



Lucas Alves Ripper

**Por Políticas Habitacionais
Sustentáveis no Rio de Janeiro:
materiais não-convencionais em
interatividade com as particularidades
socioambientais do território carioca**

Dissertação de Mestrado

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Augusto César Pinheiro da Silva

Rio de Janeiro
Outubro de 2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



Lucas Alves Ripper

**Por Políticas Habitacionais
Sustentáveis no Rio de Janeiro:
materiais não-convencionais em
interatividade com as particularidades
socioambientais do território carioca**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia do Departamento de Geografia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Augusto César Pinheiro da Silva

Orientador

Departamento de Geografia – PUC–Rio

Prof. Carla Dias

Departamento de Artes & Design – PUC–Rio

Prof. João Rua

Departamento de Geografia – PUC–Rio

Prof. Leonardo Name

Departamento de Geografia – PUC–Rio

Prof. Nizar Messari

Coordenador Setorial do Centro de
Ciências Sociais – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 21 de Outubro de 2009

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização do autor, do orientador e da universidade.

Lucas Alves Ripper

Graduou-se em Geografia na PUC–Rio em 2006 (licenciatura e bacharelado). Durante sua graduação foi pesquisador do Laboratório de Investigação em Living Design (LILD PUC–Rio), onde desenvolveu pesquisa envolvendo técnicas de manejo e utilização do bambu aplicados a objetos arquitetônicos; participou de cursos de construção com bambu, congressos e palestras sobre o tema no Rio de Janeiro; participou do desenvolvimento da empresa Bambutec Design; ministrou cursos de capacitação para manejo e utilização do bambu em Minas Gerais; foi monitor do curso *Construção Coletiva com Bambu* pela Coordenação Central de Extensão (CCE PUC–Rio). Atualmente é professor do curso *Projetos Sustentáveis com Bambu* pelo CCE PUC–Rio; é professor da Escola Parque na disciplina de projeto intitulada *Projetos Sustentáveis*; trabalha no desenvolvimento e montagem de estruturas leves em bambu pela empresa Bambutec Design – Rio de Janeiro.

Ficha Catalográfica

Ripper, Lucas Aves

Por políticas habitacionais sustentáveis no Rio de Janeiro : materiais não-convencionais em interatividade com as particularidades socioambientais do território carioca / Lucas Alves Ripper ; orientador: Augusto César Pinheiro da Silva. – 2009.

167 f. : il. (color.) ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Geografia)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

Inclui bibliografia

1. Geografia – Teses. 2. Rio de Janeiro. 3. Técnica. 4. Natureza. 5. Materiais construtivos. 6. Modernidade. 7. Arquitetura vernacular. 8. Sustentabilidade. I. Silva, Augusto César Pinheiro da. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Geografia. III. Título.

CDD: 910

Dedico este trabalho à minha família,
à minha mãe Nair Alves Ripper, pelos ensinamentos que
orientam meu caminhar no mundo,
ao meu pai José Luiz Mendes Ripper, meu mestre, amigo e
companheiro na vida
e ao meu amor, Fabiana de Aguiar Porto, que me deu muita
força nesta jornada.
Ao meu falecido amigo Ricardinho que não esquecerei jamais

Com carinho e gratidão.

Agradecimentos

Aos meus pais, que possibilitaram as condições necessárias para realização deste trabalho.

À minha namorada Fabiana, que esteve sempre ao meu lado me trazendo paz.

Ao meu orientador Augusto César Pinheiro da Silva, por acreditar no meu trabalho desde o início e potencializar esta pesquisa que ganhou amplitude a partir da sua presença.

À Márcia e à Edna, secretárias do Departamento de Geografia que “nunca deixam a bola cair” e são muito generosas, atenciosas e pacientes com todos.

Aos professores do Departamento de Geografia pelo convívio Rogério Oliveira, Marcelo Motta, Regina Célia, Cesar Alvarez e João Rua.

Aos amigos e companheiros de trabalho do LILD e da Bambutec Design: Nicolas Gomes, Vicente Barros “sorriso”, Mario Seixas, João Bina, Marcelo Fonseca e Silva, Leonardo Xavier, Mariano, Patrick Stoffel, Bianca Segreto, Giuliano Balsini, Geórgia Victor, Arízio, Daniel Malaguti, João Vitor Azevedo, pelo prazer no “fazer coletivo” nas empreitadas que vieram e as que estão por vir.

Aos grandes amigos e mestres José Luiz Mendes Ripper, Luis Sergio Sarahyba, Ana Branco, Luis Eustáquio Moreira, Gil Velho, Paulo Farag, que influenciam muito na formação de meu caráter pessoal e profissional.

Aos amigos da UFFRJ Gilberto Terra, Bruno Sales Motta, pelo apoio e amizade.

Aos amigos que acreditam no meu trabalho e me acompanham pela vida: Vinicius Miranda “Vini”, Marcos Sá Zamperlini “Kiko”, Joaquim de Laura “Quim”, Argus Caruso e Mana Bernardes, Agni Hévea, Maxwel, Alessandra, Marcelo Feijão, Dudu Sabão, Tatão, Rodrigo “Bahia” e Eva, Carol e Álvaro, Dado, Marcílio e Mila, Nina, “Sleiter”, Kate, Yuri, “PH”, Ferradura, Dana e Gabi gaúcha.

Resumo

Ripper, Lucas Alves; Silva, Augusto César Pinheiro da (Orientador). **Por Políticas Habitacionais Sustentáveis no Rio de Janeiro: materiais não convencionais em interatividade com as particularidades socioambientais do território carioca.** Rio de Janeiro, 2009, 167p. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho tem por objetivo revitalizar e ressignificar os estudos sobre Arquiteturas Regionais voltadas para políticas públicas habitacionais de sustentabilidade local, a partir da utilização de materiais não-convencionais associados a baixos custos econômicos e ao reduzido impacto ambiental. Esta ressignificação visa possibilitar o acesso de populações de baixo poder aquisitivo a moradias próprias, levando-se em consideração o uso, a morfologia, os recursos materiais e demais características “naturais” das localidades onde tais arquiteturas podem ser desenvolvidas. Face à carência de políticas habitacionais sustentáveis nos grandes centros metropolitanos do Brasil, tal estudo se apresenta como um caminho a ser trilhado pela Ciência atual, que pode promover a percepção de que a natureza serve, antes de tudo, para o usufruto de quem habita os espaços. A Cidade do Rio de Janeiro, devido à sua singularidade como “Cidade da Natureza”, será o recorte trabalhado, já que une a sua imensa urbanidade com potencialidades naturais descartadas por políticas públicas diversas. A natureza carioca pode gerar, através dos gestores públicos, a democratização da *habitabilidade* na cidade com a utilização limpa de materiais sustentáveis na produção de unidades residenciais de baixo custo. Atualmente são utilizados quase que exclusivamente, materiais construtivos consolidados no período moderno do século XX que degradam o meio ambiente. Podemos afirmar que, a utilização destes materiais no século XX se tornou uma tradição da modernidade, associada as idéias de progresso e desenvolvimento. Dentre as potencialidades materiais oferecidas pela natureza carioca deve-se destacar a terra crua e o bambu, materiais que há séculos têm apoiado a subsistência do homem no Brasil e no mundo. Neste contexto, concluímos que as soluções para a geração de habitações sustentáveis adaptadas às especificidades do ambiente carioca (e brasileiro), devem surgir a partir deste espaço, por meio de sua mão de obra, técnicas e materiais peculiares, refletindo assim, uma importante ressignificação na interação entre o homem, a técnica e a natureza.

Palavras-chave

Rio de Janeiro; Homem; técnica; natureza; materiais construtivos; Modernidade; Arquitetura Vernacular; sustentabilidade; complexidade; urbanidade.

Abstract

Ripper, Lucas Alves; Silva, Augusto César Pinheiro da (Advisor). **Policies For Sustainable Housing in Rio de Janeiro: unconventional materials in interactivity with the particular environmental planning in Rio.** Rio de Janeiro, 2009, 167 p. Msc. Dissertation, Departamento de Geografia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This study aims to revive and reframe the study of regional architecture oriented housing policies of local sustainability, from the use of unconventional materials associated with low economic costs and reduced environmental impact. This redefinition is to give people access to low-income homes to own, taking into account the use, morphology, material resources and other characteristics of "natural" places where such architectures can be developed. Given the lack of sustainable housing policies in major metropolitan areas of Brazil, this study is presented as a way to go for science today, which may promote the perception that nature will do, primarily, for the enjoyment of those who live in spaces. The City of Rio de Janeiro, because of its uniqueness as the "City of Nature" will be the cut worked, since joining the urbanity with its immense natural potential discarded by various public policies. Nature carioca can generate, through public managers, the democratization of housing in the city with clean use of sustainable materials in the production of residential units affordable. Currently are used almost exclusively, construction materials bound in the modern period of the twentieth century that degrade the environment. We can say that the use of these materials in the twentieth century has become a tradition of modernity associated with the ideas of progress and development. Among the potential materials offered by nature carioca should emphasize raw land and bamboo, materials which have for centuries supported the survival of man in Brazil and the world. In this context, we conclude that the solutions for the generation of sustainable housing adapted to the specificities of Rio (and Brazil), should emerge from this space through their labor, materials and techniques peculiar, reflecting a major reinterpretation the interaction between man, technology and nature.

Keywords

Rio de Janeiro; human; technique; Nature; construction materials; Modernity; Vernacular Architecture; sustainability; complexity; urbanity.

Sumário

1.		
Introdução		18
2.		
A Materialidade Construtiva do Espaço Carioca: morfologia, política pública e urbanidade na definição da habitação moderna no Brasil		28
2.1		
Caracterizando o modelo urbano colonial português em terras além-mar: racionalidades e perspectivas na ocupação e produção do espaço brasileiro		28
2.2		
Baía de Guanabara: o ponto de partida para o modelo de habitabilidade na cidade do Rio de Janeiro		41
2.2.1		
A Paisagem Carioca: um sinônimo de beleza natural		47
2.2.2		
As Políticas Públicas na Cidade do Rio de Janeiro: a passagem do século XIX para o século XX		50
2.3		
Modernidade, Técnica e Planejamento na Cidade do Rio de Janeiro		65
3.		
O Modelo Habitacional Pré-Moderno e o Uso de Materiais Não Convencionais: o resgate da sustentabilidade		80
3.1		
Apresentação		80
3.2		
Abordagens Culturalistas sobre a Arquitetura Vernacular Africana: interfaces com a sociedade brasileira		83
3.3		
Abordagens Culturalistas sobre a Arquitetura Vernacular Brasileira e o Uso de Materiais Construtivos.		93

3.3.1	93
A ocupação pré-histórica do território brasileiro e os seus padrões de habitabilidade.	
3.3.2	95
Os povos ameríndios na <i>terra brasilis</i> e suas técnicas de habitabilidade ecológica	
3.3.3	108
A casa de terra no Brasil e no Mundo: um modelo de sustentabilidade.	
4.	115
Saberes tradicionais pré-modernos em confluência com os saberes acadêmicos na busca pelas sustentabilidades: práticas e perspectivas para / na América Latina.	
4.1	115
O Ciclo de Vida do Objeto e a Complexidade	
4.2	118
Os Objetos, a Natureza e a Sociedade: uma interrelação necessária	
4.3	120
Arquiteturas Tradicionais Regionais e Modelos Socioespaciais de habitação ecológica: redefinindo os atuais padrões de sustentabilidades.	
4.4	129
Os saberes acadêmicos e a arquitetura vernacular moderna: tramas, possibilidades e contradições na atualidade.	
4.4.1	135
As <i>Viviendas</i> Populares: a prática vernacular nas políticas públicas latino-americanas para a habitação do povo.	
4.5	144
As Políticas Habitacionais do Rio de Janeiro: a manutenção do <i>status quo</i> social da modernidade na cidade carioca.	
5.	162
Conclusão	
6.	168
Bibliografia	

Lista de figuras

Capítulo 2

- Fig. 1** - Zona portuária do Rio de Janeiro (1608) – início do povoamento colonial. (GUTA, 2002). 31
- Fig. 2** - Zona portuária do Rio de Janeiro (1710) – início da urbanização colonial. (GUTA, 2002). 31
- Fig. 3** - Zona portuária do Rio de Janeiro (1817) – sociedade colonial estabelecida. (GUTA, 2002). 32
- Fig. 4** - Devastação da Mata Atlântica no século XIX. (RUGENDAS, 1843 *apud* OLIVEIRA & MONTEZUMA, 2007). 40
- Fig. 5** - Vista do Alto da Tijuca. À direita, ao fundo, o Corcovado indicando a entrada da Baía de Guanabara. Ao centro, os morros do centro do Rio de Janeiro cercados pela urbanidade colonial (DU MONCEL, 1841 *apud* PINHEIRO, 2005). 42
- Fig. 6** – Entrada dos franceses na Baía de Guanabara (CAVALEIRO DE LA GRANGE, 1711 *apud* PINHEIRO, 2005). 42
- Fig. 7** - Imagem do atual Largo da Carioca, centro histórico do Rio de Janeiro, em 1608. (GUTA, 1999). 43
- Fig. 8** – Circulação fluvial de diferentes grupos étnicos no interior da baía. (RUGENDAS, 1835 *apud* PINHEIRO, 2005, 76). 45
- Fig. 9** – A entrada da Baía de Guanabara caricaturada a partir das suas características geofísicas como o “mar de morros” na costa. (Nicolas Van Geelkerken, 1624 *apud* PINHEIRO, 2005). 46
- Fig. 10** – Urbanidade entremeada pela beleza natural característica do Rio de Janeiro. Zona Sul carioca. (Atlas das Unidades de Conservação da Natureza, 2001). 47
- Fig. 11** – Enseada de Botafogo e Aterro do Flamengo com a Marina da Glória (COIMBRA, 2005). 48
- Fig. 12** - Com o Morro do Castelo desmontado, definitivamente, em 1923 o local foi utilizado para a construção das atuais Avenidas Churchill, Franklin Roosevelt e Marechal Câmara, no centro do Rio de Janeiro. (ABREU, 2008). 49

- Fig. 13** – Uma constante na história da cidade: a construção da urbanidade *sobre o mar*. Vista aérea do arpoador, limite externo da Baía de Guanabara (WAISSMAN, 2005). 50
- Fig. 14** – Mapa interpretativo do Plano Beaurepaire, de 1843 sobre a base digital da atual Cidade do Rio de Janeiro. (ANDREATTA, 2006). 53
- Fig. 15** - Avenida Beira Mar, em Botafogo. (FERREZ, primeira metade do século XX *apud* ABREU, 2008). 55
- Fig. 16** - Favela do Morro do Santo Antônio, 1914. (ABREU, 2008). 56
- Fig. 17 e 18** - Favela da Rocinha, 1935 e Favela Macedo Sobrinho, 1958. (ABREU, 2008). 57
- Fig. 19 e 20** – À esquerda, moradia em favela do Rio de Janeiro: madeira e terra constituem a tradicional arquitetura de pau a pique. À direita, no Nordeste brasileiro, os mesmos materiais da favela carioca, porém técnicas diferentes e moradia constituída por tijolos de adobe. (MAGALHÃES, 2002). 58
- Fig. 21** - Edifício A Noite. Rio de Janeiro, 1938. (Arquivo Fotográfico Light, 2009). 63
- Fig. 22 e 23** – À esquerda, detalhe do teleférico para transporte vertical de material e ao fundo a obra já em estagio avançado. À direita, vista da obra concluída. (http://obras.rio.rj.gov.br/index.cfm?arquivo_estatico=1541.htm). 64
- Fig. 24** - A cidade colonial perdendo espaço para a cidade moderna – novas formas substituindo formas antigas. Rio de Janeiro. (ANDREATTA, 2006). 65
- Fig. 25** - Formas modernas substituindo as antigas formas coloniais. (Historia dos bairros - Botafogo, 1983). 66
- Fig. 26** - A cidade formal ou legal. Bairros do Jardim Botânico, Gávea e Leblon. Rio de Janeiro. 2009. (PORTO, 2009). 69
- Fig. 27** - A cidade informal dividindo o espaço com a cidade formal. Bairros da Gávea e da Rocinha, 2009. (PORTO, 2009). 70
- Figs. 28 e 29** - Evolução urbana do bairro de Copacabana (RJ): o antes (1906) e o depois (2006) dos pressupostos da modernidade na habitação no Brasil, no século XX. (COHEN, 1998). 72

Fig. 30 - Praia de Dreamland, Bali, Indonésia, 2008. (Revista <i>Fluir</i> , Abril, 2008).	73
Fig. 31 – Maquete de residência em Jacarepaguá, A. E. Reidy, 1950. (REIDY, 2000).	74
Fig. 32 - Plano urbanístico da Barra da Tijuca, Lúcio Costa. (PORTO, 2009).	75
Fig. 33 - Montagem de imagens da Ilha de Manhattan e cidade de Nova Iorque (EUA), 1609 e 2009. (NATIONAL GEOGRAPHIC, maio, 2009).	77
Fig. 34 - Montagem de imagens da Ilha de Manhattan e cidade de Nova Iorque (EUA). (NATIONAL GEOGRAPHIC, maio, 2009).	78

Capítulo 3

Fig. 35 - Algumas tipologias arquitetônicas angolanas (WEIMER, 2008).	85
Fig. 36 - Mocambo (aldeia) Maafale, em Madagascar (WEIMER, 2008).	86
Fig. 37 - Um <i>kraal</i> zulu do sul de Moçambique (WEIMER, 2008).	86
Fig. 38 - Um quilombo <i>Cuanhama</i> , sudeste de Angola (WEIMER, 2008).	87
Fig. 39 - “Sanzala” <i>Fang</i> , do Gabão (WEIMER, 2008).	87
Fig. 40 - Kraal Euê, na região costeira de Gana (WEIMER, 2008).	88
Fig. 41 - Tabanca de Tofinou, Lago Noque, Benim (WEIMER, 2008).	89
Fig. 42 - Casa-Castelo, norte do Benim (WEIMER, 2008).	89
Fig. 43 - Cabana turística de Pajuçara, Maceió (WEIMER, 2008).	89
Fig. 44 - Casa africana em Porto Alegre, por volta de 1920 (WEIMER, 2008).	90
Fig. 45 - A senzala entre o palácio e a casa de Maurício de Nassau, conforme desenho de Zacharias Wagener (WEIMER, 2008).	90

Fig. 46 - Mocambo da Barra do Pote, Ilha de Itaparica, Bahia (WEIMER, 2008).	91
Fig. 47 - Plantas baixas de mocambos recifenses levantadas por Gilberto freyre. (fonte: WEIMER, 2008, 19).	91
Fig. 48 - Ilustração da cidade informal (favela) e da cidade formal, no Brasil, dividindo o espaço citadino (WEIMER, 2008).	91
Fig. 49 - Alagados da Ponta de Itapagipe, Salvador, Bahia, 1968. (WEIMER, 2008).	92
Fig. 50: Casa de reza (<i>Opy'i</i>). Cobertura em duas águas de fibras vegetais, paredes de pau a pique (bambu, barro e madeira), 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	98
Fig. 51 – Detalhe da junção porta/portal, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	99
Fig. 52 – Reboco e contrapiso internos, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	99
Fig. 53 – Casa de reza (<i>Opy'i</i>), localizada no núcleo mais antigo da aldeia, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	99
Fig. 54 – Casa de reza (<i>Opy'i</i>). Observa-se o pau a pique, as ripas de pupunha e o sapé, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	100
Fig. 55 – Esteira como elemento de vedação, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	101
Fig. 56 – Detalhe da esteira de <i>Bambusa vulgaris</i> , 2007(Arquivo pessoal, 2007).	101
Fig. 57 – Detalhe da cobertura da habitação: cipó, arame, madeira e fibras vegetais. Aldeia do Saco do Mamanguá, Paraty-Mirim, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	102
Fig. 58 - Barreiro. Aldeia Sapucaí, Bracuí, 2008. (Arquivo pessoal, 2008).	102
Fig. 59 e 60- À esquerda, casa de pau a pique híbrida: parede de barro, madeira e bambu, e cobertura de amianto. À direita, incorporação do bambu à estrutura da habitação Aldeia Sapucaí, Bracuí, 2007. (Arquivo pessoal, 2008).	103
Fig. 61a, b e c - Malha reticulada de madeira para incorporação do barro; jovens aldeões aprendendo a técnica Guarani; Batente de cimento. Aldeia de Paraty-Mirim, 2007. (Arquivo pessoal, 2007).	104

Fig. 62 - Detalhes da arquitetura indígena. Madeira e cipó. (RIBEIRO, 1987). 107

Fig. 63 - Vista interna da casa Yawalapití. Alto Xingu. (RIBEIRO, 1987). 107

Fig. 64 – Um exemplo de arquitetura vernacular brasileira, na atualidade: uma casa de terra em São Paulo (CRIS, 2007). 109

Capítulo 4

Fig. 65a, b, c e d: Modelo “Arranha céu”, em diversas cidades do mundo. Da esquerda para direita – a) São Paulo, Brasil; b) Atlanta, EUA; c) Rotterdam, Holanda e d) Xangai, China. Verticalidades e Desenvolvimento. (<http://imagens.google.com.br>, Setembro, 2009). 118

Fig. 66 – Acima, a Grande Mesquita, Mopti, Mali, África, construída em 1935. Abaixo, a Mesquita de Kashan, Irã, construída no século XX. (MINKE, 1994). 124

Fig. 67 - Casa de fazenda de taipa, São Paulo, Brasil. (MINKE, 1994). 125

Fig. 68 – Alemanha. À esquerda, a casa de taipa mais antiga (1725). À direita, o edifício de taipa mais elevado (1828). (MINKE, 1994). 125

Fig. 69 - Casa de pau a pique sem reboco. Trincas abertas e perigo à saúde. Jalapão, Tocantins, Brasil, 2005. (www.brasiloeste.com.br). 126

Fig. 70a e b - Tijolos de adobe secando ao sol, Malange, Angola, e no Cerrado, na periferia da cidade de Brasília, Brasil. Identidades construtivas e autonomia. DELGADO, 2008). 127

Fig. 71a e b - Casa das Palmeiras, Bracuí, Angra dos Reis, Rio de Janeiro. 2009. (BERNARDES & JACOBSEN, 2009). 128

Fig. 72a, b, c e d – Fases de construção da capela, em Minas Gerais (2002/2003). (Arquivo pessoal, 2002, 2003). 131

Fig. 73 - Capela semi-pronta, Andrelândia – MG, 2002. (arquivo pessoal, 2002). 132

Fig. 74a e b - Campus experimental de Plantio de Bambu, Formoso-SP, 2008. (Arquivo pessoal, 2008). 133

