

[2] Coordenadora do grupo de trabalho que elaborou a metodologia do selo casa azul

O guia está organizado em duas partes, sendo que a primeira parte é constituída por três textos:

O primeiro texto de autoria do prof. Wanderley M. John, apresenta alguns dos principais impactos socioambientais da cadeia produtiva da construção e o conceito de sustentabilidade (sustentabilidade social e nas empresas), como referencial teórico na definição dos critérios de análise estabelecidos. A seguir, o texto desenvolvido pela equipe técnica da Caixa, com o título “Como Obter o Selo Casa Azul”, orienta quanto aos procedimentos para solicitação da análise do projeto (critérios, custo, documentação e compromissos), apresenta ainda, os níveis de classificação (Bronze, Prata e Ouro) e a contrapartida (uso da logomarca da Caixa, divulgação da certificação obtida e a elaboração do manual do proprietário). Por último o guia descreve a Agenda do Empreendimento : um documento que tem por objetivo,

“identificar os aspectos socioambientais relevantes para o empreendimento em questão, servindo de guia para selecionar ações a serem adotadas, considerando-se os recursos disponíveis e as características dos usuários.” (JOHN, 2010)

A segunda parte tem por objetivo o desenvolvimento conceitual de cada uma das categorias estabelecidas:

1. Qualidade urbana
2. Projeto e conforto
3. Eficiência energética
4. Conservação de recursos materiais
5. Gestão da água e práticas sociais.

Portanto, o Selo Casa Azul CAIXA procura reconhecer projetos de empreendimentos que demonstrem contribuir para a redução de impactos ambientais avaliando temas como: projeto e conforto, qualidade urbana, eficiência energética, conservação de recursos materiais, gestão da água e práticas sociais. Segundo o guia da CAIXA (2010), o Selo Casa Azul é:

“Um instrumento de classificação socioambiental de projetos de empreendimentos habitacionais, que busca reconhecer os empreendimentos que adotam soluções mais eficientes aplicadas à construção, ao uso, à ocupação e à manutenção das edificações, objetivando incentivar o uso racional de recursos naturais e a melhoria da qualidade da habitação e de seu entorno.” (COELHO, 2010)

Pode ser aplicado a todos os tipos de projetos de empreendimentos habitacionais financiados pela CAIXA ou nos programas de repasse. São aptas a candidatar-se ao selo as empresas construtoras, o Poder Público, empresas públicas de habitação, cooperativas, associações e entidades representantes de movimentos sociais.

“A ideia da adesão do Selo, é estabelecer uma relação de parceria entre os proponentes de projetos e a CAIXA, fornecendo orientações para incentivar a produção de habitações mais sustentáveis” (CAIXA, 2010).

Porém, o projeto candidato ao Selo Casa Azul CAIXA deve atender alguns pré-requisitos como, por exemplo, as regras dos programas operacionalizados pela CAIXA de acordo com a linha de financiamento ou produto de repasse (CAIXA, 2010), apresentar projetos aprovados pela prefeitura, declaração de viabilidade técnica de atendimento das concessionárias de água e energia, alvará de construção, licença ambiental entre outros, que também são indispensáveis para a legalização do empreendimento (CAIXA, 2010). Outro pré-requisito é a apresentação até o final da obra, do Documento de Origem Florestal (DOF) e a declaração informando o volume, as espécies e a destinação final das madeiras utilizadas na obra (CAIXA, 2010).

Além disso, o projeto deve prever o percentual mínimo de unidades habitacionais adaptadas ao portador de necessidades especiais conforme legislação municipal ou estadual, e em caso de ausência de legislação específica este percentual fica estipulado em 3%. O proponente também deverá atender às normas da ABNT, para a execução e elaboração do projeto (CAIXA, 2010).

Os níveis de gradação e pontuações mínimas exigidos pela certificação Casa Azul podem ser vistos na tabela a seguir:

Tabela 19 Níveis de gradação
Fonte: Caixa (2010)

Gradação	Atendimento mínimo
BRONZE	19 criterios obrigatorios
PRATA	Criterios obligatorios e mais 6 criterios de livre escolha = 25 criterios
OURO	Criterios obligatorios e mais 12 criterios de livre escolha = 31 criterios

Se o valor de avaliação do empreendimento for superior ao estabelecido na tabela 2, este deverá se enquadrar, no mínimo, no nível “prata”. O Selo de nível “bronze” será concedido somente a empreendimentos com valor de avaliação menor que o estabelecido na mesma tabela.

Tabela 20 Limites de avaliação e localidades para o selo nível bronze
Fonte: CAIXA, 2010 Tabela classificação 3

Gradação	Atendimento mínimo
Distrito Federal Cidades de São Paulo e Rio de Janeiro Municípios com população igual ou superior a 1 milhão de habitantes integrantes das regiões metropolitanas dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro	Ate R\$ 130.000,00
Municípios com população igual ou superior a 250 mil habitantes integrantes das regiões metropolitanas dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro	Ate R\$ 100.000,00
Demais municípios	Até R\$ 80.000,00

Existem 53 critérios de avaliação, distribuídos em seis categorias que estabelecem o tipo de classificação do projeto:

Tabela 21 Categorias, Critérios e Classificações.
Fonte: CAIXA, (2010)

QUADRO RESUMO - CATEGORIAS, CRITÉRIOS E CLASSIFICAÇÃO.		
Nome do empreendimento:		
Loteamento/condomínio:		
HIS - 0 A 3 s.m. (sim/não):		
Nível pleiteado:		
CATEGORIAS		CLASSIFICAÇÃO
1. QUALIDADE URBANA	Avaliação Atendidos	Critérios
São 5 critérios de avaliação para esta categoria:		Avaliação
1.1 Qualidade do Entorno - Infraestrutura	obrigatório	
1.2 Qualidade do Entorno - Impactos	obrigatório	
2. PROJETO E CONFORTO		
São 11 critérios de avaliação para esta categoria:		
2.1 Paisagismo	obrigatório	
2.2 Flexibilidade de Projeto	livre escolha	
2.5 Local para Coleta Seletiva	obrigatório	

QUADRO RESUMO - CATEGORIAS, CRITÉRIOS E CLASSIFICAÇÃO.		
2.6	Equipamentos de Lazer, Sociais e Esportivos	obrigatório
2.7	Desempenho Térmico - Vedações	obrigatório
2.8	Desempenho Térmico - Orientação ao Sol e Ventos	obrigatório
2.10	Ventilação e Iluminação Natural de Banheiros	livre escolha
2.11	Adequação às Condições Físicas do Terreno	livre escolha
3. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
São 8 critérios de avaliação para esta categoria:		
3.1	Lâmpadas de Baixo Consumo - Áreas Privativas	obrigatório p/HIS – 0 a 3 s.m.
3.2	Dispositivos Economizadores - Áreas Comuns	obrigatório
3.5	Medição Individualizada - Gás	obrigatório
3.6	Elevadores Eficientes	livre escolha
3.7	Eletrodomésticos Eficientes	livre escolha
3.8		
4. CONSERVAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS		
São 10 critérios de avaliação para esta categoria:		
4.2	Qualidade de Materiais e Componentes	obrigatório
4.4	Formas e Escoras Reutilizáveis	obrigatório
4.5	Gestão de Resíduos de Construção de Demolição - RCD	obrigatório
4.6	Concreto com Dosagem Otimizada	livre escolha
4.9	Madeira Plantada ou Certificada	livre escolha
4.10	Facilidade de Manutenção da Fachada	livre escolha
5. GESTÃO DA ÁGUA		
São 8 critérios de avaliação para esta categoria:		
5.1	Medição Individualizada - Água	obrigatório
5.2	Dispositivos Economizadores - Sistema de Descarga	obrigatório
5.3	Dispositivos Economizadores - Arejadores	livre escolha
5.8	Áreas Permeáveis	obrigatório
6. PRÁTICAS SOCIAIS		
São 11 critérios de avaliação para esta categoria:		
6.1	Educação para a Gestão de Resíduos de Construção e Demolição - RCD	obrigatório
6.2	Educação Ambiental dos Empregados	obrigatório
6.3	Desenvolvimento Pessoal dos Empregados	livre escolha
6.4	Capacitação Profissional dos Empregados	livre escolha
6.5	Inclusão de Trabalhadores Locais	livre escolha
6.7	Orientação aos Moradores	obrigatório
6.8	Educação Ambiental dos Moradores	livre escolha
6.9	Capacitação para Gestão do Empreendimento	livre escolha
TOTAL		32

O empreendimento candidato ao Selo deverá ser executado de forma que cumpra todos os itens previamente mencionados no projeto, conforme as especificações apresentadas e aprovadas pela CAIXA. Deverá também implantar práticas sociais previstas em projeto e orientar moradores sobre manutenção, reposição e uso dos dispositivos, divulgando aos usuários os itens incorporados no projeto. Se no decorrer da obra, houver mudança no projeto em relação aos critérios definidos, a CAIXA deverá ser comunicada. Os documentos que devem ser apresentados devem estar de acordo com os modelos da CAIXA, todos datados e assinados pelo responsável técnico e pelo representante legal (CAIXA,2010).

Durante a execução da obra, serão feitas medições mensais ou vistorias específicas com a intenção de verificar se o empreendimento está realmente executando e atendendo os itens propostos em projeto. Caso houver divergências entre o projeto e a execução, será apresentado no Relatório de Acompanhamento de Empreendimento uma notificação, em que a CAIXA, dentro de um determinado prazo, solicitará uma justificativa e correção dos itens não conformes. Se a inconformidade apontada não for solucionada, o empreendimento poderá perder a autorização do uso da logomarca do Selo Casa Azul e fica impedido de concorrer ao selo por um período de dois anos. Em caso de desistência de uso do Selo por parte do proponente, a CAIXA deverá ser comunicada, por escrito, antes da contratação do empreendimento, fato que poderá incorrer na substituição de todos os documentos do processo e nova análise da engenharia, não havendo devolução de taxa de análise (CAIXA, 2010).

Será aplicada uma multa no valor de 10% do valor de investimento, se, após o prazo dado pela CAIXA, não forem sanadas as inconformidades. A multa será paga a título de ressarcimento por danos causados ao não cumprimento das obrigações firmadas e pela divulgação indevida da marca Selo Casa Azul (CAIXA, 2010). Conforme o guia do Selo Casa Azul (2010), será cobrada uma taxa de análise de projeto, sendo essa a única despesa que o proponente terá na concessão do selo, emitida na entrega da documentação.

$$\text{Taxa} = 40,00 + 7 (n-1) \text{ limitada a R\$ 328,00,}$$

sendo n = número de unidades

A contrapartida proposta pela Instituição Certificadora restringe-se basicamente ao material publicitário para venda das unidades dos empreendimentos que receberem o Selo. Estes poderão aplicar a logomarca nos veículos de divulgação do empreendimento

Figura 122 Logomarca do Selo Casa Azul, níveis Ouro, Prata e Bronze
Fonte: CAIXA, 2010

assim como, após a conclusão da obra, poderão instalar a placa metálica divulgando o nível de graduação que a obra atingiu.

OS ATORES ENVOLVIDOS

O Selo Casa Azul, bem como as outras certificações analisadas, considera nas etapas de projeto, execução e ocupação do sistema edificado os projetistas, empreendedores e construtores. Pouca menção faz aos moradores, comunidade e estado³ como atores participantes do processo.

[3] O autor identifica seis grupos que constituem os atores que estabelecem relação de interdependência nas etapas de projeto, construção e ocupação do sistema edificado: o estado, representado pelas instituições públicas no âmbito municipal, estadual e federal; os empreendedores, que podem ser da iniciativa privada ou pública; as empresas construtoras; os projetistas e equipe técnica; os futuros moradores e a comunidade local, representando o meio externo ao sistema edificado.

6.2.1.1 METODOLOGIA

O Selo Casa Azul está organizado em seis categorias de preocupações socioambientais subdivididas em 53 critérios para análise do desempenho ambiental do sistema edificado. É indicado se cada critério é obrigatório ou de livre escolha, os objetivos, indicadores se estes objetivos estão sendo atendidos, como também a documentação para comprovação de que as medidas foram executadas.

1. QUALIDADE URBANA

Os cinco critérios de avaliação propostos pela CAIXA para analisar a qualidade urbana do empreendimento, podem ser visualizados na tabela 5, sendo que dois deles são obrigatórios para a aprovação da proposta.

Tabela 22 Critérios de avaliação:
Categoria Qualidade Urbana
qualidade urbana-1
Fonte: CAIXA, 2010

1. Qualidade urbana	
1.1 Qualidade do entorno – infraestrutura	obrigatorio
1.2 Qualidade do entorno – impactos	obrigatorio
1.3 Melhoria do entorno	
1.4 Recuperação de áreas degradadas	
1.5 Reabilitação de imóveis	

1.1 QUALIDADE DO ENTORNO – INFRAESTRUTURA

Objetivo: Considerar a existência de infraestrutura, serviços, equipamentos comunitários e comércio disponíveis no entorno do empreendimento.

Indicador: Empreendimento dotado de infraestrutura básica incluindo:

- Rede de abastecimento de água potável
- Pavimentação
- Energia elétrica
- Esgoto sanitário com tratamento no próprio empreendimento ou em ETE da região
- Drenagem
- Linha de transporte público regular, com pelo menos uma parada acessível por rota de pedestre, de no

máximo um quilômetro de extensão.

-Dois pontos de comércio e serviços básicos por rota de pedestre, como por exemplo, farmácia, padaria, restaurante, em no máximo um quilômetro de extensão.

-Equipamento de saúde (posto de saúde ou hospital) a no máximo 2,5 quilômetros de distância.

-Equipamento de lazer acessível por rota de pedestre. Não será exigido esse item se houver previsão de equipamento de lazer na área interna do empreendimento.

Critério : Obrigatório

Fase: Projeto

Atores envolvidos : estado (município), empreendedor e comunidade.

Comentários : estudo de viabilidade para implantação, a não existência de infraestrutura inviabiliza o empreendimento. Este estudo deverá ser acompanhado por um engenheiro ambiental e pela comunidade local .

1.2 QUALIDADE DO ENTORNO – IMPACTOS

Objetivo : Analisar o impacto que o empreendimento causará, buscando o bem-estar, segurança e saúde dos moradores.

Indicador : Em um raio de pelo menos 2,5 km, não poderá haver fatores que possam prejudicar os moradores, como por exemplo, fontes de ruídos excessivos e constantes, odores e poluição provenientes de ETE, lixões, alguns tipos de indústrias entre outros.

Critério Obrigatório

Fase: projeto (estudo de viabilidade)

Atores envolvidos: estado (município), empreendedor e comunidade

Comentários: estudo de viabilidade para implantação, a não existência de infraestrutura inviabiliza o empreendimento. Este estudo deverá ser acompanhado por um engenheiro ambiental e pela comunidade local.

1.3 MELHORIAS NO ENTORNO

Objetivo : Incentivar melhorias estéticas, funcionais, paisagísticas e de acessibilidade no entorno do empreendimento.

Indicador : Prever melhorias urbanas como, por exemplo, execuções de passeios, equipamentos urbanos, áreas de lazer, arborização entre outros.

Critério Livre escolha

Fase: projeto (estudo de viabilidade)

Atores envolvidos: estado (município), empreendedor e comunidade.

Comentários: estudo de viabilidade para implantação, a não existência de infraestrutura inviabiliza o empreendimento. A implantação de sistemas de deslocamentos alternativos, como ciclovias e ciclofaixas integradas com a rede municipal deve ser considerada em atenção ao critério 2.4 solução a alternativas de transporte. Este estudo deverá ser acompanhado por um engenheiro ambiental e comunidade local.

1.4 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Objetivo : Incentivar a recuperação de áreas social e/ou ambientalmente degradadas.

Indicador : Recuperação de área igual ou superior a 20% da área do empreendimento, sendo que este valor pode ser alterado dependendo do nível de degradação identificado.

Critério Livre escolha

Fase: projeto (estudo de viabilidade)

Atores envolvidos: estado, empreendedor e comunidade

Comentários: estudo de viabilidade para implantação, índices inadequados de contaminação do solo, ar e água inviabiliza o empreendimento. O próprio empreendimento deve ser visto como uma ação de qualificação social e ambiental. Este estudo deverá ser acompanhado por um engenheiro ambiental e por um sociólogo.

1.5 REABILITAÇÃO DE IMÓVEIS

Objetivo : Incentivar a reabilitação de edifícios ou construções em vazios urbanos de modo a devolver o ciclo econômico e a dinâmica urbana da edificação.

Indicador : Proposta de reabilitação de edificação ou construção em vazios urbanos.

Este critério considera a situação existente até o momento da entrega do empreendimento.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: estado, empreendedor, projetista e comunidade.

Comentários: O projeto que tem por objetivo o alto desempenho ambiental deve considerar a reciclagem das edificações existentes, além da ocupação dos vazios

urbanos para potencializar a infra estrutura existente. Deve também ser levado em conta o valor afetivo, identificado pela comunidade, das edificações existentes (identidade cultural).

2. PROJETO E CONFORTO

Tabela 23 Projeto e conforto
Fonte: CAIXA, 2010

1.Qualidade urbana		
2.1	Paisagismo	obrigatorio
2.2	Flexibilidade de projeto	
2.3	Relação com a vizinhança	
2.4	Solução alternativa de transporte	
2.5	Local para coleta seletiva	obrigatorio
2.6	Equipamentos de lazer, sociais e esportivos	obrigatorio
2.7	Desempenho termico – vedações	obrigatorio
2.8	Desempenho Termico – orientação a sol e ventos	obrigatorio
2.9	Iluminação natural de areas comuns	
2.10	Ventilação e iluminação natural de banheiros	

“O empreendimento candidato ao Selo, além de considerar o desempenho térmico da edificação através de soluções adotadas em projetos, oferecendo assim um maior conforto para moradores, deve também levar em conta outros fatores como, orientação solar, ventos dominante e elementos paisagísticos visando assim minimizar ou até evitar o uso de elementos artificiais para o condicionamento da temperatura.”
CAIXA(2010)

2.1 PAISAGISMO

Objetivo : Conforto térmico e visual do empreendimento, mediante regulação de umidade, sombreamento vegetal e uso de elementos paisagísticos.

Indicador : Existência de arborização ou demais elementos paisagísticos que propiciem melhor desempenho térmico nas paredes da edificação.

Documentação

-Projeto paisagístico

-Inclusão dos insumos e serviços em memorial

descritivo, planilhas orçamentárias e cronogramas físico-financeiros.

Critério Obrigatório

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista e moradores.

Comentários: o processo de projeto participativo deve ser considerado. Um espaço dentro da área de intervenção deve ser destinada aos encontros da equipe técnica de projeto com os moradores.

2.2 FLEXIBILIDADE DE PROJETO

Objetivo : Permitir o aumento da versatilidade da edificação, através da modificação de projetos e futuras modificações de modo que se adapte às necessidades do usuário.

Indicador : Existência de projetos de arquitetura com alternativas de modificação e/ou ampliação.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista e moradores.

Comentários: É importante a participação dos moradores para que haja a compreensão das tecnologias utilizadas e da concepção espacial dos espaços. Cursos adequados à formação e à informação devem ser ministrados com objetivo de formar lideranças “positivas” ou seja, multiplicadores dos preceitos identificados no projeto e responsáveis pela continuidade do processo após a entrega do empreendimento (autonomia).

2.3 RELAÇÃO COM A VIZINHANÇA

Objetivo : Minimizar os impactos negativos do empreendimento com a vizinhança, evitando futuros problemas.

Indicador : Existência de medidas que propiciem à vizinhança condições adequadas de luminosidade, ventilação, insolação e vistas panorâmicas.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista, moradores e comunidade.

Comentários: Neste momento a comunidade deve ser inserida para avaliar os impactos de vizinhança. Este critério deve ser estendido para as relações de vizinhança interna do empreendimento. Estratégias de projeto envolvendo gabarito, densidade e espaços livres devem ser observados como critérios para estabelecer a proximidade dos moradores.

2.4 SOLUÇÃO ALTERNATIVA DE TRANSPORTE

Objetivo : Incentivar o uso, pelos condôminos, de meios de transporte menos poluentes, visando a reduzir o impacto produzido pelo uso de veículos automotores.

Indicador : Existência de bicicletários, ciclovias e ou de transporte coletivo privativo do condomínio.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista e moradores.

Comentários: A rede de transporte alternativo do empreendimento deve estar integrada à rede municipal. Este critério está relacionado ao critério 1.3 Melhorias no entorno, que envolvem a participação do município. A previsão de espaço para administrar o sistemas de caronas, transporte verde, deve ser previsto em projeto.

2.5 LOCAL PARA COLETA SELETIVA

Objetivo : Possibilitar a realização da separação de resíduos sólidos domiciliares recicláveis no empreendimento.

Indicador : Existência em projeto de local adequado para a coleta seletiva. O local deve ser de fácil acesso, ventilado e de fácil limpeza.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista e moradores.

Comentários: Tão importante quanto a existência de lixeiras adequadas é a educação ambiental que deve compor os temas abordados nos cursos já mencionados de formação de lideranças.

2.6 EQUIPAMENTOS DE LAZER, SOCIAIS E ESPORTIVOS

Objetivo: Incentivar práticas saudáveis de convivência e entretenimento dos moradores, mediante a implantação de equipamentos de lazer, sociais e esportivos nos empreendimentos.

Indicador : Existência de equipamentos ou espaços como bosques, ciclovias, quadra esportiva, sala de ginástica, salão de jogos, salão de festas e parque de recreação infantil, dentre outros.

Critério Obrigatório

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista e moradores.

Comentários: Espaços para reuniões, administração e gerenciamento do empreendimento depois da sua entrega, devem ser executados no início das obras.

2.7 DESEMPENHO TÉRMICO – VEDAÇÕES

Objetivo: Proporcionar ao usuário melhores condições de conforto térmico, controlando-se a ventilação e a radiação que ingressam pelas aberturas ou pelas vedações externas da edificação.

Indicador: Atendimento às condições arquitetônicas gerais expressas na tabela I, II, III, IV, V (anexo) e de acordo com a zona bioclimática em que se localiza o empreendimento.

Critério Obrigatório

2.8 DESEMPENHO TÉRMICO – ORIENTAÇÃO A SOL E VENTOS

Objetivo: Proporcionar ao usuário condições de conforto térmico mediante estratégias de projeto, conforme a zona bioclimática do local do empreendimento, considerando-se a implantação da edificação em relação à orientação solar, aos ventos dominantes e à interferência de elementos físicos do entorno, construídos ou naturais.

Indicador: Atendimento às condições arquitetônicas gerais expressas na tabela VI quanto à estratégia de projeto, e de acordo com a zona bioclimática em que se localiza o empreendimento. Critério Obrigatório

2.9 ILUMINAÇÃO NATURAL DE ÁREAS COMUNS

Objetivo: Melhorar a salubridade do ambiente, além de reduzir o consumo de energia mediante iluminação natural nas áreas comuns, escadas e corredores dos edifícios.

Indicador: Existência de abertura voltada para o exterior da edificação com abertura mínima de 12,5% da área de piso do ambiente

Critério Livre escolha.

2.10 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL DE BANHEIROS

Objetivo: Melhorar a salubridade do ambiente, além de reduzir o consumo de energia nas áreas dos banheiros.

Indicador: Existência de abertura voltada para o exterior da edificação com abertura mínima de 12,5% da área de piso do ambiente.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista .

Comentários: os critérios 2.7 ao 2.10 se referem a estratégias e boas práticas de projeto que devem ser objeto de seminários e temas para educação ambiental dos moradores e lideranças comunitárias. Os resultados destas estratégias de projeto terão reflexo direto sobre o desempenho ambiental do sistema durante a fase de uso. Portanto, são os moradores, depois do empreendimento entregue, que deverão zelar e considerar estas estratégias nas eventuais intervenções pelas quais o sistema deverá passar. Por outro lado, o compromisso do empreendedor e a atuação do estado devem se estender para esta etapa, pois os resultados apontados nas auditorias poderão significar além da perda ou rebaixamento do grau da certificação, a perda de incentivos fiscais do município para o empreendedor.

2.11 ADEQUAÇÃO ÀS CONDIÇÕES FÍSICAS DO TERRENO

Objetivo: Minimizar o impacto causado pela implantação do empreendimento na topografia e em relação aos elementos naturais do terreno.

Indicador: Verificar o grau de movimentação de terra para a implantação do empreendimento. Critério Livre escolha

Fase: projeto e execução

Atores envolvidos: projetista e construtora .

Comentários: O uso inadequado dos recursos naturais, assim como a movimentação indevida de terra devem ser objeto de fiscalização dos órgãos ambientais nas instâncias municipais, estaduais e federais. Portanto, o estado deve se fazer presente fiscalizando na fase de execução da obra, e eventuais autuações terão reflexo sobre a obtenção de certificação.

3 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

Tabela 24 Eficiência Energética
Fonte: CAIXA, 2010

3. Eficiencia energetica	
Lampadas de baixo consumo – areas privativas	Obrigatorio para HIS ate três salarios minimos
Dispositivos economizadores – areas comuns	obrigatório
Sistema de aquecimento solar	
Sistema de aqueciemnto a gas	
Medição individualizada - gas	obrigatório
Elevadores eficientes	
Eletrodomesticos eficientes	
Fontes alternativas de energia	

“Esta categoria tem como objetivo, adotar medidas que possam tornar o empreendimento mais eficiente com relação à conservação de energia, reduzindo o consumo e otimizando a quantidade de energia gasta no uso dos mais diversos aparelhos domésticos. Incentiva uso de fontes alternativas de energia, dispositivos economizadores e medições individualizadas, proporcionando assim uma redução nas despesas mensais dos usuários.” CAIXA (2010)

3.1 LÂMPADAS DE BAIXO CONSUMO – ÁREAS PRIVATIVAS

Critério Livre escolha

Objetivo : Reduzir o consumo de energia elétrica mediante o uso de lâmpadas eficientes

Indicador : Existência de lâmpadas de baixo consumo e potência adequada em todos os ambientes da unidade habitacional.

3.2 DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES – ÁREAS COMUNS

Critério Obrigatório

Objetivo : Reduzir o consumo de energia elétrica mediante a utilização de dispositivos economizadores e/ou lâmpadas eficientes nas áreas comuns.

Indicador : Existência de sensores de presença, minuterias ou lâmpadas eficientes nas áreas comuns do condomínio.

3.3 SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR

Critério Livre escolha

Objetivo : Reduzir o consumo de energia elétrica ou de gás para o aquecimento de água.

Indicador : Existência de sistema de aquecimento solar de água com coletores selo Procel nível A

3.4 SISTEMA DE AQUECIMENTO A GÁS

Critério Livre escolha

Objetivo : Reduzir o consumo de gás com o equipamento

Indicador : Existência de aquecedores de água de passagem a gás com selo Encel/Conpet.

3.5 MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA DE GÁS

Critério Obrigatório

Objetivo : Proporcionar aos moradores o gerenciamento do consumo de gás da

sua unidade habitacional, conscientizando-os de seus gastos e possibilitando a redução de consumo.

Indicador : Existência do medidor individual de gás, certificado pelo Inmetro .

3.6 ELEVADORES EFICIENTES

Critério Livre escolha

Objetivo : Reduzir o consumo de energia elétrica utilizando sistemas operacionais eficientes no empreendimento.

Indicador : Existência de sistema com controle inteligente de tráfego para elevadores com uma mesma finalidade e em um mesmo hall.

3.7 ELETRODOMÉSTICOS EFICIENTES

Critério livre escolha

Objetivo : Reduzir o consumo de energia com eletrodomésticos

Indicador : Existência de eletrodomésticos com selo Procel ou Ence nível A, instalados na unidade habitacional ou em áreas comuns.

3.8 FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

Critério Livre escolha

Objetivo : Proporcionar menor consumo de energia por meio da geração e conservação através de fontes renováveis.

Indicador : Existência de sistema de geração e conservação de energia através de fontes alternativas, como gerador eólico ou painéis fotovoltaicos, com previsão de suprir 25% da energia consumida no local .

Fase: projeto e uso

Atores envolvidos: projetista e moradores .

Comentários: Os critérios 2.1 a 2.8 referentes à eficiência energética , são sintomáticos do grau de comprometimento dos moradores e empreendedores durante todo o ciclo de vida do sistema. A falta de envolvimento de qualquer dos atores envolvidos

pode resultar no abandono de equipamentos e tecnologias especificadas pelos projetistas repercutindo negativamente no desempenho ambiental do sistema logo após sua entrega.

4 CONSERVAÇÃO DE RECURSOS MATERIAS

Atualmente, observa-se uma tendência contínua pela busca de práticas de construção sustentável com o objetivo de desmaterializar, ou seja, reduzir o consumo de materiais por metro quadrado útil de construção através de melhorias de projetos, selecionando métodos construtivos que garantem o desempenho adequado e utilização de menor quantidade de material.

”os resíduos de construção e demolição têm um elevado custo de gestão tanto para construtores quanto para as prefeituras e para sociedade. O depósito de entulho clandestino agrava os impactos ambientais, provocando assoreamento de córregos e entupimento de redes de drenagem, causando assim enchentes e alagamentos.”
(JOHN, 2010)

4.1 COORDENAÇÃO MODULAR

Objetivo: Reduzir as perdas de materiais pela necessidade de cortes, ajustes de componentes, e uso de material de enchimento, aumentar a produtividade da construção civil e reduzir o volume de CD.

Tabela 25 Conservação de recursos materiais
Fonte: CAIXA (2010)

4. Conservação de recursos materiais		
4.1	Coordenação modular	
4.2	Qualidade de materiais e componentes	obrigatório
4.3	Componentes industrializados ou pre-fabricados	
4.4	Formas e escoras reutilizáveis	obrigatório
4.5	Gestão de resíduos de construção e demolição – RCD	obrigatório
4.6	Concreto com dosagem otimizada	
4.7	Pavimentação com RCD	
4.8	Cimento de alto forno (CP III) e pozolânico (CP IV)	
4.9	Madeira plantada ou certificada	
4.10	Facilidade de manutenção da fachada	

Indicador : Adoção de dimensões padronizadas como múltiplos e submúltiplos do módulo básico internacional e de tolerâncias dimensionais compatíveis.

Critério Livre escolha

4.2 QUALIDADE DE MATERIAIS E COMPONENTES

Critério Obrigatório

Objetivo: Evitar o uso de materiais de baixa qualidade, reduzindo o consumo de recursos naturais utilizados na correção, e os custos de correção de defeitos, além de melhorar as condições de competitividade dos fabricantes que operam em conformidade com a normalização.

Indicador: Comprovação da não utilização de produtos feito por empresas classificadas como “não qualificadas” pelo PBQP-H .

4.3 COMPONENTES INDUSTRIALIZADOS OU PRÉ-FABRICADOS

Objetivo: Reduzir as perdas de materiais e a geração de resíduos, colaborando para a redução do consumo de recursos naturais pelo emprego de componentes industrializados.

Indicador: Adoção de sistema construtivo de componentes industrializados, montados em canteiro.

Critério Obrigatório

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista.

Comentários: Detalhamento de projeto, especificação de materiais e fiscalização de obra. Até a entrega da obra esta fiscalização pode ser feita pela construtora e equipe técnica, após a entrega, a qualidade e desempenho ambiental das possíveis alterações são resultado do grau de autonomia e, portanto, da compreensão (legibilidade) e da flexibilidade dos espaços e das tecnologias especificadas no projeto.

4.4 FORMAS E ESCORAS REUTILIZÁVEIS

Objetivo: Reduzir o emprego de madeira em aplicações de baixa durabilidade que constituem desperdício, e incentivar o uso de materiais reutilizáveis.

Indicador: Podem ser admitidas duas soluções alternativas:

- Existência de projeto de formas executado de acordo com a NBR 14931 ABNT, 2004)
- Existência de especificação de placas de madeira compensada plastificada, sistemas de formas industrializadas reutilizáveis, em metal, plástico ou madeira.

Critério Obrigatório

4.5 GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO – RCD

Objetivo: Reduzir a quantidade de resíduos de construção e demolição e seus impactos no meio ambiente urbano e nas finanças municipais.

Indicador : Existência de um “Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil” para a obra. Apresentação, ao final da obra, dos documentos de comprovação de destinação adequada dos resíduos.

Critério Obrigatório

4.6 CONCRETO COM DOSAGEM OTIMIZADA

Objetivo: Otimizar o uso de cimentos na produção de concretos estruturais, por meio de dosagem e produção controlados e de baixa variabilidade, sem redução da segurança estrutural.

Indicador : Memorial descritivo especificando a produção do concreto produzido com controle de umidade e dosagem da massa.

Critério Livre escolha

4.7 CIMENTO DE ALTO FORNO (CPIII) E POZOLÂNICO (CPIV)

Objetivo: Redução das emissões de CO₂ associadas à produção de clínquer de cimento Portland, e redução do uso de materiais naturais não renováveis escassos (calcário) ou abundantes (pozolana produzida com argila calcinada).

Indicador: Especificação do uso de cimento CPIII ou CPIV para a produção de concreto estrutural e não estrutural.

Critério Livre escolha

4.8 PAVIMENTAÇÃO COM RCD

Objetivo: Reduzir a pressão sobre recursos naturais não renováveis por meio de

uso de materiais reciclados e pela promoção de mercado de agregados reciclados.

Indicador: Projeto de pavimentação especificando o uso de agregados produzidos pela reciclagem de resíduos de construção e demolição.

Critério Livre escolha

4.9 MADEIRA PLANTADA OU CERTIFICADA

Objetivo: Reduzir a demanda por madeiras nativas de florestas não manejadas, pela promoção do uso de madeira de espécies exóticas ou madeira nativa certificada.

Indicador: Compromisso de uso de madeira plantada de espécie exótica ou certificada.

Critério Livre escolha

Fase: execução

Atores envolvidos: estado e construtora .

Comentários: Os insumos utilizados durante a execução da obra são de responsabilidade das construtoras mas devem ser fiscalizados pelos órgãos competentes. Os empreendedores devem considerar o portfólio das construtoras .

4.10 FACILIDADE DE MANUTENÇÃO DE FACHADA

Objetivo: Reduzir as atividades de manutenção e os impactos ambientais que causam, devido à pintura frequente de fachadas

Indicador: Especificação de revestimento utilizado, com vida útil de no mínimo 15 anos.

Critério Livre escolha

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista.

Comentários: repercussão direta sobre o desempenho ambiental do sistema na fase de uso.

5. GESTÃO DA ÁGUA

A gestão de água potável, através da medição individualizada, em um edifício residencial, contribui com a redução de desperdícios por vazamentos e do uso excessivo por parte dos moradores.” (CAIXA , 2010)

5. Gestão da água

Tabela 26 Gestão da Água
Fonte: CAIXA (2010)

5. Gestão da água		
5.1	Medição individualizada - água	obrigatório
5.2	Dispositivos economizadores – bacia sanitaria	obrigatório
5.3	Dispositivos economizadores - arejadores	
5.4	Dispositivos economizadores – registros reguladores de vazão	
5.5	Aproveitamento de águas pluviais	
5.6	Retenção de águas pluviais	
5.7	Infiltração de águas pluviais	
5.8	Áreas permeáveis	obrigatório

5.1 MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA – ÁGUA

Objetivo : Possibilitar o gerenciamento de consumo de água ao usuário, reduzindo assim o consumo de sua unidade habitacional.

Indicador : Existência de sistema de medição individualizada de água.

Critério Obrigatório

5.2 DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES – BACIA SANITÁRIA

Critério Obrigatório

Objetivo : Reduzir o consumo de água

Indicador : Existência em todos os banheiros e lavabos de bacia sanitária dotada de sistema de descarga com volume nominal de seis litros e com duplo acionamento.

5.3 DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES – AREJADORES

Critério Livre escolha

Objetivo : Reduzir o consumo de água e maior conforto ao usuário através da melhor dispersão do jato de água em torneiras.

Indicador : Existência de torneiras com arejadores

em pias de cozinhas e lavatórios do empreendimento

5.4 DISPOSITIVOS ECONOMIZADORES – REGISTRO REGULADOR DE VAZÃO

Critério Livre escolha

Objetivo: Reduzir o consumo de água nos demais pontos de utilização.

Indicador: Existência de registro regulador de vazão em pontos de utilização do empreendimento como em chuveiros e torneiras de lavatórios

5.5 APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Critério Livre escolha

Objetivo: Reduzir o consumo de água em determinados usos como em bacias sanitárias, irrigação de áreas verdes, lavagem de pisos e veículos.

Indicador: Existência de sistema de coleta de águas pluviais independente do sistema de água potável, com coleta, armazenamento e distribuição de forma a evitar risco à saúde do usuário.

5.6 RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Critério Livre escolha

Objetivo: Permitir o escoamento de águas pluviais de modo controlado, prevenindo o risco de inundações em regiões com muita impermeabilização de solo.

Indicador: Existência de reservatório para armazenamento de águas pluviais, com escoamento para o sistema de drenagem urbana, em empreendimentos com área impermeabilizada superior a 500m².

5.7 INFILTRAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Critério Livre escolha

Objetivo : Permitir o escoamento de águas pluviais de modo controlado, favorecendo a sua infiltração no solo

Indicador: Existência de reservatório para armazenamento de águas pluviais, com um sistema de infiltração natural, em empreendimentos com área impermeabilizada superior a 500m².

5.8 ÁREAS PERMEÁVEIS

Critério Obrigatório

Objetivo: Manter o ciclo da água com a recarga do lençol freático, prevenindo assim o risco de inundações em áreas de muita impermeabilização do solo.

Indicador : Existência de áreas permeáveis superior a pelo menos 10% da exigida na região.

Fase: projeto

Atores envolvidos: projetista.

Comentários: Como no critério anterior, eficiência energética, este critério envolve o detalhamento de projeto, especificação de materiais e fiscalização de obra. Até a entrega da obra esta fiscalização pode ser feita pela construtora e equipe técnica, após a entrega, a qualidade e desempenho ambiental das possíveis alterações são resultado do grau de autonomia e, portanto, da compreensão (legibilidade) e da flexibilidade dos espaços e das tecnologias especificadas no projeto.

6 PRÁTICAS SOCIAIS

Tabela 27 Práticas sociais
Fonte: CAIXA (2010)

6. Práticas sociais	
Educação para gestão de RCD	Obrigatorio
Educação ambiental dos empregados	Obrigatorio
Desenvolvimento pessoal dos empregados	
Capacitação profissional dos empregados	
Inclusão de trabalhadores locais	
Participação da comunidade na elaboração do projeto	
Orientação aos moradores	Obrigatorio
Educação ambiental dos moradores	
Capacitação para gestão do empreendimento	
Ações para mitigação de riscos sociais	
Ações para a geração de emprego e renda	

A categoria “práticas sociais” procura promover a sustentabilidade através de todos os envolvidos na concepção e produção do empreendimento, ou seja, desde empreendedores, construtores, trabalhadores e moradores.

6.1 EDUCAÇÃO PARA A GESTÃO DE RCD

Objetivo: Realizar atividades educativas e de mobilização para os empregados envolvidos no empreendimento sobre as diretrizes do plano de gestão de RCD.

Indicador: Existência de plano educativo sobre a gestão de RCD

Critério Obrigatório

6.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS EMPREGADOS

Objetivo: Informar e orientar os trabalhadores sobre a utilização dos itens de sustentabilidade do empreendimento.

Indicador: Existência de plano de atividades educativas para empregados sobre os itens de sustentabilidade do empreendimento.

Critério Obrigatório

6.3 DESENVOLVIMENTO PESSOAL DOS EMPREGADOS

Objetivo: Proporcionar atividades educativas aos trabalhadores, melhorando assim a qualidade de vida.

Indicador: Existência de plano de desenvolvimento pessoal para empregados, que contemple pelo menos uma das duas iniciativas a seguir:

- Educação complementar, como educação para alfabetização e inclusão digital.
- Educação para a cidadania, como em programas de saúde, segurança e higiene, abrangendo pelo menos 50% dos empregados.

Critério Livre escolha

6.4 CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DOS EMPREGADOS

Objetivo: Uso de mão de obra qualificada, com capacitação profissional, visando a melhoria do desempenho do empreendimento.

Indicador: Existência de plano de capacitação profissional para empregados com

abrangência mínima de 30% dos empregados.

Critério Livre escolha

6.5 INCLUSÃO DE TRABALHADORES LOCAIS

Objetivo: Contratação de trabalhadores que sejam moradores da região onde virá a ser construído o empreendimento, ampliando assim a capacidade econômica do lugar.

Indicador: Apresentar declaração que especifique a contratação de pelo menos 20% de trabalhadores da população local.

Critério Livre escolha

6.6 PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE NA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Objetivo: Promover a participação da comunidade na elaboração do projeto do empreendimento e na consolidação deste, como sustentável, estimulando assim a permanência dos moradores no local.

Indicador: Existência de documento que demonstre a participação dos moradores na elaboração do projeto.

Critério Livre escolha

6.7 ORIENTAÇÕES AOS MORADORES

Objetivo: Fornecer orientações e informações aos moradores quanto ao uso e à manutenção do imóvel, considerando os aspectos da sustentabilidade.

Indicador: Existência de pelo menos uma atividade informativa sobre os aspectos de sustentabilidade, que inclua a distribuição do manual do proprietário.

Critério Livre escolha

6.8 EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES

Critério Livre escolha

Objetivo: Orientar e informar moradores sobre as questões ambientais e de sustentabilidade do empreendimento.

Indicador: Existência de um plano educação ambiental voltada para os moradores que possa orientar sobre a redução de consumo de recursos naturais e energéticos, coleta

seletiva, dentre outros, com abrangência de no mínimo 80% dos moradores.

6.9 CAPACITAÇÃO PARA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO

Objetivo: Formar a organização social dos moradores e orientar para a gestão do empreendimento.

Indicador: Existência de plano que possua ações de desenvolvimento ou de capacitação dos moradores para a gestão do empreendimento, com abrangência de no mínimo 30% dos moradores.

Critério Livre escolha

6.10 AÇÕES PARA MITIGAÇÕES DE RISCOS

Objetivo: Propiciar a inclusão da população devido à vulnerabilidade social, desenvolvendo ações socioeducativas para os demais moradores da área.

Indicador: Existência de plano de mitigação de riscos sociais

Critério Livre escolha

6.11 AÇÕES PARA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Objetivo: Promover o desenvolvimento econômico dos moradores..

Indicador: Existência de plano de geração de trabalho e renda que incluam atividades de profissionalização.

Critério Livre escolha

Fase: projeto, execução e ocupação.

Atores envolvidos: estado, empreededor, construtora, moradores e comunidade.

Comentários: Este critério deve ser avaliado em todas as fases do empreendimento. Caracteriza-se como estratégia para a formação e consolidação da autonomia, considerando-se o sistema construído como um processo contínuo , e portanto suscetível a mudanças, e que perdura após a entrega da obra. Este é o único critério que considera a fase de descarte da obra quando prevê a “Educação para a gestão de resíduos de construção e demolição”. Observa-se a fragmentação das ações dirigidas ora aos empregados, ora aos moradores , quando , com o objetivo da integração social, moradores, empregados e comunidade deveriam compartilhar essas ações formadoras, consolidando a importante integração

entre os vários atores responsáveis pela perpetuação e preservação do desempenho ambiental conquistado pelo sistema construído até sua entrega.

Tabela 28 Certificação
casa azul 2009
Fonte: CAIXA (2010)

CERTIFICAÇÃO CASA AZUL 2009											
CATEGORIAS	CRITÉRIOS	ATORES ENVOLVIDOS							FASE		
		EST.	EMP.	CON.	PRO.	MOR.	COM.	PROJ.	EXEC.	OCUP.	DESC.
1.QUALIDADE URBANA	1.1 Qualidade do entorno – infraestrutura										
	1.2 Qualidade do entorno – impactos										
	1.3 Melhorias no entorno										
	1.4 Recuperação de áreas degradadas										
	1.5 Reabilitação de Imóveis										
2.PROJETO E CONFORTO	2.1 Paisagismo										
	2.2 Flexibilidade de Projeto										
	2.3 Relação com a vizinhança										
	2.4 Solução alternativa de transporte										
	2.5 local para coleta seletiva										
	2.6 Equipamentos de Lazer, Sociais e Esportivos										
	2.7 Desempenho Térmico - Vedações										
	2.8 Desempenho Térmico - Orientação ao Sol e Ventos										
	2.9 Iluminação natural de áreas comuns										
	2.10 Ventilação e Iluminação Natural de Banheiros										
	2.11 Adequação às Condições Físicas do Terreno										
3.EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	3.1 Lâmpadas de Baixo Consumo - Áreas Privativas										
	3.2 Dispositivos Economizadores - Áreas Comuns										
	3.3 Medição Individualizada - Gás										
	3.4 Elevadores Eficientes										
	3.5 Eletrodomésticos Eficientes										
	3.6 Lâmpadas de Baixo Consumo - Áreas Privativas										
	3.7 Dispositivos Economizadores - Áreas Comuns										
	3.8 Medição Individualizada - Gás										

CERTIFICAÇÃO CASA AZUL 2009									
4.CON-SERVAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS	4.1 Coordenação modular								
	4.2 Qualidade de Materiais e Componentes								
	4.3 Componentes Industrializados ou Pré-fabricados								
	4.4 Formas e Escoras Reutilizáveis								
	4.5 Gestão de Resíduos de Construção de Demolição - RCD								
	4.6 Concreto com Dosagem Otimizada								
	4.7 Cimento de alto forno (CPIII) e posolânico (CPIV)								
	4.8 Pavimentação com RCD								
	4.9 Madeira plantada ou certificada								
	4.10 Facilidade de Manutenção da Fachada								
5.GESTÃO DA ÁGUA	5.1 Medição Individualizada – Água								
	5.2 Dispositivos Economizadores - Sistema de Descarga								
	5.3 Dispositivos Economizadores - Arejadores								
	5.4 Áreas Permeáveis								
	5.5 Medição Individualizada – Água								
	5.6 Dispositivos Economizadores - Sistema de Descarga								
	5.7 Dispositivos Economizadores - Arejadores								
	5.8 Áreas Permeáveis								
6.PRÁTICAS SOCIAIS	6.1 Educação para a Gestão de Resíduos de Construção e Demolição – RCD								
	6.2 Educação Ambiental dos Empregados								
	6.3 Desenvolvimento Pessoal dos Empregados								
	6.4 Capacitação Profissional dos Empregados								
	6.5 Inclusão de Trabalhadores Locais								
	6.6 Participação da comunidade na elaboração do projeto								
	6.7 Orientação aos Moradores								
	6.8 Educação Ambiental dos Moradores								
	6.9 Capacitação para Gestão do Empreendimento								
	6.9 Capacitação para gestão do empreendimento								
	6.10 Ações para mitigação de riscos								
	6.11 Desenvolvimento Pessoal dos Empregados								

6.1.3 Algumas considerações sobre as certificações AQUA e CASA AZUL. Após apreciação isolada do trabalho desenvolvido pelo Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare) e das certificações AQUA e Casa Azul, a análise comparativa dos mesmos tem por objetivo identificar e sistematizar critérios comuns e sua relação com o tema da mutabilidade.

Como já defendido neste trabalho é importante ressaltar que o empreendimento habitacional deve ser entendido como um sistema em que os vários elementos que o compõem dialogam entre si e com o meio ambiente, tendo como resultado feedbacks responsáveis por mudanças e pela autonomia do sistema edificado. O isolamento de um destes elementos pode comprometer o desempenho ambiental do sistema como um todo. Portanto, os critérios que compõem e avaliam esta estrutura de suporte do sistema devem ser obrigatórios por garantirem a perpetuação do diálogo entre as várias partes que compõem o todo.

A figura 123 ilustra o processo entre o sistema edificado e o meio ambiente:

Diferentemente das certificações AQUA e Casa Azul, que são direcionadas para empreendimentos de todas as modalidades de habitação, as recomendações de medidas e instrumentos de gestão desenvolvidos pelo programa de Tecnologia de Habitação (Habitare) é direcionado especificamente a Habitação de Interesse Social. Esta observação é relevante se considerarmos que as habitações de Interesse Social tem o estado como financiador e empreendedor, ficando a iniciativa privada com a responsabilidade da incorporação e construção dos empreendimentos aprovados ou licitados. O mutuário é inscrito em um cadastro único mediante o atendimento de condições estabelecidas (renda máxima e não possuir imóvel próprio) e o grupo de moradores beneficiados

Figura 123 Sistema Edificado
e Meio Ambiente
Fonte: YEANG (1999)

donde E_e = medio ambiente del sistema en estudio

E_s = sistema en estudio

$\triangle$ = elementos de E_e

$\odot$ = elementos de frontera de E_s

$\bullet$ = elementos interiores de E_s

— = relaciones exteriores

~ = relaciones interiores

— = frontera que define los elementos

é formado antes da execução da obra. Portanto, um importante diferencial quando falamos de empreendimentos de Interesse social, é que já existe formado ou pode ser identificado, um grupo de moradores que ocuparão os imóveis desde o início do empreendimento. A participação dos moradores e comunidade e os critérios para análise dos projetos podem, deste modo, ser aplicados desde as fases iniciais de concepção do empreendimento conformando a estrutura de suporte do projeto.

No Selo Casa Azul os 53 critérios podem ser organizados em categorias relacionadas a situações, a equipamentos e a estruturas existentes, ou categorias que fazem referência a situações futuras, portanto mudanças na situação atual verificada. Já o processo AQUA faz referência a “Permanência do desempenho ambiental” do sistema edificado após a entrega do empreendimento (categoria

Figura 124 Esquema de estrutura de suporte
 Fonte: desenho do autor

7). Porém, nenhum dos critérios relaciona a qualidade e permanência do desempenho ambiental após a entrega do empreendimento, às estratégias de projeto que considerem a mutabilidade. O arquiteto Vigliecca faz referência a um projeto suporte como essencial para a “transformação do morador em cidadão”, isto é, intervir positivamente e manter o desempenho ambiental conquistado pelo empreendimento.

“um suporte físico adequado para a apropriação pertinente dos espaços, a incorporação do sentido de lugar e a legibilidade urbana”. (REVISTA MONOLITO, 2012)

A mutabilidade é parte do processo do sistema edificado e deve ser considerada, para tanto, e visando a qualidade das mudanças, deve ser proposto uma estrutura

de suporte para que o desempenho ambiental não seja prejudicado.

Algumas questões que o “empreendedor pode ter” são relacionadas no Referencial do Sistema de Gestão do Empreendimento integrante do processo AQUA. Uma destas questões relaciona-se diretamente ao tema abordado neste trabalho, reforçando a importância da participação dos usuários e comunidade no processo de concepção do sistema edificado e da legibilidade assim como, da flexibilidade como conceitos relacionados a absorção e compreensão do projeto, para garantir que o desempenho ambiental do empreendimento entregue não seja comprometido com reformas e intervenções resultantes de leitura errônea ou do descolamento dos propósitos ambientais. A legibilidade deve ser incluída em uma das categorias de análise do empreendimento como estratégia para garantir a perduração do sistema arquitetônico. Observa-se, no entanto, que a ênfase no processo é para o empreendedor que nas fases iniciais parece determinar a qualidade do desempenho ambiental.

Tabela 29 Algumas questões que o empreendedor pode apresentar
Fonte: CAIXA (2010)

REFERENCIAL DO SGE	REFERENCIAL DA QAE
Como posso me assegurar que o desempenho ambiental de meu empreendimento irá perdurar?	
Fazer um balanço do empreendimento e passar os dados ao seu proprietário e ao responsável por gerenciar seu uso e operação.	§4 Aprendizagem §2.6 Controle de documentos

Seis grupos são identificados pelo autor, como atuantes em todas as fases na vida do sistema edificado e que representam os atores que estabelecem a relação de interdependência nas fases de projeto, execução, ocupação e descarte do sistema edificado: o estado, representado pelas instituições públicas nos âmbitos municipal, estadual e federal; os empreendedores, que podem ser da iniciativa

privada ou pública; as empresas construtoras; os projetistas e a equipe técnica; os futuros moradores e a comunidade local, representando o meio externo ao sistema edificado. Em oposição ao destaque à participação do empreendedor, construtor e projetista, nenhuma ou pouca menção é feita aos outros atores que têm papel relevante na continuidade e implementação dos princípios adotados, e que foram objeto de análise e certificação.

Nenhum tipo de contrapartida é direcionada aos moradores e comunidade, com intenção de incentivar e reconhecer o mérito daqueles que distinguem a pertinência das questões ambientais, promovendo a continuidade do desempenho do sistema e atuando como agentes multiplicadores, gerenciadores e fiscalizadores da qualidade ambiental conquistada e certificada. Estes incentivos poderiam se concretizar nas parcerias com os municípios e na redução de impostos: para as empresas redução do ICMS e ISS e para os moradores redução do IPTU, os quais permaneceriam enquanto comprovada a eficiência ambiental do sistema edificado, através de auditorias periódicas após a entrega do empreendimento. Tais auditorias poderiam se realizar em parceria do empreendedor com a Secretaria de Meio Ambiente, por exemplo, à qual caberia monitorar o desempenho dos critérios adotados no processo de certificação e, assim, a liberação dos incentivos fiscais.¹

Os conflitos internos entre os moradores podem ser minimizados considerando-se a organização dos espaços arquitetônicos, critérios como densidade, espaços livres, domínio visual e legibilidade. A Certificação Casa Azul, no critério 2.3, faz menção à relação com a vizinhança, mas se referindo especificamente aos vizinhos externos ao empreendimento (comunidade local).

“Educação para a gestão de resíduos de construção e demolição” (Casa Azul critério 6.1) é o único que considera a fase de descarte do sistema edificado quando define a importância de um plano educativo para gerenciamento dos resíduos originados durante a execução da obra e direcionado aos empregados da construtora. Observa-se, no entanto, a fragmentação das ações dirigidas ora aos empregados, ora aos moradores, quando, com o objetivo da integração social, moradores, empregados e comunidade deveriam compartilhar essas ações formadoras, consolidando a importante integração entre os vários

[1] Podemos fazer um paralelo entre este processo de avaliação continuada do desempenho ambiental dos Conjuntos Habitacionais de Interesse Social e os processos de avaliação continuada realizados pelo Ministério da Educação (MEC) das Instituições de Ensino.

atores responsáveis pela perpetuação e preservação do desempenho ambiental conquistado pelo sistema construído até sua entrega.

Nos critérios referentes à eficiência energética , projeto e conforto, os atores envolvidos não devem se restringir aos projetistas e moradores. O empreendedor deve estar atuante, monitorando o desempenho, após a entrega do empreendimento, para possíveis ajustes, com a finalidade de não perder a certificação conquistada .

A legibilidade e flexibilidade são critérios que, associados à participação dos moradores e comunidade, devem ser reconhecidos como o suporte do sistema edificado habitacional. Caracteriza-se como estratégia para a formação e a consolidação da autonomia, considerando-se o sistema construído como um processo contínuo, e, portanto suscetível a mudanças, e que perdura após a entrega da obra.

Flexibilidade

A flexibilidade interna das unidades habitacionais é um dos critérios apontados tanto pelo processo AQUA,

“Flexibilidade da unidade habitacional após a entrega : Concepção da unidade habitacional e emprego de processos construtivos que permitam a evolução e mudanças de uso ou de distribuição dos ambientes” (AQUA. 2010)

quanto pelo selo Casa Azul,

“Permitir o aumento da versatilidade da edificação, através da modificação de projetos e futuras modificações de modo que se adapte às necessidades do usuário”. (CAIXA, 2010)

Já o trabalho desenvolvido pelo Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare), faz referência ao critério de ampliação, referindo-se a intervenções inclusive na configuração urbanística:

“As ampliações devem estar previstas desde a fase de planejamento do empreendimento, onde seu projeto deve ter considerado também adequação de rede de infra estrutura.” (FREITAS, 2001)

Assim como a densidade demográfica, a densidade construtiva também deve ser pensada numa visão de futuro, possibilitando que eventuais ampliações sejam realizadas.²

Na apresentação do projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães, Fabio Penteado enfatiza a importância de espaços para usos indefinidos :

“um grande espaço aberto que convergiria para áreas de comércio e outras utilizações, as mais generosas possíveis” (DESENHO 4, 1972)

Porém, a simples proposição de tecnologias flexíveis não será suficiente para que os moradores definam modificações pertinentes, ou seja, é necessário que os moradores estejam organizados :

“Formar a organização social dos moradores e orientar para a gestão do empreendimento” (CAIXA. 2010).

Este ambiente de participação deve existir desde o início do projeto, com a participação dos moradores na elaboração do mesmo:

“Promover a participação da população na elaboração do projeto do empreendimento e na consolidação deste como sustentável estimulando assim a permanência dos moradores no local”. (CAIXA. 2010)

O projeto participativo deve ser observado desde o início da concepção do projeto, e para tanto, um espaço deveria ser destinado aos encontros, às reuniões e aos cursos de formação para lideranças e multiplicadores e que deve permanecer mesmo depois da obra entregue, garantindo autonomia para o sistema. Portanto outro critério importante é a construção deste espaço na fase inicial de projeto.

Legibilidade

Outro item importante é a legibilidade promovida pelo reconhecimento do espaço e identidade cultural. Neste aspecto não temos nenhuma menção no Selo Casa Azul, como identificado pelo trabalho desenvolvido pelo Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare):

[2] A pesquisa realizada pela empresa de consultoria ambiental BioRegional Development Group no conjunto habitacional BEDZED após sete anos de ocupação, teve como objetivo monitorar e readequar aspectos necessários para garantir o alto desempenho ambiental do empreendimento.

“Verificar a ocorrência de traços culturais diferenciados na região e , constatadas particularidades relevantes, procurar sua efetiva incorporação ao projeto” (FREITAS et al. , 2001)

Esta preocupação com a legibilidade do sistema arquitetônico pode ser contemplada no Sistema AQUA com a SGE (Sistema de Gestão do Empreendimento) em que se cria um documento de compromissos relacionados às fases de programa, concepção e realização da construção em que:

“organizar corretamente o trabalho dos diferentes agentes para que trabalhem conjuntamente; tomar as boas decisões no momento correto e evoluir, melhorando regularmente a eficacia do sistema “ (FCAV, 2010)

Porém , quando os documentos a serem entregues são especificados, nenhuma referência a atas de reuniões, ou documentos que comprovem a participação da comunidade é exigido, podendo as decisões ficarem a cargo somente do empreendedor. Estas práticas sociais são importantes não somente para a elevação dos indicadores sociais , mas também para que exista a compreensão do projeto proposto, colaborando para que, na fase de ocupação as intervenções realizadas sejam pertinentes e alinhadas aos parâmetros ambientais desejados.

Em termos projetuais a configuração espacial do empreendimento também é importante. O dominio visual aproxima moradores auxiliando na integração social. O projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães propõe importantes estratégias neste sentido :

“Na freguesia a densidade de predios, eu creio, procura não afastar demais das tendencias de construção das vilas operarias espontaneas de São Paulo. Estou salientando o aspecto de continuidade, o individuo ai esta proximo de sua pequena casa com jardim, num edificio alto ele estaria longe de tudo isto.” (DESENHO 4, 1972)

A densidade portanto é importante na análise dos projetos, que não deveria atender somente critérios quantitativos mas também qualitativos, no que diz respeito ao domínio visual e integração dos moradores.

Neste sentido as distancias verticais, ou seja, o gabarito das edificações tem relação com o dominio visual dos moradores. Este aspecto é importante pois inclui tanto a segurança do patrimonio construido, com a percepção de proximidade das areas abertas e

ajardinadas, quanto das crianças, que estão nas áreas externas sob o olhar das mães e entre os moradores, que tem maior oportunidade de conhecer e reconhecer vizinhos.³

Outro item importante relacionado ao critério legibilidade é a organização espacial do empreendimento. Este item é abordado somente pelo trabalho do Habitare em que se menciona no critério Projeto, “a localização de equipamentos públicos, comunitários e de áreas comerciais”(FREITAS et al., 2001). Porém, neste item a ênfase é para a localização de cada um dos equipamentos isoladamente, sem descrever aspectos de organização do espaço como eixos, hierarquia viária, e simetria que têm importante papel na localização e compreensão do espaço (CHING, 2002). A sinalização e identidade visual seriam outro item referente ao deslocamento, localização e compreensão do espaço, parte da avaliação no critério legibilidade.