Fig. 75 - Arquitetura moderna (híbrida) com pau a pique, no Brasil. Estética urbano-industrial. (fonte: Revista Arquitetura e Construção, Outubro de 2008).	134
Fig. 76a e b – Manufatura da parede de Guadua (<i>bamboo board</i>) e acabamento com serra circular manual (HIDALGO-LOPEZ, 2003).	136
Fig. 77 – <i>Bamboo board</i> , ou parede de Guadua pré-fabricada <i>in loco</i> (HIDALGO-LOPEZ, 2003).	136
Fig. 78 – Abrigo provisório, bambu e madeira. Zona pobre de Guayaquil, Equador, década de 1980 (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	137
Fig. 79 – Antigas casas da zona central de Guayaquil, madeira e bambu (<i>bamboo boards</i> em Guadua). (HIDALGO-LOPEZ, 2003).	137
Fig. 80a e b - Malha de guadua (<i>bamboo mesh</i>) cobrindo a superfície da casa (esq.) e detalhe de fixação das fitas no estribo triangular formando as vigas de periféricas de bambu (dir.) (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	138
Fig. 81 – Malha de fitas de Guadua (<i>bamboo mesh</i>) para reforço das áreas de parede. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	138
Fig. 82a e b – Aplicação do concreto na laje de fundação (esq.) e marcação das linhas de localização das paredes (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	138
Fig. 83a e b – Estabilização da parede lateral (a) Após colocação da parede lateral fixa-se a viga principal de cumeeira e os caibros restantes, detalhe da escada de Guadua (b). (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	139
Fig. 84 – Finalização da casa com a colocação da estrutura de cobertura (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	140
Fig. 85 – Os dois tipos arquitetônicos de <i>Viviendas populares</i> finalizadas e pintadas (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	140
Fig. 86 – O aspecto rudimentar da casa costarriquenha (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	141
Fig. 87 – Todas as paredes construídas com pequenas placas de madeira conjugada – <i>wood boards</i> (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	141
Fig. 88 – O aspecto da nova habitação depois do uso do bambu e materiais locais (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).	141

- Fig. 89** – Pré-fabricação das paredes de Guadua, Costa Rica, 1984. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 142
- Fig. 90** – Montagem das paredes de *esterillas* feitas pelos estudantes. Costa Rica, 1984 (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 142
- Fig. 91** – Grupo de estudantes após a construção da estrutura da cobertura (esq.) A *Vivienda* pronta (dir.). (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 142
- Fig. 92** – Estrutura toda em bambu no nível do chão (Guadua). Colômbia, 1985 (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 143
- Fig. 93** – Estrutura construída em madeira e bambu (Guadua). Colômbia, 1985 (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 143
- Fig. 94** – Estrutura em bambu e madeira elevada do chão. Colômbia, 1985 (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 143
- Fig. 95** – As 100 *Viviendas* populares sendo construídas. Sucesso de política pública sustentável. Colômbia, 1987. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 144
- Fig. 96** – Colocação da estrutura de cobertura das *Viviendas*. Apesar de a estratégia de aproveitamento do espaço de construção ser hoje bastante questionável, o processo construtivo tem se mostrado bem resolvido. Colômbia, 1987. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). 144
- Fig. 97** – Dificuldade construtiva do sítio urbano carioca: a favela do Vidigal se encontra em meio à Mata Atlântica estabelecida em grande declive entre o Morro Dois Irmãos e o Oceano Atlântico. (Arquivo pessoal, maio de 2009). 145
- Figs. 98a e b** – Conjuntos habitacionais da Vila Kennedy, em Bangu, na época de finalização das obras, 1965, e atualmente (www.vitruvius.com.br/.../saturnino_7.asp). 148
- Fig. 99a e b** - Favela da Maré em 1971, e a morfologia interna das habitações da época. (acervo Museu da Maré, 2009). 149
- Fig. 100a, b e c** - Crise carioca nos anos de 1980: favelização crescente e informalidade do comércio. A “Miseropolização” em curso na Cidade Maravilhosa. a) Favela do Pavão-Pavãozinho, b) Favela do Vidigal e c) Camelôs no centro do Rio de Janeiro (www.google.com.br/imagens.com.br. Acesso set. 2009). 153
- Fig. 101a e b** - Favela-Bairro no Parque Royal, bairro da Portuguesa, Ilha do Governador (MAGALHÃES, 2002). 155

- Fig. 102a e b** – Favelas após a intervenção do Projeto Favela Bairro. a) Mangueira e b) Andaraí (MAGALHÃES, 2002). 156
- Fig. 103a e b** – Conjunto Nova Sepetiba II (2004 e 2008). (Revista Época, 15/05/2009). 157
- Fig. 104a, b e c** – Conjuntos habitacionais em construção no Brasil, hoje. a) Minas Gerais, b) localidade indefinida, c) Piauí. (www.google.imagens.com.br. Acesso set. 2009). 158

1

Introdução

Tudo nos leva a crer que a história da existência do homem na Terra segue paralela à história da técnica. Nos diversos períodos pelos quais as sociedades passaram, a relação homem-natureza fora estabelecida por meio das técnicas que estas populações utilizavam para transformar a natureza em objetos, alimentos, recursos que dão suporte à sua vivência no espaço. Os diferentes pontos do planeta apresentam suas características geoambientais particulares, e estas direcionam, e até condicionam, o tipo de ocupação humana.

Em suas diversas formas de ocupar o espaço geográfico, o homem trabalha na confecção de objetos, e à medida que a história vai sendo socialmente construída “a configuração territorial passa a ser dada pelas obras dos homens: estradas, plantações, casas, depósitos, portos, fábricas, cidades etc.; [...]” (SANTOS, 2002, 62), e essa configuração é cada vez mais o resultado de uma produção histórica que tende à negação de uma *natureza natural*, substituindo-a por uma natureza inteiramente humanizada (op. cit. 2002).

A vivência do homem depende de sua prática material (LEFÈBVRE, 1974) para produzir seu espaço ou sua *natureza humanizada*, e queira ou não, “o homem tem que fazer-se a si mesmo, autofabricar-se” (ORTEGA y GASSET, 1963, 44). Esta última expressão não é de todo inoportuna. Ela sublinha que o homem, na própria raiz de sua essência, encontra-se, antes que em qualquer outra, na situação do técnico.

Viver, portanto, implica em produção e nesta perspectiva o mundo se apresenta primeiro, como matéria e também como uma máquina acessada pelo homem que busca transformá-lo para assim habitá-lo. Nesse sentido, *o homem começa quando começa a técnica* e, através dela, ele acessa a natureza natural com o objetivo de produzir sua vida, seu espaço, por meio das práticas materiais.

Segundo Flusser (2007, 37),

[...] um sapateiro não faz unicamente sapatos de couro, mas também, por meio de sua atividade, faz de si mesmo um sapateiro. Dito de outra maneira: as fábricas são lugares onde sempre são produzidas novas formas de homens: primeiro, o homem-mão, depois, o homem-ferramenta, em seguida, o homem-máquina, e, finalmente, o homem aparelhos eletrônicos. Repetindo: essa é a história da humanidade. (FLUSSER, 2007, 37).

A análise da produção do espaço geográfico, aqui entendido como conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações (SANTOS, 2001), perpassa também pelo entendimento dos objetos constituintes deste espaço. Tais objetos, se olhados do ponto de vista material de sua fabricação, uso e descarte podem traduzir o tipo de relação que uma sociedade específica cultiva com a natureza e como utiliza – se caso utiliza - seus recursos naturais disponíveis em determinado ambiente. Como poderia então um objeto ser reflexo de uma ideologia de preservação da natureza? Como a sua arquitetura do objeto poderia manifestar em sua forma e conteúdo todo um ideal de preocupação o meio ambiente do entorno?

O ciclo de vida do objeto construído envolve sua criação, manutenção e posterior descarte. Uma análise crítica desse ciclo nos permite identificar, de uma maneira complexa, a produção material, considerando as fases de concepção, “gestação”, produção, uso e manutenção, e descarte. Observando de uma maneira simplista poderíamos considerar a produção de um objeto a partir de uma determinada

demanda, justificando assim a sua produção material, sua forma e conteúdo cumprindo determinada função e uso eficaz ou não.

Entretanto, quando salientamos a relação de produção a partir da matriz material, destacamos o caráter da relação de uso dos *recursos naturais disponíveis*. Esta relação pode possuir um caráter meramente utilitarista da natureza ou não. Populações tradicionais espalhadas pelo globo demonstram diacronicamente, formas variadas de relação com a natureza através da utilização dos variados recursos. Destacamos, neste trabalho, formas sociais de mediação da natureza que beneficiam a adaptabilidade do homem no espaço, por meio da produção material e, simultaneamente, a regeneração dos recursos naturais utilizados (MARQUARDT, 2006). Frisamos ser esta uma relação necessária para a subsistência do homem no espaço por intermédio da técnica – ou do conjunto de técnicas – que transforma matérias primas em materiais construtivos que são objetos necessários a sua subsistência. A produção (e reprodução) do espaço do homem, portanto, envolve um complexo sistema de ações: a) o manejo dos recursos naturais disponíveis, b) a transformação das matérias primas em materiais outros e, finalmente, c) a construção de objetos que irão apoiar a vivência (ou sobrevivência) do homem no espaço.

Dessa forma, as práticas amparadas por *técnicas adequadas de manejo dos recursos* que privilegiam a regeneração da natureza com seus recursos, característico de populações vernaculares¹ que se desenvolveram por longos períodos em seu ambiente sem extingui-la podem ser entendidas como suportes fundamentais das sustentabilidades na construção de objetos que propiciem a regeneração dos recursos nos seus meios. Spengler (1931 *apud* ORTEGA Y GASSET, 1963) afirma que *a técnica é a tática de vida*, ou seja,

[...] uma teoria da técnica exige uma teoria da vida humana, sem a qual o fato da técnica resulta incompreensível. Isto porque no fundo, a técnica é um recurso [e que] “na vida do homem, ela (a técnica) é uma presença ubíqua, submergente, avassaladora, não se limitando à produção e ao emprego dos recursos para *subsistência material da vida*, (*grifo nosso*) mas atingindo a cada uma das ações humanas. (p. X).

Debates ambientalistas, desde meados da década de 1960, já alertavam a humanidade a respeito dos danos à fauna e flora, em escala mundial, provenientes de uma racionalidade utilitarista dos recursos naturais, necessitava de ressignificação frente aos avanços tecnológicos da sociedade, com as premissas de desenvolvimento e modernização². Outra leitura deste mundo em degradação coloca a técnica como o emprego predatório da natureza. A técnica, o recurso do homem em prol da produção do espaço, utilizada de forma a considerar a natureza como um “banco material”, não considera a própria movimentação da natureza no sentido da manutenção, da reprodução e do desenvolvimento dos ecossistemas – os biomas, animais e as plantas neles contidos — assim como dos seres humanos. Sem dúvida, a raiz dos problemas de escassez de matéria prima e da degradação ambiental dos dias atuais perpassa pela

¹ De *Vernáculo*: “1. próprio da região em que existe. 2. Diz-se da linguagem pura, sem estrangeirismo; castiço. O idioma de um país”. *Populações Vernaculares* são povos que vivem por longo período em determinado espaço utilizando os recursos naturais disponíveis e os aplicando na fabricação de objetos, alimentação e diversos outros usos, garantindo sempre a conservação destes recursos para uso das futuras gerações. IN MINIDICIONÁRIO Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. Minidicionário da Língua Portuguesa. Ed. Nova Fronteira S.A., Rio de Janeiro, 1988, p.524.

² Ver RUSSEL, Bertrand. **A Perspectiva Científica**. São Paulo: Ed. Companhia Editorial Nacional, 1962.

consideração da natureza apenas como recurso, a partir de uma racionalidade econômica meramente utilitarista de técnicas aperfeiçoadas e desenvolvidas. O manejo da 1ª natureza ocorre em velocidade crescente e a sua macro-escala de existência culmina na sua comercialização global como *natureza beneficiada* (2ª natureza) (ORTEGA Y GASSET, 1963).

A utilização dos recursos respeitando o seu tempo de regeneração caracteriza, segundo Leff (2006), uma *racionalidade ambiental* que se choca com a racionalidade econômica dominante em nosso mundo contemporâneo, mundo no qual a produção (e reprodução) do espaço deixa de ser somente uma produção social (LEFÈBVRE, 1973) ou cultural, para ser também produção (e reprodução) do capital (HARVEY, 1989). “O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais atendentes a fins estranhos ao lugar e aos seus habitantes”. (SANTOS, 2002, p.63)

Baudrillard (1968 *apud* SANTOS, 2002, 213) completa chamando atenção que “somos nós que os vemos – os objetos - hoje nascer, perfazer-se e morrer, enquanto em todas as civilizações anteriores eram os objetos, instrumentos ou monumentos que sobreviviam às gerações humanas”.

Assumindo a necessidade básica da criação de objetos para prover a *habitabilidade do homem no espaço*, destacamos o objeto de estudo do presente trabalho: a CASA. Primordial para a subsistência humana, essa materialidade deve abrigar o homem das intempéries, que variam conforme a localização geográfica.

Cada ponto geográfico no planeta possui condições físicas específicas. Aspectos como relevo, tipos de solo e vegetação, pluviosidade, fauna, entre outros, compõem a *identidade da natureza do lugar*. Nesse sentido, o ambiente direciona, e, às vezes, condiciona o homem na criação de sua materialidade, de maneira que nos pólos as habitações eram construídas com blocos de gelo – a matéria prima disponível – material que deixa as casas vedadas para a proteção do seu habitante do frio extremo; em uma zona tropical de floresta úmida, populações diversas dispõem de uma variedade de materiais, como madeira e bambu, para a construção de casas que protegem os habitantes do forte calor e umidade.

Conforme as determinantes geográficas, arquiteturas específicas e eficazes podem ser definidas para o abrigo do homem. A construção das casas garante ao homem o seu sedentarismo e pode caracterizar o tipo de relação que ele preserva com seu entorno. Algumas populações tradicionais³ ao redor do globo apresentam arquiteturas eficazes e arrojadas associadas aos métodos adequados de manejo para preservação dos recursos naturais disponíveis.

³ Referimos-nos a populações tradicionais como aquelas que possuem uma cultura originária de períodos anteriores ao período moderno. Para Anthony Giddens (1995) se tratam de populações que basearam sua cultura em “tradições pré-modernas”, e que a modernidade sempre se coloca em oposição a essa tradição, tornando a sociedade moderna refém das tradições construídas na modernidade; ou seja, a modernidade reconstrói as tradições dissolvendo tradições mais antigas. As relações homem – natureza são bem distintas nos dois períodos. No período moderno, o homem se empenha por controlar ao máximo uma natureza vista de maneira utilitarista, coisificada, como uma reserva de material que o homem acessa com objetivos comerciais; no período pré-moderno, a tradição, por meio de seus guardiões, se utiliza dos recursos naturais disponíveis de maneira a garantir que não se extingam, para que assim, possam ser acessados novamente no futuro pelas novas gerações. No presente trabalho, destacamos a principal diferença entre a modernidade e a tradição pré-moderna; enquanto que a primeira é imposta às sociedades de forma global ou vertical (SANTOS, 2002), tendo um caráter experimental (a chamada “experiência global da modernidade” - GIDDENS, 1995), a segunda é vernacular, de origem local, desenvolvida no próprio ambiente em que existe produzida a partir dos recursos disponíveis e sinônimo de “memória coletiva” (GIDDENS, 1995).

Os progressos técnicos e tecnológicos dos povos em relação à construção da casa têm se mostrado eficientes para a resolução de problemas arquitetônicos e para a viabilização de novas construções. Assim sendo, a casa do camponês, do caçara ou do sertanejo no Brasil, antes do domínio da Modernidade⁴ (século XV) no mundo apresentavam técnicas singulares atualmente taxadas como ultrapassadas ou não-duráveis. Porém, o progresso técnico das Revoluções Industriais trouxe problemas novos que até então não afetavam a sociedade global: a poluição atmosférica envolvendo a eliminação de gases estufa, a devastação de florestas e a escassez de matérias primas, problemas da modernidade associados à ideologia desenvolvimentista.

Desse ponto de vista, os saberes tradicionais que viabilizam a moradia do homem no espaço não se mostram tão rudimentares ou atrasados, pois são baseados em sistemas eficientes de uso dos recursos naturais associados à preservação e conservação, possibilitando a sua utilização com equidade em regeneração dos mesmos em meios diversos. Diegues (1993) cita o exemplo da preservação da natureza promovida por populações tradicionais que moram no interior de áreas protegidas. Segundo o autor, esses indivíduos “se organizados e estimulados poderiam contribuir positivamente para a conservação das áreas protegidas” (p. 221). Ainda seguindo o raciocínio de Diegues, percebemos que as ações que viabilizam a moradia desses indivíduos no espaço (como, por exemplo, cultivos diversos, criação de animais, definição das redes de locomoção, a construção das casas...) perpassam por uma produção material compatível com a regeneração dos ecossistemas e a proteção ambiental.

Diegues (1993) completa seu raciocínio colocando em pólos opostos duas posições: a do homem que se coloca frente à natureza — mais ‘ecocêntrica’, onde o mundo natural tem um valor em si mesmo, independente da utilidade que venha a ter para o homem — e a segunda, mais antropocêntrica, que reafirma a primazia do homem

⁴ O período da Modernidade no Ocidente mais aceito pela historiografia atual é o que se iniciou na idade moderna (segunda metade do século XV) e se consolidou no século XIX com as Revoluções Industriais, vindo até os dias de hoje (apesar das controvérsias em torno de uma pretensa Pós-Modernidade) através de movimentos diversos que vão da crítica à ciência aos movimentos estéticos de vanguarda. Do período da consolidação da modernidade (século XIX) até os dias de hoje vem ocorrendo transformações na sociedade, em seu conjunto de valores e modos de vida cultural e político. Consideramos aqui a modernidade, a pós-modernidade e até a hipermodernidade como etapas constituintes do período moderno. Neste período surge o Movimento Modernista (ou Modernismo, início do século XX), que contribuiu para a formação da cultura/ideologia moderna associada às noções de progresso e desenvolvimento nas sociedades atuais. Segundo Rua (2007), o desenvolvimento continua a ser considerado como um processo (natural) que cria o novo, destruindo o velho, e em que o declínio e a destruição são parte de um ciclo (p.147). Para Porto-Gonçalves (2006), a idéia de desenvolvimento está associada à Modernidade, onde ser moderno é ser desenvolvido, estar em desenvolvimento. O mesmo autor ainda afirma que a Modernidade é incompreensível sem a colonialidade. Por isso, “modernizar é, sempre, expandir uma determinada idéia de progresso e, com ela, de colonização dos povos e regiões que são diferentes (2006, 65). A substituição do antigo, do tradicional pelo novo é uma das marcas da cultura moderna, “positivista, tecnocêntrica e racionalista”, que se baseia no culto superficial da máquina eficiente como mito capaz de encarnar todas as aspirações humanas, no domínio científico da natureza, na crença no progresso linear, nas verdades absolutas, no planejamento racional de ordens sociais ideais e na padronização do conhecimento e da produção imposto como obra de uma elite de vanguarda formada por planejadores, artistas, arquitetos, críticos e outros guardiões do gosto refinado (HARVEY, 1989, 42). Para o arquiteto modernista Mies Van der Rohe, a arquitetura neste período “é a vontade da época concebida em termos espaciais” (HARVEY, 1989, 30), vontade traduzida num modelo técnico único que se sobrepõe à multiplicidade de recursos naturais e humanos, e ao qual todas as sociedades participam (RUA, 2007, 150). De acordo com Harvey (1989, 43), na arquitetura e no planejamento o autoritarismo de seus guardiões chega “ao ponto de os inquilinos das casas públicas não poderem modificar o ambiente para atender suas necessidades pessoais, e de os alunos que viviam no Pavilhão Suíço de Le Corbusier terem de torrar todos os verões porque o arquiteto se recusava, por razões estéticas, a permitir a instalação de persianas”.

sobre o mundo natural. De acordo com o autor, na primeira visão, o homem sempre se comporta como um dominador, um domesticador da natureza, sendo que esse comportamento leva, irremediavelmente, à destruição do mundo natural. Já na segunda visão, o mundo natural foi criado para benefício e uso do homem.

As ações de manejo dos recursos naturais disponíveis direcionadas para a construção da habitação por parte de populações tradicionais conferem um importante saber necessário para a busca de uma habitabilidade que envolva uma produção material menos nociva à natureza e que gere menos resíduos poluentes nas cidades.

A confluência entre os saberes acadêmico e tradicional, ou *etnociência* (DIEGUES, 1994), na construção de habitações será o tema central deste trabalho. Este se propõe repensar a produção (e reprodução) do espaço urbano através da casa, seja nas cidades ou no campo, buscando-se, sob um *olhar complexo*⁵, entender a retirada da matéria prima até o descarte da habitação.

Tal confluência de tendências e ações em torno das decisões sobre a construção das casas e da estrutura de habitabilidade no espaço geográfico serão observadas partindo-se do recorte espacial central “cidade do Rio de Janeiro”. Desde o século XVII, a evolução urbana é marcada pelo uso dos materiais construtivos tradicionais nas edificações da cidade, causando impactos diretos no meio ambiente carioca. Porém, a tradição da construção civil com o uso da alvenaria⁶ se formatizou no século XX, notadamente a partir do período da modernidade brasileira na década de 1930, quando foi consolidado o padrão europeu de progresso e modernização pautados na produção industrial e exploração de materiais construtivos pré-determinados e exportados para variados lugares. No período pós-2ª Guerra Mundial, o pensamento moderno influencia em muito a construção da urbanidade carioca, sendo esta baseada na produção industrial massiva. “A crença no progresso linear, nas verdades absolutas e no planejamento racional de ordens sociais ideais sob condições padronizadas de conhecimento e de produção” (HARVEY, 1989, 42) chega ao Rio de Janeiro sob o signo de Le Corbusier (MAGALHÃES, 2002).

Pela ordem, promover a liberdade foi um dos *slogans* de Le Corbusier, que enfatizou que a liberdade e a libertação da metrópole contemporânea dependem de maneira vital da imposição da ordem racional. O modernismo assumiu no período entreguerras uma forte tendência positivista e, [...] o positivismo lógico era tão compatível com as práticas da

⁵ Procuramos observar o processo de produção da casa/habitação, a partir de um olhar complexo; isto significa entender as partes de maneira integrada, evitando as separações características do paradigma moderno, para assim entender a complexidade que envolve o todo. Considerando a habitação a partir de seu *ciclo de vida* podemos ter uma noção integrada do processo de produção/prática material que envolve o homem, a técnica e a natureza. Segundo Edgar Morin, o Paradigma Moderno atua a partir de: verdades universais da ciência; um pensamento totalizador que forma uma visão unilateral da realidade; princípio de separação do objeto em relação ao seu ambiente; do discurso global sobreposto ao local; do entendimento do universo como uma máquina, ordenada e regida por leis deterministas; conhecimento (ciência) visto como manipulação e dominação. Em oposição, o autor propõe o Paradigma Complexo que se caracteriza por princípios como: inteligibilidade a partir do local e do singular contraposto em relação ao princípio de universalidade; de distinção, mas não de separação, entre o objeto ou ser e seu ambiente; universo visto como uma grande desordem e em constante expansão; conhecimento (ciência) entendido como uma ordem não mais vista como eterna, universal, externa, soberana ou absoluta, tendo o seu foco na dialógica ordem – desordem, realidades consideradas complementares, interdependentes e relacionais; raciocínio complexo, os pares dialógicos como parte–todo, ordem–desordem, novo–antigo, não mais são considerados antagônicos, mas complementares na busca por uma ciência integradora e não separadora (MORIN, 1996, 1999, 2005).