[3] Este aspecto é abordado na avaliação após sete anos de ocupação do empreendimento BEDZED, comentado neste trabalho, em que se considera como critério a quantidade de nomes de vizinhos que cada morador memoriza.

6.2 Certificações ambientais: novos critérios para análise dos sistemas edificados de Interesse Social. Reconhecem-se os conceitos de mudança e de interdependência, advindos da cibernética e do pensamento sistêmico no projeto desenvolvido e defendido por Artigas e equipe técnica da CECAP para o projeto do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães. Emergem desta análise dois critérios que constituem o suporte do sistema edificado e que podem ser identificados como fundamentais para a perpetuação do desempenho ambiental positivo do conjunto habitacional: legibilidade e flexibilidade. Como já abordado, parte-se do princípio de que mudanças são próprias aos sistemas e de que os feedbacks resultantes do diálogo entre o sistema edificado e o meio ambiente precisam ser absorvidos e incorporados de forma autônoma e constante, relacionando-se a manutenção e permanência do desempenho ambiental positivo do sistema edificado . A rigidez do sistema arquitetônico pode ser responsável por gerar problemas sociais e degradação ambiental, uma vez que não absorve as transformações do meio ambiente em que se insere. O conceito de sistema aberto e suportes, desenvolvido por John Habraken , é um importante instrumento para a identificação da estrutura responsável pela autonomia do sistema arquitetônico e a perpetuação de seu desempenho ambiental

As certificações ambientais cumprem importante papel sistematizando e definindo critérios para análise de projetos arquitetônicos que devem agregar qualidade ao ambiente em que se inserem. Analisando comparativamente as certificações internacionais atuantes no Brasil e que foram de alguma forma modelo para os únicos selos que certificam as habitações e os conjuntos habitacionais no Brasil, Processo AQUA e o Selo Casa Azul, reconhece-se a necessidade de incorporar critérios relacionados ao conceito de mutabilidade para garantir o contínuo processo de qualificação ambiental do sistema edificado, diluindo

fronteiras e intensificando seu diálogo com os vários agentes intervenientes. Segundo Ashby(1957), estas mudanças serão efetivas e determinantes a partir do momento em que os atores envolvidos compreendem e apreendem os elementos envolvidos na dinâmica (mudança de segunda ordem), senão, “transformações sem fim” ou reformas, podem determinar um fluxo indevido de emissões sem existir uma real e positiva mudança no sistema. Esta afirmação, de certa forma, já pode ser evidenciada em projetos certificados, mas que, por não incorporarem a autonomia como critério, após a entrega do empreendimento redundam em sistemas edificados que nada, ou pouco resguardam do desempenho ambiental que os certificaram.

A participação de cada um destes atores é fundamental para que o diálogo se estabeleça, e os feedbacks sejam absorvidos pelo sistema. No caso do objeto em estudo, Habitação de Interesse Social, a participação do morador e comunidade desde o início do projeto será responsável pela qualidade do desempenho do sistema, uma vez que os construtores e empreendedores ao entregarem a “obra” perderão vínculo com o empreendimento e os moradores e comunidade permanecerão dialogando com o meio ambiente. Sistematizar estes critérios e propô-los como parte do escopo da metodologia de análise dos empreendimentos que buscam o alto desempenho ambiental é a proposta deste trabalho.

Etapa : PROJETO 1o momento – desenvolvimento da estrutura suporte.

- Definição do grupo de moradores / mutuários.
- Formação do grupo de lideranças e moradores através de atividades educativas e formadoras.
- Desenvolvimento de estudos para que o sistema edificado conquiste autonomia. Neste sentido os critérios que devem ser incorporados para este fim estão relacionados à flexibilidade (dos espaços internos e externos) e legibilidade (identidade cultural, domínio visual e organização espacial).

Atores envolvidos: projetistas e equipe técnica, empreendedores, moradores e comunidade.

- Amadurecimento da proposta projetual a partir da aproximação com a comunidade dos moradores, bairro, cidade, dependendo da abrangência da proposta. Processo participativo.

- Construção ou adaptação de espaço adequado para reuniões com moradores e comunidade.

Atores envolvidos: empreendedores, projetistas, comunidade, moradores e estado.

Etapa: EXECUÇÃO

- Execução do projeto segundo etapas estabelecidas no 1o momento de projeto (estrutura suporte) do sistema edificado, e os vários critérios estabelecidos para o desempenho ambiental.

Atores envolvidos: construtora, empreendedores e projetistas.

Etapa: OCUPAÇÃO

- Acompanhamento dos processos autônomos de qualificação do desempenho ambiental do sistema, considerando o fortalecimento das estruturas sociais e a consolidação das estruturas básicas espaciais do sistema (suporte). Neste momento, temos um sistema aberto em funcionamento que pode agregar elementos que potencializarão seu desempenho ambiental

- Fica evidenciada a autonomia do sistema que conta com a qualidade do projeto e com a postura político/social dos moradores responsável por feedbacks transformadores do sistema, que por sua vez está preparado para absorvê-los.

Atores envolvidos: moradores, comunidade e estado (instituições parceiras no processo).

Questões e Documentos relacionados aos critérios estabelecidos:

1. LEGIBILIDADE

1.1 Domínio visual :

- O projeto propõe elementos arquitetônicos que possibilitem a visualização espacial do entorno a partir do interior? (elevações/ plantas)
- O projeto propõe elementos arquitetônicos que possibilitem a visualização espacial do conjunto a partir do exterior? (elevações/plantas)
- O projeto propõe elementos arquitetônicos que possibilitem a visualização interna do conjunto? (elevações/plantas)

1.2 Identidade cultural/ adaptação cultural:

- O projeto propõe espaços que possibilitem a manifestação/identidade cultural de seus moradores? (plantas/ memoriais)

1.3 Sinalização:

- O projeto prevê sistema de identidade visual? (memoriais)

1.4 Existência de espaço apropriado para eventos que promovam a participação de todos os atores envolvidos no projeto desde o início da obra:

- O projeto prevê espaços para o convívio que oportunizem a expressão dos usuários? (plantas/ memoriais)
- Os memoriais do projeto preveem a participação do usuário no processo de concepção e adaptação do projeto? (memoriais)

2.FLEXIBILIDADE

Questões e Documentos

2.1 Flexibilidade dos espaços internos:

- O projeto especifica tecnologias e materiais leves e/ou removíveis? (memorial descritivo)

2.2 Flexibilidade dos espaços externos:

- O projeto reserva áreas para futuras ampliações/ocupações? (plantas)
- O programa do projeto propõe espaços multifuncionais? (plantas/memorial)
- Os memoriais do projeto preveem o acompanhamento das necessidades espaciais dos moradores após sua ocupação? (memoriais)

No quadro a seguir temos a sistematização dos critérios identificados a partir da análise crítica e comparativa do Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado e das certificações ambientais abordadas.

NOVOS CRITÉRIOS											
		ATORES ENVOLVIDOS						FASE			
		EST.	EMP.	CON.	PRO.	MOR.	COM.	PROJ.	EXEC.	OCUP.	DESC.
	1º momento estrutura suporte										
CATEGORIAS	CRITERIOS										
1.LEGIBILIDADE	1.1 DOMINIO VISUAL										
	1.2 IDENTIDADE CULTURAL/ ADAPTAÇÃO CULTURAL										
	1.2 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL : EIXO, SIMETRIA, HIERARQUIA E RITMO.										
	1.4 EXISTENCIA DE ESPAÇO APROPRIADO PARA EVENTOS QUE PROMOVAM A PARTICI- PAÇÃO DE TODOS OS ATORES ENVOLVIDOS NO PROJETO DESDE O INICIO DA OBRA										
2. FLEXIBILIDADE	2.1 FLEXIBILIDADE DOS ES- PAÇOS INTERNOS										
	2.2 FLEXIBILIDADE DOS ES- PAÇOS EXTERNOS										

CRITÉRIOS TECNOLOGIAS PARA O DESEMPENHO AMBIENTAL											
		ATORES ENVOLVIDOS						FASE			
		EST.	EMP.	CON.	PRO.	MOR.	COM.	PROJ.	EXEC.	OCUP.	DESC.
	2º momento – APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS										
1.CONSTRUÇÃO	1 Canteiro de obras										
	2 Produtos, sistemas e processos construtivos										
2.ENERGIA	3 Gestão de energia										
	4 Gestão da Agua										
	5 Gestão dos Resíduos de uso e operação do edifício										
3.CONFORTO	6 Conforto higrométrico										
	7 Conforto Acústico										
	8 Conforto Visual										
	9 Conforto Olfativo										
4.SAÚDE	10 Qualidade Sanitária dos ambientes										
	11 Qualidade Sanitária do Ar										

Tabela 30 Novos critérios
Fonte: autor

Esta segunda parte da tabela apresenta genericamente, as tecnologias que poderão ser aplicadas no sistema arquitetônico após a definição da estrutura de suporte definida pelos critérios da primeira parte da tabela.

7.CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a antiguidade clássica as construções são reconhecidas por sua rigidez e permanência. Teorizada por Vitruvius no tratado *De Architectura* de 27 A.C., as três complementares, e ao mesmo tempo quase opostas, virtudes da arquitetura, *Utilitas* (função ou utilidade), *Venustas* (beleza ou prazer) e *Firmitas* (solidez e materialidade) são até hoje objeto de debates nos estudos da arquitetura. Destas três, *Firmitas* pode ser associada à dimensão da solidez, permanência e rigidez. É a virtude da arquitetura que se manifesta fisicamente no meio ambiente, às vezes hospitaleiro, às vezes hostil, e, na relação com o território, às vezes errante, às vezes sedentário. A cabana primitiva e leve que abrigava e protegia o homem do ambiente natural que o envolvia, transforma-se na habitação rígida e permanente, que busca a proteção do homem cada vez mais temeroso do meio natural e que busca dominá-lo e controlá-lo.

A sociedade industrial, poderosa e centralizadora, apropriou-se da natureza tendo-a como um receptáculo de suas perigosas e poluentes emissões. Hoje, depois de sentir os efeitos deste consumo ilimitado e da percepção da finitude do planeta, sentiu-se a força da dimensão temporal que define novas fronteiras. As fronteiras do conhecimento que navega em oceanos ilimitados. A complexidade do pensamento contemporâneo não cabe nos limites impostos pela sociedade da máquina. A sociedade da informação é fluida e desliza. Este deslizar pelas mais variadas áreas do conhecimento abriu portas para uma abordagem sistêmica e interdependente. O produto é volátil e o conhecimento abrangente. A casa abriga um homem cujas necessidades estão ao sabor de uma sociedade múltipla e em constante transformação. Não existe mais o objeto que perdura, mas processos que para perdurarem precisam encontrar ambientes que os absorvam. Desta vez, aquela arquitetura firme, rígida e permanente não consegue adequar-se ao ambiente mutável das cidades, precisa, de forma ambígua, transformar-se para perpetuar e não gerar impacto negativo, entulho e poluição. As interdependências são muitas e devem ser consideradas desde o projeto. O sistema arquitetônico tem nova relação com o meio ambiente: não se isola e não se impõe, mas interage, desloca-se, transforma-se.

O sistema arquitetônico é dinâmico e deveria ser visto como processo e não como produto. Cada fase do ciclo de vida (projeto, execução, uso e descarte) deve estar associada ao diálogo dos vários atores envolvidos. A legibilidade do sistema deve ser considerada para que mudanças adequadas sejam identificadas e coletivamente propostas. Uma vez identificadas, estas mudanças devem ser absorvidas, tendendo sempre a qualificar o

desempenho do sistema. Para tanto é necessário que este disponha de tecnologias e espaços flexíveis.

Como já visto, a mutabilidade pressupõe autonomia. Autonomia é decorrência da legibilidade e flexibilidade do sistema, e, caso não exista ambiente propício para absorção, corre o risco de representar impactos e emissões ambientais negativas. Portanto, o desempenho ambiental do sistema arquitetônico pode ser aferido tendo tais conceitos como critérios. Emerge aqui outro aspecto: o desempenho ambiental das edificações e a relação com a mutabilidade. A abordagem ambiental sempre foi objeto das ‘boas práticas da arquitetura’, mas sua avaliação e certificação é tema recente. Caracterizando intervenção direta sobre o meio ambiente, a arquitetura sempre esteve estreitamente relacionada às questões de preservação ambiental. Bons arquitetos ao longo da história sempre referenciaram e dialogaram com o meio ambiente.

O Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado é neste trabalho objeto de análise por se tratar de projeto que na sua origem abordou o tema da mutabilidade, e que hoje é reconhecido tanto pelos moradores quanto pela crítica arquitetônica como bom exemplo de Empreendimento Habitacional de Interesse social. A análise deste Conjunto Habitacional teve por objetivo identificar a aplicação dos conceitos de mutabilidade, explicitamente abordados pelos autores do projeto, e compará-los aos critérios de avaliação das certificações que vigoram no setor Habitacional.

Dois importantes selos internacionais atuam no Brasil: o selo LEED, americano, e o HQE, francês. LEED for homes, que seria específico para habitação, em trecho introdutório alerta para a inadequação do seu conteúdo a realidades diferentes da americana, não podendo, portanto ser aplicado em território nacional brasileiro exceto na versão direcionada exclusivamente a instituições (bibliotecas, museus, igrejas, etc.), hotéis e edifícios residenciais com mais de quatro pavimentos.

O selo HQE, por sua vez, também se restringe à realidade europeia. Portanto, a certificação AQUA de 2007, uma adaptação do selo francês para a realidade brasileira é considerada pioneira, sendo que a versão de 2010 foi direcionada especificamente ao setor habitacional. Importante citar o trabalho publicado pelo Programa de Tecnologia

de Habitação (Habitare) em 2001 como referencial no desenvolvimento de avaliações do desempenho ambiental, especificamente de empreendimentos de interesse social.

Observa-se que grande parte dos critérios elencados por estes processos de certificação, não atendem a esta dinâmica da mudança, não consideram as transformações advindas do diálogo entre o sistema arquitetônico e o meio, e suas várias interdependências em todas as fases desse sistema. Principalmente, não observam que os projetos devem considerar estratégias que viabilizem o diálogo e que absorvam mudanças. O trabalho de John Habrakem (1999) é inspirador ao sugerir propostas de estruturas de suporte, responsáveis por absorver os elementos agregados ao sistema edificado. A abordagem conceitual da mutabilidade, as entrevistas com arquitetos, o estudo do Conjunto habitacional CECAP e a análise comparativa das certificações ambientais atuantes no Brasil evidenciaram a relação entre a mutabilidade e o desempenho ambiental dos sistemas arquitetônicos, e originaram critérios que podem ser reconhecidos como a estrutura de suporte que poderá garantir a perpetuação do desempenho ambiental do empreendimento habitacional de interesse social certificado pelos selos ambientais.

Desta forma, acredita-se ter demonstrado que conceitos e critérios relacionados à mutabilidade têm relação com o desempenho ambiental e que podem vir a colaborar no processo e na qualidade de futuros projetos de Habitação de Interesse Social. Pode-se dizer que a proposta da presente pesquisa alinha-se à de autores e arquitetos que almejam o alto desempenho ambiental dos empreendimentos de interesse social considerando a dimensão contemporânea do tempo.

Desenvolvimentos futuros poderão explorar em maior profundidade essas conexões teóricas, bem como a aplicação dos critérios flexibilidade e legibilidade na metodologia de análise do desempenho ambiental e prática projetual dos sistemas arquitetônicos direcionados à habitação de interesse social.

Referências Bibliográficas

ÁBALOS, Iñaki . LA BUENA VIDA – VISITA GUIADA A LAS CASAS DE LA MODERNIDAD. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

ADDINGTON, D. Michelle, SCHODEK, Daniel L. SMART MATERIALS AND TECHNOLOGIES. Oxford: Elsevier, 2006.

ALEXANDER, Christopher ... [et al.]. A PATTERN LANGUAGE : TOWNS, BUILDINGS, CONSTRUCTION. New York; Oxford: Oxford University Press. 1977.

ALEXANDER, Christopher. EL MODO INTEMPORAL DE CONSTRUIR. Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1981.

ALEXANDER, Christopher. NOTES ON THE SYNTHESIS OF FORM. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1964.

ASHBY, W. Ross . AN INTRODUCTION TO CYBERNETICS. London: CHAPMAN & HALL LTD, 1957.

AYMONIMO, Carlo. EL SIGNIFICADO DE LOS CIUDADES. Ed. Blume, Madrid, 1981

BANHAM, Reyner. TEORIA E PROJETO NA PRIMEIRA EPOCA DA MAQUINA: ARQUITETURA. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BARROS, Raquel Regina M.P. HABITAÇÃO COLETIVA: A INCLUSÃO DE CONCEITOS HUMANIZADORES NO PROCESSO DE PROJETO. Tese de Doutorado UNICAMP, 2008.

BELLIDO, Antonio Garcia y. URBANISTICA DE LAS GRANDES CIUDADES DEL MUNDO ANTIGUO. 2ª ED. MADRID: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS. Instituto Espanhol de Arqueologia, 1985.

BENEVOLO, L. HISTÓRIA DA CIDADE. SUAS ORIGENS, TRANSFORMAÇÕES E PERSPECTIVAS. São Paulo: Perspectiva, 1999.

BENTLY, Ian et al. RESPONSIVE ENVIRONMENTS. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1994.

BERNARD, Yvonne. CONTRIBUTIONS OF ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY TO THE HOUSING. Psicol. USP, São Paulo, v. 16, n. 1-2, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>> Acesso em: 15 Sep 2006.

BIOREGIONAL.BEDZED SEVEN YEARS ON. Publicação da Bio Regional Development Group, 2009.

BOMMER, Robert. TIGHT ESPACES : HARD ARCHITECTURE AND HOW TO HUMANIZE IT. New Jersey : Prentice-Hall, 1974

BONDUKI, Nabil. ORIGENS DA HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

BONNES, M., & SECCHIAROLI, G. ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY, A PSYCHOSOCIAL INTRODUCTION. London: Sage, 1995.

BORRIAUD, Nicolas. ESTÉTICA RELACIONAL. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

CALDEIRA, T. P. do R. CIDADE DE MUROS: CRIME, SEGREGAÇÃO E CIDADANIA EM SÃO PAULO. São Paulo: 34 / Edusp, 2000.

CANDILIS, JOSIC Y WOODS - TEAM 10. Disponível em : <http://www.team10online.org/> Acesso em : 06 nov.2010

CERÁVOLO, Fabiana. A PRE FABRICAÇÃO EM CONCRETO ARMADO APLICADA A CONJUNTOS HABITACIONAIS NO BRASIL: O CASO DO CONJUNTO HABITACIONAL ZEZINHO MAGALHÃES PRADO. Dissertação (Mestrado) EESC/USP : São Carlos, 2007.

CHANG, Ching-yu. JAPANESE SPATIAL CONCEPTION. The Japan Architect, no328, agosto de 1984.

CHING, Francis D.K. ARQUITETURA: FORMA, ESPAÇO E ORDEM. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CHOAY, Françoise. O URBANISMO – UTOPIAS E REALIDADES, UMA ANTOLOGIA. São Paulo : Editora Perspectiva , 1998.

CIRUGEDA, Santiago. RECETAS URBANAS. Disponível em: <http://www.recetasurbanas.net/index.php?idioma=POR&REF=9> Acesso em: 10/09/2010

CROMLEY, E. APARTMENTS AND COLLECTIVE LIFE IN NINETEENTH-CENTURY NEW YORK. Disponível em: <http://www.soc.iastate.edu/sapp/pruittigoe.html>. Acesso em: 30/01/2012.

CUNHA, Gabriel Rodrigues. UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ARTIGAS ENTRE OS ANOS DE 1967 E 1976. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) EESC/USP, São Carlos, 2009.

DE BOTTON, Alain . A ARQUITETURA DA FELICIDADE. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

DRUCKER, Peter. SOCIEDADE PÓS-CAPITALISTA. São Paulo: Pioneira, 1997.

DUNSTER,B. About BEDZED. Disponível em : <http://www.bedzed.org.uk>. Acesso em : 24 jul 2002 .

ENGEL,Heinrich. THE JAPANESE HOUSE.Tokyo : Charles E. Tuttle Company Inc.,1964.

FERRARA. Nelson Fiedler. 74º Fórum Temático: COMPLEXIDADE, SISTÊMICA E HOLISMO: HIPÓTESES POSSÍVEIS ACERCA DA REALIDADE. São Paulo: MASP, 11 de Agosto de 2009.

FICHER, Sylvia SUBSIDIOS PARA UM ESTUDO DO CONJUNTO HABITACIONAL ZEZINHO MAGALHÃES PRADO. Monografia Trabalho Final de Graduação FAUUSP: 1972

FRAMPTON, Keneth. HISTORIA CRITICA DA ARQUITETURA MODERNA. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FREITAS, Carlos Geraldo Luz de et. al. HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE: ABORDAGEM INTEGRADA EM EMPREENDIMENTOS DE INTERESSE SOCIAL. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo IPT: 2001.

FRENCH, Hillary . OS MAIS IMPORTANTES CONJUNTOS HABITACIONAIS DO SÉCULO XX. Porto Alegre : Bookman, 2009.

GIDDENS, Anthony. AS CONSEQUÊNCIAS DA MODERNIDADE. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GIEDION, Sigfried. ESPAÇO, TEMPO E ARQUITETURA. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

GOLDEMBERG, Jose . ENERGIA, MEIO AMBIENTE & DESENVOLVIMENTO. São Paulo: EDUSP, 2001.

GOODMAN, ROBERT. DESPUES DE LOS URBANISTAS, ¿QUE? Madrid : Hermann Blume Ediciones, 1997.

GRIMAL, Pierre. A CIVILIZAÇÃO ROMANA. Lisboa: Edições 70, 1993.

GUERRA, J. W. N., SIMÕES, R. S. EQUIPAMENTOS, USOS E COSTUMES DA CASA BRASILEIRA. São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2001.

GUERRA, Tiago Cavalcante. CECAP GUARULHOS: HISTÓRIAS, IDENTIDADES E MEMÓRIAS. São Paulo : Scortecci, 2010.

GUILLEN, Jose. URBS ROMA: VIDA Y COSTUMES DE LOS ROMANOS, I – LA VIDA PRIVADA. Salamanca: Ediciones Sígueme, 1977.

HABRAKEN, N. John. SUPPORTS: AN ALTERNATIVE TO MASS HOUSING, Urban International Press, UK : Edited by Jonathan Teicher, 1999.

HERTZBERGER, Herman. LIÇÕES DE ARQUITETURA. Martins Fontes. São Paulo, 1996.

HOFFMAN, Alexander von. ARTIGO : “WHY THEY BUILT PRUITT-IGOE.” Taubman Center Publications. Disponível em : <http://www.soc.iastate.edu/sapp/pruittigoe.html> Acesso em : 10/03/2010.

HOWARD, Ebenezer. CIDADES-JARDINS DE AMANHÃ. São Paulo: Hucitec, 1989.

ISSAC, Solimar Mendes. PARQUE CECAP GUARULHOS: TRANSFORMAÇÃO URBANA. Dissertação (Mestrado). São Paulo, FAUUSP: 2007.

JACOBS, Jane. MORTE E VIDA DAS GRANDES CIDADES. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JANUÁRIO, Fernanda Borba, PRATSCHKE, Anja. PENSAR SISTÊMICO NA ARQUITETURA: A QUESTÃO DA MORADIA SEGUNDO CEDRIC PRICE. II Congresso Brasileiro de Sistemas, Ribeirão Preto – SP, 2006.

JOHN, Wanderley M. CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Revista qualidade na construção. São Paulo : SINDUSCON, n23 ano III, 2000.

JOHN, Wanderley Moacyr PRADO Racine Tadeu Araujo (organizadores) BOAS PRÁTICAS PARA HABITAÇÃO MAIS SUSTENTÁVEL. São Paulo: Páginas & letras – Editora e Gráfica, 2010.

KIM, J. H. CIBERNÉTICA, CIBORGUES E CIBERESPAÇO: NOTAS SOBRE AS ORIGENS DA CIBERNÉTICA E SUA REINVENÇÃO CULTURAL. Horiz. antropol., Porto Alegre, v. 10, n. 21, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832004000100009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 /09/ 2009.

KOOLHAAS , Rem . ISSUES THE ENDLESS CITY : THE URBAN AGE PROJECT BY THE LONDON SCHOOL OF ECONOMICS AND DEUTSCHE BANK'S ALFRED HERRERHAUSEN SOCIETY. London : Phaidon Press, 2007.

KROLL, Lucien. LUCIEN KROLL : BUILDINGS AND PROJECTS. London : Thames and Hudson, 1988.

KRONENBURG, Robert. FLEXIBLE : ARCHITECTURE THAT RESPONDS TO CHANGE. Londres: Blume, 2007.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. MORFOLOGIA URBANA E DESENHO DA CIDADE. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.

LE CORBUSIER. POR UMA ARQUITETURA. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LÉVY, Pierre. CIBERCULTURA. São Paulo: Editora 34, 1996.

MASCARÓ, Juan Luis, MASCARÓ, Lucia R. de. INCIDÊNCIA DAS VARIÁVEIS PROJETIVAS E DE CONSTRUÇÃO NO CONSUMO ENERGÉTICO DOS EDIFÍCIOS: RELATÓRIO DE PESQUISA. Porto Alegre: Ministério de Indústria e Comércio, 1981.

MASUDA, Y. A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO COMO SOCIEDADE PÓS-INDUSTRIAL. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 1982.

MATURANA, H.; VARELA, F.; SANTOS, J. P. A ÁRVORE DO CONHECIMENTO: CONHECIMENTO: AS BASES BIOLÓGICAS DO ENTENDIMENTO HUMANO. Campinas: Editorial Psy, 1995.

MONTANER, Josep Maria. A MODERNIDADE SUPERADA: ARQUITETURA, ARTE E PENSAMENTO DO SÉCULO XX. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

MONTANER, Josep Maria. SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS CONTEMPORÂNEOS. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

MÜLLER, Dominique G. ARQUITETURA ECOLÓGICA. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2011

MORIN, Edgar . A INTELIGÊNCIA DA COMPLEXIDADE. São Paulo: Peirópolis, 2000.

MORIN, Edgar. INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO COMPLEXO. Porto Alegre: Sulina, 2007.

NESBITT, Kate. UMA NOVA AGENDA PARA A ARQUITETURA: ANTOLOGIA TEÓRICA (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2006.

NORBERG-SCHULZ, Christian. MEANING IN WESTERN ARCHITECTURE. USA: Rizzoli, 1983.

OXFORD DICTIONARY, THE POCKET. Oxford: Clarendon Press 70a edição, 1984.

PASK, G. THE ARCHITECTURAL RELEVANCE OF CYBERNETICS. In: Architectural Design. Londres: Setembro, 1969. Tradução em português de Fernanda Borba Januário, Março/2006. Disponível em <http://www.saplei.eesc.usp.br/sap5865/2007/index.htm>, Acesso em 09/03/2007.

PATEMAN, Carole. PARTICIPATION AND DEMOCRATIC THEORY . Cambridge: Cambridge University Press, 1970

PEREIRA, Márcio da C. HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE: UMA ABORDAGEM CRÍTICA PARA O PROJETO SUSTENTÁVEL. Dissertação (Mestrado). Curitiba, UFRGS: 2000.

PEVSNER, Nikolaus. OS PIONEIROS DO DESENHO MODERNO: DE WILLIAN MORRIS A WALTER GROPIUS. 2.^a ed. São Paulo, Martins Fontes, 1994.

PORTOGHESI, Paolo. DESPUES DE LA ARQUITETURA MODERNA. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1981.

PRATSCHKE, A. DE OBJETOS INTERATIVOS A SISTEMAS DE ARQUITETURA ESTENDIDA: CONVERSA COM USMAN HAQUE. V!RUS, São Carlos, n.2, 2 sem. 2009. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/virus/virus02/entrevista/pratschke.php>. Acessado em 20/07/2010

PRICE, Cedric. LEARNING FROM LONDON IN WORLD CITIES. Kenneth Powell (ed.); London: Academy Editions, 1993.

REVISTA ACRÓPOLE, São Paulo, nº 372, Abril 1970.

REVISTA CASA E JARDIM, São Paulo nº 160, Maio 1968.

REVISTA DESENHO, São Paulo no 4, FAUUSP, 1972.

REVISTA MONOLITO , São Paulo no 2, abril/maio, 2011.ISSN 2179-748X

REVISTA MONOLITO , São Paulo no 7, fevereiro/março ,2012.ISSN 2179-748X

REVISTA PROJETO , São Paulo no 349, março, 2009.

RIO, V. de. CONSTRUINDO O NOSSO LUGAR : INTERSEÇÕES ENTRE O MUNDO INTERIOR E O AMBIENTE. Cadernos da PROARQ/UFRJ/Programa de Pos Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro-ano1, n1 (set.1997) Rio de Janeiro: UFRJ/PROARQ, 1997.

RITTER, Axel. SMART MATERIALS. Berlin : Birkhauser, 2007.

ROGERS, Richard, GUMUCHDJIAN, Philip. CIDADES PARA UM PEQUENO PLANETA. G. Gili, Barcelona, 2001.

RUBANO, Lizete Maria ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA: MVRDV E A EXPERIÊNCIA HOLANDESA . Artigo publicado no III fórum de Pesquisa FAU.Mackenzie, 2007.

RYBCZYNSKI, W.CASA: PEQUENA HISTÓRIA DE UMA IDÉIA. Rio de Janeiro : Record, 2002.

SANTOS, Carlos José Ferreira dos. GUARULHOS : ESPAÇOS IDENTITÁRIOS SOB A MUNDIALIZAÇÃO. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) FAU USP. 2003.

SLESSOR, Catherine. ECO-TECH : SUSTAINABLE ARQUITECTURE AND HIGH TECHNOLOGY. United Kingdom : Thames & Hudson, 1997.

SOLÀ-MORALES, Ignasi de. TERRITORIOS. Barcelona : Gustavo Gili, 2002.

TAVARES, M. Cecilia Pereira. RUY OHTAKE : ARQUITETURA RESIDENCIAL DOS ANOS 1960-1970. Dissertação de mestrado . Porto Alegre :UFRGS, 2005.

TRAMONTANO, M. O ESPAÇO DA HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL: POSSÍVEIS CRITÉRIOS DE UM NECESSÁRIO REDESENHO. Texto apresentado ao VII seminário de Arquitetura Latino-Americana. São Carlos/ São Paulo: EESC-USP/ FAU-USP, 1995.