⁶ *Obra composta de pedras de forma irregular, ou de tijolos, ligadas ou não por argamassa.* (Minidicionário AURÉLIO, 1988, 24).

arquitetura modernista quanto com o avanço de todas as formas de ciência como avatares do controle técnico. Foi esse período em que as casas e as cidades puderam ser livremente concebidas como “máquinas nas quais se podem viver”. (HARVEY, 1989, 37).

No período compreendido entre as décadas de 1920 e 1950, a forte corrente modernista chega à metrópole carioca e, do ponto de vista arquitetônico, instala as “indústrias de construção” (HARVEY, 1989, 42) convencionando materiais construtivos com a finalidade de promover uma urbanização modernista.

Todavia, a reflexão sobre o espaço carioca se inicia três séculos antes, tomando-se como ponto de partida o histórico da evolução urbana do Rio de Janeiro, a partir de 1608. Partimos desse recorte temporal para entendermos a inserção de materiais não convencionais à tradição da construção civil moderna como projeto político e ambiental. Nesse percurso temporal, destacamos trabalhos e possibilidades que envolvem o bambu, material que tem se mostrado resistente e eficaz na aplicação de edificações expressivas na América Latina.

A opção pelo recorte espaço-temporal “1608 no Rio de Janeiro” tem o intuito de identificar as características geofísicas do território carioca sem interferência humana, já que, segundo Andreatta (2006), foi a partir do início do século XVII que as transformações ambientais mais expressivas passaram a ser observadas. À medida que a cidade era urbanizada, a paisagem natural foi sendo substituída por outra “inteiramente humanizada”, contendo aterros nas lagoas pré-existentes, escavações e a quase total dizimação de florestas e ecossistemas lagunares. Os anos de 1600 eram um período quando havia somente habitações dispersas no espaço carioca e populações de índios moradores das florestas integrados ao meio natural. Com este suporte, poderemos compreender com mais clareza os caminhos que levaram aquele Rio de Janeiro a se tornar a atual “Cidade Maravilhosa”.

Tal percepção histórica tem, por objetivo, estimular, na atualidade, a possibilidade concreta de inserção de materiais não convencionais na construção da habitação na cidade do Rio de Janeiro. Para tanto, haverá a necessidade de políticas públicas sustentáveis que valorizem a potencialidade do uso de materiais diversos como, por exemplo, o bambu e a terra crua, na constituição de habitações urbanas em diversos pontos da cidade. Tais materiais já demonstraram diacronicamente a sua eficácia construtiva associada a técnicas de manejo sustentáveis na produção e reprodução do espaço do homem, em muitos lugares do mundo, como se verá mais adiante.

Habitações vernaculares construídas não somente com o uso do bambu e da terra, mas por fibras vegetais em geral e madeira são abundante em território sul-americano, e poderiam ser incentivadas, no Brasil, por políticas públicas específicas como já ocorre a algum tempo em países como a Colômbia, o Equador e o México. Essa percepção (a da presença abundante de materiais resistentes e pertencentes às paisagens sul americanas) não é recente. Em passagem pela América do Sul, em 1801, Alexander Von HUMBOLDT analisou os “selvagens bambus” utilizados pelos nativos da região de Quindío, no Vale de Cauca (Colômbia). Conhecido como Guadua, o bambu é destacado pela sua impressionante morfologia que ajuda nas utilizações na arquitetura local.

Alexander von Humboldt [...] escreveu na sua narrativa de viagem que *"de todas as formas de vegetação entre os trópicos, o bambu e mais três tipos de fetos arbóreos (samambaias) constituem a mais poderosa impressão a partir da imaginação do viajante"* (HUMBOLDT, 1900). O pesquisador descreveu a presença abundante do bambu durante o seu período em Quindío, em uma zona de colinas onduladas cobertas pelas recentes cinzas da atividade de vulcões, quase inabitada, onde os aborígenes há

muito tempo foram dizimados pela guerra e por doenças européias. (FRIEDE, 1963 *apud* THE GEOGRAPHICAL REVIEW, 1991, 2).

Nesse sentido, a pesquisa interdisciplinar entre a Geografia, Arquitetura, Engenharia, Design e Agronomia, basicamente, pode demonstrar a potencialidade da inserção de materiais não convencionais pouco modificados na construção civil de ambientes de habitabilidade onde há uma enorme quantidade de materiais duráveis, resistentes e sustentáveis; tal pesquisa, associada aos saberes tradicionais empiricamente construídos, pode garantir a produção dos objetos – casas – respeitando-se a preservação de sua matriz material através de métodos de manejo adequados para a regeneração dos recursos naturais disponíveis em diversos meios. Salientamos a potencialidade do Brasil, especificamente do Rio de Janeiro, no desenvolvimento de políticas públicas que contemplem a inserção destes “novos materiais” na questão da produção da habitabilidade urbana, tendo em vista que eles se tornaram objetos de consumo na vida do homem moderno, que pode melhorar em muitos sentidos a finalidade da existência nas cidades e campos do país.

Como problemática central deste trabalho, avaliaremos o modelo de modernização baseado na intensa urbanização e crescimento de um único modelo de habitabilidade para área urbana – e também rural.

Os ideais de modernidade puderam ser difundidos, a partir de meados do século XIX, no país, por meio da materialidade a que estavam associados, e tal materialidade tomava forma por meio da arquitetura e engenharia pautadas na utilização seletiva de certos materiais construtivos. São eles: o cimento, concreto, ferro, brita e outros. A intensificação no uso destes materiais a partir da normalização do método construtivo moderno na realidade das cidades brasileiras no século XX, aponta hoje para a necessidade de revisão de tal modelo, por razões diversas.

São complexos os problemas envolvendo a técnica moderna na realidade urbana das grandes cidades brasileiras como Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Salvador e outras. Estes problemas, muitos de ordem ambiental, se apresentam em praticamente todas as etapas de produção do modelo moderno de habitabilidade. O ciclo de vida desses materiais se torna oneroso e degradante para a sociedade, comprometendo a biodiversidade com a deposição dos resíduos (RCD) que não se reincorporam de maneira limpa ao meio ambiente, e por conta da exploração intensiva dos recursos naturais; a saúde pública, pelo acúmulo destes materiais em aterros sanitários, lixões ou em áreas irregulares dentro das cidades; o meio ambiente de uma maneira geral, com altos gastos econômicos e energéticos nas indústrias de beneficiamento em diversos setores.

A normalização deste padrão construtivo na cidade do Rio de Janeiro – assim como em quase todas as cidades do Brasil – gerou uma grande demanda por comercialização dos materiais, e também pela formação de profissionais de arquitetura e engenharia qualificados com esta técnica. Como resultado, ainda na primeira metade do século XX os currículos de graduação em arquitetura e engenharia se concentram exclusivamente ao estudo e aprendizado das técnicas em concreto e ferro (SANTOS, 2008), esquecendo-se dos demais materiais construtivos existentes e bastante abundantes no território brasileiro. Neste sentido, esse modelo construtivo moderno se constitui como “uma idéia fora do lugar” (MARICATO, 2000), pois não se justifica habitarmos cidades repletas de concreto e ferro, exclusivamente se vivemos em um território nacional tão abundante de materiais com potencial construtivo.

O presente trabalho nos mostra que, legalmente, é necessário habitar *casas higiênicas* construídas com materiais modernos (ANDREATA, 2006), que foram assim concebidas/normalizadas no início do século XX, no período Pereira Passos.

No entanto, tecnicamente, a resposta é não. Demonstramos casas, edifícios e diversas tipologias arquitetônicas construídas com as mais diversas técnicas e materiais, nas diferentes localizações do Planeta, se mostram eficazes quanto às necessidades materiais e imateriais de *habitar*.

O segundo capítulo da dissertação é intitulado: **A Materialidade Construtiva do Espaço Carioca – morfologia, política pública e urbanidade na definição da habitação moderna no Brasil**. Aqui buscamos caracterizar o modelo urbano colonial português no Rio de Janeiro, partindo de uma análise do tipo de ocupação e os objetivos do estrangeiro na formação do Brasil colonial.

O português que chega ao espaço sul americano no século XVI se depara com um ambiente novo, do qual pouco conhece. No litoral se estabelece e para o interior avança com objetivo de obter os produtos da terra e comercializá-los na Europa. Interessava-lhe muito mais descobrir as riquezas do que conhecer os povos que ali estão antes deles, sua cultura, o tipo de estabelecimento e relações que estes povos têm com a natureza circundante. Nas palavras de Holanda (2007, 2^a ed) este *aventureiro* vive dos espaços ilimitados, sempre a busca de mais recompensas ao seu esforço descobridor. Diferente do aventureiro é o *trabalhador* caracterizado pelo nativo, o sertanejo, indivíduo do interior, adaptado à vida de agruras e obstáculos do sertão. No litoral se estabelecem os aventureiros, constroem um tipo de urbanidade característica de fortificações para proteger o comércio das especiarias, ou o tráfico dos produtos da terra (CENTURIÃO, 1999), e logo estas fortificações se desenvolvem em povoados construídos a base de materiais locais disponíveis.

Na evolução da paisagem carioca, de povoado à cidade, os modelos habitacionais imperiais se diferenciam – com influências estrangeiras – e os modelos regionais, marcados por um tipo de arquitetura que segue a forma do ambiente – com seus materiais locais e técnicas rústicas.

No terceiro capítulo (**O Modelo Habitacional Pré-Moderno e o Uso de Materiais Não Convencionais: o resgate da sustentabilidade**), expomos os modelos construtivos que se utilizam de materiais locais para sua construção, definindo, com exemplos diversos, o que são Arquiteturas Regionais ou Vernaculares. Assim se caracterizam as edificações de índios brasileiros, africanos, e de outros povos espalhados pelo Globo. Nesta concepção caracterizada pelo empenho do *trabalhador*, o ambiente, a região é que determina as formas em que a materialidade construtiva é produzida. A casa é adaptada às determinações climáticas, geomorfológicas e ecossistêmicas, assim o ambiente direciona, e até condiciona, o tipo de ocupação humana. Colocamos em destaque formas que causam impactos mínimos ao meio ambiente tanto em sua atividade de produção quanto de desconstrução sendo seus materiais reincorporados ao meio de maneira limpa.

Destacamos as tipologias arquitetônicas brasileiras e a relação dos materiais constituintes com o seu entorno, a partir do exemplar trabalho de Weimer (2008). Em tal trabalho, podemos compreender que diversas tipologias tradicionais pré-modernas têm raízes no hibridismo cultural promovido por povos ameríndios locais, portugueses e escravos africanos na produção do espaço urbano colonial. Tais formas se apresentam muito adequadas ao nosso clima tropical, além de serem pouco impactantes ao se

reincorporarem facilmente a terra, o que torna a sua atividade construtiva uma prática sustentável⁷.

Os exemplos dos povos ameríndios, como o Guarani, também esclarecem a estrutura de pensamento do capítulo, já que eles produzem edificações com materiais sustentáveis. Tais construções denotam uma grande sabedoria em relação à natureza, pois os ameríndios, ao conhecerem os ciclos de vida das espécies, sabem escolher a época certa para a obtenção de um bom material, além de reconhecer a sua matriz. No entanto, esses saberes estão ameaçados devido ao contato com a modernidade produtiva, que os induz a incorporar materiais modernos que substituem os elementos de sua cultura material.

A pesquisa acadêmica em torno da utilização arquitetônica de materiais não convencionais como a terra crua e o bambu se encontra em estágio bastante avançado em países como Colômbia, Egito e Alemanha. Nestes locais, a utilização de materiais adaptados em habitações e edificações de caráter urbano torna-se o diferencial da investigação em curso, já que comprova a sua eficácia em esforços mecânicos estruturais, o que mostra que tais materiais são capazes de substituírem, definitivamente, as técnicas e recursos da modernidade, a partir de conhecimentos e técnicas pré-modernas.

No quarto capítulo, que tem como título: **Saberes Tradicionais Pré-modernos em Confluência com os Saberes Acadêmicos na Busca pelas Sustentabilidades: praticas e perspectivas para / na América Latina**, analisamos a materialidade dos modelos habitacionais pré-modernos e dos modernos no sentido de identificar que modelos são sustentáveis ou insustentáveis. Um dos principais problemas em relação ao paradigma moderno no qual vivemos é o princípio da separação e, no caso da construção civil moderna, este é um dos principais problemas também. Essa atividade ocorre de maneira separada do tratamento dos resíduos, sendo que o ritmo das obras na cidade não corresponde ao tratamento dado aos resíduos da construção, e assim a especulação imobiliária é uma atividade que cresce descompassada da reciclagem e reaproveitamento, por exemplo.

Entendemos que é necessária uma produção objetual que atenda a urgência do movimento ambientalista iniciado na década de 1960 (LEIS, 1999) e que hoje é caracterizado pelo debate acerca das sustentabilidades. Nesse sentido, hoje, frente aos impactos causados pela técnica moderna e a necessidade de alternativas a este sistema se faz necessário um novo olhar para modelos reconhecidos como “antigos, rudimentares, atrasados”, pois tais modelos podem dar sustentação à preservação de ecossistemas florestados.

A técnica moderna, caracterizada pela máquina e demais tecnologias (notadamente a robótica, no dias atuais) fica em destaque como metáfora do desenvolvimento humano, possibilitado pelo fenômeno da cidade. No entanto, a modernidade hoje se mostra insustentável do ponto de vista da mediação com a natureza.

O etnoconhecimento relativo à produção da moradia tem sido analisado por pesquisadores da área acadêmica na América Latina, que tem gerado formas

⁷ Entendemos junto com RUA *et all* (2007) que a idéia de sustentabilidade deve ser vista de maneira complexa, analisando-se assim as múltiplas sustentabilidades que envolvem determinados processos. Ao se analisar o ciclo de vida do objeto, podemos ter uma noção mais clara do caminho percorrido pelo material, desde a sua origem na matriz até o seu destino final em que será reincorporado (ou não) ao seu meio de origem. Como etapas centrais do ciclo de vida do objeto destacam-se: a) obtenção da matéria prima; b) transformação/beneficiamento desta em material construtivo; c) construção do objeto; d) o uso e manutenção do objeto; e) descarte.

arquitetônicas regionais, atendendo as premissas de baixo impacto ambiental, e, conseqüentemente, a baixos custos por se tratarem de materiais que se apresentam “prontos na natureza”. O bambu, a terra crua, o cipó, a madeira e as diversas fibras vegetais são tipos de materiais não convencionais que necessitam de pouco beneficiamento/transformação se comparados a materiais modernos como o cimento, o concreto e o ferro, o que já vem sendo descortinado pelos arquitetos vernaculares na América Latina, notadamente no Equador e Colômbia, através de políticas habitacionais para as populações de baixa renda (e também para as classes médias), que reincorporam, a partir de conhecimentos milenares, métodos construtivos não convencionais de baixos custos energéticos e de manutenção, pensando-se em relações menos discrepantes entre sociedade e natureza, em que o homem passe a ser parte integrante do meio e não o destrua irreversivelmente.

Cabe aos poderes públicos instituídos olharem com mais atenção aos projetos de modernidade em andamento e sob outra lógica reordenar o pensamento sobre as concepções de qualidade de vida nas cidades, o que torna a cidade do Rio de Janeiro um ótimo ambiente político para esses investimentos, que pode se tornar referência para o Brasil e o mundo.

2

A Materialidade Construtiva do Espaço Carioca: morfologia, política pública e urbanidade na definição da habitação moderna no Brasil.

2.1

CARACTERIZANDO O MODELO URBANO COLONIAL PORTUGUÊS EM TERRAS ALÉM-MAR: RACIONALIDADES E PERSPECTIVAS NA OCUPAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO.

O sertanejo e o Brasil.

“O Brasil é o sertão” (Da CUNHA, 2002, 173, 2ª ed.). Para Euclides da Cunha, o cenário brasileiro em tempos de colonização, do século XVI ao XIX, era caracterizado por *dois Brasís*, um no litoral, transformado pela chegada dos portugueses, miscigenado, com uma mistura de raças potencializada pela chegada do povo europeu, com novas cidades desenhadas conforme o traçado característico da cultura do colonizador para cumprir a exigência da Coroa, de ocupação, exploração e povoamento da terra; e outro Brasil do interior que aos poucos era desbravado pelos descobridores lusos, porém com muitas dificuldades para o avanço frente às características geográficas do espaço ocupado. Este interior apresentava uma diversidade de povos adaptados a terra em que viviam, com hábitos e costumes de vida coletiva correspondentes aos mais diversos ambientes e ecossistemas espalhados pela vasta extensão de terras continentais.

Para o mesmo autor, o sertão é uma localidade que “impõe aclimação penosa” (Da CUNHA, 2002, 164) a todos os filhos da terra, o que se traduz em grandes dificuldades de adaptação humana ao espaço, devido às variantes geográficas (clima, relevo, vegetação...) que se traduzem em obstáculos à permanência do homem nesse espaço. O “verdadeiro Brasil”, no período colonial da segunda década do século XVI a meados de 1800 aproximadamente, se encontrava no interior do extenso território nacional, onde viajantes e descobridores enfrentavam muitos obstáculos para chegar, e onde populações vernaculares já desenvolviam suas atividades de subsistência no meio, como o exemplo do povo Guarani, que habitava parte expressiva do espaço continental no período de chegada dos portugueses.

nenhum pioneiro da ciência suportou ainda as agruras (dificuldades, obstáculos) daquele rincão (lugar indeterminado, em geral distante) sertanejo, em prazo suficiente para o definir. (Da CUNHA, 2002, 102, 2ª ed.).

O sertão de Euclides da Cunha expõe uma questão que extrapola a realidade nordestina e as dificuldades específicas de se habitar aquele ambiente. Esta questão da qual chamamos atenção tem como cerne da discussão a *habitabilidade* do homem no meio. Para se alcançar o objetivo de habitar determinado ambiente é necessário um período de adaptação no qual se reconhecem os elementos constituintes do espaço - o tipo de clima, sistemas hidrológicos, tipo de relevo e demais recursos disponíveis - com os quais o homem irá se relacionar por meio das atividades de subsistência, como a construção de sua casa, a obtenção de alimentos, etc. No caso brasileiro podemos afirmar que a variedade de ecossistemas distribuídos nas principais regiões do país condicionou diferentes formas de ocupação nesses ambientes, de maneira que a arquitetura de uma casa no Sul do país, onde o clima é mais ameno, será diferente de uma arquitetura no Norte que apresenta um forte calor e clima úmido, com sua

vegetação correspondente. Neste sentido, as características geográficas de cada região são determinantes para o tipo de arquitetura (materiais constituintes e desenho arquitetônico). Poderíamos chamar de uma *Arquitetura Regional*.

A descrição do sertanejo do norte, segundo Da Cunha, demonstra as características do homem que nasceu naquele ambiente e com o tempo transformou seu corpo na principal ferramenta para promover sua adaptação naquele espaço.

Perfeita tradução moral dos agentes físicos da sua terra, o sertanejo do Norte teve uma árdua aprendizagem de reveses. Afez-se, cedo, a encontrá-los, de chofre, e a reagir, de pronto. Atravessa a vida entre ciladas, surpresas repentinas de uma natureza incompreensível, e não perde um minuto de tréguas. É o batalhador perenemente combalido e exausto, perenemente audacioso e forte; preparando-se sempre para um recontro [embate, luta de pouca duração] que não vence e em que não se deixa vencer. [...] Reflete, nestas aparências que se combatem, a *própria natureza que o rodeia*, [...] é inconstante como ela. É natural que o seja. *Viver é adaptar-se*. Ela talhou-o a sua imagem: bárbaro, impetuoso, abrupto... (Da CUNHA, 2002, 215, 2ª ed.) (*grifo nosso*).

Sobre o sertão, ou os pampas gaúchos, sobre a planície amazônica ou o pantanal mato-grossense são criadas formas diferentes de habitabilidade pelos indivíduos que fazem destes espaços seu ambiente, seu habitat, e nele constrói a casa, um dos principais objetos para sua subsistência. Entretanto esta discussão a respeito da habitabilidade perpassa pelo objetivo de habitar um determinado espaço que, no sentido do *sertanejo*, de Da Cunha, deseja viver naquele espaço, trabalhar a terra e gerar seu sustento, sua casa, sua alimentação e de toda família. Já no caso do português era diferente, o colonizador tinha um objetivo de habitar o espaço para dele se beneficiar das riquezas e continuar caminhando em busca de mais. Ou nas palavras de Faoro (2008, 117, 2ª ed.), “o descobridor, antes de ver a terra, antes de estudar as gentes, antes de sentir a presença da religião, queria saber de ouro e prata”.

O Aventureiro e o Trabalhador no Brasil Colonial.

Em **Raízes do Brasil**, clássico da literatura brasileira de 1936, Sergio Buarque de Holanda destaca que nas formas de vida coletiva podem ser assinalados dois princípios que se combatem e regulam diversamente as atividades humanas dos homens. Esses dois princípios encarnam-se nos tipos do *aventureiro* e do *trabalhador*. De acordo com o autor, já nas sociedades rudimentares eles se manifestam segundo sua predominância, na distinção fundamental entre os povos caçadores ou coletores e os povos lavradores.

Para uns, o objeto final, a mira de todo esforço, o ponto de chegada, assume relevância tão capital que chega a dispensar, por secundários, quase supérfluos, todos os processos intermediários. Seu ideal será colher o fruto sem plantar a árvore. Esse tipo humano ignora as fronteiras. No mundo tudo se apresenta a ele em generosa amplitude e, onde quer que se erija um obstáculo a seus propósitos ambiciosos, sabe transformar esse obstáculo em trampolim. Vive dos espaços ilimitados, dos projetos vastos, dos horizontes distantes. (BUARQUE DE HOLANDA, 2007, 44, 2ª ed.).

Esta descrição, que caracteriza o aventureiro, pode ser relacionada ao português ou aventureiro que desfruta o sabor de novas terras encontradas, e delas apenas valoriza as riquezas que delas poderá se apossar, utilizar e comerciar. O segundo tipo citado por Buarque de Holanda é o do trabalhador que corresponde ao nativo da terra — o brasileiro — ao sertanejo da descrição de Da Cunha, ao índio, ao mestiço:

O trabalhador, ao contrário, é aquele que primeiro enxerga a dificuldade a vencer, não o triunfo a alcançar. O esforço lento, pouco compensador e persistente que, no entanto, mede todas as possibilidades de desperdício e sabe tirar o máximo proveito do insignificante, tem sentido bem nítido para ele. Seu campo visual é naturalmente restrito. A parte maior do que o todo. (BUARQUE DE HOLANDA, 2007, 44, 2ª ed.).