TRAMONTANO, M. PARIS, SÃO PAULO, TOKYO: NOVOS MODOS DE VIDA, NOVOS ESPAÇOS DE MORAR. Tese de Doutorado. São Paulo: FAU-USP, 1998.

TRAMONTANO, M. SQCB: APARTAMENTOS E VIDA PRIVADA NA CIDADE DE

SÃO PAULO. Tese de Livre-Docência. São Carlos: EESC-USP, 2004.

UNEP- United Nations Environment Programme . Disponível em : <http://www.unep.org/annualreport/2009/> Acesso em : 20 Set 2010.

VELLOSO, R. DE INTERFACES TECNOLÓGICAS E RASCUNHOS DE EXPERIÊNCIAS. *Kriterion.*, Belo Horizonte, v. 46, n. 112, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2005000200021&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 16 Set 2006.

VENTURI, Robert. COMPLEXIDADE E CONTRADIÇÃO EM ARQUITETURA. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

VIDLER, Antony. REDEFININDO A ESFERA PÚBLICA. Disponível em: http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq054/arq054_00.asp Acesso em: 10 set 2006.

VIDLER, Antony. THE ARCHITECTURE ANCAINNY. Cambridge: MIT,1992.

VILLA, S. APARTAMENTO METROPOLITANO: HABITAÇÕES E MODOS DE VIDA NA CIDADE DE SÃO PAULO. Dissertação de mestrado. São Carlos: EESC-USP/Nomads.usp, 2002.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène. ENTRETIENS SUR L'ARCHITECTURE, 1863-72. Apud FRAMPTON, Kenneth. História crítica da arquitetura moderna. São Paulo, Martins Fontes, 3.^a ed., 2000.

VITRUVIUS, Pollio. VITRUVIO DA ARQUITETURA. São Paulo: HUCITEC Editora, 1999.

WATZLAWICK, Paul et al. MUDANÇA : PRINCÍPIOS DE FORMAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. São Paulo : Cultrix, 1977.

WINES, James. GREEN ARCHITECTURE. London: Taschen, 2000.

YEANG, Ken. PROYECTAR COM LA NATURALEZA. Barcelona: G. Gili .1999.

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevistas feitas pelo autor:

1.1 Arq. Marcelo Morettin

1.2 Arq. Irene Borges

1.3 Arq. Maria Claudia Brandão

1.4 Socióloga Dra Maria Solange Santana

ANEXO 2

Entrevista publicada REVISTA PROJETO no 349
março de 2009

Arq,Hector Vigliecca

ANEXO 3

3.1 Transcrição do debate com a equipe técnica
CECAP e os professores e alunos da FAUUSP em 1968 e
publicada em 1972 na revista Desenho numero quatro do
Grêmio Estudantil da FAUUSP

3.2 Transcrição da Entrevista de 1970 com Fábio
Penteado publicada em 1972 na revista Desenho numero
quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP

3.3 Transcrição do depoimento de A.Paesani
publicada em 1972 na revista Desenho número quatro do
Grêmio Estudantil da FAUUSP.

ANEXO 4

Quadro cronológico da Habitação Social no Brasil
e no Estado de São Paulo

ANEXO 5

Desenhos acervo técnico da CDHU

ANEXO 1

1.1. Entrevista

Nome: Arq. Marcelo Morettin

Local: Sede do escritório Andrade Morettin Arquitetos

Data: 01/05

Hora: 14:00hs

Tempo da entrevista: 1h e 40 mins

Você está desenvolvendo um trabalho em que existem diferentes possibilidades de arranjos no espaço habitacional. Na prática como está acontecendo, isso realmente acontece?

Você está falando mais do espaço interno da habitação ou a questão do edifício habitacional de uma maneira mais ampla. Sua implantação e relação com a cidade

A escala da relação do edifício com a cidade e também em relação ao espaço interno.

Você perguntou se é uma coisa que realmente acontece ou se é uma preocupação dos escritórios e arquitetos. Eu acho que são as duas coisas. Por um lado uma parte dos arquitetos sempre se preocupou com a questão da flexibilidade do espaço arquitetônico que no fundo está ligada a como a arquitetura se comporta ao longo do tempo, porque se supõe que a arquitetura seja um objeto que tenha uma vida útil muito longa, permanência. Então como é o comportamento de um edifício dentro de um determinado tempo, dentro de um determinado contexto. Então eu acho que isto é uma preocupação, sempre foi. O que muda, eu acho, é que nos últimos tempos a mudança de uso, as diferentes maneiras com que as pessoas veem o espaço, tem se tornado cada vez mais importante. De fato existe uma velocidade muito grande de mudança aliado a uma variedade de exigências. Acho que isto é uma característica do contemporâneo, do agora. Afinal mudança e necessidade de adaptação é uma característica histórica. Mas eu acho que se você pega um curto período de tempo isso é uma realidade. Então, falando até do que é mais simples e imediato, se você pega o espaço interno da habitação (pela nossa experiência aqui), cada pessoa que bate na nossa porta, cada usuário final de um edifício de apartamentos que a gente faz, tem uma vontade diferente, tem uma maneira diferente de ver o espaço doméstico, tem

exigências diferentes. Então é muito mais interessante que este espaço interno dê conta de se adaptar a estas mudanças, mas sem que ele perca uma determinada autonomia. Portanto o importante no fundo é conciliar uma flexibilidade interna com uma determinada concisão e uma implantação contundente dentro da cidade, senão vira bagunça. O nosso pensamento aqui é sempre como conciliar estas duas situações porque o comportamento do edifício na cidade é diferente. Resumindo eu acho que não sendo muito consciente, afinal é um escritório de projeto, o nosso dia a dia é muito de chegar e resolver situações, problemas, mas sempre tentando levantar a cabeça e ver o que esta acontecendo. Mas de maneira geral, que é uma coisa que eu e o Vinicius acreditamos desde o início do escritório é que o arquiteto não deve, ou não deveria pelo menos desenhar todo e qualquer aspecto da vida do cliente. Quer dizer, a gente não acredita naquela arquitetura total, que é o desenho de tudo, de todos os aspectos, o arquiteto desenhando o mobiliário, desenhando, configurando a vida dentro da habitação.

Chega até certo ponto dali para frente é por conta do usuário.

Numa situação ideal o que você oferece é uma determinada implantação mesmo de uma determinada relação do espaço interno que é quase um volume de espaço em determinada situação e dali para dentro você pode até contratar outro arquiteto para solucionar aquele espaço. É na prática o que acontece em determinados edifícios que a gente tem feito. A gente tem o prédio perfeitamente implantado, as unidades são definidas, a circulação, a estruturação, geral, mas na hora que você entra no apartamento, ainda mais neste caso a que costumam serem apartamentos duplos, o que você tem é uma bolha, um invólucro, muito flexível. Do ponto de vista de instalação ele permite que os banheiros, as áreas molhadas sejam colocadas em qualquer lugar dele, muito generoso na hora de projetar a caixilharia, muito iluminado, sempre tem uma janela, você sempre vai encontrar uma relação com o exterior...

Quer dizer que existem tecnologias que possibilitam esta flexibilidade?

E até do ponto de vista do custo, porque de fato você investe mais em infraestrutura, falando muito objetivamente ao invés de você ter duas, três prumadas em um apartamento médio você vai ter o dobro, mas no fundo em termos de custo não vai muito além disso, vai sim de um projeto mais cuidado. É um projeto que dá muito mais trabalho, muito mais trabalhoso porque você precisa prever uma série de possibilidades futuras. Ao contrário

de só desenhar aquele que é tipo, nesse momento aquela ideia do apartamento tipo se desintegra. Não é só porque ele não vai existir, porque cada um vai interferir, mas porque o próprio arranjo do que a gente faz passa a ter outra lógica. A lógica é menos repetir coisas e mais oferecer estes compartimentos, que tem muito potencial. Então, e daí entra em uma discussão que eu já vi em alguns lugares, até mais no ambiente acadêmico que fala: tudo bem você tem o espaço flexível, mas o que realmente importa é que os espaços sejam o mais conectados possível, foi até uma discussão que eu li no jornal: a cozinha não é encarada como compartimento estanque porque a bancada pode ter mobilidade. Eu acho tudo isso muito legal, mas de novo, não é o que importa. Porque isso é uma das maneiras de você organizar a moradia...

Quando você diz que isso não importa o que você quer dizer?

O fato de a cozinha, por exemplo, ser flexível não ser mais o compartimento fechado e poder ser inclusive móvel. Até de uma bancada móvel. É muito interessante porque levam a fundo esta pesquisa da flexibilidade, mas é engraçado, é muito interessante em si, mas este não é o ponto. O ponto é que se alguém quiser fazer uma casa do século dezenove, ele que faça, é realmente a questão da liberdade individual de escolha, é disso que se trata. É menos o fato de propor uma maneira de viver diferente, no sentido de ser resultado de uma reflexão intensa... Tem gente que quer ter sua cozinha separada do espaço, e se essa pessoa não puder fazer isso no meu apartamento então a questão da flexibilidade não está totalmente equacionada. Porque pra mim a questão vai mais a fundo, é menos teórica e arquitetônica, tem mais a ver com liberdade de escolha porque, por exemplo, uma coisa que eu acredito, somos todos herdeiros do movimento moderno... Herdeiros orgulhosos... Estudou na FAU... É realmente uma arquitetura que eu acho assim, brilhante, mas que tem um aspecto que me incomoda, e que é muito brasileiro neste sentido, que é obrigar o usuário a ter um determinado comportamento. E realmente, num limite mais radical, ela obrigava você a viver em espaços totalmente integrados, às vezes quartos e banheiros abertos, quer dizer, era uma radicalidade no comportamento do homem que era obrigado a ser um homem novo. Eu acho isso completamente furado, eu acho que é uma das razões pelas quais ele teve tão pouco alcance sobre o ponto de vista da penetração cultural no Brasil. Não leva em consideração a diversidade, é mais do que isso, ela não aceita, ela tem um viés inclusive autoritário, ela não aceita.

Você acha que isto é uma característica da arquitetura modernista ?

Da arquitetura modernista, especialmente, porque estabeleceu padrões de comportamento, é um manifesto. É um manifesto, ele vem desde uma vontade de uma cidade nova separada por funções até uma..., mas aí que eu falo, não é que deriva tudo do modernismo, do ideário modernista em si, mas a arquitetura que vem da escola paulista, o resultado disso aqui é um pouco este, e de uma maneira mais ampla, não é só no espaço da habitação. Tem certo determinismo mesmo, e eu acho que a gente quer fazer aqui ao contrário, existe o espaço da indeterminação, do desencontro, do acidente, do imponderável... Você permitir certa imprevisibilidade, então isto vem antes, esse pensamento que acaba chegando... Falando de um apartamento que exista flexibilidade e na outra ponta gente querendo isto, por exemplo. Existem hoje poucos, muito poucos incorporadores que pedem isso pra gente sem eu precisar conversar isto, sem ele precisar ter entendido isso do ponto de vista teórico, porque isso ? Porque existem pessoas que querem liberdade de uso dentro do apartamento e mais, existe um mercado pra isso ainda pequeno ou pouco explorado, eu nunca sei. Poucos prédios são feitos assim, mas existem e já é representativo... E também tem outro aspecto, hoje em dia aquilo de você ir para uma casa jovem, emancipado, e viver lá até os sessenta anos acontece cada vez menos. Assim como uma pessoa entrar numa empresa e sair dela aposentado aos sessenta e cinco anos. Hoje o mundo é muito móvel. Um apartamento era de um determinado jeito, daqui a dois anos três anos, vai ser de outro, porque entrou outra família.

Eu tenho visto que a questão da flexibilidade tem sido abordada no sentido do primeiro cliente, que vai lá e escolhe a planta dele, mas eu acho que vai, além disso. E a arquitetura esta preparada para isso?

Dentro de limites tecnológicos pode estar. Como é que isto vem mudando? Primeiro eu acho que está tudo na origem. Voltando para aquela bolha primordial. Se aquela bolha está preparada ela vai permitir uma mudança, esta é a primeira questão. Então ela tem de ter uma determinada generosidade, isto faz parte, eu acho...Se o apartamento é todo encaixado como um jogo de armar é difícil você reordenar as peças porque os encaixes são muito precisos , então tem que ter uma certa generosidade , aquela coisa dele ser aberto. Tudo isso permite que um outro venha e de uma outra configuração. Além disso, o que é meio contraditório,o apartamento mínimo é um encaixe de coisas mínimas , e tudo está encaixado. Eu realmente acho que dentro de um limite prático você oferecer este invólucro não tem lado ruim do ponto de vista da flexibilidade, ele realmente permite que você faça

o que você quiser. O problema que eu digo é que a mudança em si de construção ela é trabalhosa, isso é um limite tecnológico mas que é atenuado na medida em que neste tipo de apartamento, a lógica é que você entre com as subdivisões com tecnologias leves. A lógica é você trabalhar com obra seca: drywall, painel, muito mobiliário, nesta hora você monta e desmonta o apartamento. O que eu falei que é contraditório é que isso é uma técnica muito na mão do arquiteto então é obrigatório que ela faça isso com o arquiteto, porque se ela fizer isso com um “pedreirinho” na hora de mudar vai dar igual, vai dar para mudar, mas ele vai ter que demolir tudo aquilo que foi feito ali dentro.

Tem toda uma questão de geração de entulho, problema ambiental...

Isso exatamente. Mas se tudo evoluir para uma cadeia produtiva um pouco mais organizada em que quem entende do assunto promove as coisas eu entendi que em muito pouco tempo, acho até que isso já acontece, a gente oferece o espaço primordial depois passa por um projeto a pedido da pessoa que vai morar ali... Esse projeto é todo com painéis basicamente, e na hora que isso muda, esses painéis são desmontados e, no mínimo, eles saem sem grandes estardalhaços. O reuso disso é muito mais complexo, de cadeia produtiva. Porque o reuso não implica em você pegar aquele painel e usar em outro lugar, implica em ir para uma central de reciclagem e dele sair um novo painel. Mas não importa, o fato é que ele está preparado para esta lógica produtiva enquanto que um monte de tijolo moído não está. A sujeira, o tempo que gasta, então isto ainda é arcaico, mas é típico de momento de transição enquanto técnicas de antes e de hoje convivem. As pessoas não tem confiança nas técnicas novas.

O usuário tem uma grande resistência com relação à utilização dessas tecnologias?

Mas você vê que é um processo mais lento do que gostaríamos, mas muda. A casa sempre foi uma exceção, porque há um determinado cliente que eventualmente pensa um pouco como você. Em casas temos feito isso bastante. Tem uma de nossas casas a RR que é totalmente obra seca, ela é uma casa de armar. Foram feitas oito sapatas de fundação e depois disso é tudo armado tudo painel, estrutura armada, se você quiser você sai desmontando exatamente do jeito que eu descrevi. A própria configuração espacial dentro dela é a confirmação deste ideário. Ela funciona mais ou menos como uma caixa dentro de outra. Ela tem uma sombrea primordial que é um cubo de telha e fechada com tela isso cria um primeiro ambiente solto do chão. Dentro dele existe uma série de outras caixas que

são os programas. E até a maneira como ela é organizada tem certa indeterminação espaços que ficam entre estes dois que são os espaços de estar, grandes varandas...

Você tem toda uma tecnologia, tem toda uma proposta de flexibilidade, mas o que acontece ? Existem mudanças, transformações significativas no espaço ou o que é feito é o convencional?

De novo vou dizer que não é isto o que importa. Quem é que quer mudar? Às vezes esta vontade de viver diferente é uma vontade de você super exagerar, de meia dúzia de arquitetos. Porque como a gente estuda este assunto, a gente sabe de todo o potencial que isto tem e daí é obvio que quer ver isto materializado. Quer ver uma arquitetura diferente, que acaba implicando num modo de viver diferente. Mas isso faz sentido para as pessoas? Meu ponto é que a arquitetura não seja para meia dúzia, que ela dê conta de alguém que quer viver dessa maneira, mas também agrade a velhinha de setenta anos do apartamento de baixo, que quer viver num lugar destes, mas com os móveis dela da década de cinquenta. Então por exemplo, no edifício EMBERE que a gente fez, são doze apartamentos com oito invólucros diferentes. Uns tem pé direito simples, outros são maiores, outros são cubos, outros tem uma parte em cima, que foram oferecidos no mercado. Os doze apartamentos estão lá prontos. Eu conheço alguns. Cada um é de um jeito, não só na aparência, tem dois em que os invólucros eram parecidos. Num deles a pessoa ocupou um mezanino que é pouco ocupado, só tem um quarto, passarela que virou biblioteca e o resto é todo aberto. Os materiais que ele usou para fazer isso são uns. A maneira como ele ocupou é muito livre, divisão com mobiliário. O outro é completamente diferente, tem uma pegada mais industrial. O piso que tem lá é a laje polida, os mezaninos são completamente abertos. É tudo muito mais despojado. São dois casais jovens. Um é um casal jovem um pouco mais conservador e o outro é um casal que gosta de viver num espaço totalmente aberto. E embaixo deles dois, vive uma senhora de setenta anos de idade. Neste caso o mezanino é totalmente aberto porque é quarto dos netos, é a plataforma das crianças, sobe, tem um quartinho e um quarto de brinquedo. Em baixo, como ela é mais velhinha, tem toda a vida dela. Um quarto fechado, e o resto é tudo aberto, tem o pianinho dela lá de 1960, e ela está lá. Então esta é a melhor resposta de que sim, funciona. As pessoas se manifestam através da arquitetura. Acho isso genial. Dos três tem o que particularmente eu mais gosto, mas todos me agradam porque as pessoas estão felizes lá dentro. Acho que é isto que importa.

Isto tem a ver com a arquitetura de autoria?

Isto que eu falei é o contrário... O arquiteto não tem que interferir na maneira como as pessoas vivem. Como juntar estas coisas? Não sou ingênuo não acho também que o cliente deve projetar. Eu tenho um conhecimento que ele não tem. Eu acho que é mais ou menos isso, tenho que entender o que a pessoa quer. A gente está em transição, essa era vai acabar aí vai começar outra. Em arquitetura você sempre convive com diferentes épocas. Tem pessoas que gostam de viver nos anos 50, tem gente que está à frente da época. A arquitetura tem que dar conta desta diversidade.

1.2.Entrevista

Nome: Arq. Irene Borges Rizzo

Gerente de Projetos CDHU

Local: CDHU

Data: 07/10/2010

Hora: 10hs

Tempo da entrevista: 1h30min

Existiu aqui na CDHU numa época, e está voltando um pouco isto por causa do custo do terreno, uma tendência de aproveitar uma estrutura existente e dar um maior adensamento, pensar em grandes verticalizações. Isso é uma coisa que compromete o próprio condomínio. O arquiteto que acabou de sair está indo para uma reunião por causa de um edifício nosso de 10 pavimentos e que tem um problema muito sério de condomínio, a vivência em condomínio desta população, os gastos que estão tendo nos edifícios de maior porte são onerosos. Enfim a administração disso é complicada, este edifício especialmente tem uma questão difícil porque têm bandidos morando lá. É bem problemática a convivência nesses condomínios.

Tem um pouco a ver com a questão cultural da origem das pessoas, de repente estarem morando em um edifício de dez pavimentos. Isso causa certo choque cultural?

Eu não acho que seja choque cultural acho que é mais a possibilidade de organização e lógico conseguir se organizar com baixos recursos, na hora em que você tem manutenção de elevador é complicado para ele estar mantendo isso, começa a detonar, começa a dar muitas brigas entre eles.

Eu acho que a gente tem uma cultura bem individualista, o brasileiro, qualquer condomínio tem problema de briga, mas ali se agrava porque você está num meio em que a civilidade é menor, bem menor. O acesso a recursos também é bem menor.

A gente tem também prédios pequenos, pode haver casos num mesmo empreendimento em que você faz o parcelamento do solo e você tem um condomínio aqui e outro ali onde um condomínio é super bem tratado e outro totalmente detonado. É uma combinatória, tem a questão de custos. Por exemplo, a gente faz a individualização de água, de medição de água porque é um negócio muito sério que acontecia com as conta de água e você tem brigas muito sérias mesmo, então a individualização no fim leva cada um

a cuidar da sua água e tem valor condominial. Na questão da verticalização na área central tem alguns que nós estamos fazendo de dez, de sete, de cinco pavimentos, mas que você não tem muitas unidades juntas. Por exemplo, este condomínio que eu estou te falando são quatro torres com oitenta unidades em cada torre então são trezentos e vinte apartamentos, é muita gente para se entender. A par disso aí a CDHU está estudando a verticalização por que os terrenos estão escassos e existe uma necessidade de se verticalizar, está estudando uma licitação para a administração dos condomínios, ela bancar durante um tempo, mas não se sabe muito bem como isto vai ser. Não sei qual a proposta mas durante um período vai ter a CDHU junto administrando. Manutenção de elevador, por exemplo, talvez alguns destes encargos fiquem com a CDHU. Isto ainda está em estudo na área social.

E na sua experiência nesses empreendimentos que são lançados ocorrem muitas mudanças, na composição familiar, na qualidade de vida das pessoas? Como estas mudanças são absorvidas, como a CDHU tenta equacionar esta questão?

Muita coisa depende da população, mas o que do ponto de vista dos condomínios é a vida comunitária o “complicometro”. As mudanças que eles fazem na arquitetura são mais do tipo fechamento de passagens. Eles vão se cercando, por uma questão de segurança. Nós passamos a cercar todos os condomínios, mas às vezes eles passam a cercar prédio a prédio também. É como acontece na cidade. Nossos condomínios são de no máximo duzentas, duzentas e cinquenta unidades. Se são prédios de cinco pavimentos são cinco predinhos, isso formata um condomínio, então vou ter outro aqui, porque tem o parcelamento do solo, as áreas verdes ... A gente tem cercado ultimamente por uma questão de segurança, antigamente a gente não cercava. Hoje a CDHU faz todo o cercamento, faz todo o paisagismo, enfim o condomínio vai todo equipado. Só que esses prédios, sei lá, tenho cinco prédios nestes condomínios, eles começam a fechar. Só nessa coisa de segurança. Fechar o prédio mesmo. Onde pode passar gente. Então ficam se isolando, mas é por uma questão da segurança que eles fazem isso.

E a questão do comércio?

Eles têm muito a utilização dos apartamentos para o comércio. Cabelereiro, manicure, coisas pequenas. A questão do comércio é uma questão muito difícil de resolver. Estamos com algumas propostas que estão sendo avaliadas porque o comércio é dinâmico, não é estanque. A gente já teve experiências com unidades mistas com comercio embaixo

do prédio, mas tem a manutenção desta unidade, a continuidade disto, até mesmo porque não é um comércio formal. Então você não tem um estabelecimento comercial com formalidade. Por exemplo, nos conjuntos, a gente prevê áreas comerciais, e aí tem que ser gente que banque mais aquilo, um comerciante de maior porte.

E a relação com o comércio já existente no entorno?

Depende da região, se eu estou falando em áreas centrais é lógico que vai ser intensificado porque você tem maior demanda. Tanto é que, neste prédio que eu estou falando, na Avenida do Estado, foi proposta uma área comercial só que não alavancou. Seria até uma área comercial que bancasse o condomínio. Mas não se estabeleceu.

Então, esta ideia do mix moradia e comércio em geral não vai muito pra frente?

Não sei se não dá certo. Se não dá ou se não existe muito investimento em cima disso. Pode ser até que dê certo. Temos várias experiências na COHAB, e não deu certo. O que acontece é que você tem oscilações da economia que tem muita influência sobre o comércio. Se você pega áreas já estabelecidas, com comércios específicos... Cada região tem um tipo de comércio, você poderia até estar aproveitando isso para por nesses edifícios, mas precisaria de uma ação mais focada, mais coordenada, uma companhia de habitação tem o foco dela no habitacional, e não tem experiência de como promover isso. Por que isso também tem implicações legais, uma série de coisas que impedem um pouco que travam o processo.

Acho que é exatamente esta a questão: o empreendimento é lançado, com algumas ideias, conceitos e na realidade quando existe a ocupação do conjunto habitacional, no caso, as coisas vão acontecendo de forma diferente do previsto...

Algumas coisas sim outras não, nesta parte do comércio é mais complicado de implementar, eu não vi uma experiência bem sucedida seja daqui ou de outros. Agora estamos fazendo uma tentativa que não é em São Paulo, e acho que talvez dê certo. É em Franca, lá talvez dê certo, depende dos atores que estão envolvidos.

E também deste monitoramento...

É.

Mas o sucesso destes empreendimentos, você não acha que tem a ver com certa flexibilidade, possibilidade de rearranjos, de reorganização no espaço comercial, no sistema de deslocamento, mesmo das unidades habitacionais, como elas se relacionam entre si. Esta rigidez de projetos, não dificulta um pouco?

Vou falar um pouco sobre projeto. Na realidade você tem uma dinâmica que você não sabe direito como vai ser. O espaço não é uma coisa fluida, ele é construído. Por mais que você proponha a flexibilidade dele, ele não é uma coisa que se transforma assim em qualquer situação, haja vista que existe um monte de coisas que são construídas e que vão detonando, fazendo mudanças e mudanças porque é a característica do ser humano ir mudando, só que nós estamos falando de coisas permanentes, e por mais que você flexibilize..., nós já fizemos, por exemplo, Box comercial de tal tamanho que você pode juntar com outro que você pode fazer isso e aquilo, não é tanto isso não, na questão do comércio é gestão. Não é arquitetura, não é questão da edificação simplesmente. Mas é uma questão de gestão. Já na questão da habitação, da unidade habitacional, você pode propor maior flexibilidade como para qualquer moradia existente na cidade, só que quando você vai morar você adequa a suas necessidades, por exemplo, se você pegar um prédio de classe média você vai ver “ene” apartamentos lá dentro, por que você vai adequando. Mas quando você fala de habitação em massa, é disso que estamos falando, você tem uma família média de composição X, você faz um projeto focando esta média e você tem algumas possibilidades de arranjos, ali dentro. Se você pega uma planta de cinquenta metros quadrados, é meio utópico, é meio balela. Flexibilidade saiu naqueles apartamentos da década de 60 em que você podia flexibilizar bastante. A gente tem experiência, por exemplo, o Zezinho Magalhães que é uma experiência antiga da década de 70 que dá esta flexibilidade com painéis e que teve que ter um trabalho com esta população muito grande para que ela pudesse se acostumar a viver com paredes de gesso, divisórias de gesso, por que o brasileiro quer parede de tijolo, não é seguro ter parede de gesso...

Então, meu enfoque não é esta questão da flexibilidade da planta, é mais esta relação do conjunto habitacional com o entorno...Existe algum retorno para vocês de projeto dessas averiguações que são feitas depois que o empreendimento é lançado e que tem alguma interferência sobre a concepção do projeto?

Do ponto de vista do urbanismo, aí é que a coisa pega mais do que no edifício, porque o edifício na realidade dá para absorver melhor do que no urbano, porque a intervenção urbana é a que impacta, não o edifício. Tá bom se eu fizer um monte de edifícios igualzinho, tem um impacto urbano. Ou você dá uma densidade muito grande ali você pode causar questões de convivência, mas a questão urbana é que tem mais impacto. Você não tem um retorno. Eu já tentei fazer isto de forma sistemática, não adianta você avaliar no momento só, uma intervenção tem que ser avaliada de tempos em tempos, até por causa da dinâmica das mudanças. Agora a companhia não tem nenhuma avaliação sistemática de pegar o empreendimento e avaliar ele durante dez anos. Eu acho que deveria ter. Você avaliar a vida deste empreendimento. Várias questões, do ponto de vista do espaço urbano, da utilização do espaço urbano, dos usos, o que aconteceu dos usos, e também da inadimplência, quem ficou quem saiu porque saiu, porque ficou, tem todas estas questões que a gente deveria estar avaliando, a gente já até montou, tem instrumental, para fazer isto ,mas, são coisas que não foram praticadas pela companhia.

São procedimentos que ainda não foram incorporados..

Tem muito que avaliar o entorno antes, enquanto a implementação, mas não uma coisa a longo prazo. Porque aí você tem, um retorno mais eficiente, porque a cidade muda. Eu já fiz projetos em que eu estabeleci, que aqui vai ser a via principal, e era mesmo, o eixo, pus todas as , porque na época a gente fazia umas unidades mistas com comércio, com quiosques para comércio, então joguei, tudo, nessa direção, não aconteceu isto, foi em outra direção e era uma diretriz da cidade . Então todas estas casas mistas que tinham comércio, não tiveram uso para comércio, e as outras que não tinham acomodação para comércio abrigaram comércio.

Quanto maior o conjunto habitacional maior rigidez?

Não sei, depende do projeto. Do espaço que você propõe, Da possibilidade daquele espaço.

De mudança, se conectar com o entorno....

Têm alguns projetos, coisas que eu fiz coisa que você acertou que deram certo. Você jogar muito com hierarquia de vias, pensar muito na hierarquia de viário, é uma coisa

de fluidez, maior possibilidade de depois no futuro ter maiores relações com o entorno, de mudanças. Conectar, às vezes você está fazendo, que dizer jogar um viário, essa hierarquia do viário dimensionar o arruamento... Dá uma flexibilidade Eu vejo muito projeto às vezes que para economizar viário, porque viário é caro, desenha um viário único. Não existe diversidade, estou falando de porte, de gabarito de rua, você caracterizar a rua. Pode parecer rígido você caracterizar as ruas como locais, principais, ate indicadores de maiores vetores, mas não é. Você consegue uma relação mais interessante com o entorno. Você não atrapalha tanto também.

Tem a questão também das novas estações de trem, metro, que quando são implantadas mudam a dinâmica e é necessário fazer um novo estudo dos impactos, uma vez que aumenta muito o fluxo de pessoas...

Agora, aqui na área central, a gente pega lote urbano. Porque este posicionamento da gente estar utilizando áreas no centro, para aproveitar a infraestrutura do centro, pegar esta população encortiçada da área central tem um objetivo. Não é uma busca do adensamento, é a busca da população que já esta aqui.

Mas você não acha que estes empreendimentos têm maior probabilidade de sucesso que os grandes empreendimentos?

Ele tem ai um sucesso que... O que é sucesso? Estes empreendimentos na realidade eles tem, esses menorzinhos, como são pouca gente eles conseguem trabalhar melhor ter uma vida comunitária mais adequada do que... Não só dentro como com o entorno, eles não estão impactando tanto com o bairro. Quer dizer na hora em que você entra não no centro, porque aqui no centro o pessoal não usa tanto o carro, mas qualquer bairro de São Paulo, ninguém faz estudo para ver o que aquilo vai impactar nas ruas. Você põe estes grandes condomínios que fazem, em toda São Paulo, o que aquilo impacta na região, em transito, em transporte, no comercio, muros. Eu moro num bairro que era sossegado e hoje para eu sair está difícil. Porque foram construídos estes grandes condomínios com muitos pavimentos, que é administrado tendo dinheiro. Para o entorno aquilo e complicado. Algumas reportagens falam que as pessoas levam até cinco minutos para saírem da garagem.

No centro de São Paulo isto não ocorre muito porque você tem uma estrutura de transporte, é mais simples você não tem este transtorno de veículos. Mas também por serem de porte pequeno. A gente esta fazendo alguns com dez pavimentos com elevador, mas

também não vai dar um número elevado de unidades vai dar 64 unidades, é um predinho. Acho que o que tem mais unidades são noventa unidades. São dois prédios. A gente não está fazendo coisas com muita gente. A gente tem outras coisas aqui que era legal avaliar. Tem um trabalho de monitoramento disso que ainda não teve um retorno que é neste programa de cortiço. São edifícios com até dez pavimentos, elevador aqui na região central também e que estão sendo monitorados. O uso, suas relações. Eu não sei em que estágio que está. Aliás esta parte toda para você conhecer é bom conversar com o pessoal de gestão de programas e tem uma área que faz uma análise de gestão de cortiços que é nossa maior ação aqui no centro da cidade.

Às vezes é a mesma população que vai morar, às vezes não porque eles preferem uma carta de crédito, mas aí é um programa de atendimento de cortiços na área central. Aí eu acho legal você falar com a arquiteta Maria Claudia que é a gerente deste programa. Ela que está acompanhando este trabalho. Não sei em que estágio está.

E algumas experiências de projeto mais participativo, vocês comentaram na época do Montoro. Isto teve alguma continuidade?

Não teve.

É um processo mais demorado?

É mais demorado, mas muito interessante. Agora a escala que a companhia trabalha isto já complica. Uma demanda muito grande, naquela época a gente construía menos, mas era bastante interessante esta discussão. O objetivo ali era inserir o morador como cidadão. Então a casa era uma forma de inserir o morador como cidadão. Aí a gente ficava até eles formarem uma associação de moradores. Não era só a casa, a construção da casa, mas a discussão sobre a casa. A casa é uma das ferramentas para questões de cidadania das relações entre eles. Foi mais no interior, não foi em São Paulo.

Mutirão não significa que houve todo este processo, muitas vezes recebem o projeto pronto e se executa o projeto.

Os mutirões feitos por assessoria que teve aqui na época têm a participação da população no projeto, o acompanhamento e discussão sobre o projeto. Hoje está mais escasso, mas na época houve vários em São Paulo que eram mutirões com participação,

com discussão de projeto .

Uma coisa que eu acho importante dentro dessa lógica da mudança, é a identidade. A legibilidade que o pessoal que vai morar consiga entender onde vai morar o que significa, porque quando o empreendimento é entregue pronto sem nenhum trabalho anterior existe o que eu chamei de choque cultural...

Eu acho que as coisas são e não são, eu já pensei assim. Quando a gente subestima a população, é assim como qualquer um de nós quando mora na cidade. Quando eu fui comprar a minha casa eu tinha algumas opções, talvez eu tivesse mais opções do que uma pessoa que ganhe menos do que eu, mas eu tenho de ir atrás do que o mercado me oferece, a fatia que o mercado me oferece. Não tinha grandes possibilidades, tanto é que não foi o ideal que eu queria. Eu acho que às vezes a gente é muito paternalista e a gente também subestima a capacidade desta população. Se você faz um empreendimento habitacional onde você tem os inscritos, você vai sortear estes inscritos, o que ele tem possibilidade de comprar é o que estas companhias do governo oferecem. Então eu não vejo assim a questão dele compreender aquilo. Eu quando comprei no meu bairro eu tive que compreender o meu bairro.

Mas um favelado, por exemplo, que nunca teve acesso a um banheiro...

Eu acho que na cidade de São Paulo isto é fantasia, tem até gente que compra um apartamento com um terraço e joga lixo ali porque acha que aquilo é um quintal . Tem destas coisas, mas não é no total.

No Singapura, por exemplo, já ouvi relatos de pessoas que disseram que o sistema de esgoto ficou completamente comprometido porque as pessoas jogavam lixo nos vasos sanitários como se fosse lixeira.

Eu acho que tem algumas coisas de educação. Hoje depois de alguns anos, em toda obra você tem que dar o manual do proprietário e o proprietário tem que ler. As pessoas não são mais tão ignorantes, as pessoas têm uma capacidade. Acho que pode ter uns que não sabem pra que serve a caixa acoplada, jogam lixo na caixa acoplada, mas não é assim, acho que o pior que tem é a falta de possibilidade de desenvolvimento na educação. A questão da bandidagem, a criminalidade. Hoje, pra mim o pior não é esta coisa do cara

não sabe usar a privada. Pra mim isto está lá atrás. Se você pega a cidade de São Paulo ninguém está usando bacia turca, ninguém está usando buraco. Na favela tem um monte de recursos. É outra coisa uma favela. Tem gente que vive que nem bicho. Tem, tem gente aqui no centro de São Paulo. Mas isso é uma coisa que se acontecer a pessoa aprende rápido.

Isto não é determinante?

Não, não é.

A questão da criminalidade é uma questão mais preocupante?

Hoje tem que fechar o centro de convívio porque o pessoal vai puxar fumo, então mudamos o projeto para um equipamento fechado em que alguém tem a chave e coordena aquilo para ser usado dentro do condomínio. Isto não é somente nesta classe. Isto é que eu quero deixar claro, não é porque é conjunto habitacional, não é porque é desta classe social. Isto acontece em todas as classes sociais. Só que alguns têm possibilidade de cheirar cocaína porque é mais caro e outro o craque porque é mais barato. Isso é uma sociedade que está assim, com uma doença.

Mas com relação à criminalidade, na sua experiência parece que tudo se justifica em função da questão da segurança. No entanto, quanto mais a cidade é murada mais parece que propicia a criminalidade e insegurança. Este alto índice de criminalidade realmente existe, justificando todas essas intervenções no sentido de se fechar cada vez mais?

O físico não resolve nada, você fecha, você cria obstáculos... É a mesma coisa se você coloca obstáculos na rua para o carro andar mais devagar, se o cara quiser andar mais rápido para passar aquele obstáculo ele passa. Então na arquitetura o espaço é uma das ferramentas que podem contribuir para melhorar ou piorar as coisas. Agora tem outras ferramentas que tinham que andar junto, como a educação, a possibilidade destas pessoas fazerem coisas na vida, trabalho, o desenvolvimento delas. Então se você pega uma sociedade com problemas desta ordem, da violência, o que está sendo feito sobre isto? A gente tem experiência em favelas, em que estão sendo feito trabalhos que estão elevando a autoestima da população e isto baixou o índice de criminalidade. São projetos de ações de atividades que propiciam um desenvolvimento melhor desta população. Então o espaço tem que propiciar isto aí. Tem uma praça que foi feita em determinado lugar e você coloca

a necessidade desta praça, porque isso, quando as crianças são educadas para isso você passa a criar uma afetividade e as pessoas passam a usar aquilo de forma comunitária. Mas você tem que estar trabalhando a educação. Por isso é que eu acho o fato do cara não saber usar a privada não é problema. A questão é você estar propiciando, em pouco tempo esta questão é solucionável.

Mas no que diz respeito à segurança é feito um empreendimento e a primeira coisa que as pessoas querem, se não existe, é colocar grades, cercando os edifícios. A CDHU é obrigada a atender estas exigências?

Não, não é ela quem faz. São os moradores que vão fazendo. Ela cerca o condomínio como um todo, mas essas coisas que eles vão repartindo lá dentro são eles que fazem como querem. Às vezes eles vêm perguntar, mas não tem uma ingerência da CDHU nisto.

Como fica a questão do projeto, da autoria?

Chega a hora em que a propriedade é deles, desde que não interfira no imóvel, enfim tem coisas que eles não podem estar interferindo porque tem o seguro, uma série de coisas.

Agora, e esta coisa de cercarem o comércio, fecharem porque chegam a conclusão que não está dando certo, e transformarem aqueles espaços em moradias?

Se for uma coisa que é propriedade deles, aí tem a questão da aprovação, mas como às vezes eles constroem onde não pode, isto eles não poderiam estar fazendo. Aí tem um trabalho com eles. Mas eu estava falando de coisas simples, de cercar por causa da segurança. Aí se eles põem uma grade ali, uma grade aqui, é questão deles. Mas se eles começam a ocupar, construir em áreas que não eram construídas, ou mudarem o uso, tem problema de aprovação.

Você acha que esta questão de estar criando barreiras dá certo status, a agora eu tenho propriedade então vou fechar...

Não é meu foco. Não acho que seja questão de status, esta questão de fechar. Se você tem como exemplo todas as praças cercadas, tudo é cercado, a pessoa acha que aquilo

funciona. Não como um status, aquilo é um exemplo. Todos os parques estão fechando, as praças são fechadas por questão de segurança porque senão destroem. Então se ele fechar ele acha que vai impedir que as pessoas destruam.

Mas estão também impedindo o acesso das pessoas. Esta questão do espaço público...

Não estou falando do espaço público, aí a gente tem que distinguir um pouco ...

Público no sentido de que existem as edificações e os espaços comunitários.

Eles fecham os prédios deles. Fazem uma cerquinha em volta do prédio. Quando têm aqueles prédios em “H” eles fecham as pontas do “H”. Não é que eles ficam fechando. Eles fecham o bloco, mas o resto não.

E a questão do automóvel, em termos de projeto. O acesso ao automóvel está aumentando cada vez mais...

Na área central a gente tem uma política de não ter tanta área para estacionamento, poucas vagas. Põe vagas até mesmo porque esta população trabalha com Kombi vendendo sanduíche, cachorro quente, então tem que ter vagas, carroça, tem que ter essas vagas. Já nos outros empreendimentos que o pessoal trabalha com caminhão etc., tem que ter vaga, e tem vaga para o cara que tem o automóvel, não só para o trabalho. Realmente tem que deixar vaga, a gente trabalha até com vaga um para um ou um para dois. Um para três hoje em dia é raro trabalhar. Se você deixa o carro na rua você está atrapalhando a rua.

Vocês aqui na CDHU não tem uma demanda de projetos de adaptações?

Eles pedem, mas é pouca coisa. Às vezes eles brigam entre eles, aqui eu quero fazer praça e o outro quer fazer estacionamento.

Existe um vínculo dos moradores com a CDHU?

Tem enquanto eles não quitam, eles têm que perguntar sobre as mudanças. Mas às vezes eles vêm com questões que não são da CDHU. Nós não vamos interferir. Por exemplo,

querem diminuir área verde para colocar carros. A gente não pode interferir nisso. A não ser que interfira no percentual de área verde legal daquele condomínio. Se está atendendo aos índices eles que tem que se entender. Você até pode dar uma opinião, mas senão você entra na briga deles.

Não existe um departamento que faça esta intermediação?

Tem... No Poupatempo entram várias perguntas e solicitações para a CDHU. Estas solicitações são encaminhadas para as áreas competentes. Muita coisa de projeto vem para o departamento de projeto, se for da área social vai para o social. Então tem um acompanhamento.

Existem parcerias da CDHU com a COHAB?

A CDHU está fazendo algumas coisas com a COHAB e a prefeitura de São Paulo. Alguns projetos são da CDHU outros da COHAB. Para os da COHAB, a CDHU repassa recursos, a gente não está tendo interferência sobre os projetos que são da COHAB.

E alguns projetos não têm a interferência deles. Por exemplo, estamos fazendo alguns projetos para remover a população que está nas áreas de mananciais. A CDHU comprou a área, faz os projetos, faz a obra, aí eles removem esta população para estes empreendimentos. Outros na favela de Paraisópolis, a CDHU está desenvolvendo projetos.

1.3.Entrevista

Nome: Arq. Maria Claudia Brandão

Gerente Programa PAC - Projeto Atendimento Cortiços - CDHU

Local: CDHU

Data: 07/10/2010

Hora: 11:30hs

Tempo da entrevista: 45min.

Inclusive a gente tem um trabalho de monitoramento que é muito detalhado, porque o nosso projeto tem recurso do BID e a gente tem um escritório para fazer avaliação e monitoramento do programa. E no questionário que eles fizeram uma das questões era a satisfação deles com relação à edificação, como que eles se apropriam do espaço o que eles acham do espaço, a gente tem até um levantamento disso...

Vocês têm este material?

Eu não tenho aqui, disponível, porque a gente está terminando e consolidando as informações. Como esta pesquisa é feita em diversos momentos do programa, como vai evoluindo, é um pouco de satisfação do mutuário e satisfação depois do atendimento habitacional. É bem interessante, o projeto é pequeno, mas ele cerca tudo.

Ele foca somente o usuário ou os moradores do entorno também?

Só os beneficiários do Programa. Depois tem a equipe que fez o pós-ocupação que eu acho que valeria a pena você fazer uma entrevista com eles porque eles passaram mais de dois anos dentro dos condomínios tanto os verticais como os horizontais. Isto é interessante por que eles têm experiência com relação às tipologias. Uma das hipóteses do nosso programa de cortiços na área central é a escala dos empreendimentos. Temos a defesa de fazer os pequenos empreendimentos para que eles tenham maior sustentabilidade do ponto de vista não só da manutenção física, mas do envolvimento do grupo na manutenção destes prédios. Eu acredito que empreendimentos menores podem ter uma melhor qualidade. Acho importante observar que nesta análise da pós- ocupação, eles fizeram uma matriz com o conjunto de variáveis de cada um dos nossos empreendimentos para entender como ele está se desenvolvendo. Não sei se mensalmente, mas o interessante é que eles trabalham lá no campo. Foi montada toda uma metodologia para o pós- ocupação por que isso não é

uma coisa que não é feita tão de perto aqui e eles começaram a identificar o que era um bom prédio, quais eram os indicadores que determinavam . Esta metodologia é interessante porque é um feedback para o pessoal que fez o projeto, de como eles usam o espaço. A gente consegue comparar se os prédios menores de fato têm um melhor desempenho do ponto de vista de vida coletiva . Então eu acho que esta metodologia é muito rica, primeiro porque ela consegue ponderar tudo isso e consegue níveis, por exemplo este prédio com vinte andares, a pontuação dele é esta porque tem esse e esse item que é mais complicado .

Isto para projeto é muito importante, este retorno...

E os nossos, a gente tem predinhos de 17 até 200, então a gente tem coisas bem diferentes e pessoas que já estão morando lá a três ou quatro anos, o suficiente para você ter uma massa crítica. A gente está publicando agora um material do resultado. Tem a metodologia do trabalho social que é muito interessante. Como que você transforma as pessoas que vieram do cortiço que tinham uma situação de ficarem fechadas. Como eles mudam muito de endereço eles não se associam a vizinhança, pelo contrário. Cada dia o vizinho é diferente. Então esta transição para um lugar onde eles têm que se associar, como ela diz num coletivo, é um trabalho enorme. Então é muito interessante entender como você tira uma pessoa de uma unidade individualizada, e no caso do cortiço cercado de violência, de uma situação de fragilidade total que é diferente da favela, primeiro porque ele tem a questão da privacidade, cada um tem uma unidade completa eles procuram ter isso, e no cortiço não. No cortiço tem muita área comum, justamente esta convivência com pessoas que são estranhas e que vem de diferentes comportamentos. Você tem muita situação de violência e então numa família que está dentro de um cortiço a mãe tem que preservar, então você acha muita criança trancada. Então esta mudança de comportamento de você viver para dentro daquele cômodo trancado e o ambiente dentro você não consegue administrar porque tem muita rotatividade você precisa ter uma mudança muito radical quando você muda para um condomínio e você tem que sentar e todo mundo construir junto o condomínio se associar para organizar.

(...)

Eles tinham equipes em cada um dos condomínios e eles fizeram para escrever o resultado, ela consolidou os papers, os resultados, ele conhecem muito bem esta realidade e como a arquitetura pode não atrapalhar isto.

Tem questões, por exemplo, a questão da água medida individualmente, causava mortes nos empreendimentos, esta questão de todo mundo dividir o uso e tem prédio que

tem venda de banho. Eles fizeram a medida no nosso pior prédio e eles verificaram que tinham apartamentos em que o uso da água era quarenta vezes maior, aí foram verificar a situação e era isto, venda de banho. Então existe de tudo, você encontra coisas que você nem imagina. Por isso que esta experiência deles é importante porque eles viverem dentro desses conjuntos, com a nossa demanda, que é uma população bastante frágil. Até acho que o encortiçado vive uma situação pior que a favela porque é a primeira alternativa quando ele chega de algum lugar. Ele tem pouco vínculo com a cidade e não é que ele não queira, mas ele acha que é temporário mas este temporário dura vinte, trinta anos. Os velhinhos estão morrendo nos cortiços. A ideia do cortiço é uma moradia temporária. Por isso que esta associação nunca acontece porque na hora em que aquele cômodo lá na frente fica vago e eu consigo um cômodo mais barato eu pego as minhas coisas e vou para lá. Então eles estão fixos no bairro e eles têm uma relação com o bairro com relação à sobrevivência da atividade econômica deles, não que eles usem equipamento do bairro.

1.4.Entrevista

Nome: Dra. Solange Maria Santana

Socióloga

Diretora da equipe social dentro do programa PAC - Projeto de Atendimento aos Cortiços - CDHU

Local: Consorcio Diagonal

Data: 21/10/2010

Hora: 10:30hs

Tempo da entrevista: 50min.

O foco da minha pesquisa é mostrar que a questão não é simplesmente você fazer um projeto de uma edificação propondo algumas estratégias de flexibilidade na planta e o problema estará resolvido. Você não acha que vai muito além disso?

A gente sente que os projetos valorizam muito, e eu acho bacana, essa questão da adaptação, dos ambientes. Para eles os espaços ainda estão muito separados. Eu lembro de um condomínio em que a cozinha e sala estavam juntas, integradas, e eles não queriam de jeito nenhum, porque eles têm uma noção das coisas separadas, então para eles um bom projeto, não poderia dizer em termos gerais, mas naquele condomínio exatamente o que eles queriam era fechar o que estava aberto.

E esta questão de fechar, esta tendência que existe de se murar, de colocar grades, de isolar, do contexto, do entorno. O que você acha? Isto é decorrente do que?

A gente vê isso quando acompanha os condomínios. Eles querem muro, eles querem grade, eles querem portão eletrônico, eles querem, enfim, câmeras, coisas que nos assustou. Em primeiro lugar eu acho que a referência que eles têm de condomínio, são os condomínios de classe média aonde eles vêm tudo isso. Vida coletiva para eles são estes condomínios de classe média, sobretudo agora que nós estamos numa onda de consumo, de novos padrões. Eu nunca me esqueço de uma reunião para instalação de um destes condomínios, em que a pessoa que dirigia aquela reunião usava muito a expressão, nós de baixa renda, nós como baixa renda, e uma hora uma moça que estava lá na frente amamentando uma criança, muito expansiva, disse: “eu quero falar uma coisa, nós não somos classe baixa não, Deus vai ajudar a gente, a gente não vai baixar. Nós somos classe média”. Aí eu senti (eu sou socióloga) que a concepção de classe baixa para eles é uma

questão moral. O que ela estava dizendo é que ela não é de baixo nível. Houve então toda uma discussão porque ele insistia em dizer que era de classe baixa. Existe aquilo que os sociólogos chamam de efeito demonstração. No caso o efeito demonstração que existe para eles são os condomínios classe média, que tem todos esses serviços. A gente sempre discute com eles que estes implementos significam gastos: a câmera, o portão eletrônico, tudo isso é típico de condomínio classe média em que as pessoas têm um nível de renda maior e podem pagar esses serviços. Isso gera muita discussão em alguns condomínios e isso é bom. Quem conseguiu por o portão eletrônico, quem não conseguiu etc. Agora há uma questão básica e concreta que é a segurança, isto é real.

A questão da segurança de fato justifica este isolamento ou é também um fator que colabora para aumentar a insegurança?

Eu acho que ajuda na questão da insegurança. A segurança da gente são os vizinhos, a sociedade, etc.. Quando eu cheguei ao Brasil eu pensei, vou morar igual a todo mundo o mais possível comum e corrente. E nunca senti que minha casa é atrativa para os bandidos. Então se você me pergunta qual é minha concepção de segurança, a minha estratégia é chame a atenção o quanto menos você puder.

Agora, no conjunto habitacional, existe um problema sim de segurança, que por sinal é um problema desse século, do urbanismo, etc.. Considerando que você mora em um condomínio Habitacional e que estas pessoas que mudam para um conjunto habitacional começam a ter problemas de segurança, em que de repente chega o ladrão no quarto andar e derruba a porta... Isto acontece porque não tinha segurança na porta de entrada, todos tinham chave, foi preciso tomar medidas. Eu diria que quanto mais a comunidade puder se conscientizar do problema de segurança e ela própria tiver cuidado com a chave, para quem dá a chave, melhor.

E também uma integração maior com os moradores do entorno...

Com certeza, é aquela minha perspectiva individual, entre no seu bairro. Não seja diferente. Agora para isso são precisos níveis de organização que não existem a priori e que precisam ser construídos. Em algumas comunidades dão certo e em outras não. Depende das pessoas que estão juntas: da história de vida, da capacidade de liderança, da existência ou não de bandidos, que podem não ser muitos, mas o suficiente para desorganizar e para não permitir a estruturação da comunidade. Então você tem condomínio em que a maior

parte das pessoas é boa, são pessoas estruturadas, com trabalho, carteira assinada, saem de manhã e voltam de tarde, cuidam de seus filhos; mas tem quatro, cinco, seis, para quem a estruturação não compensa .

Será que esta falta de segurança não tem a ver com a falta de continuidade? Entregam o projeto com estes conceitos, mas a população não compreende muito bem a ideia e acha que faltaram coisas importantes que não foram colocadas para economizar.

Claro, a referência deles é esta. Nós projetamos os nossos valores, as nossas concepções de vida e porque achamos que elas são melhores, achamos que todas as pessoas têm que aceitar como uma dádiva aquele nosso projeto.

Como foi o trabalho que vocês desenvolveram?

Nós somos absolutamente defensores de que a habitação popular precisa intrinsecamente, de trabalho social. Não complementamente. O trabalho social como parte constitutiva do projeto. Uma coisa é você produzir habitação, o que os poderes públicos até pouco tempo faziam: produção habitacional. Isto é, produzir unidades e disponibilizá-las. Existem dois conceitos diferentes: um é produção habitacional e outro é atendimento habitacional. Se a gente está falando de atendimento habitacional o projeto tem que ser pensado como um trabalho social participativo, como a experiência que nós tivemos.

Nós começamos esta experiência em 96. Quando entramos já éramos a segunda equipe da Diagonal que acompanhava a CDHU. Nós chegamos e já haviam seis condomínios constituídos, alguns há quatro anos.

Logo depois foram constituídos mais dois que nós ajudamos na mudança. Ajudamos no dia da mudança, fizemos as reuniões: olha você vai mudar, precisa disso e daquilo. Isto nós chamamos de mudança. E ficamos então, trabalhando com eles por dois anos.

Em 2008 foram inaugurados mais cinco e nesses nós fizemos o que chamamos de preparação para a mudança. Aí nós criamos quatro oficinas específicas, não para falar da chave da porta, do dia da mudança, mas o que é mudar para um condomínio desses. É o que nós chamamos de oficinas de preparação para a nova moradia. E o que nós vivenciamos e não ficamos totalmente satisfeitos, é que os que participaram deste processo entraram muito adiantados nesta apropriação. Nestes dois primeiros que nós ajudamos na mudança eu brincava e dizia para o pessoal da equipe: “acho que vocês têm que mudar para lá” porque precisavam deles o tempo todo no local. Nós estabelecemos plantões sociais e o

plantão social rendeu muito e tínhamos às vezes que sair de madrugada. Já em outros nós colocamos o plantão social, mas não precisou tanto. Não precisou porque eles já entraram com várias outras referências. Estavam com todos os problemas resolvidos? Não, houveram outros problemas, mas até hoje eles falam da importância do trabalho social. Portanto é fundamental esse processo de preparação para a nova moradia. Mas é isso, quando eles entram é imprescindível um trabalho social específico e constante. Na experiência que tivemos, estruturamos e foi bom. Depois de viver a experiência fomos estruturando tanto que chegamos ao manual do trabalho social em cima daquela nossa experiência. Fomos vivenciando, sistematizando, criticando, jogando algumas coisas fora, recuperando outras, e aí ousamos escrever o que chamamos de um manual de trabalho social. Este manual está estruturado mais ou menos em duas grandes etapas. Quer dizer, consideramos que o trabalho social na habitação popular precisa ter um período de pré-mudança, até porque é o período em que eles estão mais abertos, quando estão na expectativa, quando eles ainda não receberam a chave e ainda é o período mais rico para fazer um trabalho. Primeiro porque eles querem. Eles estão interessados, eles vêm nas reuniões. Estão com o sonho... Com certa ansiedade. A gente chama este período de pré-mudança, que nós gostaríamos que fosse de seis meses. Feita esta etapa, achamos que precisam no mínimo mais dois períodos. O primeiro chamamos de estágio 1. É aquele de constituição do condomínio, de organização básica de leitura e discussão do manual operacional, apropriar-se do prédio, a instituição do condomínio. O segundo estágio é o da pós-ocupação: é o fortalecimento dos projetos sociais, da gestão participativa, do condomínio, enfim, ver o que eles querem, se é educação, geração de renda. Com a experiência que tivemos, priorizamos. Desenvolvemos três projetos: um que chamamos de limpeza, conservação e meio ambiente, o segundo o orçamento doméstico (que é fundamental) e o outro chamamos de desenvolvimento para o trabalho. Que é a capacitação profissional, a geração de renda. Esses três projetos nós implementamos e achamos fundamental, colocamos no manual como imprescindível. A ideia é esta, o trabalho social como constituinte do programa de habitação social. Quem dera que a gente pudesse discutir com os arquitetos e engenheiros um projeto.

Você acha muito complicado nessa fase de pré-mudança trabalhar a concepção do projeto? Existe alguma metodologia para desenvolver o projeto de forma coletiva?

Isso é preciso e está previsto inclusive na proposta técnica, mas esta parte eu diria que desenvolvemos pouco. Felizmente tivemos uma convivência com arquitetos e engenheiros que foi muito bom. Porque o arquiteto ia junto com a gente nos condomínios

explicar a questão e o porquê do projeto ser concebido desta ou daquela forma, mas eu gostaria que fosse muito mais.

Eu acho que faz parte do projeto pesquisar expectativas, modelos referenciais. A gente vem de uma cultura em que você acha que o que você pensa é certo e as pessoas têm que apreciar aquilo, mas não é assim. As pessoas não são iguais, as referências são diferentes, é diferente você trabalhar com uma população que vem do Paraná, de Santa Catarina ou vem do Nordeste. Se vem de um processo de empobrecimento, de desorganização de estruturas familiares de pequenos proprietários, rurais, ou ex-escravos, ou vir uma população vítima da decadência do modelo fordista de industrialização em que ele era um operário metalúrgico e que virou ambulante, ou ele vem da cana que não tem mais trabalho e virou ambulante em São Paulo ou ele é um metalúrgico em processo de decadência social, são coisas totalmente diferentes.

E aí coloca-se todo mundo junto, no mesmo espaço obrigando a conviver...

Então, o trabalho é complicado...

Quando tratamos de classe média e o arquiteto é contratado, este faz um trabalho conjunto com seu cliente.

Isso, e porque não é o mesmo com esta população? Porque que com a população pobre não é necessário fazer isso? É só importar. Por isso temos este efeito demonstração. Porque a casa deles tem que ser igual aos condomínios de classe média? Eles não podem pagar esses serviços todos. Eu digo: gente, a participação de vocês no condomínio de vocês é imprescindível. O condomínio de classe média tem dinheiro para pagar os serviços de manutenção, segurança, ginástica, etc. Agora, nós não temos dinheiro para pagar isso tudo. Então vocês têm que criar formas de participação de divisão de trabalho. Cada um tem que trabalhar um pouco...

Este modelo nós já temos, aqueles grandes conjuntos habitacionais modernistas, que são maravilhas em termos de concepção arquitetônica, mas que hoje estão sucateados. Enquanto o estado pode manter, subsidiar vai tudo bem. Isso explica um pouco esta decadência de alguns empreendimentos. A CDHU tenta manter a qualidade, mas existem alguns conjuntos habitacionais que viram favelas. Favelas verticais. Daí porque minha admiração pelo projeto PAC (Programa de Atendimento aos Cortiços) nós estamos terminando a nossa participação e eu acho que ele tem aspectos fundamentais. Primeiro, pelo respeito

ao direito a moradia no centro. Isso é fundamental depois de todas as experiências de se levar para a periferia. Eu acho que o PAC foi o primeiro programa a dizer: sim estas pessoas têm o direito de permanecer no centro, mas vivendo com dignidade. Outra coisa do modelo PAC que eu acho que continua sendo uma bandeira: prédios pequenos. Nós vivenciamos, trabalhamos com prédios que não eram modelo PAC. O modelo PAC é pequeno, são os Pirineus, Pari D, G, I e f e estes outros que vem aí e também são pequenos. Um prédio pequeno e, melhor ainda, sem elevador. É uma questão de escala de problema. O elevador é um complicômetro nos condomínios. Quebram, viram coisa de brincadeira. É claro, se fez um trabalho enorme com as crianças para não brincar no elevador. Mas se não tiver o elevador é melhor, pode-se preocupar com outros problemas. É direito da população a decisão de onde quer morar, onde precisa morar. Se as referências são no centro, é aqui que ele tem trabalho, porque ir lá para Tiradentes? O direito à moradia no centro digna. Porque o que a gente vê no centro... o pessoal que está em campo diz : a favela é muito mais sadia do que a situação que a gente vê aqui no centro de São Paulo.