Os dois conceitos nos ajudam a situar e a melhor ordenar nosso conhecimento dos homens e dos conjuntos sociais, o coletivo de trabalhadores e o de aventureiros. Partindo da noção do indivíduo, podemos extrapolar para as sociedades formadas por um tipo e por outro.

O litoral, primeira localidade em que os *aventureiros portugueses* chegaram de longe se estabeleceram e formaram sua primeira *urbe* em terras brasileiras, tornou-se um “porto seguro” frente às adversidades físicas que logo encontrariam ao adentrar o território. Mas isso não seria suficiente para que os portugueses se tranquilizassem, pois, os ataques piratas ao litoral eram constantes, e se por terra o ambiente novo representasse um obstáculo a conquista, por mar os perigos também assombravam os membros da Coroa lisboeta.

A faixa costeira situada entre o mar e o interior corresponde a uma zona central das relações exploratórias estabelecidas pela metrópole portuguesa, como afirma Centurião (1999, 208):

Para o estudo da formação urbana no Brasil, é necessário ter em mente a preocupação constante da Coroa, aos tempos da colonização, em manter uma forte rede urbana na área costeira. (...) Só com a consolidação das redes urbanas litorâneas tornar-se-ia possível uma penetração segura e bem conduzida para as terras do interior, no qual se construiriam sucessivamente novas redes, que levariam o processo de interiorização num constante *continuum* de expansão em busca das riquezas minerais que os espanhóis já haviam encontrado no Peru. Esta preocupação com a área costeira explica a consolidação, nessa região, dos primeiros assentamentos urbanos, que vieram a traçar o futuro da história urbana no Brasil até os tempos atuais. Da preocupação com a segurança no litoral, e pela facilidade de, a partir dele, manter-se o contato com o “mundo exterior”, consolidou-se, de uma maneira que haveria de perdurar pelos séculos seguintes, o maior adensamento urbano nas regiões costeiras. Obviamente acompanhado, em contrapartida, pela rarefação populacional no interior.

No Brasil, com a instabilidade e o caráter precário dos tempos iniciais da colonização, não foi possível a interiorização dos primeiros núcleos de povoamento, mas, pelo menos, a ocupação do extenso litoral atlântico ficou em parte garantida. Observando o modelo de ocupação portuguesa nas costas da África e das Índias Orientais, portanto, a fixação e o incrustamento no litoral foram uma característica da expansão lusitana, por todas as partes onde se deu.

No início da ocupação do continente americano, determinou D. Manuel que se erguessem feitorias nas terras do Brasil. Estas deveriam servir para o tráfico dos produtos da terra, para a arribada das naus da carreira das Índias e para o controle do entrelopo. À semelhança do praticado já nas índias Orientais, e movidos principalmente pelas vantagens defensivas, os colonizadores e povoadores portugueses instalaram suas primeiras feitorias e povoamentos preferencialmente em ilhas, que garantiam a proteção de assaltos vindos do interior, ou em promontórios que dominavam a vista do mar e, portanto, asseguravam a vigilância sobre o movimento de embarcações. Fizeram

valer a experiência adquirida nas possessões ultramarinas da África e do Oriente. (CENTURIÃO, 1999, 181)

Estas feitorias eram habitadas por soldados, colonos e degredados que se dedicavam a atividades agrícolas e pastoris de autosustentação. Tais atividades serviam para prover o alimento dos moradores da feitoria e aos poucos de estabelecer-se como um elemento de fixação a terra.

Ao mesmo tempo, devido à instabilidade própria ao processo de ocupação territorial, não eram elas erguidas com o propósito de terem, necessariamente, uma permanência duradoura, fazendo jus às principais características do *aventureiro*. Para Centurião (1999, 185):

Este fato dependia muito do proveito comercial obtido da possibilidade de proteger-se com sucesso dos ataques corsários. Mas no caso de serem bem sucedidas, as feitorias poderiam converter-se em povoados e posteriormente em vilas, com suas *casas de pau a pique* e seus edifícios públicos, dando assim início a um processo mais estável de assentamento. (*grifo nosso*).

Nas figuras a seguir o desenvolvimento da zona portuária do Rio de Janeiro, fundamental importância na morfologia urbana para o comércio e escoamento dos produtos da terra, trapiches, ruas de acesso e estalagens para a transição da terra para o mar.

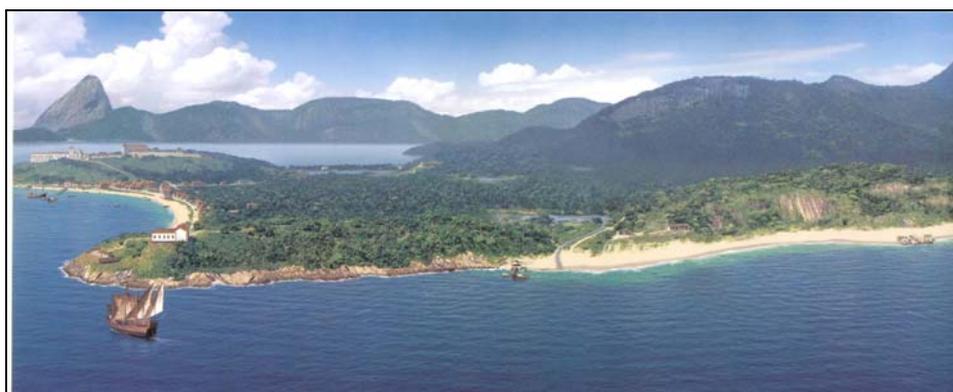


Fig. 1 - Zona portuária do Rio de Janeiro (1608) – início do povoamento colonial.



Fig. 2 - Zona portuária do Rio de Janeiro (1710) – início da urbanização colonial.



Fig. 3 - Zona portuária do Rio de Janeiro (1817) – sociedade colonial estabelecida. (fonte: GUTA, 2002).

Nas figuras selecionadas notamos a transformação na paisagem, nos séculos XVII, XVIII e XIX, promovida pela urbanização colonial portuguesa na direção interior da Baía de Guanabara. Com o passar dos séculos, a malha urbana foi se ampliando pelo escasso solo plano da cidade, e os aterros e novos caminhos substituíam a vegetação original (de restinga e mata atlântica). Os navios indicam a intensa atividade mercantil dos chamados produtos da terra. No entanto, as adversidades geofísicas quanto ao estabelecimento de um infraestrutura eficientes tiveram que ser enfrentadas a grandes custas ambientais e sociais.

Não era nada cômodo viver no Rio do século XVI. A cidade se desenvolvera em torno de uma colina cercada de lagoas e pântanos. Em época de chuva, a área recebia toda a água que descia dos morros circunvizinhos para desaguar na baía. As lagoas transbordavam e alagavam a cidade. A única área mais ou menos enxuta era a pequena várzea compreendida entre os morros do Castelo, de São Bento, da Conceição e de Santo Antonio, quadrilátero dentro do qual a vila se expandiria até o início do século XIX. (PINHEIRO, 2005, 64)¹.

A Baía de Guanabara oferecia excelente refúgio contra os ataques de impérios diversos (notadamente o francês), fator básico em tempos de conquista colonial, com um litoral recortado e protegido por grandes escarpas inteiriças, altas e abruptas, que a separam do mar aberto. A cidade foi fundada em 1565, ao lado esquerdo da baía (a partir do Oceano Atlântico) e desenvolveu um perfil portuário, além de ter sido fortificada com muros em seu entorno, de onde embarcavam os produtos da terra considerados “estrelas da história colonial no Brasil”: o açúcar, ouro e café (ANDREATTA, 2006, 24).

A costa da Guanabara, retalhada por enseadas, recôncavos e cursos de água, oferecia condições favoráveis à implantação de povoados, ao transporte fluvial e fluxo portuário. Índios, africanos e europeus participavam de intensa movimentação na baía e em seu interior; fervilhava um continuo movimento de tropas, carroças e embarcações de todos os tipos canoas, botes, chalupas, faluas, veleiros e navios. (PINHEIRO, 2005, 81).

A atividade de exploração destes produtos para o comércio era o fundamento da formação precursora da pequena aglomeração fortificada próxima ao Morro do

¹ PINHEIRO, Eliane Canedo de Freitas. Baía de Guanabara – Biografia de uma paisagem. Andréa Jacobson Estúdio Editorial, Rio de Janeiro, 2005.

Castelo. O crescimento e a formação da cidade do Rio de Janeiro, segundo Andreatta, se devem a fatores que vão um pouco além do monopólio de exploração comercial dos produtos da terra. Para ela (2006, 21),

É preciso lembrar que a história da cidade moderna é também a história da formação da mais-valia no seu entorno. As cidades do século XIX se inventaram a si mesmas, aproveitaram a acumulação de fatores produtivos nelas existentes para constituir-se em negócio, para tornar-se, pela primeira vez na história, objeto de transação comercial.

Como afirma a autora, o Rio de Janeiro, juntamente com outras cidades que se formaram naquele período, adotou o papel de aglutinador de um novo sistema. Cidades que “pouco tem a ver com as homólogas de épocas anteriores” (2006, 53), começariam a concentrar novos modos de produção, que atrairiam capitais e mão de obra, se converteriam em negócio em si mesmas e gerariam mais valia urbana no território adjacente, mediante a urbanização. Nas palavras de Buarque de Holanda (2007, 2ª ed.), esta pequena aglomeração urbana precursora do início do período colonial assinalava um caráter “mais de feitorização do que de colonização” e que

[...] a rotina e não a razão abstrata foi o princípio que norteou aos portugueses, preferiram agir por experiências sucessivas a traçar de antemão um plano para segui-lo até o fim, nenhuma obra que não produzisse imediatos benefícios, nada que acarretasse maiores despesas para a metrópole. (BUARQUE DE HOLANDA, 1977 *apud* ANDREATTA, 2006, 91).

A indústria extrativa e de exportação do pau-brasil concentrou-se em alguns pontos do litoral, onde ele era encontrado abundantemente. Enviaram-se também para a Europa escravos índios, macacos, papagaios e exotismos de toda espécie. “O comércio ultramarino com o Oriente refletiu-se diretamente nos fenômenos da urbanização portuguesa do início da modernidade” (CENTURIÃO, 1999, 182). De acordo com o autor, foi durante o reinado de D. Manuel que se deu o grande salto para o surto urbano em terras lusitanas, e esse surto teve relação direta com o comércio de ultramar.

Todo este processo, que tanto modificou a fisionomia social de Portugal, situou-se no cerne do modelo e movimento macro-econômico extremamente abrangente, intercontinental, que transformou o mundo, pela primeira vez, num espaço planetário. Nesse contexto, o reino lusitano apareceu como um país urbano e cosmopolita, aberto ao mundo. Cabe, neste caso, destacar que a Portugal do século XVI já havia deixado de ser um país rural e camponês. Somente seu caráter de centro citadino e comercial, com o conteúdo cosmopolita, que lhe foi imanente, poderia assegurar o desenvolvimento de uma economia em escala mundial. (CENTURIÃO, 1999, 183).

Cada vez mais se tornava claro que o desenho da cidade era fundamental para que o processo de povoamento e exploração fosse bem sucedido. No reinado de João III, seguindo a tradição exploratória moldada pelo contato com a África e o Oriente, este soberano resolveu, sem desviar-se do tradicional modo de expansão lusitana, enviar Martim Afonso de Sousa às terras americanas. Estimulado pelo espírito *aventureiro* que regia seu povo, Martim recebeu a incumbência de não apenas explorar geograficamente, mas também colonizar, povoar e tirar proveito econômico (*aproveitar e granjear*) das terras brasileiras. O uso da expressão “granjear” no Regimento trazido por Martim Afonso aponta, por parte da Coroa, a intenção de levar adiante, com mais rigor, o processo de aproveitamento agrícola, nos moldes já

executados nas ilhas atlânticas, mesmo sendo este um elemento secundário na economia ultramarina de Portugal. A exploração agrícola foi por muito tempo para a Coroa Portuguesa um complemento do comércio de especiarias, embora este fornecesse um importante produto, o açúcar, para o mercado de consumo europeu. Centurião (1999, 190) afirma que se tinha dado “um passo importante para a consolidação da futura sociedade colonial, configurada desde o início aos moldes da monocultura, do escravagismo, e da grande propriedade”.

A sociedade colonial aos poucos ia se consolidando configurada desde o início aos moldes da monocultura, do escravagismo, e da grande propriedade. A passagem à implantação do sistema de capitânicas foi uma decorrência lógica do processo de ocupação e organização do território americano, “[...] a colonização foi obra do Estado, como as capitânicas representaram delegação pública de poderes, sem exclusão da realeza” (FAORO, 2008, 129). Deste sistema, tinha-se experiência em outros domínios portugueses, como Açores e Madeira.

De acordo ainda com Faoro, a empresa colonizadora da qual as capitânicas foram a 1ª expressão de grande envergadura, “tem nítido, claro, inconfundível caráter capitalista” (2008, 131, 2ª ed.).

No seu conjunto, e vista no plano mundial e internacional, a colonização dos trópicos toma o aspecto de uma vasta empresa comercial, mais complexa que a antiga feitoria, mas sempre com o mesmo caráter que ela, destinada a explorar os recursos naturais de um território virgem em proveito do comércio Europeu. É este o verdadeiro sentido da colonização tropical, de que o Brasil é uma das resultantes; e ele explicara os elementos fundamentais, tanto no econômico como no social, da formação e da evolução históricas dos trópicos americanos. (PRADO JUNIOR, 1948, 16, 17, 18 e 25 *apud* FAORO, 2008, 136).

A empresa comercial fundada pelos portugueses à luz do espírito aventureiro transforma o mundo pela primeira vez, nas palavras de Centurião (1999, 183), num espaço planetário, colaborando assim para o desenvolvimento de uma economia em escala mundial.

De fato, a “empresa das capitânicas” correspondeu a uma maneira mais intensa ampliar a ocupação do território, gerando-se assim a possibilidade de formação de núcleos povoados com influência regional e com interligação entre si.

“Naqueles tempos quinhentistas, sendo fundadas várias vilas e povoações, iniciou-se o modelo de grande propriedade monocultora e, embora de maneira tímida, se ocorrido na América espanhola de qualquer modo deram-se tentativas de penetração no sertão”. (CENTURIÃO, 1999, 200).

Deve-se considerar também que, naquele momento, uma investida maciça às terras do interior seria improdutiva e prematura, ao menos no modo de entender a coroa, se não fosse assegurada primeiramente a implantação mais efetiva de núcleos de povoamento e exploração agrícola no litoral, que funcionassem como retaguarda das entradas no sertão inclusive com o aproveitamento das vias fluviais para acessar as novas terras do interior.

Os modelos habitacionais brasileiros: o imperial e regional.

A política urbanizadora na colônia portuguesa só encontraria expressão concreta, a partir da construção de uma forte rede urbana. Somente esta rede poderia dar certeza efetiva de uma ocupação sistemática e consolidada. Tal política fora

objetivada para “o tráfico dos produtos da terra, para a arribada das naus da carreira das Índias e o controle do comércio marítimo” (CENTURIÃO, 1999, 181), e era possibilitada por uma morfologia urbana e arquitetura que em geral conformavam uma cidade com capacidade exploratória e defensiva necessária para os interesses da Coroa Portuguesa, que fazia do controle do mercado marítimo a veiculação para o continente Europeu das matérias primas adquiridas na terra de *Santa Cruz*.

A morfologia urbana definida pela Coroa se opunha aos sistemas em xadrez, raios concêntricos e lineares, e de domínio retangular que constituíam as cidades francesas, inglesas, holandesas e belgas, construídas no ultramar. Como afirma Santos (2001, 46):

A relutância do urbanismo ultramarino português em adotar estes sistemas geométricos regulares não me parece (...) simples arcaísmo, mas o resultado de longa e metódica experiência de criação natural das cidades, e isto de acordo também com a circunstância das nossas metrópoles, da Europa e dos trópicos, até alguns edifícios de grande porte se furtam ao ar de monumentalidade que caracteriza as grandes cidades espanholas, as do Norte da Europa e da América e as congêneres coloniais delas [...].

O autor ainda afirma que a cidade orgânica portuguesa, com as suas características medievais, tende para a cidade perfeita, aquela em que *cada um dos elementos exerce função natural*, sobrepondo-se, assim, às de plantas em xadrez ou traçados lineares longitudinais que “frequentemente manifestam incompreensão da cidade como ser vivo, funcional e intelectualmente ativo” (SANTOS, 2001, 46).

A tradicional edificação colonial portuguesa constituinte deste espaço urbano luso brasileiro criado segue uma linhagem construtiva européia, portanto uma arquitetura ligada a materiais construtivos existentes no Velho Mundo. Conforme afirmava Freyre (1966), a arquitetura mais nobre do Nordeste – a casa grande de engenho, o sobrado de azulejo, a casa dura e forte de pedra e cal – sofre a influência do português, e neste ponto, como em tanto outros, era enriquecida pela experiência asiática e pelos contatos com os mouros. O que surpreende é apenas um ou outro vestígio de influência holandesa ou italiana, destoando do gosto português e da técnica portuguesa, dominantes dos primeiros séculos de colonização.

Na incumbência de se produzir um espaço adequado para o povoamento, os portugueses também se utilizavam de técnicas e materiais comuns da região onde se estabeleciam. Como descrito por Centurião (1999) a respeito das feitorias, estas poderiam converter-se em povoados e posteriormente em vilas, com suas *casas de pau a pique* e seus edifícios públicos, dando assim início a um processo mais estável de assentamento.

Costumeiramente, na falta de materiais tidos como mais adequados, utilizou-se a madeira, muitas vezes derrubada para este fim com o auxílio dos indígenas aliados dos portugueses. Na parte interior da estacada, era costume erguer-se a seguir as choupanas, construídas “ao modo gentílico”, empregando-se para tal as técnicas aprendidas com os indígenas e utilizando-se dos mesmos materiais de que estes se serviam. (CENTURIÃO, 1999, 212).

Entretanto certas edificações tinham o objetivo não somente de abrigar os homens das intempéries, mas de traduzir em sua materialidade uma ideologia ou idéia específica, geralmente associada ao poder autárquico da metrópole sobre a colônia. Como por exemplo, a arquitetura das igrejas, um elemento de representação do espaço (LEFEBVRE, 1973), uma edificação que representava as crenças e a cultura

de um povo que vivia em uma localidade distante (metrópole). Para Freyre (2003, 269), “a casa, o tipo de habitação, sabe-se que é uma das influências sociais que atuam mais poderosamente sobre o homem”.

A noção civilizatória portuguesa, como destaca Centurião (1999), passava pela sacralização do núcleo populacional, e a consagração se dava já a partir do rito do ato fundacional, de fundamental importância para a consolidação da rede urbana.

O edifício é toda de pedra e cal de ostra, que é tão boa como a de pedra de Portugal. Os cubículos são grandes, os portais de pedra, as portas d’angelin, forradas de cedro (...). (CARDIM, 1583 *apud* GUERRA, 2001, 104).

Portanto, a distribuição dos elementos físicos constitutivos da cidade era pensada de modo a inserir e impor uma ideologia. Além das Igrejas havia os edifícios do governo, outras instituições e casas de autoridades eram construídas segundo um padrão arquitetônico advindo de uma realidade geográfica distante daquela do litoral brasileiro e, portanto, do Rio de Janeiro. E dessa forma, os espaços constituídos por estas edificações conformavam os espaços de representação da Coroa.

A construção de igrejas nos topos das elevações dava “visibilidade geográfica” ao poder senhorial, a partir de qualquer ponto da cidade ou da povoação. Retomou-se aqui, nesse caso, o tradicional simbolismo oriundo das terras portuguesas, a respeito da sacralidade dos espaços situados em elevações e do poder de impregnação do sagrado sobre o espaço circundante. Ao mesmo tempo, a presença visível do templo lembrava, aos moradores da cidade, o poder da igreja sobre a regulamentação e a ordenação da vida cotidiana dos habitantes do lugar. Simultaneamente, a localização dos templos em pontos elevados da topografia dos sítios urbanos, como já salientamos, obedecia a funções defensivas. Segundo Centurião (1999), muitas vezes, a população de vilas e cidades coloniais brasileiras encontrou, nas igrejas, refúgio contra indígenas ou corsários.

A fundação de uma cidade centralizadora reunia uma força simbólica e ao mesmo tempo real, imprimindo em suas formas, traçados urbanos e organização orgânica a razão de sua existência.

Apesar da escolha criteriosa dos sítios, ocorreu com alguma frequência necessidade de, por vários motivos, mudar-se o local do assentamento urbano. Nesse particular, não houve diferença em relação ao que aconteceu nas terras colonizadas pela Espanha. De certa forma essas mudanças eram decorrentes de uma adaptação ao novo espaço, bastante singular em relação às formas de relevo ondulado, ecossistemas lagunares e vegetação densa. O próprio Rio de Janeiro teve seu sítio original mudado, os assentamentos como que migravam de um ponto a outro.

Nos primeiros núcleos brasileiros, a condição portuária sempre foi de fundamental importância. Assim, predominou a escolhas por elevações a beira-mar, baías protegidas e ilhas, como foi o caso dos núcleos do Rio de Janeiro e de Itamaracá. Neste quadro, prevaleceu a tradição de localização de assentamentos elaborada durante a Idade Média em Portugal. “Daí, a quase compulsão no sentido de construir as cidades em acrópole, da qual Salvador é um exemplo notório. A construção em elevações sempre foi uma boa solução defensiva”. (CENTURIÃO, 1999, 216)

As importantes transformações que, gradativamente, se implantaram na sociedade luso-brasileira espelharam a localização e a topografia da cidade. Podemos destacar a importância da adequação da cidade à topografia geralmente irregular, formando com ela um todo orgânico que permitia a circulação dos produtos da terra.

Da adequação plástica à topografia, deriva a irregularidade de traçado das cidades brasileiras fundadas durante o tempo colonial, tantas vezes apontada por viajantes estrangeiros que aqui estiveram, amaldiçoando as elevações e as ladeiras íngremes. (CENTURIÃO, 1999, 217).

Apesar disso, não existiu, nos tempos primordiais de fundação dessas cidades, uma ausência de plano e de linearidade. O que houve, realmente, foi a continuação das orientações urbanísticas vigentes no Portugal da Idade Média. Neste aspecto, a América espanhola mostrou uma inovação frente às cidades medievais, o que não existiu nas colônias portuguesas. Nestas, pode-se detectar uma linearidade e geometrização na área central da cidade, mas além dessa área, em vista do crescimento urbano espontâneo, passou a predominar uma irregularidade que sempre foi característica das cidades luso-brasileiras, dando a impressão, a muitos viajantes estrangeiros que estiveram pelo Brasil, de um *continuum* de incerteza e indeterminação no processo de expansão do espaço urbano.