Isso tem a ver com o fato do encortiçado não ter propriedade, estar numa condição de transição?

Mas tem gente que está nesta condição há trinta anos... Ele não é proprietário ele paga um quarto onde já vive algumas vezes há trinta anos, com seis a oito pessoas. Seis a oito pessoas em um quatinho e um banheiro coletivo do qual se servem trinta a quarenta pessoas. Daí eles mudam para um apartamento. A primeira coisa é: agora eu tenho um banheiro privativo. É a vivência maior. Eu quero fechar minha porta. Porque a falta de privacidade era tão grande, que o que ele valoriza é a privacidade.

Mais do que segurança, a privacidade? Será que existe uma superposição de conceitos, achar que segurança é privacidade?

Mas a questão é que ele passa a ser um proprietário, ele passa a ter coisas, ele passa a ser um consumidor. Tem endereço. Ele está mais exposto à violência. Sob esse ponto de vista, ele vivia ali no meio, agora ele passa a ter uma privacidade, mas passa a ser um consumidor, ele tem uma qualidade de vida melhor. Então, viver em um edifício pequeno é muito mais fácil, a comunidade é mais próxima, são poucos, etc. É possível trabalhar no fortalecimento dessa comunidade melhor. Eles mudam já se conhecendo. Antes eles se mudavam, cada um chegou com sua mudança, cada um de um lugar. A não ser aqueles

que vêm do mesmo cortiço. Senão a gente discute o que tem de bom. Tem aquela ideia que tem muito no poder público: onde você estava é o fim do mundo, agora você está no paraíso. Não, não é isso. Eles têm experiências boas, humanas onde eles estavam: o círculo de amigos, as referências, a vizinhança, a forma como eles se organizam. Porque é claro, de quarenta a sessenta pessoas que moram juntas num casarão, tem que ter uma organização, tem que se recuperar isso! Nas oficinas, a gente prepara um cesto do que vamos levar para esta nova moradia. O que tem de bom que a gente vai levar. Foi interessante porque a gente pega o cesto e eles escrevem o que eles vão levar e põem dentro aquilo que é importante e você não pode destruir a vida das pessoas estabelecendo cortes. E o que é ruim aqui nesse lugar que a gente não deve levar... Aí eles põem um monte de coisas : roupa no varal, sujeira, rato, enfim ... de forma que eles têm sua alta estima revalorizada. Então se esta comunidade é valorizada ela já entra no prédio com outra postura. Esta foi a experiência que nós tivemos nestes novos, no Pari.

Com relação às oportunidades que eles vão encontrar no entorno esta experiência do uso misto, comércio com habitação, também não deu muito certo porque eles não sabiam que tipo de comércio ia dar certo. Então a tendência era abrir um monte de botecos, só que só boteco não dá certo. Neste sentido também deve ter um acompanhamento do gerenciamento, da administração, um trabalho integrado?

Esta experiência a gente não teve, construção de entorno. O que fazemos normalmente é um exercício de reconhecimento do entorno. Eles recebem o guia dos projetos que desenvolvemos, de limpeza do ambiente, de desenvolvimento humano, e aí sim eles saíram e foram impoderados, eles participaram de clubes de empregos junto à secretaria do trabalho, que saem procurando emprego para o grupo. Eles vão ao entorno. Geração de renda, procurando ocupação. Isso claro vai gerando possibilidades. Teve gente que participou desses grupos e criaram uma empresa de prestação de serviços nos condomínios, porque viram que os condomínios precisam muito de prestadores de serviços pobres, digamos assim, que não explorem demais o preço. O que eu acho muito bom.

Um passar a experiência para o outro, criando uma rede...

Nós chegamos a fazer oito encontros, dos dirigentes dos condomínios. Dois encontros de todos os condomínios, porque as lideranças tanto da parte de gestão quanto da parte social se encontravam para discutir o que melhorou nos condomínios, eles são

muito objetivos sabem o que melhorou e o que não se consegue resolver.

Outro aspecto da arquitetura, a questão da identidade, até mesmo no que diz respeito ao visual, do conjunto. Você acha que isto tem importância na apropriação do futuro morador?

Por mim a população participaria da elaboração dos projetos, se fixariam reuniões, se ordenaria um processo, o que está por trás de tudo isto é a aprendizagem.

Até o nome do condomínio é importante.

Nós temos feito isso, e é uma discussão interessantíssima. Os condomínios se chamam Pari D, Pari F, Brás M. Burocraticamente até entendo que tenhamos que ter um nome que dê sentido. É muito melhor falar assim do que POR DO SOL , RENASCER . Mas foi isso que fizemos : “vocês têm um nome oficial, mas vamos agora escolher o nome de vocês”. E temos feito isso. Em todos os novos, os nomes foram escolhidos já na instalação. Tanto que o Pari D se chama Renascer, o Pari F se chama Por do Sol.

E eles assumem estes nomes?

O aparelho continua chamando com o nome que eu acho que é preciso, com o nome burocrático. Mas nós da área social que estamos com eles todos os dias, temos que aprender, porque eles ligam: “olha é daqui do renascer”. E eles dão um sentido, porque renascer? Eles discutem... é porque é um novo mundo uma nova etapa da nossa vida... Por do sol por quê? Porque aqui tem o por do sol mais lindo que eu já vi..., eles disseram. Eu estive lá com a arquiteta e eles têm razão, tem sentido isso dali se vê um por do sol muito bonito.

Isso já demonstra uma apropriação do lugar.

Outros escolhem nomes mais fáceis. Canindé porque fica na Rua Canindé, é fácil, o endereço. Alguns são mais pragmáticos outros mais poéticos, é de cada comunidade.

Na sua experiência quais são os equipamentos que estão fazendo falta nesses empreendimentos? Existe alguma coisa que é recorrente que está fazendo falta e que o

pessoal tem reivindicado?

Equipamento dentro do próprio condomínio? Olha, equipamento para coleta seletiva do lixo, que é um problema, onde colocar o lixo. A questão de geração de renda, retorno. Este projeto que fizemos: Limpeza, conservação e meio ambiente, hoje os condomínios construíram. No Brás M tem um. Algumas melhorias que eles mesmos fizeram: sala de leitura, brinquedoteca. Eles sentem necessidade de uma sala para as crianças brincarem.

Não tem espaço nas unidades residenciais.

Então as crianças ficam brincando nos elevadores, nas escadas, na garagem criando problema...

Pintura das áreas comuns, as áreas comuns se degradam muito e eles pintam, juntam dinheiro e pintam, que é a atitude de apropriação do prédio. Colocação de piso nas áreas comuns. A CDHU entrega muitas vezes sem piso nas áreas comuns. A sala de atividades, ou salão de festas, como eles chamam, eles se juntam e põem o piso.

Compra de equipamentos para área comum: fogão, geladeira... Equipam o salão de festas. Alteração da portaria. Portaria é um problema grande, porque aí vem a questão da segurança de entrada de gente, eles discordam de onde está colocada a portaria, alguns mudaram o lugar da portaria, e aí é uma confusão. Bicicletário é super importante, porque tem muita bicicleta, os prédios não têm isso previsto. Tem poucas vagas de carro e é só. Então eles construíram o bicicletário. Reabertura da sala de informática. É o problema de um equipamento que é uma discussão complicada. A QUALIHAB tem um programa de por computadores, em salas de informática nos prédios. E quando inauguraram o Mooca C e B, a CDHU conseguiu com uma empresa e colocou lá 16 computadores no Mooca B mas disse que era dos dois, e no fim a tal sala de informática fica fechada a maior parte do tempo. Nós ajudamos a abrir, mas não sei como está agora. A sala de informática é uma coisa importante, agora precisa apoiar, eles sozinhos não conseguem.

Lixeira para coleta seletiva, eles construíram, outros deixaram de fazer a coleta seletiva porque não tinha lugar, o lixo coletado começou a criar barata e rato.

(...)

162 moradores concluíram curso com o apoio de varias entidades, SENAI e SENAC.

(...)

Isso tudo faz parte do processo de mudar. Mudar não é somente pegar o caminhão de mudança.

(...)

A habitação é um direito social básico, a constituição de 88 definiu. A moradia não está isolada dos outros aspectos de cidadania ela é um grande empurrão, mas é o começo. Se você não agrega a habitação, e eu acho que isto é um aspecto lindo da habitação: ela é a mais social das sociais, mais poderosa, aquela pessoa tem endereço. A moradia é poderosa, pode trazer muita coisa. Agora tem que ser vista como um início, ela não é capaz de garantir a superação de vulnerabilidade social que aquela população vive. Pois de fato o que nós todos temos que trabalhar é como superar a vulnerabilidade social. A habitação é uma contribuição enorme, mas não é suficiente. Então você tem que vir com isso tudo: a apropriação, com o empoderamento, com a participação, com o envolvimento, com a educação, com a elevação do nível de escolaridade, com a capacitação profissional, foi muito gratificante fazer este projeto de desenvolvimento e de qualificação profissional.

(...)

É mais do que um projeto de educação é um projeto de urbanismo. Aquela população que não olhava para você muda completamente.

(...)

A sustentabilidade dos condomínios está na participação dos moradores.

(...)

ANEXO 2

Entrevista publicada REVISTA PROJETO no 349 março de 2009

Arq.Hector Vigliecca

O que o motivou a vir ao Brasil?

Cheguei ao Brasil fugindo do Uruguai. Vivíamos o período de governo militar. Eu era professor da Faculdade de Arquitetura de Montevideu e teve início uma verdadeira caça às bruxas. Na escola, mesmo quem não estava envolvido direta ou indiretamente com os grupos armados era perseguido. Eu sempre fui militante e tive minha posição política bem definida, o que me custou quase dois meses na cadeia. Em certo momento me chamaram para um interrogatório, que durou um dia. Saí de lá, fui para minha casa, que ficava perto da central de polícia, e arrumei as malas, decidido a ir embora do país.

O senhor tinha algum contato no Brasil?

Muita gente já tinha vindo para cá. O Brasil estava no fim do governo de [Ernesto] Geisel, início do período de [João Baptista] Figueiredo. Existia uma demanda fantástica por arquitetos: qualquer estúdio em que batíamos à porta tinha trabalho para oferecer. Era só ver qual o melhor salário, qual o melhor escritório, e então começar a trabalhar.

Do ponto de vista político, não havia troca de informações entre os governos?

Sim, mas isso aconteceu um pouco depois. Quem me recebeu primeiro, e de maneira extraordinária, foi Joaquim Guedes. A polícia de Montevideu me chamou para um novo interrogatório, um ano depois de eu ter vindo para o Brasil. Perguntaram-me com quem eu trabalhava, o que eu fazia aqui; depois me liberaram e me deram um passaporte novo. Voltei para cá e trabalhei mais dois ou três anos com Guedes. Depois fui para a Construtora Camargo Corrêa, num departamento de arquitetura chamado Consórcio Nacional de Engenheiros Construtores, o CNEC, onde fiquei por uns dez anos. Isso foi em 1975, eu tinha 35 anos.

O senhor deixou algum projeto em andamento em Montevideu?

Eu me dediquei muito ao Centro Cooperativista Uruguaio, uma instituição voltada para a habitação de interesse social a partir de um modelo que depois foi adotado na gestão da prefeita [Luíza] Erundina.

E o senhor teve alguma participação?

Não, nunca tive vocação para ser funcionário público. Simplesmente começaram a aparecer concursos de habitação, e ganhamos alguns, perdemos outros. Vila Mara foi uma obra de referência para o Brasil, retomou um discurso que o país tinha esquecido: fazer habitação de interesse social não é só fazer casas, é fazer cidade também. Isso aconteceu em 1987. Mas antes ganhamos o concurso do Sesc Nova Iguaçu [no Rio de Janeiro], que foi o estopim para que eu saísse da CNEC e montasse escritório com Bruno Padovano.

De onde o senhor conhecia Bruno Padovano?

Não me lembro mais; devo tê-lo conhecido no IAB, aqui em São Paulo. Quando cheguei ao Brasil senti falta da atualização que tínhamos no Uruguai em relação ao que acontecia na Europa, ao pensamento inglês, ao Archigram - coisas que passaram em branco por aqui. O Brasil teve um longo período de buraco negro em meio ao processo mundial de transformação do modernismo, do pós-modernismo.

Mas houve quem trabalhasse nesse sentido por aqui.

Uma coisa é você trabalhar com imagens e outra é entender o que quer dizer o movimento, qual a sua leitura do mundo - e isto não foi feito no Brasil. Eu tinha um conhecimento diferente: vinha de uma prática de concursos, coisa que não se fazia aqui havia 20 anos. Logo que cheguei, chamei Guedes para participarmos do concurso para o centro de convenções da Bahia. Ele aceitou, relutante, mas pediu que nos juntássemos a um sócio baiano, amigo seu, o Assis Reis. O Brasil se esqueceu dele, antes e hoje, mas é um indivíduo de inteligência extraordinária, um arquiteto de mão cheia. O prédio da Chesf [Companhia Hidrelétrica do São Francisco, em Salvador], que ele projetou, é uma das obras mais extraordinárias feitas no Brasil. Dificilmente Assis Reis está presente nos livros, embora revele uma coerência surpreendente entre arquitetura e construção. O edifício da Chesf é em pilotis, todo feito de tijolos - inclusive os pilares -, algo de engenhosidade e detalhamento espantosos. Vindo de outro país, eu conhecia Oscar Niemeyer, os irmãos Roberto, Lucio Costa, mas nunca tinha ouvido falar de Assis Reis.

A que o senhor atribui esse esquecimento de Assis Reis?

Não sei. Talvez ninguém tenha conseguido entender a obra dele. E também ele é totalmente ermitão. Hoje sabemos que é preciso fazer um pouco de barulho, divulgar o que se está fazendo.

O senhor teve que convencê-lo a participar do concurso?

Foi muito divertido. Comecei a trabalhar com base na filosofia dos projetos do Archigram, ou seja, pensando que o arquiteto não define a arquitetura, e sim uma estrutura que a realidade transforma depois na obra final. Define-se um módulo reprodutor. Um dia Guedes chegou na Bahia e instaurou-se uma espécie de mesa examinadora: ficamos uma tarde inteira discutindo o projeto, até que ele disse que era melhor desistirmos do concurso. Fiquei inconformado e perguntei se ele não se incomodava que eu entrasse no concurso sozinho. Chegando em São Paulo, o irmão mais novo dele, Paulo, disse-me que tinha duas colegas na FAU [USP], recém-formadas, que estavam inscritas no concurso. Entrei na equipe delas.

Uma coisa é você trabalhar com imagens e outra é entender o que quer dizer o movimento arquitetônico, qual a sua leitura do mundo - e isto não fora feito no Brasil. Eu tinha um conhecimento diferente: vinha de uma prática de concursos.

Qual o nome dessas arquitetas?

Não lembro. Estávamos no escritório de Guedes quando o irmão dele chegou e disse que o Jornal Nacional acabara de noticiar que uma equipe jovem de São Paulo tinha vencido o concurso. Foi assim que aparecemos em página inteira no Jornal da Tarde. Era uma novidade por aqui, fazia tempo que não havia concurso de arquitetura no Brasil. Mas tudo acabou em desastre. O governo da Bahia ficou sabendo que os vencedores eram duas meninas e um estrangeiro, o que acabou motivando a contratação do segundo colocado, a equipe de Maurício Roberto. Por causa disso, o IAB o expulsou da instituição. Foi algo muito triste e eu fiquei constrangido.

Como Guedes comentou sua vitória?

Eu cometi uma gafe, fui ingênuo. Algumas pessoas diziam que era a oportunidade de montar meu escritório, que o contrato era milionário, e então não chamei Guedes para o trabalho. Depois de alguns anos eu me desculpei com ele, disse-lhe que, se ele tivesse participado do processo, o edifício teria sido construído. Não tenho dúvida alguma: teria feito aquela obra se me associasse a Guedes.

E a obra dos Roberto foi construída?

Foi, mas não acompanhei bem. Estive lá há alguns anos, vi de longe, e me pareceu um pouco abandonada. O partido era completamente diferente do meu. Mas, pensando bem, o projeto deles era melhor, era o que eu teria feito agora.

O que aconteceu depois?

Deram-me a brilhante idéia de processar o governo da Bahia, e eu perdi em todas as instâncias.

Nesse momento o senhor estava validando seu diploma aqui no Brasil, não?

Sim. Eu me preparei muito, li uns 40 livros. Foi uma oportunidade fantástica de saber o que as pessoas estudavam aqui.

Quando se exerce a profissão, devemos nos colocar como o diretor de teatro, por trás das cortinas, deixar que os atores façam a sua obra. Nunca faço arquitetura fotogênica. A boa arquitetura, ao contrário, é aquela que desaparece.

Por quanto tempo o senhor manteve escritório com Padovano?

Quase nove anos, período em que desenvolvemos todo o projeto executivo e a fiscalização da obra do Sesc Nova Iguaçu. Fiz mais de 800 viagens ao Rio durante os quase quatro anos da obra; pegava um avião todas as terças-feiras. Era um projeto que já pensava na construção do coletivo, tinha um raciocínio extremamente preciso em relação a ruas, praças e níveis, fazendo distinção clara entre o que é e o que não é urbanizado.

Padovano também tinha esse discurso?

Bruno vinha de uma formação em Harvard, com alguns professores que eu admirava profundamente, como Richard Meier. Fiz uma análise pormenorizada da obra de Meier: ele tem uma maneira de realizar arquitetura que é absolutamente extraordinária. A elaboração de sua obra é fantástica, seus projetos revelam exatamente, por dentro e por fora, quais são, no edifício, as áreas principais e as secundárias. Um Palladio do racionalismo. Bruno teve esse contato com Meier e tinha uma cabeça internacional.

Nesse período vocês participaram de outros concursos?

Sim, muitos. Até um de decoração de carnaval na avenida Tiradentes. Ganhamos e o projeto foi implantado. Era a época do cometa Halley, mas nos inspiramos mesmo foi em Aldo Rossi. Acho que foi uma importação indevida.

Quando o senhor começou a lecionar aqui?

Eu já lecionara no Uruguai e comecei logo aqui também. Guedes havia me convidado para dar aulas na USP, mas não aceitei porque me parecia ainda muito cedo

para isso. Depois, na década de 1980, comecei a lecionar na graduação do Mackenzie. Agora estou só na pós-graduação. O aluno que chega à universidade tem uma formação muito fraca.

O senhor acha que piorou?

Desde a época em que eu comecei até hoje há uma grande diferença. Comecei acompanhando bancas na USP, a convite de Bruno. O que se via lá era um terror, uma piada. Um aluno fazia o projeto de um sabonete, outro de uma cadeira, outro de um shopping center: não existia nenhum tipo de reflexão ou de contribuição para a realidade. Hoje a produção é fantástica. Acho que começou a haver mais comunicação, internet, venda de livros, desde que o Brasil saiu daquele buraco negro, e isso mudou muito a qualidade e o volume de informação. Quando cheguei ao Brasil, era um sacrifício comprar a Domus e L'Architecture d'Aujourd'hui. Mas o que me afastou da graduação foi mesmo a carga horária. Não dá para conciliar o escritório com 16 horas semanais de aulas.

Como era o ensino no Uruguai?

Ainda não existia a internet, mas estávamos próximo de Buenos Aires. As faculdades de arquitetura tinham uma vitalidade incrível naquela cidade. Havia a revista Summa, que era bem diferente do que é hoje, produzindo - acho que ilegalmente - umas pequenas publicações feitas de papel-jornal, chamadas Summario, em que se traduziam artigos europeus interessantíssimos. Eles nos colocavam a par das reflexões na Europa, principalmente Inglaterra e depois Espanha. Num encontro com amigos espanhóis ouvi que, na época de Franco, a atualização da arquitetura naquele país acontecia, curiosamente, através da revista Summa. Era uma revista barata, qualquer estudante podia comprar. E um verdadeiro caldeirão, trazia grandes assuntos e pensadores, como Yona Friedman, Archigram, Alison + Peter Smithson.

A que o senhor atribui a existência desse buraco negro no Brasil?

Não passei essa época por aqui, mas sei que o governo militar praticamente anulou as escolas de arquitetura. Houve muita falta de informação, embora outros países passassem por isso também. Eu falava de Leon Kier, por exemplo, quando cheguei ao Brasil, mas ninguém o conhecia. Acho que hoje nem precisamos olhar para ele, mas naquele momento era importante.

Aqui em São Paulo, o senhor sente que, como uma espécie de Assis Reis, não é valorizado?

Assis Reis nem estava preocupado em ser ou não valorizado. Agora, que arquiteto não aprecia ser reconhecido? Qualquer pessoa que quer dar algo para a vida aprecia o reconhecimento. Todos nós, arquitetos, temos nossa vaidade. Precisamos controlá-la, no sentido de que, quando se exerce a profissão, devemos nos colocar como o diretor de uma peça de teatro, estar por trás das cortinas, deixar que os atores façam a sua obra. Nunca faço arquitetura fotogênica. Acredito que, ao contrário, a boa arquitetura é aquela que desaparece. A vaidade está em ouvir comentários de pessoas que entendem os motivos do projeto.

Então eu lhe digo: em São Paulo, existe certa unanimidade sobre sua influência na formação de uma geração de arquitetos que se contrapõe à escola paulista. O que o senhor pensa disso?

Não sei dizer. O que é a escola paulista?

Paulo Mendes da Rocha, por exemplo.

Eu admiro Paulo Mendes, gostaria de fazer o que ele faz, ter a contundência dele. O Museu Brasileiro da Escultura é um nó urbano, não foi pensado para ter grades. Estamos falando de um mestre. Escola paulista é o concreto?

Uma visão da estrutura em primeiro plano, visão de objeto, espaço contínuo...

Sim, está bem, 90% dos arquitetos fazem objetos.

O senhor não.

Eu não faço objetos. Mas na obra de Paulo Mendes a estrutura é a própria arquitetura, e isso é muito difícil de fazer, vamos ser francos. Tentam imitar, mas é muito difícil chegar a essa capacidade de síntese. Acho que deixei algumas sementes, como os membros do Grupo Arquitetura [NPC], que foram meus estagiários e são hoje arquitetos de mão cheia. Marcelo Barbosa também, mas não sei exatamente qual é a minha influência, nem se ela chega a se contrapor a algo maior.

Sob esse ponto de vista, vemos poucos projetos seus realizados, se considerarmos o peso de seu nome, não?

Sinceramente, acho que tenho azar: 90% da minha obra está aqui, nas gavetas. Eu sempre tive vontade de fazer projetos para grandes escalas, e é isso que tenho de monte aqui. Só que trabalhar em escalas tão grandes é estar vinculado ao poder público, o que é algo complicado no sentido da realização: habitação de interesse social, urbanização de

favelas, planos de operações urbanas, e agora os estádios, nada disso tem agilidade. Mas tem gente que tem uma sorte imensa! Mario Biselli, que aprendeu a fazer concurso comigo, hoje tem duzentas obras construídas, enquanto eu tenho quatro!

E isso angustia o senhor?

Claro que me angustia. Brutalmente. Mas também tenho um consolo: fizeram a mesma pergunta a Paulo Mendes da Rocha e ele respondeu que até se alegra por alguns de seus projetos não terem sido construídos.

O que o senhor destacaria entre seus projetos atuais?

Um muito interessante é o laboratório da Petrobrás na Ufscar [Universidade Federal de São Carlos, no interior de São Paulo], resultado de um concurso feito pela própria universidade. Entregamos o projeto executivo, as obras começam este ano. Estamos tentando também retomar um projeto com Rio Claro. Imagine, é uma cidade que se criou a partir do traçado do trem, o qual funciona como uma divisória no município. A Fepasa montou oficinas de manutenção numa área imensa no meio da cidade: são 370 mil metros quadrados, em torno dos quais Rio Claro cresceu. É uma área vazia! Negociamos a transferência das instalações para fora da cidade, para fazer uma grande operação urbana no lugar. A cidade tem, bem perto, um aeródromo abandonado, também com uns trezentos e tantos mil metros quadrados. Fizemos duas grandes operações urbanas. Mas se você me perguntar quando verei o resultado disso, eu respondo que não sei.

Além dos estádios de futebol...

Estamos fazendo oito projetos. Fomos melhorando de um projeto para outro, ficamos experts. Mas perdemos alguns: desenvolvemos o projeto e de repente o desenho apresentado é outro. Em todo caso, estamos associados a grupos muito fortes. Investimos bastante dinheiro nisso.

Mas os trabalhos não foram remunerados?

Na maioria sim, em relação aos custos. Mas nós fizemos uma viagem de três meses para a Europa, analisamos estádio por estádio da Copa da Alemanha. Produzimos umas 300 páginas de estudos.

Esses projetos com programas esportivos começaram com o concurso do Ginásio do Ibirapuera, em São Paulo?

Sim, foi a partir dali que começamos a ser procurados - embora naquele momento tenhamos desenvolvido o projeto de forma intuitiva.

E como está aquele projeto?

Parado. Precisavam de um projeto básico pronto, algo muito complexo porque envolvia dois ginásios, a piscina, os espaços intermediários, hotel. Foi um trabalho brutal e, agora, está tudo parado. Não dá para entender, politicamente, porque o lugar é privilegiado. Ter uma unidade de excelência esportiva no meio da capital, em frente do parque Ibirapuera, é uma grande oportunidade. E o equipamento está em estado lamentável, não dá para abrigar nenhum tipo de competição.

Quase 90% da minha obra está nas gavetas. Eu sempre quis fazer projetos para grandes escalas. Só que isso está vinculado ao poder público, o que é algo complicado no sentido da realização, porque falta agilidade.

Em que outros projetos o senhor está trabalhando?

Em três livros sobre a obra do escritório, abordando os concursos nacionais, os internacionais e a habitação social.

De quantos concursos o senhor já participou e quantos venceu?

Foram 77 concursos, 41 prêmios e nove primeiros lugares.

Anexo 3

3.1 Transcrição do debate com a equipe técnica CECAP e os professores e alunos da FAUUSP em 1968 e publicada em 1972 na revista Desenho numero quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP

3.2 Transcrição da Entrevista de 1970 com Fábio Penteado publicada em 1972 na revista Desenho numero quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP

3.3 Transcrição do depoimento de A.Paesani publicada em 1972 na revista Desenho número quatro do Grêmio Estudantil da FAUUSP.

3.1 Debate CEB ¹1968

Eduardo Homem de Mello

[1] CEB- Centro de Estudos Brasileiros do grêmio da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP - GFAU

Hoje vamos fazer um debate em torno do projeto do Núcleo Habitacional de Cumbica, de autoria de um grupo de arquitetos onde trabalharam profissionais de todos os níveis, os quais trazemos para a Universidade, para que nós, estudantes de arquitetura, possamos levantar dúvidas e discutir um projeto com as características dessa. Deverão falar hoje os arquitetos Ruy Gama, pela CECAP, Villanova Artigas, Fábio Penteadó e Paulo Mendes da Rocha pela equipe coordenadora.

Ruy Gama

Para mim é uma satisfação participar desse debate, depois de 15 anos de formado por essa escola, hoje aqui compareço em nome da CECAP para trazer alguns esclarecimentos dessa entidade, pela forma pela qual foi encarado o problema da parte do serviço público, e que resultou nesse projeto, que há vários dias está exposto nessa faculdade.

A CECAP é uma autarquia estadual, um órgão da administração pública com certa autonomia financeira, cujo objetivo é construir e vender casas para os trabalhadores sindicalizados. Por lei a CECAP existe há cerca de 20 anos, durante esse tempo arrecadou fundos através de impostos de transações de imóveis, impostos de venda e destinação orçamentária. Realmente, de um ano para cá, essa autarquia vem construindo e vendendo casas para trabalhadores. Por determinação estatal a CECAP constrói casas de até 60 m² de área qualificadas de casas populares. Nossa experiência inicial foi a construção no interior de conjuntos com cerca de 100 casas. Projeto simples de construção barata, mas que de um nível que para as cidades do interior está mais próximo da moradia normal de classe média. Os terrenos em que essas foram construídas, foram obtidos por doação das prefeituras municipais ou de particulares, por uma intervenção das prefeituras. Dessa forma se obtinha terrenos por baixo preço. O terreno, sendo doado, não era computado ao custo da casa, que assim saia mais barato. Esperava-se que com a intervenção da prefeitura se conseguisse garantia de certas facilidades no local, uma rede de água, esgoto, energia elétrica, localização favorável quanto ao abastecimento, escolas e serviços públicos em geral. Essa experiência produziu uma série de resultados apreciáveis e nos levou a um balanço do que já havia sido feito para propor uma reformulação na política da CECAP.

Realmente, as casas do interior, embora atendessem a uma faixa de trabalhadores cujos rendimentos variavam de 1,2 a 2,4 salários mínimos, não se apresentavam como a solução do problema, porque na maioria das vezes, embora houvesse compromisso de extensão da rede de serviços públicos, esses não eram cumpridos e tivemos experiências bastante desanimadoras.

Consideramos também que o problema da habitação se faz sentir com maior

intensidade na região metropolitana de S.Paulo, além de ser nela que se concentra a maior parte da população operária de S.Paulo. Ora, sendo a CECAP um órgão destinado a vender casas para trabalhadores sindicalizados, nada mais justo que se voltassem os interesses da CECAP para o atendimento do problema na região metropolitana de S.Paulo.

A CECAP então se propôs a elaborar um projeto para aproveitamento de área no município de Guarulhos, próximo ao aeroporto de Cumbica, que pudesse capitalizar toda a experiência obtida em nosso trabalho anterior, contanto ainda com arquitetos de fora do serviço público e apresentar uma solução que pudesse realmente estar de acordo com as necessidades dos trabalhadores da região metropolitana de S.Paulo e que pudesse expressar aquilo que fosse possível obter de melhor em matéria de projeto e planejamento.

Como o problema da habitação na região da Grande S.Paulo é realmente um problema muito sério, não teria sentido nenhum a sua abordagem a não ser a partir dessa escala, embora que este projeto esteja prevendo – a construção de casas – 11.000 unidades residenciais – ainda seja muito pouco em relação a real e objetiva demanda da região.