No entanto, o que deve ser lembrado é a imensa maleabilidade e adaptabilidade dos portugueses em seu processo de acomodação ao novo mundo. Como já colocado, na elaboração do espaço citadino se detecta o conjunto de crenças, hábitos e modos de vida em geral de uma determinada sociedade. Nesse contexto *a cidade brasileira, como metáfora da sociedade colonial, tornou-se aderente à paisagem, acomodou-se plasticamente às curvas e sinuosidades da natureza, imbricando-se e tornando-se parte desta, do mesmo modo que a sociedade colonial acomodou-se, de maneira sinuosa e amolengada, às condições do mundo luso-tropical.*

Os materiais construtivos no Brasil e os seus métodos de obtenção.

Nas igrejas e casarões do centro do Rio de Janeiro é possível ainda hoje analisar os materiais constituintes da arquitetura colonial. Edificações com uma estrutura principal composta por vigas, pilares, cumeeira e caibros todos em madeira proveniente da Mata Atlântica abundante no território fluminense durante o período colonial. Paredes em blocos de pedra agrupados pela argamassa composta por óleo de baleia atravessam aproximadamente quatro séculos provando serem soluções eficientes na construção de edificações. Telhas de barro eram feitas com o molde das coxas dos escravos, dando origem a expressão popular “nas coxas”, remetendo a algo feito de qualquer maneira, porém, ao contrário da expressão, estas telhas também são um exemplo de um objeto eficaz e bem manufaturado.

Viajantes brasileiros, europeus e americanos que passaram pelo Rio de Janeiro entre os séculos XVI e XIX relatam sobre o espaço da Coroa, a arquitetura de casas, prédios, igrejas, capelas, cabanas, palhoças, casebres, e todo tipo de edificação ou moradia existente na época. Os materiais constituintes bem como as representações de poder ligadas às construções são destacados por diversos autores². Interessante observar que a utilização dos materiais locais ocorre em todo território nacional. Podemos notar arquiteturas coloniais parecidas em todo Brasil apenas se diferindo por uma variação no emprego e tipo de material que corresponde à matéria prima disponível de cada região, respectivamente.

² Para um maior aprofundamento sobre o tema, ler as obras de FREIRE, Gilberto. **Mucambos do Nordeste**. Publicações do SPHAN, nº 1, Ministério da Educação e Saúde, Rio de Janeiro, 1937; e **Sobrados e Mucambos**. Rio de Janeiro. Editora Record. 9ª edição. 1996. Também recomenda-se CARVALHO, Benjamim de. **A História da Arquitetura**. Ed. de Ouro, Rio de Janeiro, 1964; e **Dois Arquiteturas no Brasil**. Ed. Civilização Brasileira S.A., Rio de Janeiro, 1961.

Nos ajudava à missa, em sua capela, a mais formosa que há no Brasil, feita toda de estuque e tintim de obra maravilhosa de molduras, lançarias e cornijas; é de abobada sextavada com três portas, e tem-na mui bem provida de ornamentos. Bahia, arredores de Abrantes. (CARDIM, 1584 *apud* GUERRA, 2001, 101).

A capela descrita acima por Fernão Cardim, em fins do século XVI retrata a arquitetura constituída pela matéria prima abundante local: a terra crua aplicada com a técnica de “estuque” bastante comum no Nordeste brasileiro. E ainda na Bahia, nos arredores de Maracás, em 1832, D’Orbigny destaca novamente o emprego do recurso construtivo: “No fim de algumas horas de viagem, aparecem duas fileiras de cabanas de barro, em torno de uma igreja, também de barro” (D’ORBIGNY, 1976 *apud* GUERRA, 2001, 101).

Em São Paulo de acordo com Kidder & Fletcher por volta dos anos de 1855/65: “todas as casas à beira da estrada, e mesmo as imensas igrejas, são construídas, (ou antes, socadas) de terra ou argila.” (KIDDER & FLETCHER, 1941, 109, *apud* GUERRA, 2001, 104). A técnica de “socar” a terra para fixação foi bem analisada pelos autores.

Nos arredores de Natal no século XIV, Henry Koster confirma a utilização de um importante recurso da região, a carnaúba:

A ravina esta quase toda plantada e cercada, deixando-se apenas uma estreita picada que sai de onde nos estabelecemos, na colina, a outra elevação dianteira, sobre a qual esta a cabana inteiramente feita de palha de carnaúba e de outras palmeiras. É a morada provisória, nos meses de verão, pertencente ao comandante (...). (KOSTER, 1936 *apud* GUERRA, 2001, 104).

O francês Auguste Saint-Hilaire ao passar pelos arredores de Diamantina, em Minas Gerais no ano de 1817, destaca a importante função arquitetônica desempenhada pela erva utilizada na cobertura das choupanas da região:

A aldeia da chapada onde parei fica sobre uma eminência achatada, cercada a alguma distância por rochedos nus (...). Cerca de trinta miseráveis choupanas construídas desordenadamente compõem a aldeia. Suas cobertas têm como as de Rio Pardo uma posição quase a prumo. São obrigadas a construí-las assim porque a erva empregada na cobertura sendo mole e fina deixara passar as águas das chuvas se a inclinação for menor. (SAINT-HILAIRE, 1974 *apud* GUERRA, 2001, 108).

José de Alencar ao passar pelo Rio de Janeiro em 1871 descreve os buracos nas paredes da casa de taipa, que já velha e sem manutenção apresenta fendas e rachaduras comuns do processo de retração do material: “Ricardo do interior da choupana ouvira todas as palavras da moça, e por várias vezes enfiando os olhos entre as fendas da taipa” (ALENCAR, 1872 *apud* GUERRA, 2001, 109).

A mesma técnica construtiva é apresentada por Saint-Hilaire, 1817, em seu relato nos arredores de Guanhões, Minas Gerais. A taipa constituída pela terra crua em forma de bisnagas uniformes e umedecidas no comprimento de um antebraço é empilhada formando uma parede estrutural: “(...) uma pequena choça em que a luz penetrava por todos os lados pelos buracos que a terra, caindo, deixara nas paredes” (SAINT-HILAIRE, 1975 *apud* GUERRA, 2001, 108).

O acabamento das moradias era determinante para se distinguir uma boa moradia de uma “grosseira”: “esta fazenda estava situada em um montado; a casa de

residência era arejada e espaçosa, mas de construção grosseira, de paredes de barro sem reboco” ([Arredores de Tefé Amazônia, 1850.] BATES, 1944 *apud* GUERRA, 2001, 112).

As moradias bem acabadas, caiadas, pintadas, com ornamentos ou cobertas de telhas, representam a riqueza e/ou importância do morador:

Há vários povoados na estrada, consistindo em três e quatro choupanas, feitas de ramos ou palhas das palmeiras; outras têm paredes de barro, mas não cobertas pelas mesmas folhas, como todas. De raro, vê-se uma casa com telhas, anunciando que o morador está acima da linha comum da população. ([Arredores de Natal, Rio Grande do Norte, 1810.] KOSTER, 1936 *apud* GUERRA, 2001, 108).

Nos arredores de São João Del Rei, Minas Gerais, Saint-Hilaire descreve a casa de um proprietário de fazenda construída segundo o costume tradicional do pau a pique mineiro:

Descrever uma das fazendas da Comarca de S. João significa descrever todas, pois em geral são construídas segundo o mesmo modelo. Um muro de pedra rústica (...) cerca um pátio bastante vasto, no fundo do qual se enfileiram as choças dos escravos, os galpões para beneficiamento ou depósito dos produtos agrícolas e a casa-grande. Esta, de pau a pique e coberta com telhas, é constituída ao rés do chão. (SAINT-HILAIRE, 1975 *apud* GUERRA, 2001, 111).

As moradias indígenas também fora foco dos olhares atentos dos viajantes, seguindo na direção de Arquiteturas Regionais dispersas no território nacional. As habitações seguem uma arquitetura conforme a disponibilidade material existente em seus respectivos locais.

Um dos principais grupos étnicos do Estado do Rio de Janeiro, os Tupinambás, foi observado em 1554, na Enseada de Mangaratiba pelo viajante alemão Hans Staden: “Tais cabanas tem mais ou menos duas braças de alto, arredondadas em cima com abobada duma adega e cobertas espessamente com folhas de palmeiras, a fim de que não chova dentro”. (STADEN, 1974 *apud* GUERRA, 2001, 112).

Em São Fidélis, ainda no Rio de Janeiro, as habitações dos índios Coroados e dos Coropos, índios considerados civilizados, foram descritas pelo Príncipe Maximiliano de Wied-Neuwied, em 1815: “as moradas são boas e espaçosas, feitas de madeira e barros, e as coberturas são de folhas de palmeira ou de bambu como dos portugueses”. (WIED-NEUWIED, 1815 *apud* GUERRA, 2001, 112).

Jean Baptiste Debret, no período entre 1816 e 1831, esteve no Rio de Janeiro observando a vegetação proeminente da Serra dos Órgãos e o aproveitamento dela por parte dos grupos étnicos que por ali viviam no período: “o assunto principal desta paisagem é um grupo de *Eliconeas*, cujas folhas gigantescas, de quatro a cinco pés de altura, servem aos selvagens Patachos e Purís para cobrir suas cabanas”. (DEBRET, 1840 *apud* GUERRA, 2001, 112).

No Espírito Santo, na região de Piúna, no ano de 1819, os materiais utilizados nas moradas indígenas se repetem como em outras regiões dos pais:

Acham-se na embocadura do Piúna algumas choupanas habitadas por índios civilizados (...) entrei numa de suas casas construídas com regularidade e divididas, no interior em numerosas peças, mas em que não se haviam varas e folhas de palmeiras. As outras cabanas são, segundo o costume da região, construídas com barro e madeira. (SAINT-HILAIRE, 1974 *apud* GUERRA, 2001, 112).

Interessante frisar que os processos de obtenção das matérias primas que seriam transformados em materiais construtivos, no período de construção ou urbanização colonial do estado do Rio de Janeiro, em sua maioria, não foram processos que beneficiassem a regeneração do meio. Utilizando uma linguagem atual poderíamos dizer que diferentemente de populações tradicionais que se utilizavam dos recursos naturais para apoiar sua subsistência no meio, a Coroa manejava os recursos de maneira predatória à base de mão de obra escrava, se preocupando apenas com a obtenção de material para construir. Como podemos observar na figura seguinte.

Segundo Oliveira (2005), o estudo de história ambiental na análise dos ecossistemas aponta para esta diferença entre o manejo florestal realizado por populações tradicionais e os métodos adotados pela Coroa portuguesa. Os vestígios deste manejo predatório podem ser identificados por meio de metodologia própria da ciência – história ambiental³.



Fig. 4 - Devastação da Mata Atlântica no século XIX. (Rugendas, 1843, fonte: OLIVEIRA & MONTEZUMA, 2007, in: Revista Meio Ambiente PUC-Rio, 2007, 55).

Adams (1994) afirma que dados recentes demonstram que florestas até hoje consideradas primárias e intocadas pelo homem são, na verdade, florestas culturais. As alterações antrópicas sobre os ecossistemas florestais são muito mais antigas do que se imagina, anteriores até o surgimento da agricultura, de onde se conclui que a área ocupada pelas florestas culturais tropicais úmidas no globo pode ser muito maior que se calcula (ADAMS, 1994, 4). Para a autora vivemos atualmente numa época em que o desenvolvimento sustentado transformou-se num paradigma para a sociedade moderna, e chega a espantar o pouco caso que se dá ao conhecimento, acumulado por séculos de coexistência com a natureza, pertencente às populações indígenas e tradicionais dos países periféricos.

³ OLIVEIRA & MONTEZUMA (2007) afirmam que a importância da presença e da influencia humana sobre o meio natural não é em geral considerada em toda a sua extensão, pois dissocia-se a trajetória evolutiva dos elementos da paisagem das intervenções antropicas ocorridas em escalas diversas de tempo, espaço e de agentes. Recentemente surge a Historia Ambiental que lança luzes justamente neste processo desencadeado pelo homem na transformação da paisagem com a qual interage. Esta importante ciência constitui este novo campo do conhecimento, que tem como proposta ligar a Historia Natural à Historia social (OLIVEIRA & MONTEZUMA, 2007).

Através de técnicas simples de manejo, estas populações conseguem conviver de maneira sustentável em longo prazo com o meio ambiente em que habitam. Este conhecimento está se perdendo com o passar do tempo e com a chegada de “progresso” às regiões distantes do globo. Estudos etnobotânicos revelam que estas populações, que hoje somam 200 milhões de pessoas sobre a Terra, são capazes de perceber sutilezas no meio ambiente invisíveis para os cientistas ocidentais. (REDCLIFT, M., 1987 *apud* ADAMS, 1994, 3).

E complementa:

A coexistência de populações humanas com as florestas trouxe um acúmulo de conhecimento que permitiu, através de um tipo de agricultura não destrutiva, a interferência nesses ecossistemas de forma pacífica, e muitas vezes até benéfica. Vários autores levantam a possibilidade de que a interferência humana no processo sucessional acabou funcionando como fonte de variabilidade. Se estes recentes estudos se confirmarem, toda a posição preservacionista (através da criação de unidades de conservação restritivas) e de “desenvolvimento” das florestas tropicais úmidas terá que ser repensada, uma vez que ficara demonstrado que há capacidade de convivência do homem com a floresta, desde que com um manejo adequado. (ADAMS, 1994, 4).

Certamente, alerta a autora, nem todos os povos tradicionais que desenvolveram um sistema de vida que se baseava na utilização da matéria prima disponível no local possuíam um sistema de ações que possibilitava a regeneração do meio. Tal preocupação – com a utilização associada à regeneração dos recursos naturais – é atual, e precede a época moderna seguida do período de industrialização que caracterizou o modelo de desenvolvimento contemporâneo.

2.2

BAÍA DE GUANABARA: O PONTO DE PARTIDA PARA O MODELO DE HABITABILIDADE NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

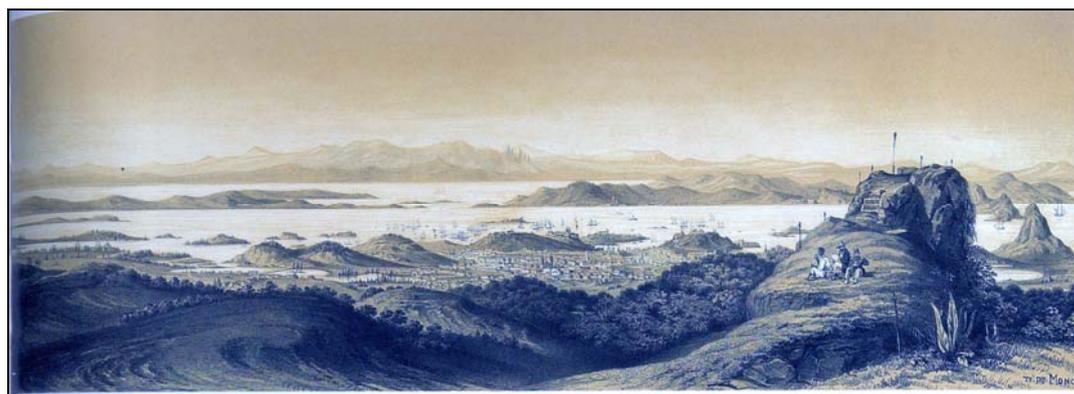


Fig. 5 - Vista do Alto da Tijuca. À direita, ao fundo, o Corcovado indicando a entrada da Baía de Guanabara. Ao centro, os morros do centro do Rio de Janeiro cercados pela urbanidade colonial. (Du Moncel, 1841, fonte: PINHEIRO, 2005, 65).

Um dos símbolos da paisagem natural da cidade do Rio de Janeiro, a Baía de Guanabara⁴, representa o ponto de partida para a formação da sociedade luso-

⁴ *Guanabara*: do idioma guarani *berçário* ou *maternidade de baleias* (Informação obtida em conversas com os índios Guarani, na Aldeia Sapukai, no Bracuí), e na Aldeia de Paraty-Mirim (Nov. 2007).

brasileira em território carioca. Um dos primeiros navegantes do século XVI, o português André Gonçalves tomou a Baía por uma desembocadura de um rio quando de sua chegada em 1º de janeiro de 1502 e, por isso, a chamou: “Rio de Janeiro”. Como narra Andreatta (2006, 24):

A Baía oferecia um excelente refúgio, fator básico em tempos de conquista colonial, com um litoral recortado e protegido por grandes escarpas que a separam do mar aberto. Na sua costa esquerda, vista desde o mar aberto se fundou a cidade em 1567, e um pouco mais tarde, depois do traslado ao morro do Castelo, se desenvolveu ali uma cidade portuária fortificada, e parcialmente amuralhada, de onde se embarcaram os produtos considerados estrelas da historia colonial do Brasil: açúcar, ouro e café.

A partir da localidade, os portugueses construíram sua urbanidade se utilizando da matéria prima pré-existente, adaptando sua arquitetura europeia aos principais materiais construtivos disponíveis no espaço onde se situa hoje o território carioca. Esses materiais eram utilizados por populações indígenas estabelecidas e adaptadas às condicionantes geofísicas locais⁵.

A abundância de recursos naturais foi um dos principais motivos do estabelecimento da Coroa em terras cariocas. Caracterizada pela ocupação com objetivos exploratórios e de povoamento, a urbanidade portuguesa se adaptou à morfologia urbana de uma cidade comercial ultramarina que se movimentava pelo mar para transportar as mercadorias obtidas e que, ao mesmo tempo, precisava se proteger do inimigo que chegava também pelo mar para saquear as riquezas obtidas nas terras litorâneas e interiores.

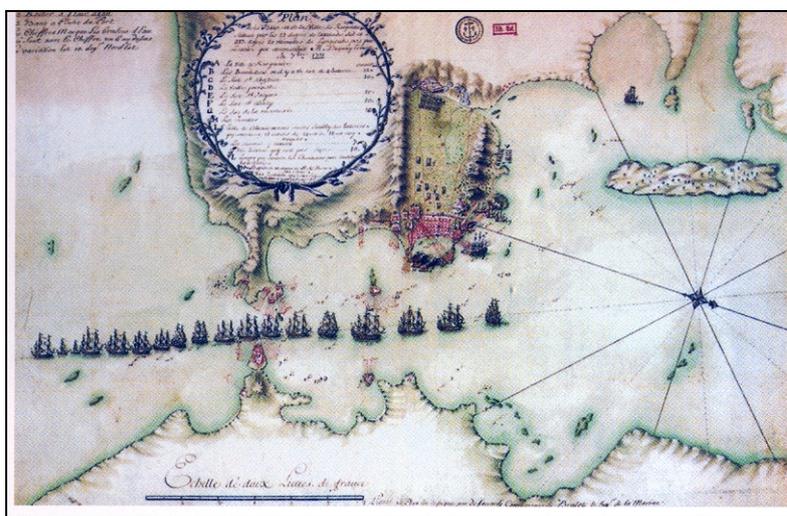


Fig. 6 – Entrada dos franceses na Baía de Guanabara. (Cavaleiro de La Grange, 1711, fonte: PINHEIRO, 2005, 73)⁶.

⁵ As condicionantes geofísicas locais seriam: vegetação de Mata Atlântica de clima tropical, relevo de “mar de morros”, afloramentos rochosos, serras a beira mar entremeadas por ecossistemas lagunares, de mangue e restinga.

⁶ De acordo com Pinheiro (2005, 73), “eram mais de quatro mil homens sob o comando de René Duguay-Trouin. Vinham reparar a derrota sofrida por Duclerc, que tentara invadir o Rio de Janeiro um ano antes e morrera assassinado numa prisão brasileira. Intensas batalhas navais foram travadas até a tropa francesa desembarcar e saquear a cidade enquanto seu comando negociava o resgate com o governador”.

Diverso nas suas formas arquitetônicas, o modelo de urbanização colonial iniciado com a chegada dos primeiros portugueses à costa brasileira, se caracterizou por trazer, junto com a nova arquitetura, uma concepção singular de ocupação do espaço. O espaço carioca foi planejado com o intuito de viabilizar as atividades econômicas e políticas exercidas pela Coroa, seguindo o modelo exploratório/civilizatório metrópole – colônia.

A urbanidade colonial do Rio de Janeiro se apresentou com uma arquitetura de casas, ruas, edifícios adaptados às condicionantes geográficas singulares do litoral Sudeste do continente. Essa região foi descrita com maestria pelo jornalista e escritor clássico Euclides da Cunha (2002, 72, 2ª ed.):

[...], no segmento de orla marítima entre o Rio de Janeiro e o Espírito Santo, um aparelho litoral revolto feita da envergadura desarticulada das Serras, riçado de cumeadas e corroído de angras, e escancelando-se em baías, e repartindo-se em ilhas, e desagregando-se em recifes desnudos, à maneira de escombros do conflito secular que ali se trava entre os mares e a terra; [...].

Da chegada dos portugueses à vinda da Família Real Portuguesa em 1808, o Rio de Janeiro passou por transformações em sua morfologia urbana. Segundo Bernardes (2002), a cidade colônia é construída, nestes três séculos, de modo a atender as demandas de sua metrópole distante, criando assim um sistema urbano que se apresentava também em outras cidades colonizadas pela Coroa; todavia, os lugares dotados de particularidades geofísicas direcionavam o desenho do aparelho/aparato urbano. Como por exemplo, a construção de robustos paredões constituídos de pedra e óleo de baleia – matéria prima local - no intuito de segurar o avanço do mar. Edificações localizadas nos morros do interior da Baía de Guanabara se utilizavam da condição de alto relevo para dificultar os ataques de invasores atraídos pelas riquezas da terra, um conflito secular característico deste território.

Na figura a seguir, detalhe do ecossistema lagunar, relevo colinoso e vegetação densa, características da natureza predominantes na cidade do Rio de Janeiro, no início do século XVII.

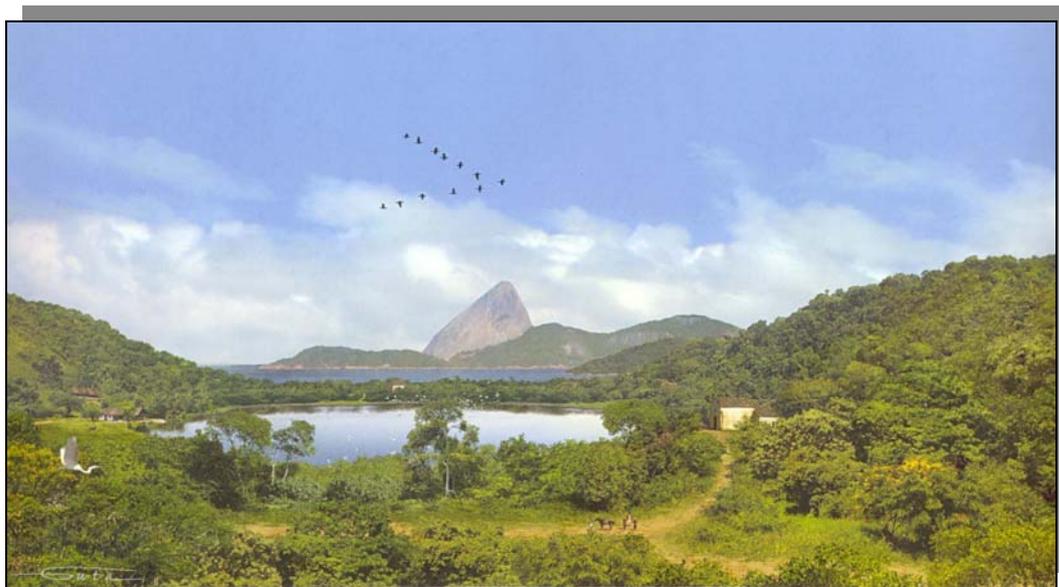


Fig. 7 - Imagem do atual Largo da Carioca, centro histórico do Rio de Janeiro, em 1608. (fonte: GUTA, 1999).

A habitabilidade do espaço carioca antes da chegada dos portugueses era restrita e exclusiva de povos indígenas que habitavam de maneira dispersa o território. É como descreve Beltrão (1978,7):

Em meados do século XVI, o território hoje compreendido pelo estado do Rio de Janeiro constituía-se como parte do *habitat* de numerosos grupos indígenas, principalmente os de filiação lingüística Tupi-Guarani, historicamente conhecidos como Tupinambá.

Os índios que habitavam o atual território do estado do Rio de Janeiro se encontravam, naquele período, em um estágio avançado de desenvolvimento de sua arte na cerâmica, utilizando matéria prima local, a terra crua. A cerâmica Tupi se aplicava como ornamento a diferentes elementos, tais como barras de paredes ou embaixo de retratos, manufaturados nas localidades de Mauá, do Rio Iriri, Campo Grande e Ilha do Governador. (BELTRÃO, 1978).

Ainda o mesmo pesquisador descreve diversos sítios arqueológicos datados a partir do ano 1000 d.C., demonstrando a ancestralidade da ocupação espacial do espaço do Rio de Janeiro. A ocupação indígena no Brasil segue esta mesma temporalidade, e os habitantes ancestrais dessa parte da América do Sul se utilizava dos mesmos materiais construtivos, variando apenas as formas de arquitetura, conforme as culturas dos grupos sociais distintos.

Estes grupos viviam em casas que formavam o coletivo da aldeia, assentados em determinada localidade. Conforme a sua cultura, cada grupo ficava mais ou menos tempo em um determinado local, se mudando em seguida para outra localidade abastada de recursos para sua vivencia coletiva.

Sobre a concepção de “estabelecimento”, Mauss (1971 *apud* COSTA & MALHANO, 1978, 27) diz que:

A autêntica unidade territorial é o estabelecimento (*settlement*). Designamos com tal termo um grupo de famílias, aglomeradas e ligadas por laços especiais, que ocupam um *habitat* sobre o qual estão desigualmente distribuídas durante momentos do ano, porquanto este habitat constitui o seu domínio. O estabelecimento é a massa de casas, o conjunto do espaço destinado a tendas, bem como espaço dedicado à casa marinha e terrestre, que pertence a um número determinado de indivíduos; e, do mesmo modo, o conjunto de caminhos e trilhas, de canais e de portos usados por esses indivíduos e onde se encontram constantemente. Tudo isto forma um todo possuidor de unidade e com características distintas que permitem reconhecer um grupo social limitado.

O espaço de vida, ou aldeia, dos povos indígenas deve dispor de matéria prima suficiente para todo o grupo. Lembramos que consideramos o termo *Aldeia* – definido por Costa & Malhano (1978 *apud* MAUSS, 1971) – para designar os aspectos propriamente concretos da implantação de construções sobre um terreno, apresentando-se tal conjunto organizado de modo a evidenciar a produção daquele espaço.



Fig. 8 – Circulação fluvial de diferentes grupos étnicos no interior da baía. (Johann Moritz Rugendas, 1835, fonte: PINHEIRO, 2005, 76).

Na figura anterior, deve-se destacar a costa litorânea da Guanabara, “retalhada por enseadas, recôncavos e cursos de água” (PINHEIRO, 2005, 81), oferecendo condições favoráveis à implantação de povoados, ao transporte fluvial e ao fluxo portuário.

Segundo Magalhães, diferentemente de outras regiões brasileiras, cujos traços físicos e humanos são mais simples, a região Sudeste se caracteriza por uma grande complexidade, e isto é o que justifica sua subdivisão em várias regiões.

Assim, ao lado de extensas e alongadas baixadas litorâneas e de amplas superfícies aplainadas, encontramos áreas de relevo mais movimentado, caracterizado ora por ondulações fortemente entalhadas pelos rios, ora por escarpas se serras de aspecto íngreme. É por isso complexa a classificação do relevo. [...] o relevo é ainda fator expressivo nas modificações do clima predominantemente tropical que encontramos no Sudeste; juntamente com este e com a diversidade de solos, explica as paisagens vegetais da região, que em linhas gerais compreendem os vastos cerrados dos planaltos e a mata tropical das encostas. (MAGALHÃES, 1974, 230).

De acordo com Beltrão, os tipos de vegetação existentes no estado do Rio de Janeiro decorrem das condições ambientais descritas acima. A região é formada por restingas arenosas e ocupada por uma vegetação semixerófila com cactáceas, bromeliáceas, etc.; nas partes mais altas e depressões, é composta por pequenas capoeiras de composição florística peculiar, da qual participam o gerivá e a pitangueira, entre outras (BELTRÃO, 1978, 14).

Na orla interior das baías e lagunas e na desembocadura dos rios, conforme destaca a autora, pelo menos antes da vinda dos europeus encontravam-se amplos manguezais. A região argilosa das baixadas é ocupada por vegetação pantanosa, e as encostas das serras, por mata pluvial tropical.

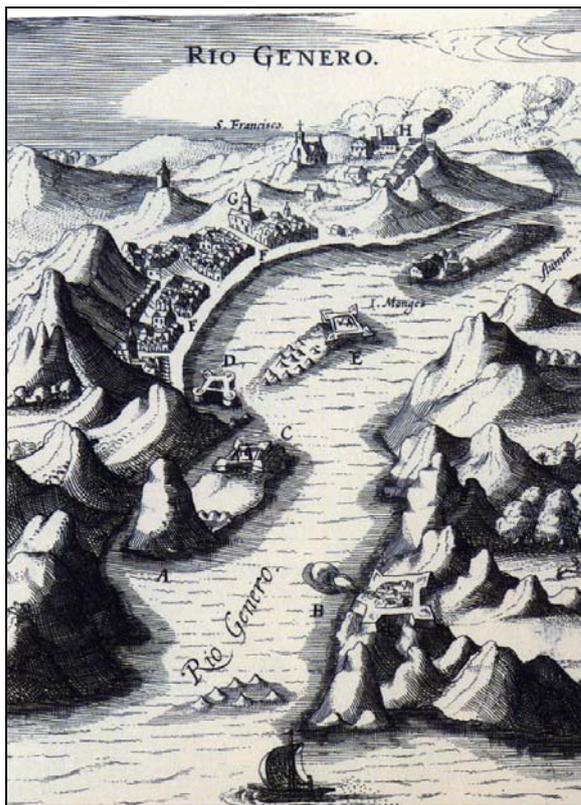


Fig. 9 – A entrada da Baía de Guanabara caricaturada a partir das suas características geofísicas como o “mar de morros” na costa. (Nicolas Van Geelkerken, 1624, fonte: PINHEIRO, 2005, 16).

2.2.1

A PAISAGEM CARIOCA: UM SINÔNIMO DE BELEZA NATURAL.

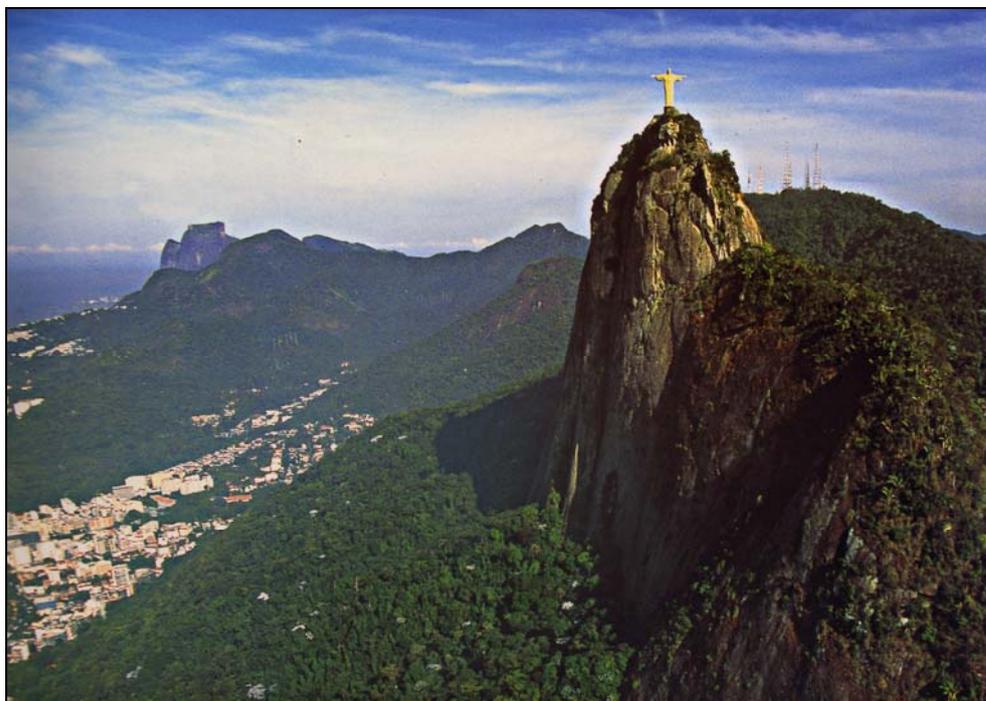


Fig. 10 – Urbanidade entremeada pela beleza natural característica do Rio de Janeiro. Zona Sul carioca. (fonte: Atlas das Unidades de Conservação da Natureza, 2001).

Como visto anteriormente, a base de construção da cidade do Rio de Janeiro é a fantástica Baía de Guanabara. Sob esse cenário, as habitações da cidade forma erguidas em que diferentes relevos, ecossistemas lagunares e de restinga, vegetação densa de Mata Atlântica passaram a povoar a imagem do território carioca, um espaço de domínio da natureza. A alteração da morfologia original permitiu a implantação da cidade que hoje povoa o “imaginário que forma parte da visão conceitual que o mundo todo tem da metrópole carioca” (ANDREATTA, 2006, 19).

[...] a cidade do Rio de Janeiro é conhecida como paradigma de ‘natureza’; não obstante, não há nada *mais artificial* (*grifo nosso*) do que o território sobre o qual interveio o homem para construir um determinado espaço, transformando a sua morfologia e aproveitando seus recursos potenciais. (ANDREATTA, 2006, 20).

De acordo com a autora, a palavra território em outros idiomas, fundamentalmente no francês, se refere somente ao espaço construído ou transformado pelo homem, e, portanto, repleto totalmente de artificialidades. Todavia, na Geografia, a categoria de análise território está imbuída de poder, que é o suporte ideológico daqueles que transformam o espaço geográfico de acordo com suas expectativas e necessidades, reforçando-se a idéia de transformação das formas-conteúdos dos espaços, em tempo histórico e da natureza.

Assim sendo, além de o território ser definido em sua forma-conteúdo a partir da perspectiva ideológica de quem domina e controla o espaço geográfico, tal território existe se as condições da natureza forem entendidas e dominadas, muitas vezes, através de artificialidades que compõem parte expressiva dos “territórios dos homens” (ANDREATTA, 2006, 19). Na visão de Santos (2001) artificial é algo

criado pelo homem. Na figura a seguir, as “artificialidades” compoem a infraestrutura urbana da Enseada de Botafogo, Zona Sul da cidade carioca.



Fig. 11 – Enseada de Botafogo e Aterro do Flamengo com a Marina da Glória. (fonte: Custódio Coimbra, 2005).

De acordo com Andreatta (2006), o município do Rio de Janeiro tem hoje 1.255,28 Km² de extensão, dos quais aproximadamente, 63% estão urbanizados, e abriga quase seis milhões de habitantes. A fundação da cidade ocorrida no interior da Baía de Guanabara, protegida pelo Oceano Atlântico pelas Serras da Pedra Branca e da Tijuca, que dividem as áreas sul e norte da cidade. Do final do século XVI e durante dois séculos a cidade não avançou para além da estreita faixa retangular configurada entre os Morros do Castelo e de Santo Antonio, a Praia do Peixe e a Rua da Quitanda, ocupando, em princípios do século XVIII, uma área de 0,5 km². De acordo com a autora, o tamanho dessa superfície ocupada se multiplicou por mil e quinhentas vezes em dois séculos, o que significa um ritmo de progressão geométrica de duplicar-se a cada dezessete anos⁷.

Este ritmo de crescimento é análogo ao produzido em todas as grandes metrópoles do planeta, em decorrência da evolução industrial e da conseqüente explosão demográfica; mas o que caracteriza esse processo no Rio de Janeiro é a constatação de uma vontade permanente de transformar o território original, de se construir contra sua topografia, estendendo-se a cidade sobre limites que seriam impossíveis aos olhos dos homens do século XVII (ANDREATTA, 2006, 20).

⁷ Sobre o processo de expansão urbana da cidade do Rio de Janeiro, há excelentes publicações que podem ser consultadas. Destaca-se, neste trabalho, o clássico trabalho da professora Lysia Bernardes, de 1975, republicado em 1992, e os trabalhos do geógrafo Maurício de Almeida Abreu (1993, 2001, 2008).



Fig. 12 - Com o Morro do Castelo desmontado, definitivamente, em 1923 o local foi utilizado para a construção das atuais Avenidas Churchill, Franklin Roosevelt e Marechal Câmara, no centro do Rio de Janeiro. (fonte: ABREU, 2008, 79).

Na figura anterior um bom exemplo de como *construir contra a topografia da cidade*, como assinala Andreatta. O arrasamento do Morro do Castelo no centro histórico foi uma grande obra que possibilitou o avanço urbano no início do século XX, e sua manutenção, na época, representava um “entrave” para tal avanço em direção a chamada modernidade.

A paisagem carioca aos poucos foi sendo transformada com o apoio dos avanços técnicos na construção civil, de estradas, contenção de encostas, etc. A topografia original do lugar da fundação marcou para sempre o processo de construção da cidade e de formação da sua paisagem, “um processo que, em poucos séculos, supriu montes, aterrou lagoas e costas, e urbanizou morros de abruptas ladeiras, de formas impossíveis” (ANDREATTA, 2006, 20). Para Andreatta, esta característica distingue o Rio de Janeiro das demais capitais do Brasil, porque as operações de transformação de seu território podem ser adjetivadas como desproporcionais em relação àquelas levadas a cabo em qualquer outra cidade.

A partir da pequena fortaleza natural da colonização portuguesa, a ação de urbanização permitiu ocupar um território pouco propenso a isso, com operações que acabaram com quase todos os morros limítrofes, transformaram a maioria das suas praias urbanas, perfuraram túneis, e ademais incluíram a plantação artificial da sua floresta tropical; e o resultado foi de tal ordem que, paradoxalmente, a cidade é tida como exemplo de adaptação a natureza, e não, como realmente é: natureza construída (ANDREATTA, 2006, 20).

A construção da cidade à beira mar é mais um ponto destacado pela urbanista como fator determinante no processo de formação urbana, e a vontade de construir a fachada da cidade *sobre o mar* é uma constante na história da cidade. O aterro de praias e manguezais alcançou uma superfície em torno de 50 Km², que é algo mais que a metade da superfície de Lisboa ou de Barcelona, como afirma a autora.

O esforço investido nesse processo foi tão surpreendente quanto foi importante a acumulação do capital fixo gerado na construção de infraestruturas tão potentes que não só dão suporte físico da cidade, como também se tornaram, elas mesmas, elementos relevantes da paisagem. (ANDREATTA, 2006, 21).

Um importante advento que colaborou para a formação de infraestruturas expressivas no contexto urbano carioca foi a transformação da engenharia militar em

engenharia civil urbana, esta profundamente ligada à proeminência que teve o pensamento utilitarista no período de formação da cidade (ANDREATTA, 2006, 54).

Para Bruand (2002), a riqueza morfológica do Rio de Janeiro poderia ser uma aliada em se tratando de obras de ocupação deste território; as sinuosidades dos morros e os ecossistemas lagunares embelezam a paisagem e devem ser respeitados frente à forte demanda de progresso e modernização do espaço carioca como foi a tônica desse espaço nos últimos 200 anos. Para o autor (2002, 304),

[...] o Rio de Janeiro não teve um urbanismo conservador inteligente, que conseguisse preservar e valorizar suas riquezas naturais e históricas; com muita frequência, preferiu-se cortar a carne viva, modificar o relevo em vez de procurar explorá-lo [...].



Fig. 13 – Uma constante na história da cidade: a construção da urbanidade *sobre o mar*. Vista aérea do arpoador, limite externo da Baía de Guanabara. (fonte: Waissman, 2005).

2.2.2

AS POLÍTICAS PÚBLICAS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: A PASSAGEM DO SÉCULO XIX PARA O SÉCULO XX.

*O homem é capaz de não
somente se adaptar às coisas,
mas de adaptar as coisas à ele,
transformando-as.*

ORTEGA Y GASSET

Construir uma urbanidade que estivesse à altura da capitalidade (AZEVEDO, 2002) do Rio de Janeiro como capital federal era o desafio do prefeito Pereira Passos, na virada do século XX. O possível e o impossível seriam feitos para tornar a cidade modelo de urbe moderna no Brasil, com um modelo de desenvolvimento pautado nos avanços técnicos alcançados pela Revolução Industrial e na ideologia do movimento modernista, que ganhavam forma e se materializavam nas cidades latino-americanas, com o apoio da indústria moderna.

Portanto, a partir do fim do século XIX, notadamente com a definição do Código de Posturas (1889) baseado no perfil *haussmaniano*⁸ para a capital federal, o Rio de Janeiro mergulha numa a intensa onda de transformações na antiga estrutura colonial legada de períodos anteriores, o que define normas e estruturação para as plantas e posse legal do terreno o que elimina o alternativo, o provisório e “a desordem”. A luz do movimento moderno responsável pela renovação das sociedades europeias começa a se manifestar no Rio de Janeiro sob a ordem baseada no ideal europeu, com as cirurgias urbanas promovidas pela Reforma Pereira Passos, a partir dos primeiros anos do século XX.

As transformações da base material da cidade e notadamente da sua natureza com o aterro dos mangues, alagadiços, desmonte de morros, alargamento dos litorais dos séculos anteriores (BERNARDES, 1992) foram vitais para a consolidação da Reforma Passos, e tal transformação que mudou a fisionomia da cidade no século XX vai reverberar ao longo de todo século XX, contribuindo para que aquele século fosse reconhecido como o da “Modernidade”, Como sinônimo de *desenvolvimento e progresso*, essa modernidade só poderia ser obtida por meio do suporte da *técnica industrial moderna* executada pelos campos da engenharia e arquitetura, no mundo Ocidental. As técnicas desenvolvidas no Brasil, com o apoio dos avanços industriais da Europa e EUA seria a principal ferramenta de ação para a transformação *do velho em novo*.

Portanto, ao longo de todo século XX, o Rio de Janeiro passou por intensas modificações em sua paisagem original, e a modernidade viabilizada pela técnica moderna foi responsável pela formação e consolidação das tradições da modernidade (GIDDENS, 1995).

Da cidade colonial para a cidade moderna.

Até a segunda metade do século XIX, a maioria da população da cidade carioca era escrava, e habitava o mesmo espaço que as elites urbanas, porém diferenciados, visualmente, pelo tipo de arquitetura das suas moradias. Os escravos habitavam casas mal executadas de pau a pique, enquanto seus senhores permaneciam em seus sobrados de forte influência colonial. Ambas as moradias eram construídas com uma grande parte de matéria prima em comum – basicamente, terra crua, madeira e bambu – porém com base em técnicas arquitetônicas diferentes. As casas dos escravos eram mantidas sem rebocar, ou caiar, que consiste no acabamento das paredes com argila ou o barro conhecido como tabatinga, portanto, uma moradia inacabada ou imperfeita que permite a proliferação de doenças. A habitação inacabada simbolizava a moradia de escravos, e, portanto, a forma de suas casas identificava que classe social a habitava. Como assinala Freyre (2003), os sobrados eram, devido a sua forma, ocupados pelas classes mais abastadas, e os mocambos habitados pelos escravos.

A vinda da Família Real para o Rio de Janeiro em 1808 transformou o espaço carioca tanto em sua forma e aparência quanto em conteúdo. Segundo Abreu (2008), esta chegada foi decisiva para a criação de uma classe social que até então inexistia e “impôs novas necessidades materiais que atendem não só aos anseios dessa classe, como facilitem o desempenho das atividades econômicas, políticas e ideológicas que a cidade passou a exercer” (ABREU, 2008, 35).

⁸ Para o entendimento do modelo implementado pelo prefeito parisiense, no século XIX, na capital francesa, Barão Georges-Eugène Haussmann (também conhecido como o “artista demolidor”), ler a obra BENCHIMOL, J. L. **Pereira Passos: um Haussmann tropical**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes, Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural, Divisão de Editoração, 1990. 332 p.