Fábio Penteado

Creio que o arquiteto Ruy Gama explicou com bastante clareza os principais motivos pelos quais uma entidade do governo termina por apresentar um projeto. Este projeto deverá ter sua construção iniciada dentro de poucos meses, e apresenta uma série de pontos novos para habitação na grande S.Paulo. Isso, não em termos de pretensão em relação a um projeto de arquitetura visto isoladamente, acho que da maneira como foi feito, ele abriu uma série de perspectivas. Eu gostaria de colocar alguns aspectos que nós enfrentamos no começo deste trabalho. Procuramos reunir um grupo de trabalho no qual fossem incluídos a totalidade dos assuntos a serem tratados. Inicialmente contamos com um trabalho de pesquisa sociológica que foi realizado pelo escritório da Eugênia Passani, tivemos a assessoria de um grupo de trabalho baseado em levantamentos sociológicos de taxas de escolarização. A parte de abastecimento de água desta cidade de 60.000 pessoas, foi tratada por um escritório que cuida exclusivamente deste assunto; quanto ao problema da engenharia sanitária trabalha conosco o próprio escritório que atualmente elabora o plano do rio Tietê, portanto com profundo conhecimento dessa região. Necessitávamos ainda de assessoria de geologia e de mecânica dos solos, porque era visto inicialmente como muito difícil. Temos um pequeno rio margeando o terreno que causa inundações periódicas. Este é o quadro demonstrativo dos primeiros problemas. Temos ao lado desse terreno, praticamente morrendo nele, a cidade de Guarulhos, com loteamentos de tipo

comum na área da Grande S. Paulo, e a via Dutra que o divide em duas partes. Discutiram-se as dúvidas e surgiram os primeiros debates em torno do problema. Como deveria ser colocado esse plano aberto para a cidade de Guarulhos que crescia em sua direção? Por exemplo, a necessidade de definição de critérios em termos de uma linha, de uma abertura, de uma avenida, de um espaço de sistema viário perpendicular a via Dutra. O conceito básico adotado no plano foi a abertura de áreas a mais generosas possíveis e nos entornos dessa área a colocação, de maneira de compacta, daquilo que em nosso projeto passou a se chamar de freguesia. Cada freguesia, densamente construída, mas em termos de ocupação de área razoavelmente satisfatória, passou a ser atendida por um conjunto de atividades comerciais cotidianas a uma distância de 150m.

Dessa forma, resulta um conjunto de soluções apoiadas nos 150ms – a criança andaria próximo de 150m até a escola, assim como o adulto, do terminal de ônibus até sua habitação e da habitação as compras do cotidiano.

Estes 150m resultam num centro da abertura da freguesia para um espaço de comércio e outras utilizações, cada um deles por sua vez, se comunica com um grande espaço aberto que é a área para onde sempre convergem os movimentos.

A tendência desse plano é concentrar nesta grande área central aberta um grande movimento da convivência de toda uma população entorno que se poderia admitir perto de 100.000 a 200.000 pessoas, muito mais que os próprios 60.000 do conjunto.

Desta forma, nestas grandes áreas centrais, onde se localiza o comércio principal, se formará uma convivência dando assim aos moradores uma vida não isolada, evitando que esse conjunto se torne uma cidade dormitório, com profundas dificuldades de solução do problema de bem estar deste grupo.

Acho que está explicado o problema básico de como foi visto esse plano, como colocar no papel e depois nos detalhes, 60.000 pessoas na situação citada.

Paulo Mendes da Rocha

Na distribuição do quadro geral do problema que foi colocado para nós, com um projeto a ser executado, um dos aspectos mais interessantes é o problema ligado a viabilidade do projeto em relação a sua qualidade, como casa, como habitação de uma faixa de população de determinado poder aquisitivo, limitado e conhecido. Diante disso os aspectos que temos que enfrentar, nos oferecem uma série de problemas, que raramente temos a oportunidade de encontrar. É um trabalho realmente grande e amplo que abrange uma série de problemas a serem equacionados devidamente. O problema do custo, da economia, da viabilidade de um projeto como esse, apresenta aspectos da ordem do que

seria uma economia social, no caso. Nós poderemos dar a vocês dados que se encontram na corrente dos projetos racionalmente feitos, porque são fatais dentro da exigüidade da área, o problema da casa de 70m², o volume de concreto armado, a técnica adotada, tudo em fim nos parece já bastante discutido e conhecido por nós. O projeto foi então visto de forma a ser executado dentro de uma técnica de concreto armado com perspectiva de aproximação à pré fabricação, e da pré moldagem. Entretanto por mais que as aferissem, essas quantidades, a qualidade da economia continuava a ser a parte fundamental para ser discutida. Essa realidade, de uma maneira muito bonita, aparece pelas soluções do aspecto mais geral, por exemplo o abastecimento de água e eletricidade, os problemas de pavimentação, de colhimento de águas pluviais, o trafico e a distribuição. O abastecimento de água é feito de uma maneira corrente, não a convencional com uma caixa d'água para cada apartamento, mas por uma caixa central que através de uma rede de circuito fechado assegura uma pressão inicial em cada bloco de apartamentos. Poderíamos salientar também o problema das águas pluviais em função do tipo de desenho que se deu ao traçado das ruas. Acho que em um projeto como esse é muito importante se discutir o significado em relação à economia do total. É importante a nossa ligação como profissionais em iniciativas de governo nesta escala pois, atuaremos como profissionais capazes de coordenar uma tecnologia possível que nos sirvam a medida que nós a queiramos para resolver os nossos projetos, e não para remendá-los.

Em relação aos edifícios em si o projeto foi pensado de maneira que pudesse dar uma condição de habitabilidade e que fosse ao mesmo tempo razoável em relação aos costumes no que é molde do povo brasileiro.

Na casa procurou-se integrar de maneira mais natural possível o espaço, de modo que ele pudesse render ao máximo. Como beleza do espaço interno, esses lugares foram também relacionados aos edifícios, assim como as áreas de circulação, áreas de acesso, as áreas voltadas para a sala, pudessem estar dentro de uma atmosfera de luz controlada e as faces dos quartos com uma insolação aberta para o exterior. Isso dá ao bloco uma dimensão mais razoável.

Para organizar as freguesias a solução sobre pilotis é uma decorrência natural do fato de utilizar as áreas ligadas aos planos de acesso para uma série eventual de atividades muito difíceis de se prever, são áreas ligadas a recreação e que conduzem naturalmente às áreas de comércio local da freguesia, aos pontos de ônibus e principalmente às áreas de estacionamento.

O projeto como um todo o Fábio já descreveu.

Eu insisto em dois aspectos que considero importantes. O primeiro foi a forma

como foi abordado o tema a partir dos dados e da limitação dos custos. O segundo é o aspecto desta economia pelo total, a economia pela qualidade do desenho. Talvez fosse interessante chamar a atenção para mais um aspecto ainda: o da localização desse projeto em relação a um plano viário. Considero essa região muito bem servida em termos de transporte, pois está ao lado do canal do Tietê, canal navegável, cortada pela via Dutra e possivelmente com estrada de ferro nas proximidades.

Em linhas gerais acho que o que foi aqui colocado permite um plano de conversa que nós podemos estabelecer.

Juarez Brandão Lopes

Eu queria fazer algumas observações que dariam margem a maiores esclarecimentos dos aspectos sócio econômicos do projeto. Acredito que existe certa tensão entre inovação completa num extremo e num outro somente a observação das tendências da realidade, se inovando assim muito pouco. Eu acho que essa tensão entre inovar e observar que seja a tendência natural desse grupo social, é um problema permanente que eu queria observar sobre o ponto de vista da dimensão social. Essa tensão entre palma, me parece estar muito clara nesse projeto.

O aspecto de inovação foi esclarecido bastante, o aspecto de observar as tendências da realidade foi apurado, mas não discutido o suficiente.

Eu vejo no projeto uma tendência bem grande para não desobedecer muito às tendências ao modo de vida dessa população, que não está muito longe de uma vida em pequenas cidades ou vilas.

O próprio termo freguesia já mostra uma tendência em observar esse modo de vida, não violar demais, ser realista.

Na freguesia a densidade de prédios, eu creio, procura não se afastar demais das tendências de construção das vilas operárias espontâneas de S. Paulo.

Estou salientando o aspecto de continuidade, o indivíduo aí está próximo de sua pequena casa com jardim, com edifício alto ele poderia estar longe de tudo isso. O futebol, por exemplo, guarda outro aspecto de continuidade, pois não está longe do futebol de várzea, foi promovido por assim dizer.

Eu gostaria que fossem discutidos mais esses aspectos de continuidade, até que ponto se poderia ter se forçado mais essa vida social, num sentido de mudança em qualquer direção desejada.

Outra parte que eu gostaria de salientar é que às vezes a preocupação em não fazer

um projeto que seria utópico e que possivelmente falseado pela realidade, se deva a não querer se aventurar muito em inovações no campo institucional. Eu vou exemplificar: me parece que o equipamento social é um equipamento que não se tem em parte alguma de S.Paulo.

Em se tratando de um projeto destinado a uma população de 1,5 salários mínimos me parece que isto poderia acarretar uma promoção social.

Agora eu perguntaria se isso não poderia ser evitado através de arranjos institucionais.

Me parece que poderia ser conseguida uma forma de prender a casa à família por um certo período. Isto para evitar que haja uma fusão de moradias ou alguém que compre dele apartamentos e os use, distorcendo completamente o espírito da unidade habitacional.

Outro exemplo deste tipo: o equipamento comercial, me parece que está muito permeado pela idéia de continuidade, mantem um tipo de equipamento que poder ser ocupado por uma porção de pequenas lojas. Até que ponto isto não poderia ter outras soluções se nós inovássemos não só no nível de projetos físicos mas fossemos para uma inovação institucional como criação de cooperativas.

Não estou tanto questionando o projeto, mas querendo ter mais esclarecimentos sobre esse tipo de discussão.

Vilanova Artigas

Antes de responder algumas questões eu queria levantar duas ou três premissas básicas que pudessem definir, de alguma maneira, o urbanismo de hoje enquanto resultado técnico.

Existem dois tipos de urbanismo enquanto técnica hoje: eu não uso uma classificação minha, adoto aqui uma classificação crítica do urbanismo moderno que é da Françoise Choey. Um desses tipos que nós poderíamos chamar de urbanismo progressista – sem que a palavra tenha o significado que normalmente se usa – vem de Proudhon, Richards, Fourier, Owen, com nítidas origens utópicas, progressista pela conotação de constrição, de coação que as idéias utópicas sempre colocaram para a organização social em termos de vida urbana. Esse urbanismo atingiu, digamos, Le Corbusier, de certa forma é a idéia urbanística que conduz, num passado histórico razoável, o processo de implantação das cidades brasileiras.

A segunda tendência culturalista – são sessões transversais um pouco ambiciosas

– tem suas raízes em Ruskin, Morris, chega até Frank Lloyd Wright com conotações um pouco mais específicas, pois ele é um urbanista que tem a tendência de voltar-se de alguma forma ao passado. Certo, caracterizam algumas civilizações que tem o passado medieval evidente, presente, é de certa forma malthusiano. Tem o sentido limitador do tamanho das cidades e é nitidamente contra a metrópole: é todo esse debate ante metropolitano que caracteriza de uma maneira específica a obra naturalista de volta ao campo que é a obra de Frank Lloyd Wright enquanto urbanista e mesmo enquanto arquiteto e esteta.

É muito difícil que nós possamos sair de uma posição ideológica geral, brasileira, que caracteriza as nossas tendências de urbanismo como progressistas. Quem olhar para Brasília verá nela uma proposta de caráter progressista. Seu caráter é nitidamente ligado às idéias que foram trazidas para o Brasil da metrópole cultural, no caso quase sempre a França, que deram origem ao projeto para Belo Horizonte, com uma formação positivista, propondo a ocupação geométrica do solo. É esse geometrismo que caracterizou a república, é a mesma linha de cidades que de certa forma constituem as cadeias de cidades paulistas. Esse projeto tem características progressistas, como um processo de atender a uma ideologia que caracteriza pensar brasileiro em torno do urbanismo. É fácil ver que o próprio verde colocado numa cidade de caráter progressista e numa de caráter culturalista é diferente. O verde para a solução progressista é um pano de fundo onde se distribuem atividades humanas. O verde para a solução culturalista é a reprodução da praça medieval, com sua geometria própria, a sucessão geométrica desses aspectos de verde para um conviver humano caracterizado de certa forma.

Vê-se muito bem que é uma tendência intermediária, no caso, mas a base essencial é de caráter progressista. A sociologia brasileira, ela mesma é na sua essência de caráter progressista, como confirmam as perguntas que o professor Juarez fez para os arquitetos. Certamente se eu apresento aos senhores aqui a temática de debate no termo desse projeto com essa clareza quase de quem quer abrir a aula, é porque estamos dentro de uma universidade. É a razão porque os debates dos aspectos da prática do ambiente universitário deve ser cada vez mais feita, para que aqui a gente possa dizer as coisas que a gente não pode dizer em termos de ideário lá fora.

Juarez

Eu queria, reafirmando a pergunta, levantar o problema de até que ponto a inovação, mesmo no campo da vida social, poderia ir longe demais se se inovasse arranjos institucionais de como prender essa casa ao morador e etc....

Artigas

A sua posição é totalmente progressista. Constrição, esse é o termo que os urbanistas usam se você coloca o modelo físico, social, para que uma camada se comporte dentro dele, isso representa submeter o homem ao modelo, claro, isso tem um processo de constrição: você do físico força o plano de comportamento e o constrange a esse tipo de comportamento. Então chegamos ao urbanismo progressista, como eu responderia essa questão, o ponto de vista institucional de organização em lei ou portaria, de forma a criar uma maneira que pudesse equilibrar a estrutura social que lá vai viver de maneira que ela pudesse ter uma convivência suficiente no tempo, a fim de absorver o que fisicamente se colocou. Agora, os urbanistas se vêem em uma condição difícil em relação a isso, pois como tendência ideológica ele vai em direção do sociólogo progressista, que gostaria realmente que a estrutura se equilibrasse com o mesmo casamento com que a pequena família se adapta a casa que ele projeta. Os meios de controle são mais difíceis, mesmo porque o poder de decisão não fica nas nossas mãos. Vamos supor como se poderia fazer isso e ver como a própria lei brasileira tem condições para essa constrição. A idéia poderia ser a seguinte, que poderia depender da CECAP ou da organização acertada, em função da idéia, por exemplo, de condomínio, estabelecer as condições dentro das quais a família é obrigada a viver no conjunto habitacional.

Por exemplo: não é permitido vender a casa a não ser em determinadas condições, ou com a anuência de um certo número de pessoas etc. Esse tipo de legislação já foi feita no Brasil em outras camadas, por exemplo para se construir em certos bairros de S.Paulo, proposta aqui no caso pelas tendências culturalista de Barry Parker, que veio aqui projetar a partir de todo o urbanismo inglês: Pacaembu, Jardins, a City etc. O processo de constranger qual é? É o processo de estabelecer um condomínio de quadra dentro do qual qualquer modificação que tivesse que ser feita no uso do lote devesse depender da anuência de todos os habitantes da quadra. Com isso se constituiu um contrato segundo o qual só se pode construir determinado tipo de edifício etc. Eu não vou entrar em detalhes jurídicos mas você poderia ver como era possível estabelecer num nível de contrato a maneira de como constranger o uso a um determinado tempo. Nós pensamos numa segunda ou terceira oportunidade de fazer planos de constrição ainda que não seja agradável para mim pessoalmente. Nós verificamos que existe uma grande diferença entre apropriar-se na aventura da ocupação do solo, de um determinado mercado, a apropriar-se violentamente do mercado que lhe é dado já da ordem de 30 a 50.000 habitantes. Certamente quando se oferece as áreas de comércio, que aqui estão, para exploração de venda de produtos, em 2 anos se oferece um mercado que só poderia existir normalmente em 10 anos. É claro, naturalmente, que

os valores das áreas vendáveis são de saída altos, então seria o caso da CECAP organizar um condomínio que não permitisse a venda dessa área, mas que estabelecesse o seu uso como área rentável. Usar certa renda para o processo de aperfeiçoamento constante de equipamento, da conservação etc. e daí através desse processo de construção estabelecer os segundos e os terceiros, quer dizer, há uma linha toda que juridicamente é questão de criar, para isolar a perfeição da unidade em relação ao todo.

Eu sempre coloco isto, do ponto de vista pessoal, como ideário, ou uma parte da ideologia progressista que caracteriza o urbanismo brasileiro. Certo, isto responderia ao seu medo de evasão, por exemplo, suponhamos que as condições criadas fisicamente fiquem de tal maneira válidas para o uso humano, que seja mais interessante para o pequeno proprietário vender o seu apartamento para elementos da pequena burguesia do que ele mesmo ficar aí, e o homem que antes era um operário de 1,5 salários se vai. Então nós fazemos um transporte da população de 1,5 salários mínimos: dentro de 5 anos estaria instituída aí a pequena burguesia urbana eu nada tem a ver com aquela proposta que foi colocada no início. Mas, isto é história: eu não creio que a sociologia tenha meios de constranger o uso a tal ponto de poder fechar esses aspectos que aí estão.

Aliás, a história da nossa cidade conta exatamente este processo de evasão e da substituição das camadas que ocupam a estrutura física. Num país em desenvolvimento como o nosso essa evasão se dá constantemente, mesmo na própria CECAP.

Nas casas por ela construídas no interior, a evasão é da ordem de 15%: compradores que em um ou dois anos transferem o contrato para frente. E de sapateiro que era, por exemplo, melhora a oficina de sapatos e continua e mantendo a família na mesma estrutura social da qual ele partiu.

Nós poderíamos fazer algumas considerações filosóficas em torno disso. Trata-se evidentemente da relação indivíduo e sociedade. Existe um pensar geral numa sociedade enquanto camada, mas uma saída individual é inevitável: o que se pode medir neste caso digamos que é da ordem de 15% até acho uma taxa relativamente baixa e razoável. Não sei se com isso atinjo mais de uma de suas perguntas.

Juarez

Eu estava querendo saber até que ponto nós podemos balançar entre inovação e conservação. Pela sua resposta, tudo o que eu vi é que as duas alternativas são igualmente não completamente positivas. Por exemplo: constranger a população, manter a pureza do

projeto não é lá muito agradável, mas por outro lado fazer o projeto e não enfrentar estes problemas também não o é.

Artigas

Digamos que fosse colocado para nós o problema de um apartamento de 64m², representa em área um tamanho quase exagerado com relação à média universal que se dá para uma família de 05 pessoas. Nas condições brasileiras, eu acredito, que não deva ser menor porque certamente haverão acumulações maiores numa boa parte dos apartamentos.

Mas atingir um preço que pudesse ser acessível em termos de prestação, corresponderia a propor essas estruturas de construção com tal critério de escolha de preço, o que agrava o problema de maneira extraordinária. Foi preciso propor um processo de construção no qual pudemos fazer este edifício com espessuras médias de 9 cm de concreto armado, foi preciso também modificar a estrutura de fornecimento de água, foi preciso ir a aspecto que nos levaram projetar um tipo de fogão e ver como era possível arranjar uma geladeira.

Agora eu vou mostrar o lado errado de nossa análise, nos parece que um fogão poderia ser perfeitamente 4 bocas, 4 bocas e um bojão de gás e o resto é profundamente perfunctório e representativo, poderia ser de matéria plástica pintado de margaridas ou despintado, porém não funciona. É claro que levamos o nosso progressismo ao ponto de oferecer esse fogão que ia custar cerca de CR\$ 1,00, mas na análise sociológica que fizemos em relação à camada que estamos considerando, constatamos que 98% dela tem fogão com margaridas. Devido a isto fogão nós não vamos fazer porque o fogão que nós programamos vai ser substituído por um fogão de margarida. Veja que as medidas não são tão simples para nós, precisamos medir cada um dos aspectos.

Essa é uma análise que só pode ser feita porque a equipe que estava conosco fazendo plano de pesquisa, trabalhou mesmo para poder verificar se os padrões seriam ou não aceitos, mas nossa pesquisa não terminou isso é simplesmente um ante-projeto, um approach em relação a dados mais numéricos.

Murilo Marques

Eu queria perguntar por que a equipe houve por bem chamar de freguesia o que habitualmente se chama de super quadra.

Artigas

Certamente confesso aos senhores que é uma posição fácil de se compreender. Nos

estudos que nós temos feito em termo de linguagem, o que se verifica é que no mundo de hoje, a proporção que os conteúdos mudam em uma rapidez enorme, nem sempre a linguagem acompanha, e aí está toda a poesia nova e o teatro moderno para colocar a linguagem em conflito com esses conteúdos. Ora, por outro lado, no caso brasileiro, a linguagem tem sido para nós um processo de absorção cultural das metrópoles, uma maneira de nos alienarmos cada vez mais, vejo com certo aborrecimento, o uso corrente de certas expressões como unidade de vizinhança “neighborhood unit” – quando realmente isso não quer dizer vizinhança mas sim bairro ou coisa que o valha. À medida que procuramos criar bases para um urbanismo que pudesse ter raízes nossas, arranjar palavras que o caracterizassem com menos aspectos abstratos, com algum conteúdo cultural brasileiro, foi o que procuramos no caso. Isto vai até o ponto de nós não escrevermos maquete mas sim modelo, não escrevermos superquadra mas sim freguesia. Procuramos todas as formas que provocassem por elas mesmas a pesquisa de algum conteúdo. Esta é uma atitude em relação a própria cultura que não tem uma atitude de malícia mas sim uma intenção de falar linguagem própria.

Cândido Malta Campos Filho

A observação que tenho a fazer é em relação à concepção básica do plano. Me parece que o tipo de urbanismo, como está formulado, que coloca a freguesia como uma unidade bem definida e que coloca a zona comercial entre as freguesias, corresponde a um urbanismo que poderíamos chamar de tradicional, isto é, corresponde ao que se fez em Brasília. Ao meu ver, esse tipo de urbanismo está sofrendo hoje uma forte crítica do ponto de vista das implicações que ele tem com a ordem social. A velocidade de mudança que se apresenta hoje nas sociedades modernas, principalmente naquelas que estão se industrializando, me leva sempre a procurar um tipo de organização do espaço físico que permita a absorção dessas transformações que são inevitáveis e também desejáveis. Se nós queremos conceituar um urbanismo que acompanha as tendências da sociedade, ele já teria que acompanhar as tendências de transformação que estão aí. Se pensamos em urbanismo progressista, que procura propor, eu acho que deveria se acentuar a idéia de transformação da sociedade. Ao meu ver o urbanismo que está consubstanciado neste projeto não tem a necessária flexibilidade para permitir a transformação. Ele procura constranger, mas constrange no sentido de impedir a transformação, ou melhor, não chegará a impedir porque as forças sociais não são limitáveis ao espaço físico. Qualquer alteração que se processar na organização das famílias, na organização social, e a prejudicar a concepção

plástica do conjunto. Qualquer ampliação de espaços, tanto horizontal como vertical, colocará em cheque a posição formal do projeto.

Ao meu ver o urbanismo contemporâneo está caminhando para uma estética nova, não mais do objeto em si, que permanece no tempo, quer dizer objeto de cristal. Acho que a estética da mudança, a estética da transformação é a que está surgindo, é uma estética nova em que as formas não perfeitas para sempre, elas estão em continua mudança que a própria condição delas se adaptem a vida em constante transformação.

A própria participação que as pessoas deviam ter na arquitetura, participação essa em uma sociedade cada vez mais democrática se transforma, cada usuário participa na elaboração de seu próprio ambiente e apenas delega a organização a um grupo de pessoas.

Não quero fazer com isso uma crítica ao projeto, porque ele corresponde ao um estágio cultural brasileiro e é um avanço tremendo em relação aquilo que faz o BNH e as entidades que constroem conjuntos habitacionais. O projeto me parece estar no final de uma fase, é um urbanismo que está sendo ultrapassado como a própria arquitetura está sendo ultrapassada. Acho que a arquitetura nova está surgindo e aos poucos vai se afirmando, acredito que uma série de propostas que o prof. Artigas e os arquitetos aqui têm feito, vão na direção dessa tendência. A flexibilidade interna que os edifícios tem, é uma proposta no sentido de adaptação a essa transformação, mas isso não acontece no plano geral pois o planejamento não tem essa flexibilidade. Esta era a observação que eu queria fazer e deixar para ser debatida.

Artigas

Eu queria chamar a atenção para a tendência que o colega acaba de defender em termos e de urbanismo. Certamente é uma posição nitidamente culturalista. Se formos estudar a história desse processo e nos propormos a achar as suas raízes em toda a tradição anglo-saxônica do urbanismo, veremos que se caracterizará como uma tendência culturalista – por Françoise Choay, não por mim particularmente.

A posição apresentada pelo colega, tenderá naturalmente para o esforço de fazer isso que chamam de “urbanismo aberto” e que aceita as condições geográficas, etc...e também uma mudança social, no que mudança social é tomada como uma espécie de “laisse-faire” social sem destino. Certamente isto tem as suas conotações mesmo nas artes em geral, corresponde a elaboração estética daquilo que hoje se poderia chamar de caos social. O “laisse-faire” que caracteriza a apropriação do território e o acompanhamento de um tipo de mudança sem um destino marcado, é mesmo o socialismo morisiano, de procurar não constranger, mas não fazendo uma constrição ao nível do social, o faz ao nível do estético.

A própria condição do urbanista, na sua notável e até certo ponto criticável suficiência abre a possibilidade de tecnicamente poder condicionar o aproveitamento geográfico e físico da cidade, constringendo numa ou noutra direção. Eu me sinto mais ou menos bem ao colocar essa questão da forma como estou fazendo, pois é exatamente a linha de debate que hoje divide as duas grandes tendências do urbanismo moderno. Uma que eu já uma vez chamei de dionisiana é a outra de apolínea e nessa dicotomia da sociedade burguesa de hoje nós vivemos um e outro pólo; trata-se na minha opinião pessoal de não procurar nem um nem outro caminho, mas achar uma maneira dentro da qual o físico acompanha o real social e por esse processo não se reifica o tempo. O processo de reificação do tempo é exatamente negar o presente como parte da história, afirmar um futuro ou agarrar-se ao passado, coisificação do tempo presente. É uma consciência que não aceita o fluir da história e propõe ou os radicalismos que querem saltos dialéticos ao todo custo ou então reclusão nas propostas passadistas, sejam elas estéticas ou de qualquer forma, e que freiam já nesta altura não só pó presente como o futuro. Afinal os delitos ideológicos são característica do humano. Raiz das camadas ou das culturas a que pertencemos, não é nem possível quanto mais fácil de escolher como caminho, mas que isto não constitua um processo de estabelecer críticas ao seu ponto de vista, porque afinal dono da verdade nenhum de nós é, mas mostrar no caso como a secção transversal ficou bem feita, as tendências polares que o urbanismo poderá ter no Brasil e a necessidade cada vez maior que o exercício que a atividade do urbanista e do arquiteto não se resuma a uma posição técnica, como querem alguns teóricos atribuir ao urbanismo moderno.

Disse o Benévolo que a partir de 1948 o urbanismo deixou de ter um compromisso com uma visão global do mundo para ter transformado numa técnica. Se se transforme numa técnica não há outro temário a não ser a do exercício de uma atividade ligada ao imediatismo do cálculo do concreto armado da verificação da estabilidade de um edifício.

Mas guardando o nível de respeito por qualquer pergunta, se a minha resposta foi colocada em nível de secção transversal muito marcada, é para que fiquem claras as posições de tendência.

Murilo

Eu gostaria de insistir na pergunta do Candido, nos seguinte sentido: este problema de ajuste do arranjo físico com o arranjo social, problema de mudança ele não se coloca no sentido de um “laisse-faire” social, isto é, de se colocar a reboque das transformações sociais, mas sim ao sentido de quem tem um destino marcado. Eu pergunto se este problema de

urbanismo aberto, de arranjo físico aceitando a mudança social, não se coloca no sentido das transformações voluntárias.

Artigas

Nas considerações que fiz em relação ao que ficou estabelecido como urbanismo aberto ou tendências culturalistas, e que poderia de início levar à conclusão de que os dois pólos são falsos, também nos poderia levar à conclusão que nos dois pólos existem aspectos positivos, é inevitável. Ao colocar a posição que chamei de progressista, pedindo que não conotassem a palavra como normalmente se usa entre nós, progressista social, progressista porque propõe nível de futuro, nível de progresso, mas quis dizer que a tendência culturalista não proponha futuro: proponha outro tipo. O caso é que progressista é palavra usada precisamente por um autor que caracterizou esse conjunto de tendências ligadas ao pensamento utópico europeu, lembrando Owen ou Fourier. Owen era um homem que ligava todo o urbanismo à saúde, à ginástica, à boa alimentação, procurando levar toda a tendência para o lado da extensão da vida humana em termos de habitação saudável que pudesse definir uma cidade. Foi um homem que viveu a Inglaterra de 1830, da revolução industrial, e que evidentemente presenciou um panorama urbano que foi descrito por Engels no famoso “A situação da classe operária inglesa” com números dos relatórios da Câmara dos Comuns que acusavam o tipo de viver, não particularmente das cidades, mas sim de quem trabalhava, crianças de 14 anos que trabalhavam de 7 da manhã às 10 da noite....

Esse urbanismo utópico ou pré-urbanismo é a base do conjunto de correntes urbanísticas hoje chamadas progressistas. Nós não podemos ser contra, de forma nenhuma, às várias propostas que as correntes utópicas trazem até o transbordo nas propostas socialistas. O fato da tendência culturalista ter sido instituída por Morris que era o único socialista, é o ponto para o qual chamo a atenção. Ao avaliar a tendência culturalista, não nego que tenha, enquanto avaliação estética de um determinado processo histórico, contribuições de caráter válido, como urbanistas, é preciso que consideremos o nível de validade objetiva das propostas que fazemos. Poderá você afirmar que no conjunto das tendências culturalistas a avaliação do real é mais justa? O critério para poder saber da veracidade ou não dessa afirmação é o critério da prática, é o critério de fazer e verificar a história, verificar quais os resultados obtidos, de que forma se comportou a estrutura social, como ela absorveu o processo. A mesma coisa acontece com as propostas progressistas. Eu francamente pretendo fugir das duas e achar uma forma dentro da qual a ideologia que nos leva a certo tipo de cidade, que nos levou por exemplo a Brasília, possa ser por um processo histórico corrigido no tempo, sem reificar. Eu me coloco na posição de Marx em relação

Hegel. Hegel só via os aspectos negativos do trabalho. Essa coisa de ver os dois lados do mesmo aspecto fica aberta a você Murilo.