Das transformações materiais sofridas pela cidade desde a chegada da Família Real, destaca-se a modernização das vias no centro que recebeu calçamento de paralelepípedo, favorecendo as principais ruas da freguesia da Candelária onde se localizava grande parte do comércio importador e exportador, as grandes casas comerciais, consulados, bancos e companhias de navegação. A cidade também ganha novas formas, além de uma nova iluminação a gás (ABREU, 2008). No entanto, tal inovação só entrou em funcionamento no ano de 1865 quando é criada a Gás Company Limited. Naquele momento, o Rio de Janeiro era a 5ª cidade no mundo a possuir este tipo de serviço. (ABREU, 2008)

A influência econômica internacional foi fundamental na expansão da cidade, e atuava injetando capital e tecnologia em muitas áreas, como na dos transportes públicos. Bondes e trens possibilitavam a integração de zonas distantes da área central, permitindo a “solidificação de uma dicotomia núcleo-periferia” (ABREU, 2008, 44). Para o geógrafo,

[...] trens, bondes e, mais tarde, ônibus (e os sistemas viários correspondentes) só vieram “coisificar” um sistema urbano preexistente, ou pelo menos um sistema de organização do espaço urbano, cujas premissas já estavam prontas em termos de representação ideológica do espaço e que apenas esperavam os meios de concretização. Em outras palavras, o bonde fez a Zona Sul, porque as razões de ocupação seletiva da área já eram “realidade”... Já o trem veio responder a uma necessidade de localização de pessoas de baixa renda e de atividades menos nobres (indústrias, por exemplo). (SANTOS, 1977, 25 *apud* ABREU, 2008, 44)

Beneficiado pela chegada da Família Real, o bairro de São Cristóvão (Freguesia da Glória) se tornou atraente para as classes abastadas que buscavam uma boa infraestrutura para se estabelecer, “isso, entretanto, só foi possível depois que a Câmara Municipal mandou aterrar a parte do Saco de São Diogo vizinha ao caminho do Aterrado, ou das Lanternas (no atual lado par da Av. Presidente Vargas), que ligava o centro à Quinta da Boa Vista” (ABREU, 2008, 37). Após a intervenção do governo multiplicam-se as moradias ricas no local. De 1850 até o fim do século se seguiram as cirurgias urbanas de infraestrutura. Naquela década intensificaram-se os trabalhos do Saco de São Diogo:

Para isso foi levantada em, em 1851, a planta de todo o mangue, o que permitiu o posterior aterro e construção de um canal de escoamento, obra de Mauá, criando-se assim a Cidade Nova (que inclui não só a Cidade Nova dos dias atuais, como também os bairros de Estácio, Catumbi, o que sobrou do Mangue e parte do Rio Comprido). (ABREU, 2008, 39)

A seguir o esquema, no século XIX, de intervenções na região de morros da cidade histórica e arrabaldes.



Fig. 14 – Mapa interpretativo do Plano Beurepaire, de 1843 sobre a base digital da atual Cidade do Rio de Janeiro. (fonte: ANDREATTA, 2006, 5).

Na figura 14, as transformações propostas pelo Plano Beurepaire, de 1843, inspiraram-se, basicamente, nas influências modernas das malhas renascentistas das cidades hispano-americanas, e no movimento higienista de saúde pública. Para o autor do Plano, o Visconde Henrique de Beurepaire-Rohan, ordenar a cidade significou, por um lado, aplicar regras geométricas à planta da cidade e estrutura das suas ruas e, por outro lado, implantar de *maneira correta (grifo nosso)* os elementos que formam a trama urbana (ANDREATTA, 2006, 97).

Como reflexo dessas mudanças estruturais “nos caminhos” de circulação na / da cidade, na segunda metade do século XIX o Rio de Janeiro apresentava uma forma urbana beneficiada pela ação do poder público que abria e conservava as estradas em direção aos *arrabaldes* da cidade, possibilitando tanto a mobilidade das classes mais privilegiadas ao espaço da cidade como o acesso por trem aos novos subúrbios das classes pobres, para onde se deslocariam frente ao preço do solo nos espaços mais centrais. Freguesias consideradas rurais, antes do advento dos trens, foram transformadas em bairros, e a partir do acesso possibilitado por este tipo de transporte público passaram a ser ocupadas.

Sede agora de modernidades urbanísticas, o centro, contraditoriamente, mantinha também a sua condição de local de residência das populações mais miseráveis da cidade. Estas, sem nenhum poder de mobilidade, dependiam de uma localização central, ou periférica ao centro, para sobreviver. Com efeito, para muitos, livres ou escravos, a procura de trabalho era diária, e este era apenas encontrado na área central (ABREU, 2008, 42).

Portanto, buscando morar perto das maiores ofertas de emprego as populações pobres começam a ocupar o centro de maneira mais intensiva. Como lócus das principais atividades comerciais que movimentavam a economia da cidade, o custo de ocupação passou a ser bastante elevado e a saída para inúmeras famílias era ocupar os inúmeros cortiços existentes centro. Tal habitat é coletivo, insalubre “e palco de atuação preferencial das epidemias de febre amarela, que passaram a grassar quase que anualmente na cidade, a partir de 1850” (ABREU, 2008, 42).

A Reforma Passos: a materialização do projeto haussmaniano para o Brasil.

Na primeira década do século XX o prefeito Francisco Pereira Passos inicia “a maior transformação já verificada no espaço carioca até então, um verdadeiro programa de reforma urbana” (ABREU, 2008, 60). Naquele momento, a política de modernização do governo queria um Rio de Janeiro civilizado, pois a capital federal se tornaria a vitrine de um país que se queria moderno.

Até pouco antes do início das transformações radicais – segunda metade do século XIX – o Rio de Janeiro era uma cidade apertada pelos limites impostos pelos Morros do Castelo, São Bento, Santo Antônio e Conceição. Nas palavras de Abreu (2008, 35):

[O Rio de Janeiro] ocupava (...) um chão duramente conquistado à natureza, através de um processo de dissecação de brejos e mangues que já durava mais de três séculos. Além de morros havia apenas alguns tentáculos que se dirigiam aos “sertões” do sul, do oeste e do norte.

No entanto, os gestores da cidade e do país queriam-na moderna segundo padrões europeus, afinal o Velho Continente ditava a moda e tudo seria feito para que o Rio de Janeiro atingisse o *status* de “cidade moderna aos moldes europeus”. Assim sendo,

O rápido crescimento da cidade em direção a zona sul, o aparecimento de um novo e elitista meio de transporte (o automóvel), a sofisticação tecnológica do transporte de massa que servia às áreas urbanas (o bonde elétrico), e a importância cada vez maior da cidade no contexto internacional não condiziam com a existência de uma área central ainda com características coloniais, com ruas estreitas e sombrias, e onde se misturavam as sedes dos poderes político e econômico com carroças, animais e cortiços. [...] Era preciso acabar com a noção de que o Rio de Janeiro era sinônimo de febre amarela e de condições anti-higiênicas, e transformá-lo num verdadeiro símbolo do “novo Brasil” (ABREU, 2008, 60).

O então prefeito da capital federal, após renomear a antiga Comissão da Carta Cadastral, que deveria fornecer apoio logístico necessário às obras que pretendia realizar, nomeou como “Embelezamento e Saneamento da cidade” a reforma urbana que propunha.

A gestão de Pereira Passos, investido de poderes pelo Governo Federal, promove uma volumosa reforma urbana e transforma o Rio de Janeiro num grande “canteiro de obras”. A fotografia ganha importância histórica quando Passos nomeia Augusto Malta para o novo cargo de fotógrafo da Prefeitura, e este teria de registrar os acontecimentos e obras da cidade, destacando a história das ruas, prédios, diferentes tipos de gente e classes, personalidades, pessoas simples, trabalhadores, imigrantes em busca de oportunidades, paisagens, moradias da classe alta e baixa e as demolições.

O processo de renovação urbana começou com a reforma do Porto, a abertura da Avenida Central e da Avenida Beira Mar, e o alargamento de ruas/artérias do centro. Para isso, foram desapropriados alguns prédios que impediam as obras, e com o término delas os terrenos próximos loteados eram mais valorizados. O calçamento de asfalto era novidade nos bairros do Centro, Catete, Botafogo, Glória, Laranjeiras, São Cristóvão e Engenho Velho.

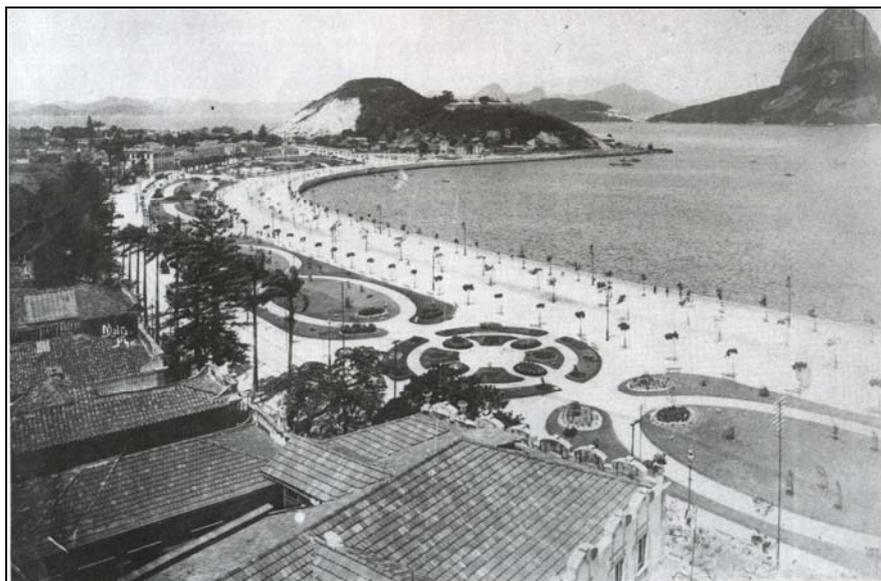


Fig. 15 - Avenida Beira Mar, em Botafogo. (Gilberto Ferrez, primeira metade do século XX, fonte: ABREU, 2008, 64).

A avenida mostrada na figura 15 fora responsável por unir o centro à zona sul da cidade. Construída em um curto espaço de tempo – 23 meses – foi inaugurada com 5.200 metros de extensão e 33 de largura (ABREU, 2008, 61). Moldada, em boa parte, sobre terrenos aterrados, a avenida passou a ser “um dos *boulevard* mais lindos do mundo” (ABREU, 2008, 61), remetendo sempre à experiência européia.

Em meio às diversas obras espalhadas na cidade, símbolos de atraso e sujeira eram combatidos a “ferro e fogo” pela prefeitura:

Passos vence a rotina. Declara guerra aos bacalhoeiros da rua do mercado, aos tamanqueiros do beco do fisco, e outros autores do atraso nacional. Derruba construções arcaicas, extingue a cainçalha que vive infestando as ruas da cidade, acaba com os ambulantes que vendiam vísceras de rezes apodrecendo ao sol cercados pelo vôo curtido do mosqueiro. Alarga ruas, cria praças, arboriza-as, calça-as, embeleza-as. Termina com a imundice dos quiosques e diminui a infâmia dos cortiços. (CIAVATTA & CASTIGLIONI, 2001)⁹.

Em contrapartida, a construção do *novo* em matéria de hábitos, organização do espaço e da reprodução do capital, foi permeada de contradições e inúmeros conflitos como a Revolta da Vacina em 1904 e a Revolta da Chibata em 1910. Ao passo que iam ocorrendo, as modificações urbanas, desalojamentos e demolições, o ambiente da capital se tornava mais conturbado, greves e manifestações passam a ser freqüentes.

A estratégia de Pereira Passos para retirada dos pobres das zonas centrais de alta renda era eficaz. Em nome da higiene e da estética, o prefeito declarou guerra aos quiosques da cidade e proibiu a venda de vários produtos por ambulantes, atingindo,

⁹ Esta é uma citação do filme-documentário de Maria CIAVATTA & Paulo CASTIGLIONI, intitulado “O Rio dos trabalhadores”. O filme retrata no Rio de Janeiro o período da Reforma Passos e tem por base a pesquisa “O mundo do trabalho em imagens – A fotografia como fonte histórica”, com apoio da UFF, CNPq e FAPERJ, no período 1996 a 2001, desenvolvida no Núcleo de Estudos, Documentação e Dados sobre Trabalho e Educação (NEDDATE) da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (CIAVATTA, 2002).

assim a renda de grande número de pessoas, obrigando-as a buscar alternativas longe dali.

Por meio das fotografias de Augusto Malta foram mapeados os antigos casarões que iriam ser demolidos e, conseqüentemente, a remoção das classes pobres. Tanto a remoção das classes pobres quanto as reformas sanitárias atendiam ao novo sistema político e econômico.

Os cortiços e favelas na cidade do Rio de Janeiro.

Na gestão de Pereira Passos (1902-1906) são erradicados os antigos cortiços, o que estimulou a formação das favelas. Torna-se claro o fato de que novos momentos de organização social determinam novas funções à cidade, “muitas das quais [funções] só podem vir a ser exercidas mediante a eliminação de formas antigas e contraditórias ao novo momento” (ABREU, 2008, 63). Esta ideia de progresso associada à ideia de modernização autorizava o prefeito a promover o primeiro exemplo na história brasileira de intervenção estatal maciça sobre o urbano (ABREU, 2008, 63). A partir daí, os morros situados no centro da cidade (Providência, São Carlos, Santo Antonio e outros), até então pouco habitados, passaram a ser rapidamente ocupados,

dando origem a uma forma de habitação popular que marcaria profundamente a feição da cidade (no século XX) – a favela. O Morro da Providência, por sinal, já era conhecido como Morro da Favela desde 1897, quando passou a ser habitado por militares de baixa hierarquia retornados de Canudos. (ABREU, 2008, 66).



Fig. 16 - Favela do Morro do Santo Antônio, 1914. (fonte: ABREU, 2008, 88).

A figura acima mostra a favela do Morro do Santo Antônio. Surgida no fim do século XIX, ela passou a ser alvo, desde então, de incêndios criminosos, mas se manteve no local até a década de 1950, quando o morro foi demolido (ABREU, 2008). Nota-se na fotografia que a maioria das moradias fora construída com *madeiras e restos de materiais reutilizados*.

Tal situação será observada em inúmeras favelas cariocas. Nas imagens a seguir, a favela da Rocinha que, em 1935, formava uma espécie de vila rural, e a do Humaitá, ou Macedo Sobrinho, que mais tarde seria erradicada. Nelas pode-se perceber que o destaque do material construtivo das construções é a madeira.

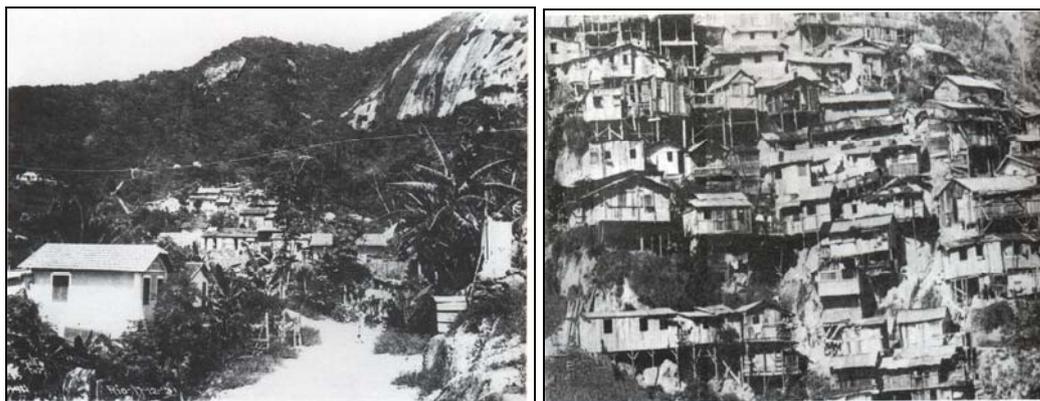


Fig. 17 e 18 - Favela da Rocinha, 1935 e Favela Macedo Sobrinho, 1958. (fonte: ABREU, 2008, 90 e 106).

Materiais como madeira, terra e fibras vegetais se mostram muito eficazes quando aplicados na construção de habitações, pois permitem a “respiração interna da casa”, através da sua permeabilidade. Segundo Leme (2008, 35):

Em certas localidades há a necessidade de que se obtenha um equilíbrio de temperatura e umidade nos ambientes internos das construções. Normalmente este equilíbrio é prejudicado pelo uso de materiais impermeáveis, com características de estancar a passagem dos fluidos líquidos e gasosos, e que se aliam a sistemas e modos construtivos com formas prejudiciais ao bom controle do conforto interno.

O arquiteto ainda afirma que a oferta por parte da indústria e do mercado da construção de materiais que caracterizem o máximo de refração e impermeabilidade a líquidos vem gerando uma tendência de uso com pressuposto de garantir a boa saúde e higiene dos ambientes. Como é o caso de materiais cerâmicos, melamínicos, cimentícios que se valorizam de acordo com suas capacidades vítreas e ou isolantes (LEME, 2008, 35). Por outro lado pouca atenção tem se dado aos materiais com características opostas a estes, como permeabilidade, respiração, transpiração, porosidade, para os mesmos fins de proteção ao ambiente habitado.

Para o clima tropical no qual vivemos, o arquiteto indica que os saberes no manejo desses materiais não convencionais ganham ainda mais importância, uma vez que interagem com as condições climáticas de maneira benéfica à saúde do homem. Podemos crer que a substituição dos materiais pré-modernos bastante utilizados por povos vernaculares por séculos segue a uma ordem econômica e não de eficácia. Como afirma Hertz (1998 *apud* LEME, 2008, 35):

Do mesmo modo que não se deve supervalorizar o tradicional por ser histórico, tampouco se deve adotar o modelo por tratar-se de uma novidade. Ainda mais grave que a atração excessiva pelos materiais novos é a influência cultural do exterior e o impacto que ela representa em relação às formas e às expressões arquitetônicas. Tais novidades, muitas vezes copias mal adaptadas, pouco têm a ver com a realidade climática e cultural dos países tropicais.

Nas figuras anteriores, a predominância da madeira em favelas como a de Macedo Sobrinho. Destacamos também as figuras a seguir como registros atuais de moradias em favelas do Rio de Janeiro. Ainda hoje podemos ver habitações com materiais pré-modernos. No nordeste, o forte calor do clima semi-árido pode ser

amenizado por habitações feitas com madeira, bambu, terra, na chamada *arquitetura primeira*¹⁰ (CAVALHO, 1961).



Fig. 19 e 20 – À esquerda, moradia em favela do Rio de Janeiro: madeira e terra constituem a tradicional arquitetura de pau a pique. À direita, no Nordeste brasileiro, os mesmos materiais da favela carioca, porém técnicas diferentes e moradia constituída por tijolos de adobe. (fonte: MAGALHÃES, 2002, 119)

A favela surge como única alternativa à população pobre que foi expulsa dos cortiços do centro histórico da cidade, desde o Plano Beaurepaire. Como não cessavam de crescer (ABREU, 2008), os pobres se desdobram para recriar sua moradia precária junto ao centro que demandava a mão de obra barata. O desenvolvimento industrial e a construção civil eram as portas de entrada para o mundo do trabalho para esta classe. Parte da população expulsa dos cortiços ou chegada à cidade¹¹ em busca de trabalho se estabelecia nas favelas; a outra parte iria ocupar as zonas periféricas e os subúrbios.

A ocupação dos subúrbios era estimulada pela chegada das indústrias à cidade, gerando empregos. Consequentemente, a mão de obra numerosa em busca de trabalho se direciona a estas áreas periféricas criando novas favelas na cidade. A contradição está instalada: de um lado o Centro e a Zona Sul, valorizados por meio de ações públicas em obras de embelezamento e infraestrutura, de outro os subúrbios, que se desenvolvem a partir de forças divergentes, “embora emanadas da mesma necessidade de acumulação do capital (imobiliário, financeiro, comercial e industrial)” (ABREU, 2008, 73), e que desde o seu surgimento se caracterizava como local de residência das classes sociais mais empobrecidas.

Em fins da década de 1930 surge a necessidade do Estado intervir na cidade como um todo, e não somente nas zonas ricas do Centro e da Zona Sul (ABREU, 2008).

Simultaneamente à evolução da forma urbana até a década de 1930, as novas tecnologias construtivas chegam ao país que possibilitariam a construção de formas arquitetônicas que representam a ideologia de modernidade desejada pelos

¹⁰ De acordo com Carvalho (1961), arquitetura primeira é uma denominação do autor para representar a arquitetura antiga, do período pré-moderno, pode-se entender por *arquitetura de antes da modernidade*, ex: arquitetura de pau a pique, ou arquitetura Guarani. Para Carvalho, os tipos arquitetônicos que se desenvolveram no período moderno são denominados por *arquitetura segunda*.

¹¹ Segundo Coelho (2007), a população da cidade do Rio de Janeiro quase triplicou em 36 anos. De 235.000 habitantes em 1870, a cidade passou a ter mais de 620.000 em 1906.

governantes. Representada pela *técnica do concreto armado* as obras urbanas então poderiam ser efetuadas e, traduzidas através da arquitetura moderna representavam os ideais de modernidade tão bem representados pela vizinha Europa, nas décadas anteriores. Com as novas técnicas, o Distrito Federal se modelaria conforme as diretrizes do movimento europeu, e teria como ícones arquitetos como Le Corbusier¹² da escola francesa.

Ainda na administração Alair Prata (1922-1926), a prefeitura havia tomado algumas iniciativas (...) regulamentado a construção no Distrito Federal, pois a lei anterior, fragmentada, estava exigindo uma uniformidade na sua aplicação. Por outro lado havia surgido o *concreto armado (grifo nosso)*, novo elemento de construção que também precisava ser regulamentado, o que aconteceu através dos decretos 2021, de 11/9/1924 e 2087, de 19/01/1925. Embora substituídos em 1937, esses decretos deram origem a um surto de construção de prédios de mais de seis andares, que transformaram sensivelmente a forma-aparência da cidade. (ABREU, 2008, 85-86).

A regulamentação e normatização do concreto armado como material/técnica padrão para execução de obras públicas no Rio de Janeiro fora o primeiro passo para a consolidação e formação da tradição construtiva na cidade. A uniformidade exigida pela lei teria o concreto como um grande aliado, que seria viabilizado pelas indústrias de construção civil que se estabeleciam no país, a partir daquele momento.

Tal perspectiva alavancou o movimento modernista no Brasil. Surgido na Europa, o movimento influenciara as mentes dos governantes cariocas que desejavam a renovação urbana por meio da substituição das formas coloniais. A técnica moderna provinda do desenvolvimento industrial apoiaria a manifestação do movimento em sua esfera urbana, e a vida moderna em sociedade apresentava novas formas urbanas e hábitos que reconfiguraram a materialidade do espaço.

Seguindo o raciocínio de Santos (2001), o espaço moderno povoado de novos objetos se direciona a novas ações que geravam a produção de novos objetos de apoio. Nesta relação complementar, esse espaço se recriava dando identidade à cultura de um mundo moderno consolidado pela produção industrial pesada.

Viver num mundo moderno é, segundo Berman (1996, 134),

(...) encontrar-se em um ambiente que promete aventura, poder, alegria, crescimento, autotransformação e transformação das coisas em redor – mas ao mesmo tempo ameaça destruir tudo o que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos. [...] Ela nos despeja, a todos, num turbilhão de permanente desintegração e mudança, de luta e contradição, de ambigüidade e angústias. Ser moderno é fazer parte de um universo no qual, como disse Marx, ‘tudo que é sólido se desmancha no ar’.

Nesse sentido, Modernismo é o nome genérico para o conjunto de movimentos culturais, escolas e estilos que permearam as artes e o design da primeira metade do século XX. Fundamentalmente o movimento, surgido na Europa no século XIX, se baseou na idéia de que as formas “tradicionais” da vida cotidiana de uma maneira geral, estavam ultrapassadas e deveriam ser substituídas. A nova cultura tomava forma nas artes plásticas (pintura, escultura, etc.), arquitetura, literatura, design, e era aparelhada a partir do meio técnico desenvolvido pela Revolução Industrial

¹² Sobre o pensamento arquitetônico de Le Corbusier, recomenda-se a obra de BAKER, Geoffrey H. **Le Corbusier: uma análise da forma**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

consolidada da Europa, e para o mundo como a cultura de um modelo de sociedade modernizada por meio da técnica industrial.