Juarez

O Artigas fala em posição culturalista e posição progressista: por esta última explicação entendi que a posição culturalista não é necessariamente estática, é simplesmente não querer constranger uma realidade.

Artigas

A posição culturalista não constrange culturalmente mas sim esteticamente.

Candido

Poderia se falar em dois tipos de urbanismo: um urbanismo impositivo que constrange, e outro, um urbanismo de proposição.

Artigas

Deveria se discutir com um sociólogo, se não houver constrição, não há no caso nem proposta sociológica.

Juarez

Eu entendo esse tipo polar, tenderia a concordar com Artigas. O tipo polar que simplesmente propõe sem constranger nada é realmente uma dinâmica de “laisse-faire”, deixar aberto para o que vai acontecer. Estava tendendo a ver essa contraposição em termos estáticos; não é o caso pois se poderia se prever uma mudança de esquema arquitetônico, sendo ainda progressista, tentando constranger o processo de mudança. Neste projeto, por exemplo, eu vejo todos os equipamentos sociais voltados para fora: isto prevê um entrosamento com as áreas que o rodeiam. Eu o próprio desenvolvimento do projeto em termos físicos no futuro.

Artigas

O que me conduz é a idéia cibernética de modelo. Aquela proposta que é feita em termos de programa, para a sociologia, para o arquiteto no nosso caso, ou para um técnico. A nossa resposta é em relação a um modelo, que tem os seus feedbacks. Este conjunto de feedback, procurar novos modelos e a aceitação da construção é de tal maneira, que ela funciona como se fosse o momento transcendente de consciência, onde ela como

consciência social, propõe o próprio caminho para a sociedade, mas recebe em termos críticos a condição de dados para um novo modelo. Senão, não há dinâmica, há constrição total do modelo polar de um lado e do outro; e nunca a condição a consideração do tempo não reificado. Esta é a minha posição clara e definida. Como é que um modelo que pretende ser colocado na prática, para receber aspectos críticos em termos de feedback pode ser um modelo estático?

Candido

Uma alteração desse modelo altera a concepção plástica: por exemplo, nós temos um edifício comercial, um retângulo puro, uma ligação eventual que eu tenha a fazer entre o edifício comercial e a freguesia dos blocos habitacionais; o uso desta ligação que seria necessária devido ao novo tipo de uso, exigido pela população.

Temos que pensar num modelo, cuja transformação não altere a proposição técnica feita. Deveria ser propositiva, portanto não me refiro aos culturalistas: deve nos propor modelos dinâmicos, os que permitem, pela sua própria essência, alterações que fiquem integradas no plano global.

Paulo Mendes Rocha

Parece que o que é dinâmico é a sucessão de modelos; um modelo não ter que ser eterno, me parece que a sua visão é de modelo que se transforma eternamente. A evolução se faz de um modelo para outro modelo. Esta perspectiva dinâmica que você coloca, pelo contrário, tem uma visão totalmente estática e imutável, de um modelo que possa se estender e se organizar como uma forma possível de se transformar indefinidamente. Isso se faz ver uma forma nenhuma, dá uma idéia de caso total. Na verdade a sociedade participa do processo evolutivo da seguinte maneira: propondo os novos modelos. Não se trata de uma adaptação ‘ad perpetuum’ do modelo. A informação se tira de um modelo para o outro, este modelo deve ter uma clara intenção.

Candido

Não seria abandonar uma proposta estética, os arquitetos e os planejadores têm funcionado, até hoje, como delegados da grande massa. Delegados no sentido de serem super sensíveis e nessa super-sensibilidade são capazes de propor a organização física adequada a sua época: isto está se transformando.

A medida que as sociedades vão se democratizando, a tendência que as populações antes marginalizadas do processo de criação cultural, passam a participar cada vez mais. Ora,

o usuário participante não aceita uma arquitetura como a de Wright (?): ele pessoalmente e até os últimos os detalhes na sua caracterização estética. Quando as pessoas vão adquirindo um nível cultural mais alto, elas exigem participação.

Hoje nós vivemos em uma época em que as populações em sua grande maioria são participantes. Essa participação exige um tipo de organização. O arquiteto vai reduzindo o seu campo de trabalho a medida que vai delegando ao usuário a participação na organização do ambiente. A família exige cada vez mais a participação na definição do seu espaço. Levando isso a um plano um pouco mais amplo que a própria decoração, que é a gama de liberdade que se deixa hoje normalmente. A família tem o direito e o arquiteto deve dar a ela a possibilidade de criar o seu próprio espaço.

Artigas

Por que o direito da família é o arquiteto que deve dar? Mas, se ele tem esse direito, vai concedê-lo? Então, a liberdade, mesmo em termos físicos, vai estar em nossas mãos e somente com um plano aberto nós deixamos as pessoas serem livres? Eu não compreendo esse raciocínio.

Candido

Nós temos como exemplo a casa de Paulo Mendes da Rocha, que para mim permite a participação da família que nela mora, no caso a dele, em alterar seu espaço interno, porque são painéis removíveis, colocados modularmente e que podem ser alterados. Embora externamente ela seja constricta, internamente ela tem uma flexibilidade as necessidades que continuamente se renovam. Então nós devemos levar esse conceito que é interno na casa de Paulinho ao plano urbano. O que me parece uma coisa natural: as propostas estéticas deveriam ser feitas no nível de estruturas básicas, em temo das quais existisse uma possibilidade de variação, que garantiria a participação maior de cada um, que é a própria liberdade do ser humano.

Paulo Mendes da Rocha

Eu não posso concordar com você. Ficou claro, do que você disse, que esta liberdade possa ser entendida como o carregar paredes. De jeito nenhum, inclusive a própria técnica não é deste nível. As paredes que se encontram nas obras pesam toneladas. Não se trata disso, não é nesse nível individualista que nós temos essa liberdade. Eu confesso que me xxxxxx que certas obras refletem essa liberdade. Mas eu acho que não está bem interpretado por você. Não é uma liberdade de se confeccionar o seu espaço no sentido

– por mais que você tenha feito a ressalva – de decoro. São imutáveis as paredes quando elas pesam mais de 400 kg. É uma visão de desordem total a que você coloca no arranjo do espaço da família, ainda mais que estamos discutindo um plano que envolve aspectos

De uma ligação com uma estrutura muito maior, um grupo social de milhares de pessoas, em que a unidade deveria ser um dado harmonioso em relação ao todo. Mas o importante é o resultado obtido com a execução do todo, muito mais que este detalhe. É uma visão levada ao plano da satisfação individual e da configuração do espaço individual num sentido muito imediatista. O espaço que nós tratamos é um espaço de consciência universal, é uma liberdade ao nível de um projeto universal e não particular.

Candido

Eu só queria fazer uma observação é encerrar a minha participação. É preciso analisar um pouco o concreto das coisas e não se perder no raciocínio ideológico. Não podemos pensar que as instituições são permanentes. Por exemplo, o comércio hoje é feito em lojas, mas sabemos que os meios de comunicação poderão alterar drasticamente o método de compra, poderá ser feito por telégrafo, telefone ou outro processo. A exposição da mercadoria poderá perder o sentido. O tipo de urbanismo que está proposto coloca a loja departamental como fato imutável. As instituições estão aí cristalizadas no tempo, sem o acompanhamento das modificações estruturais. O Juarez mostra que a proposta é continua em relação aos hábitos rurais que as populações que vão chegando a S.Paulo ainda tem. A proposta cristalizou uma ordem social de hoje, mas quem dirá que ela acompanhará a evolução dessa sociedade?

Juarez

Parece que a analogia que o Candido fez com a família, levou a críticas que me parecem injustas de uma democracia anárquica, quando realmente a tal flexibilidade não é absolutamente o indivíduo mudando paredes, mudando estruturas de cidade. Seria um tipo de urbanismo que fosse mais adequado a mudança. Volto a caracterizar isso como uma mudança “laissez-faire”. Agora a crítica ao projeto não seria procedente, é um problema de que isto poderia estar aí neste projeto, tudo depende de uma concepção de tempo, tempo previsível de vida. Uma coisa me impressionou muito, que o Artigas repetiu uma ou duas vezes é o não fazer arquitetura para eternidade, arquitetura é sempre em termos de um

tempo previsível. No tempo previsível deste projeto as mudanças do modo de vida de uma população semi-rural vão se processar?

Paulo Mendes

Eu acho que sim!

Juarez

A sua resposta nos leva a culpa fundamental do sociólogo, que não sabe responder a essa pergunta, mas analisou o suficiente para isto. Nem a pergunta que estaria contida na observação do Artigas sobre o fogão, saberíamos responder. Até que ponto é maleável a mudança dos hábitos desta população ou de qualquer outra? O sociólogo não fornece dados.

Artigas

Para a produção de mercadorias em escala de massa, é necessário conhecer, usando métodos probabilísticos, que formas tornam os produtos mais vendáveis, sob que forma eles podem ser produzidos em maior escala e por menor preço. Há uma constrição fora do plano urbanístico, que força a compra de mercadorias, para o que se apela para recursos os mais sabidos existentes no plano cultural do comprador. Para vender sabão vão até uma erótica específica para certas camadas sociais. De um lado, uma produção que constrói um mercado, de outro um “mercado cultural” que compra mediante suas próprias características, seus hábitos, sua estrutura cultural. Há um encontro entre produção e consumo. Se colocar um pouco de ouro numa máquina de lavar roupa pode encarecer o produto, a compra em maior quantidade por que camada gosta de ouro, leva a barateá-lo, porque é produzido em maior escala. Estes aspectos precisam ser medidos a fim de podermos oferecer o que é desejado e o que concorre para mudanças de hábitos. Isto é inevitável nas condições atuais, dentro das limitações impostas por certos aspectos da cultura de massas.

Nota: o texto não é integral. A partir daí seguem-se discussões relacionadas aos problemas até então discutidos.

3.2 Entrevista 1970 – Fábio Penteadó

P – Existe uma proposta de pré-fabricação para execução do conjunto?

R – Por ocasião da entrega do projeto para o conjunto habitacional “Zezinho Magalhães Prado” foi proposto o uso da pré-fabricação para execução da obra. Eu me recordo, que o presidente do BNH nesta ocasião foi contrário a esta posição, pois dizia: “Tudo o que novo é difícil porque é necessário modificar as velhas estruturas do pensamento e do fazer”.

Esta posição é bastante compreensível, pois como representante do BNH que é um banco que trabalha com recursos financeiros, importância maior recaia sobre a rentabilidade.

Nós como planejadores, arquitetos defendíamos teses diversas, apoiadas nos seguintes princípios: a realidade brasileira é sempre vista como um todo uniforme, que não é real porque ela se diferencia conforme as regiões sejam mais ou menos desenvolvidas. No caso particular de S.Paulo que é altamente industrializado, existe uma necessidade anual de 72.000 novas unidades habitacionais. Frente a esta necessidade anual percebemos que 11.000 representam ainda uma parcela muito pequena. Um projeto como Cumbica se utilizada a pré-fabricação levaria 2 anos para ser executado, que significaria somente 5.500 unidades anuais.

Analisando o conjunto dos problemas que envolvem a pré-fabricação e consultando pessoas que tem conhecimento técnico da questão, verificamos que era perfeitamente possível.

P – Com o parcelamento da obra, quanto a técnica construtiva será utilizada a pré-fabricação ou a pré-moldagem?

R – Uma usina de pré-fabricação para grandes quantidades exige uma montagem de equipamento fixo, o que é viável nesta região. Uma usina aqui estabelecida poderia atender economicamente toda a cidade de S.Paulo. Com o parcelamento da construção começou a ser mais interessante a utilização da pré-moldagem, pré-fabricar peças junto à obra sem uso de equipamentos caros.

P – Por que já não se começa a utilizar a pré-fabricação nesta primeira fase considerando a obra como total?

R – Existe uma bicondição na política do BNH que é contrária a esse processo. É que de verdade o país tem a necessidade anual de 2.000.000 de novos empregos. Portanto se adotar a política de industrialização, pensam eles, que se tiraria as condições de tantos mil trabalhadores.

Nós achamos que isso é real em termos brasileiros, mas com as contradições que se verificam em nosso país a condição de S.Paulo é diversa. Numa cidade, onde vai se fabricar até o fim do ano que vem 600.000 veículos por ano, não se conseguiria fazer 5.000 casas. Levando-se em conta que o preço de um veículo é equiparado a de uma casa, que a demanda de habitação é tão grande como de veículo, percebemos como a pré-fabricação aqui seria viável. De uma maneira muito marcante existe uma política federal para todo o país. Colocando no mesmo nível o estado do Piauí e o estado de S.Paulo, e é muito difícil mudar esse esquema. Isto porque não se considera a possibilidade de S.Paulo através de seu próprio desenvolvimento criar outras condições. Hoje perto de 60% da produção industrial brasileira está em S.Paulo. Então não teria sentido esta cidade, de 10.000.000 de habitantes, se desenvolver a base de conjuntos habitacionais como os de BNH desalojando as novas populações da realidade da vida urbana, confinando-as em núcleos longínquos, quando o certo era prever a utilização de grandes áreas bastantes próximas de vias de comunicação. Faz-se necessário, então, maiores estudos sobre o problema habitacional, quer através da universalidade ou então por parte de entidades governamentais, BNH, o estado ou a cidade, para que modifique o conceito político de habitação para receber essas propostas novas, que de repente são novas porque não havia outras, mas elas são tranquilamente modestas, não estamos buscando novas formas, mas sim a integridade do conjunto, procurando através do seu desenvolvimento inclusive formar quadros novos, bem estas visões eu o consideraria um total absurdo.

Pode-se marcar claramente como uma posição cultural apoiada em posições científicas de que a habitação parte para ser o detalhe de uma comunidade, de uma cidade. Considero válido tudo aquilo que pode contribuir para simplificar e abrir espaços de convivência equivale a pré-fabricação como análise profunda a ser interpretada e aprovada. Devemos ter o conhecimento do que já se fez em todo o mundo no setor da pré-fabricação. Acho que o certo é medir o que aconteceu e ir até mais longe, ao mesmo tempo aferir bem o que está se fazendo hoje, depois comparar que o que se faz hoje usa realmente o que é disponível, sempre com a visão clara de que S.Paulo tem condição diferente das outras regiões brasileiras, mas que sempre essas pesquisas poderiam resultar em benefício de obras em qualquer lugar. O avanço você dimensiona daquilo que você conquista. Podemos aqui ou em qualquer região do Brasil sempre procurar coisas novas. Não há necessidade

radical de você considerar boa arquitetura, o uso da pré-fabricação ou o concreto aparente. Senão você faria qualquer coisa em concreto aparente, e seria boa arquitetura, o que não é verdade, você pode fazê-la de madeira, de tijolo, de resinado ou de mármore.

P – A pré-fabricação limita a criação?

R- É uma tese acadêmica que nos permitiria ficar em discussão por muito tempo e durante este tempo não se perceberia que as coisas estavam acontecendo. Se você admitisse que a arquitetura é a definição de um edifício e que no edifício se quisesse marcá-lo por seu talento criador isso seria um retorno ao mundo estranho do Parthenon grego, que se mantêm ainda hoje em todos os conceitos existentes.

Deveria se estudar o uso do processo industrial. Ele seria inviável em certas condições e em certos lugares. Por exemplo, o concreto pesa uma brutalidade, então ele exige um esforço, uma energia para transportar, para erguer e para fixar. O grau de dificuldade para ser enfrentado é grande. Exige, uma certa técnica. Então seria o caso de discutir quando a industrialização da construção é positiva ou não.

Acredito que a função do arquiteto é muito mais que criar novas formas de edifícios novos, seria basicamente criar novos espaços para novas formas de viver ou até propor ao nível do conhecimento o que pode vir a ser uma nova tese de arquitetura.

Jamais essas condições tecnológicas industriais teriam sentido do que seja construir o bem estar da humanidade, se não houver, junto com ela, a compreensão da especificidade que é o habitar independente.

3.3 Depoimento A.Paesani 1972

A conclusão da primeira etapa do conjunto habitacional “Zezinho Magalhães Prado” trouxe oportunas contribuições ao encaminhamento de novas soluções de problemas típicos de construção de unidades habitacionais de baixo custo. O setor que nestes dias está sendo ocupado pelos moradores de 480 unidades, que representam 5% do total previsto para todo o conjunto. Já foram executados também, o sistema viário de acesso, as redes gerais de água, esgoto, águas pluviais e energia elétrica dos entornos do setor entregue. Foi iniciado, pelo DNER, a construção de novas pontes que constituirão, proximamente, o trevo de ligação entre o conjunto e as marginais da via Dutra, em fase de duplicação. O centro de saúde, equipamento que antecede o hospital, está em vias de conclusão e a CECAP mantém salas de aula provisórias para o atendimento dos primeiros anos do curso primário. A resolução de construir apenas esta parte levou o escritório técnico da CECAP a adaptar a solução inicial prevista em componentes pré-moldados para a sistemática tradicional. Baseado na racionalização da técnica construtiva tradicional, o projeto avança em direção a industrialização, aproveitando-as da mão de obra e recursos da indústria da construção, disponíveis porém poucos utilizados. Para o controle de todo o processo de construção a CECAP produziu um projeto completo constituído de desenhos de todas as parte e instalações da obra, além das especificações, normas de execução, critérios de recepção e aceitação dos serviços e manufaturados, controlados por um cronograma e orçamento, de maneira que a realização da obra correspondesse aos pressupostos do projeto, atendidos os custos previstos, e que de fato ocorreu.

Pelo número de repetições, disposição do canteiro e industrialização de certos elementos, a obra poderia utilizar-se de processos mais racionais de execução, que ,todavia, não puderem desenvolver-se ao nível desejado por falta de melhor instrumentação da mão de obra, de programação da execução e de seleção de equipamentos.

Um relato mais minucioso deveria registrar e divulgar o conhecimento adquirido durante a execução deste setor no sentido de transmiti-lo e debatê-lo assim sendo, não poderia deixar de abordar alguns aspectos mais interessantes.

Concreto

O sistema tradicional de moldagem no local, recebeu cura à vapor, aumentando significativamente o ciclo de concretagem, pois todo o cimbramento pode ser retirado apenas 24hs após a concretagem.

Aproveitando-se do avanço tecnológico e do comportamento do concreto, foi possível realizar a cobertura das unidades (laje plana) sem aplicação de qualquer material impermeável, obtendo-se a impermeabilização pela estanquidade do concreto. Através da cura sob água, após o início da pega. Aplicando-se esta técnica construtiva, o isolamento térmico foi obtido pela manutenção de um lençol de 5cm de água, protegido por uma camada de 8cm de argila expandida.

Piso

Para melhor integrar os vários ambientes da unidade pela continuidade de um mesmo material, o projeto previa um piso único tanto para as áreas molhadas, cozinha e banheiro, como para as secas, dormitórios e sala. A solução utilizada, após a análise e ensaios de várias propostas, foi a de colar diretamente sobre a laje, uma manta de vinil de pouca espessura e de alta resistência à abrasão, além de baixa variação dimensional. O produto foi desenvolvido por uma indústria de plástico para atender as condições da CECAP que pelo alto padrão de qualidade e baixo custo final, certamente constituirá uma nova solução para pisos econômicos, garantidos por 5 anos de uso contínuo.

Divisórias

Os elementos que separam os dormitórios da sala e cozinha são constituídos de painéis leves de madeira prensada 57mm de espessura, montados sobre perfis metálicos. Esta divisória atende aos seguintes requisitos:

- a - peso até 30kg o m², em função do dimensionamento da estrutura e das cargas nas fundações.
- b - Ter a mesma resistência ao impacto de uma alvenaria de meio tijolo, revestida.
- c - Ser removível entre os dois dormitórios menores.
- d - Ter preço equivalente a uma alvenaria comum de baixo peso específico.

Pintura

Em substituição aos revestimentos e aos azulejos, o projeto especificou uma pintura de PVC em toda a unidade, tanto interna como externamente. A indicação deste material baseou-se nas qualidades intrínsecas do material, de resistência à abrasão adequada à superfícies verticais, elasticidade, grande poder de aderência, estabilidade da cor, resistência à todos os agentes agressivos de uso doméstico.

Como toda a alvenaria externa e constituída de blocos de concreto sem revestimento,

a pintura deveria garantir a impermeabilidade destas paredes e permitir a utilização de tonalidades fortes e variadas. O material aplicado corresponde a todas essas condições.

Caixilho

Utilizando-se de novos recursos e equipamentos da dobragem de chapas, o caixilho projetado (70x90) foi obtido através de barras perfiladas, permitindo uma grande economia pela obtenção de perfis da mesma resistência, com o menor consumo de chapas. Em substituição à massa de vidraceiro o vidro foi guarnecido por um perfil de PVC semi-rígido e colocado nos caixilhos por baguetes perfilados fixados por pressão. A assimilação destes avanços da indústria e da técnica de montagem, permitem a obtenção de um caixilho de alto padrão e baixo custo.

Estes são alguns dos aspectos que construtivamente caracterizam o projeto e a execução das unidades habitacionais do conjunto habitacional “Zezinho Magalhães Prado”.

Para maior eficiência dos trabalhos de controle da execução a CECAP contratou uma empresa particular especializada para a coordenação e fiscalização das obras, e previu no custo uma porcentagem específica para ensaios e análises. Essas precauções trouxeram à obra novos conceitos de fiscalização e maior rigor no controle da execução dos materiais, dos serviços e dos manufaturados.

Anexo 4

HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL E NO ESTADO DE SÃO PAULO

1.CRONOLOGIA

1880 –

Atividades econômicas associadas ao complexo cafeeiro: indústria, comércio de importação, exportação e varejista, sistema bancário, serviços urbanos, etc.

1886 a 1900 –

Entraram em São Paulo cerca de 900mil estrangeiros.

Problemas:

- Inexistência de transporte público,
- Falta de saneamento básico gerando graves problemas de saúde pública: epidemias (febre amarela/cólera)
- Falta de moradias: produção rentista de habitação (hotel cortiço, casas de cômodos, cortiços improvisados e cortiço pátio).

1893 –

O poder público atacou em três frentes:

- Controle sanitário das habitações (desinfecção)
- Legislação e código de posturas (uso e ocupação do solo) definindo gabarito, desenho, dimensão e equipamentos sanitários. Estas posturas aumentam as exigências na qualidade da habitação, inviabilizando a exploração no setor habitacional.
- Obras de saneamento básico (urbanização da área central e implantação de rede de água e esgoto)

1910 –

Produção de habitações

- Construção de vilas operárias promovidas por empresas (indústria têxtil principalmente) destinando-se a seus funcionários como forma de atrair mão de obra. O pagamento do aluguel nestas vilas era garantido uma vez que as indústrias descontavam direto na folha de pagamento.
- Produzidas pela iniciativa privada e destinada ao mercado de locação.

1930 a 1945 –

Era Vargas que marcará o surgimento da Habitação social no Brasil.

- Inexistência de recursos específicos, a questão habitacional estava entregue a iniciativas fragmentadas.

1933 a 1938 –

Foram criados as IAP'S (Institutos da Aposentadoria e pensões)

1940 a 1950 –

Os arquitetos (modernistas) trabalharam a idéia do super bloco e houve uma significativa produção de habitação social de boa qualidade.

1947 –

Afonso Eduardo Reidy : Conjunto Habitacional de Pedregulho

1949 –

Criada a CECAP (Caixa Estadual de Casas Para o Povo) autarquia vinculada à Secretaria do Trabalho, Indústria e Comércio

1952 –

Afonso Eduardo Reidy : Conjunto Habitacional da Gávea

1964 –

Criação do Sistema Financeiro da Habitação (SFH) e do Banco Nacional de Habitação (BNH), centralizando a responsabilidade na implementação de políticas habitacionais brasileiras.

1965 –

Criação Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo – COHAB Lei Municipal 6.738.

1966 –

- Criação do FGTS – Financiamento para aquisição de casas por empregados assalariados e investimentos em programas de desenvolvimento habitacional e urbano administrados pela Caixa Econômica Federal (CEF).

- Primeiro conjunto habitacional da COHAB - Capitão PM Alberto Mendes, na Zona Leste.

1967 –

CECAP construiu as primeiras unidades financiadas pela CEF

Até 1967 –

BNH destinou grande parte de seus recursos para programas habitacionais de baixa renda.

A partir de 1967 –

BNH começou a desviar-se de seus objetivos originais voltando-se para a classe média.

1968 –

CECAP foi autorizada a obter financiamentos junto ao SFH, iniciando a partir de então a construção de habitações financiadas pelo BNH

- João Batista Vilanova Artigas, Fábio Penteadó e Paulo Mendes da Rocha : Conjunto Habitacional Guarulhos A (Zézinho Magalhães Prado)

- Abrahão Sanovics : Serra Negra A

- Bonilha e Sancovski : Taubaté A (Forte Apache)

- Dan J. Antônio : Piracicaba A

- João Batista Vilanova Artigas : Jundiaí A /Mogi Guaçu A/ Americana A

- João Batista Vilanova Artigas : Marília D/ Jaú A

1975 –

PLANHAP (Plano Nacional de Habitação Popular) incentivou a implementação de programas estaduais de habitação.

- Conceito de subsídio nos financiamentos para baixa renda.

- A política habitacional e financeira do BNH era desarticulada da política urbana agravando o problema do custo dos empreendimentos habitacionais.

- CECAP a autarquia foi extinta e foi constituída a empresa: Companhia Estadual de Casas Populares (também CECAP).

Décadas de 60 e 70 -

- Conjuntos habitacionais de grande porte

- Terrenos nas periferias urbanas mais baratos sem infra-estrutura

- Faltou política de integração entre secretarias para implementação de equipamentos comunitários.

- Faltou gestão para áreas comerciais

Décadas de 70 e 80 –

- Gerou o declínio dos financiamentos do SFH
- Refletiu-se sobre a situação financeira da CECAP
- CECAP foi desativada em agosto de 1980,

1981 –

CECAP teve seu nome alterado para CODESPAULO (Cia. de Desenvolvimento de São Paulo) mas seu perfil de atuação não se alterou.

1984 –

CODESPAULO teve seu nome alterado para CDH (Cia. de Desenvolvimento Habitacional do Estado de São Paulo).

- PMH (Plano Municipal de Habitação).
- Mutirões com as Prefeituras Municipais
- Projetos produzidos por nova equipe técnica da CDH

1986 -

- O BNH foi extinto e suas funções transferidas para a Caixa Econômica Federal (CEF), deixando de existir uma política nacional de habitação.

- As políticas são pontuais e descontínuas. Algumas se preocuparam com a questão social, a qualidade arquitetônica, a inserção urbana.

1988 –

CDH teve seu nome alterado para CDHU (Cia. de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo).

Entre 1987 e 1990 –

Não se alteraram os três principais fatores políticos do Brasil:

- Modelo de distribuição de renda
- Custos do setor da construção
- Pequena capacidade de investimento do governo

- A grande maioria da população de baixa renda ficou excluída do financiamento habitacional

Anos 1980 –

Redução na produção habitacional

- Processo inflacionário
- Recessão econômica
- Aumento do desemprego
- Achatamento dos salários
- Alta taxa de crescimento demográfico
- Redução de investimentos em saneamento e infra-estrutura

A partir de 1990 –

CDHU teve um incremento de recursos vindos do ICMS, mudando a escala de sua produção e sua estrutura funcional (produção pulverizada e Escritórios Regionais).

- Política dirigida para quantidade
- Pouca variedade tipológica
- Monotonia – projetos “carimbo”
- Equipe técnica e escritórios com pouca possibilidade criativa só no urbanismo
- Implantação em etapas gerando revisões e desfigurando a proposta original
- Projetos “colcha de retalhos”.

Anos 90 –

Permanece o desafio aos governos no sentido de promover políticas habitacionais articuladas no âmbito institucional e social.

- Os programas habitacionais do Estado de São Paulo são financiados por recursos orçamentários e do ICMS desde 1990 (fonte de recursos vultosa, constante e contínua).
- Os programas habitacionais do Município de São Paulo utilizam recursos do FMH, empréstimos da CEF, do BID e do Banco Mundial.

1993 –

Mutirões auto geridos

- Projetos diferenciados / unidades com áreas 30% maiores (em média)
- Participação popular na gestão dos recursos
- Premissa inicial de redução dos custos mostrou-se irreal

- Demora nas análises e implantação do programa

2001 –

Criação do Estatuto da Cidade

- Regulamenta o capítulo da Política Urbana da Constituição – planos diretores - parcelamento

2003 –

Criação do Ministério das Cidades- políticas urbanas de desenvolvimento

- Linhas de financiamentos:

Os programas habitacionais do Estado de São Paulo continuam financiados por recursos orçamentários e do ICMS desde 1990 (porém o recurso está num fundo geral e não é mais específico para habitação)

- Captação de recursos:

BID - Banco Mundial-CEF (PAC Minha Casa Minha Vida – Programa inicialmente desvinculado da política habitacional do MC)

1995 a 2006 –

CDHU expandiu e diversificou sua produção numa variada gama de programas habitacionais:

- EG (Empreitada Global)
- EI (Empreitada Integral)
- PPM (Programa Paulista de Mutirão)
- Programa Habiteto
- Programas Especiais
- Programa Pró-Lar (já procura maior ênfase à questão social-abrindo novas modalidades de atendimento focadas nas melhorias habitacionais e urbanas)

- EG-TK (Empreitada Global – Turn-Key)
- Gestão Compartilhada
- Programa AD (Administração Direta dos Municípios)
- PPP (Parceria Público Privada)
- Programas Especiais (Urbanização de Favelas, Programa Serra do Mar)

Planejamento e implantação – novas diretrizes

- A importância do Planejamento e do Programa de Projeto.
- As políticas habitacionais e urbanas não podem estar desvinculadas de uma

política de desenvolvimento social e econômico

- Articulação entre órgãos públicos para solução de problemas comuns
- A questão da qualidade nos projetos habitacionais urbanos e na arquitetura
- Pesquisas sobre comércio e equipamentos sociais
- Acessibilidade dos terrenos x custos x investimentos em infra-estrutura
- Qualidade x custos x racionalização do processo construtivo
- Regularização
- Condições dignas de moradia aos cidadãos, o que se traduz em conforto, acessibilidade, segurança, funcionalidade, beleza.