Cada aspecto da existência humana em sociedade passa a ser reexaminado pela ótica do moderno. O comércio, a filosofia, os hábitos culturais, vestimentas, moradias... devem ser identificados com o objetivo de definir quais as marcas antigas para que sejam substituídas por novas formas, que, possivelmente, seriam melhores, chegando-se ao *progresso*. Na sua essência, os precursores do movimento modernista argumentavam que as novas realidades do século XX eram permanentes e eminentes, e que as pessoas deveriam se adaptar *ao novo, posto que este era bom e belo*. A partir daí o vocábulo *moderno* tomou forma e identidade, sendo hoje contraponto da idéia de *ultrapassado* e sinônimo de *contemporâneo, progresso e desenvolvimento*.

A racionalidade modernista associada ao sistema fabril se consolidava como um modelo de sociedade. Fábricas transformavam as matérias primas, os recursos naturais, em objetos que iriam povoar o espaço e operar em conjunto com as ações humanas na produção do espaço geográfico – espaço que para Santos (2001) se define como conjunto indissociável, solidário e contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações. Santos refere-se aos objetos criados pelo homem – e os contrapõe às coisas, que seriam criações da natureza, sem a participação humana (SANTOS, 2001). Estes mesmos objetos, que o auxiliarão a realizar atividades de subsistência no meio, se tornam representações dessa nova cultura modernista, traduzindo em sua materialidade, engenharia, design e arquitetura, os ideais modernistas.

A industrialização vem encabeçando este processo de modernização, que produziu obras como a Torre Eiffel, e superou todas as limitações anteriores que determinavam o quão alto um edifício poderia ser e ao mesmo tempo, possibilitava um ambiente para a vida urbana notadamente diferente dos anteriores.

Para Santos (2001), a história da existência do homem na Terra acompanha a história das técnicas. Na visão do autor, a subsistência do homem no meio sempre fora intermediada pela técnica. Para Flusser (2007), tal história corre paralela à história da fábrica, pois o homem fabrica coisas para viver (FLUSSER, 2007). Como consequência da Revolução Industrial, que no século XIX se espalhou na Europa, o volume de produção aumentou extraordinariamente, a produção de bens deixou de ser artesanal, manufaturada, para ser feita pela máquina, ou maquinofaturada. O sistema industrial passou a recrutar mão de obra, que cada vez mais procurava os centros urbanos para se estabelecer e trabalhar.

Em “Tempos Modernos”, de Charles Chaplin, fica latente a questão da exploração do trabalhador (moderno) que é requisitado para exercer uma função repetitiva e incessante frente às emblemáticas novas máquinas da vida moderna. No filme, Chaplin satiriza esta forma de trabalho que não condizia com a vida moderna que todos queriam e esperavam. Afinal, o homem ingressava em novos tempos, nas diferentes facetas da vida moderna, em que encontrava manifestações nas vestimentas, artes, arquitetura, organização das cidades (urbanismo), que iriam se refletir em novos hábitos e costumes. No entanto, contraditoriamente no trabalho o “homem andara para trás”: era explorado por grandes jornadas de trabalho, mal remunerado, exercendo funções repetitivas. Seria o homem comandando a máquina ou o oposto? A obra de Chaplin marca por todo o século XX a dicotomia entre o homem e máquina, e mais tarde com a chegada da informatização do trabalho, levantar-se-ia de novo esta discussão.

Os planos Agache e Doxiádis: marcas das novas modernidades no Rio de Janeiro e na Guanabara, no século XX.

No século XX, o Rio de Janeiro segue a trajetória dos modelos de sua fonte inspiradora: as cidades européias. Os planos urbanísticos da cidade sempre buscaram as ideias para as transformações na cidade, nas referências européias de cada época.

Em 1927 foi contratado o urbanista francês Alfred Agache para elaborar um plano de remodelação e embelezamento da cidade, entregue em 1930. O Plano Agache tratou da função urbana da cidade, abordou, entre outros itens, a legislação e regulamentos, as questões viárias, a importância de uma reorganização geral dos transportes, os elementos funcionais do plano diretor (Palácios e Ministérios, Centros de Negócios e de Comércio, Portos, Indústrias, Zonas Residenciais e Bairros Universitários) e os grandes problemas sanitários. No entanto, o plano foi pouco desenvolvido devido às mudanças de governo (início do governo Getúlio Vargas).

A partir de 1945, os projetos de alinhamentos passaram a ser também planos de urbanização, que passavam a conter, além dos alinhamentos dos prédios, as definições de áreas coletivas bem como as alturas e número de pavimentos das novas edificações, conforme fora sugerido por Agache, 18 anos antes. Estas plantas começaram a ser aprovadas para bairros como Copacabana, Laranjeiras, Flamengo e Catete, e esses bairros passaram a ter uma uniformidade em relação à altura de suas edificações.

O plano piloto do Rio de Janeiro (1969), aprovado pela comissão do plano da cidade, extrairia do Plano Agache tudo o que fazia referência aos eixos viários arteriais da cidade (ANDREATTA, 2006, 62). Embora esse plano não fosse aprovado, sairia dele a conhecida proposta das “linhas coloridas” ou policromáticas do Plano Doxiádis.

Esse período caracterizou-se por uma exacerbação do rodoviarismo, com a construção de auto-estradas, e teve como resultado a expansão da cidade de forma descontínua sobre São Conrado e a Baixada de Jacarepaguá, amplificando a cidade separada espacialmente na localização de diferentes classes sociais (ANDREATTA, 2006). Este período se caracterizou pelo Plano de Desenvolvimento Urbano de Constantinos Doxiádis, de 1965, e na seqüência o Plano Piloto para a Baixada de Jacarepaguá de Lúcio Costa, de 1969, ambos profundamente influenciados pelos debates nos Congressos Internacionais de Arquitetura Modernista (CIAM), como se verá mais adiante.

O governador da Guanabara, Carlos Lacerda, assumindo o poder executivo no novo estado da federação, em 1960, convidou o escritório do urbanista grego Constantinos Doxiádis para elaborar um plano de desenvolvimento para a cidade-estado. Deste plano, as únicas partes aproveitadas pelos governos seguintes foram às linhas policromáticas que originaram as atuais vias expressas da cidade como as Linhas Amarela e Vermelha. Na área das edificações, segundo Cardeman & Cardeman (2004, 3), Lacerda incentivou as construções afastadas das divisas não estipulando limitações de altura em que as edificações a cada 50 centímetros recuados do afastamento poderiam aumentar um pavimento, o que originou a construção dos maiores prédios encontrados na cidade. Em 1975, o Estado da Guanabara se funde ao Estado do Rio de Janeiro, e o Plano Doxiádis ficou, em sua maior parte, no papel.

A técnica moderna no Brasil: o exemplo do concreto no Rio de Janeiro.

A técnica moderna surge em cenário brasileiro, mais especificamente, no cenário carioca, como uma ferramenta para definitivamente substituir as formas coloniais legadas do período colonial. No centro desta mudança está a máquina e o

trabalho fabril que, desde seu início, se caracterizou por possibilitar grandes feitos e viabilizar o homem a construir sua urbanidade em situações geográficas adversas como, por exemplo, as grandes pontes e estradas, monumentos modernistas, etc. Como principal técnica moderna, destacamos o concreto armado que, depois de normalizado na década de 1930, se tornou o principal material construtivo na cidade do Rio de Janeiro e no Brasil, sendo ensinado desde então em cursos de engenharia e arquitetura como método construtivo predominante, se sobrepondo a outros.

A partir do século XX, a arquitetura tradicional em ferro e vidro foi superada pela técnica moderna do concreto armado, graças ao emprego do cimento. Este material é fabricado a partir da mistura de calcários e argilas que, submetidas a elevadas temperaturas, liberam água e gás carbônico e dão origem a compostos químicos muito resistentes.

De acordo com o arquiteto e pesquisador J.L.M. Ripper, os primeiros materiais aglutinantes empregados em alvenaria foram argila, argamassa de cal e gesso vivo. “No século I a.C., Vitruvius já conhecia as propriedades aglutinantes das misturas de cal, areia e cascalho; os cimentos hidráulicos que endurecem em contato com a água, já eram conhecidos na antiguidade”, afirma Ripper.

Quem primeiro teve a idéia de usar o concreto armado foi o jardineiro francês Joseph Monier, que fabricava vasos de madeira e resolveu experimentar uma argamassa de cimento com armação de arame. Satisfeito com o resultado, Monier patenteou o material e incrementou sua indústria de vasos. Verificou, mais tarde, a possibilidade de usar o material para construir reservatórios e encanamentos, ainda de modo rudimentar e sem controle de cálculos. Em 1867, levou seus produtos a uma exposição internacional, onde despertaram interesse de engenheiros alemães, que compraram as patentes. Os estudos para utilização do concreto armado continuaram empiricamente até que as firmas alemãs donas da patente montaram conjuntamente um laboratório para estudos e experiências. Nasceram daí os princípios das modernas teorias e as primeiras conclusões racionais do comportamento do material. (RIPPER, 2009).

Em relação à composição do concreto o Prof. Dr. Luis Eustáquio, da Escola de Estrutura da UFMG diz:

O concreto é uma mistura de areia, cimento, cascalho ou brita, e água. O elemento mais importante é o cimento. A mistura dos componentes deve obedecer a um cálculo pré-estabelecido no projeto da obra, para fixar a dosagem, ou traço, do fator água-cimento, isto é, a relação entre o volume de água e o peso do cimento, a fim de que o material possa corresponder às previsões do cálculo e às especificações da obra a que se destina. O concreto oferece grande resistência à compressão, e o ferro e o aço à tração. Esses dois materiais, quando conjugados ao concreto, permitem a combinação ideal para os casos em que as peças são submetidas à compressão e à tração. (EUSTÁQUIO, 2009).

Nas circunstâncias brasileiras de clima e disponibilidade de matéria prima, segundo Santos (2008), o concreto armado é considerado o material mais conveniente, em vista da segurança, de ser relativamente barato e de ser pouco exigente quanto à mão-de-obra. Porém afirma que o concreto apresenta aspectos negativos, como, por exemplo, a degradação ambiental e a falta de flexibilidade espacial, “sobretudo, a hegemonia do concreto fez aumentar a defasagem entre a prática construtiva e conhecimento técnico, desqualificando os trabalhadores da construção” (SANTOS, 2008, 13).

Para o Dr. Bruno Contarini, engenheiro calculista especializado em concreto armado, a técnica é bastante conveniente para as circunstâncias brasileiras, pois, as

fortes intempéries “não perdoam”, utilizando suas palavras, e é necessário utilizar materiais que resistem a este clima brasileiro que degrada a maioria dos materiais. Na opinião do engenheiro, que é responsável por importantes obras como a execução da Ponte Rio-Niterói e o Superior Tribunal de Justiça, em Brasília, é importante para a realidade brasileira a pesquisa e utilização de materiais naturais pouco processados, como o bambu, a madeira e outros.

O concreto armado no Brasil atingiu um grau de desenvolvimento excepcional, o que, segundo Ripper, se deve em grande parte ao engenheiro Emílio H. Baumgart, que fundou uma verdadeira escola de difusão do concreto armado. Graças a ele, o Brasil pôde exibir, na primeira metade do século XX, dois recordes mundiais: o edifício do jornal A Noite, no Rio de Janeiro, com 24 andares, então o mais alto do mundo em estrutura de concreto armado e no qual, pela primeira vez no país, foi calculada a influência dos ventos; e uma ponte em quadro, sobre o rio do Peixe, em Eralv (SC), de 68 metros de extensão, batizada com o nome de Baumgart, em que pela primeira vez no mundo uma ponte em concreto armado foi lançada das duas margens, em balanço progressivo.

O desenvolvimento desta técnica por Baumgart colaborou para o desenvolvimento das internacionalmente conhecidas: Escola Brasileira do Concreto Armado e Arquitetura do Movimento Moderno no Brasil.



Fig. 21 - Edifício A Noite. Rio de Janeiro, 1938. (fonte: Arquivo Fotográfico Light).

O apoio a urbanidade se fez bastante eficaz com a fundação do Instituto de Geotécnica Campo de São Cristóvão (mais conhecida como GEO-RIO), em 1966. Um dos principais órgãos da prefeitura responsáveis pelas obras de contenção dos maciços cariocas, a GEO-RIO foi responsável por boa parte das obras de contenção das encostas cariocas, obras de infraestrutura fundamentais em uma época em que o avanço urbano cada vez mais se dirigia para áreas de risco nas proximidades, e até por sobre os fabulosos monolitos de rocha do tipo Gnaisse Facoidal que caracterizam a geomorfologia costeira da cidade.

A fundação da GEO-RIO representou – e representa – as intenções da sociedade de se estabelecer em meio ao relevo colinoso, desafiando as condições naturais pré-

existentes através do desenvolvimento científico de técnicas que possibilitassem o estabelecimento em zonas consideradas de risco.

Nas figuras 23 e 24 a seguir podemos notar algumas das principais obras de contenção da GEO-RIO no Morro do Cantagalo (1967), situado entre Copacabana e Ipanema, à margem da Lagoa Rodrigo de Freitas.



Fig. 22 e 23 – À esquerda, detalhe do teleférico para transporte vertical de material e ao fundo a obra já em estágio avançado. À direita, vista da obra concluída. (fonte: http://obras.rio.rj.gov.br/index.cfm?arquivo_estatico=1541.htm).

A principal das obras no local, em 1967, foi a execução de quatro pilares de 25 metros de altura de concreto armado. Tais estruturas transferiram o peso do bloco, em parte, para uma base situada a meia encosta e, além disso, por meio, principalmente de ancoragens, ao próprio maciço através de tirantes protendidos com carga de 45 toneladas por unidade.

Esta obra tornou-se um marco da engenharia geotécnica de encostas devido às grandes dificuldades operacionais encontradas. Tais dificuldades foram contornadas com soluções inéditas, como por exemplo, a utilização de teleféricos para transporte vertical de material e escadas de acesso chumbadas no maciço rochoso verticalizado.

Podemos destacar dentre as principais características da utilização da técnica do concreto: a grande *durabilidade* do material exposto às fortes intempéries do nosso país tropical, associado à previsão de manutenção e recuperação da obra. Uma manutenção periódica é algo indispensável para a vida do objeto construído, e salienta Contarini, “se as etapas de manutenção e recuperação não forem feitas no tempo exato previsto com os materiais determinados, a obra pode ser comprometida”.

2.3

MODERNIDADE, TÉCNICA E PLANEJAMENTO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

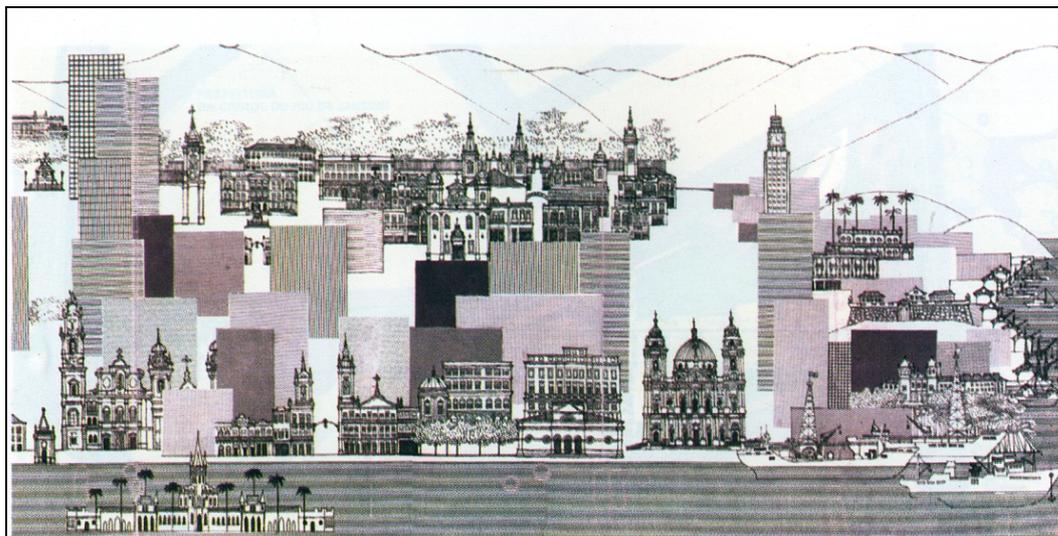


Fig. 24 - A cidade colonial perdendo espaço para a cidade moderna – novas formas substituindo formas antigas. Rio de Janeiro. (fonte: ANDREATTA, 2006, 76).

As matrizes que fundamentaram o planejamento e a legislação urbanas, no Brasil, comprometeram, seriamente, a realidade socioambiental de nossas cidades, em especial, devido ao crescimento das ocupações ilegais na cidade como as favelas. Procuramos demonstrar a falta de comprometimento que o urbanismo modernista brasileiro (entendido como planejamento e regulação urbanística) tem com a realidade socioespacial concreta, as demandas infraestruturais de crescimento da população e a preservação do meio ambiente. Na verdade, o maior comprometimento do planejamento urbano se deu com uma ordem que diz respeito a uma parte da cidade (cidade legal), apenas.

Villaça (1999) indica que a história da política urbana do Rio de Janeiro começou em 1875. De lá até os dias de hoje, essa história pode ser dividida em três grandes períodos: o período que vai até 1930, outro que se expandiu entre 1930 até a década de 1990, e o que se iniciou no final do século XX e se espalha até os dias atuais.

O primeiro período é marcado pelos planos de melhoramentos e embelezamento ainda herdeiros da forma urbana monumental que exaltava a modernidade e que substituiu a forma urbana colonial. “É o urbanismo de Versalhes, de Washington, de Haussmann e de Pereira Passos” (VILLAÇA, 1999, 182). O segundo se inicia na década de 1930, é marcado pela ideologia do planejamento enquanto técnica de base científica indispensável para a solução dos chamados “problemas urbanos”. Finalmente o último e que foi identificado na retomada da Democracia às instituições brasileiras, que é marcado pela reação ao segundo, que esqueceu a pluralidade (VILLAÇA, 1999). Em todos os períodos citados destacamos aqui a exclusão urbanística promovida pela busca por soluções externas (no modernismo da Europa) aos problemas internos do urbanismo no Brasil de uma maneira geral.

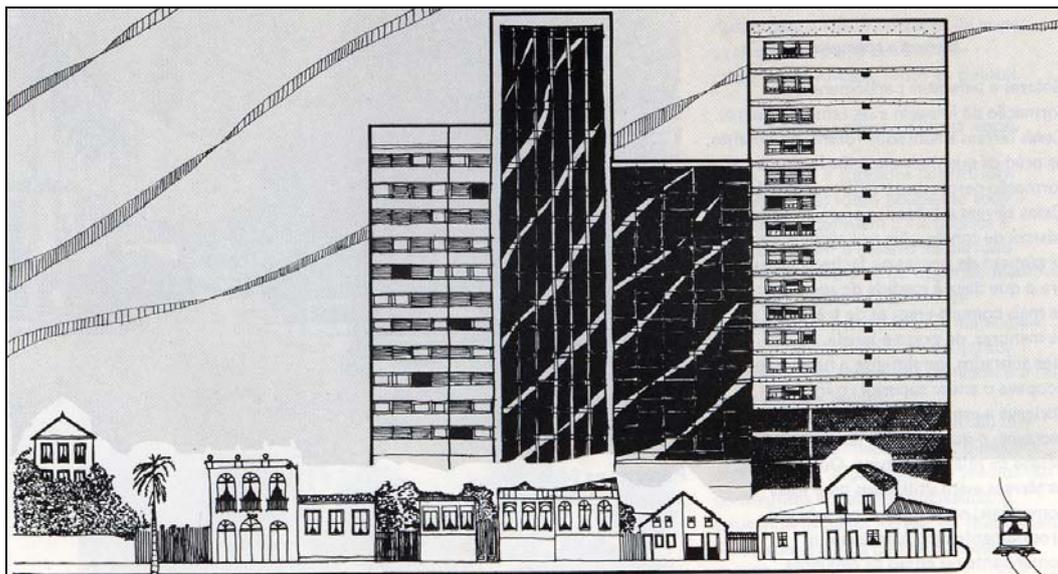


Fig. 25 - Formas modernas substituindo as antigas formas coloniais. (fonte: História dos bairros - Botafogo, 1983, 73).

Podemos dizer que se trata de idéias fora do lugar porque, pretensamente, a ordem se refere a todos os indivíduos, de acordo com os princípios do modernismo (...). Mas também podemos dizer que as idéias estão no lugar por isso mesmo: porque elas se aplicam a uma parcela da sociedade reafirmando e reproduzindo desigualdades e privilégios. Para a cidade ilegal não há planos, nem ordem. Aliás, ela não é conhecida em suas dimensões características. Trata-se de um lugar fora das idéias. (MARICATO, 2000, 122).

A exclusão urbanística que observamos no Rio de Janeiro, bem como em quase todas as grandes e médias cidades do Brasil, representada por imensa extensão de ocupação ilegal do solo urbano, é praticamente ignorada na representação da “cidade oficial”. “Ela não cabe nas categorias do planejamento moderno/funcionalista, pois mostra semelhança com as formas urbanas pré-modernas” (MARICATO, 2000, 122) ou mesmo arcaicas e rústicas. Estas formas não cabem no contexto do mercado imobiliário/formal, pois, a este, estão reservadas as formas criadas pelo urbanismo modernista, que caracteriza/identifica a parte legal da cidade.

Maricato explica que estas formas “não modernas”¹³ – caracterizadas pela cidade informal de favelas e cortiços – são funcionais para a manutenção de relações políticas arcaicas, a restrição do mercado imobiliário e especulativo, a aplicação arbitrária da lei e das relações de favor. “Os legislativos mantêm com esse universo uma relação muito funcional, já que as anistias periódicas visando à regularização de imóveis são alimento fecundo da relação clientelista” (MARICATO, 2000, 123), definindo uma *ilegalidade funcional*. Conforme a autora, o mesmo acontece nas universidades, que são presas da conceituação reificada de arquitetura ou da representação ideológica presentes como realidade nas cidades.

No entanto essa funcionalidade corresponde a uma disfunção do planejamento e gestão da cidade, e contribui para uma insustentabilidade do ponto de vista ambiental, para relações societárias mais democráticas e igualitárias, afetando a qualidade de

¹³ Aqui cabe uma reflexão sobre o seja considerado “não moderno” sob a ótica giddensiana. Segundo Anthony Giddens (1991, 1995), frente às contradições expostas na modernidade, o que se concebeu como “não moderno” não deve ser entendido como antagônico ao *moderno stricto sensu*, mas sim como resultante das relações ambíguas e desiguais estabelecidas entre agentes e atores da construção social.

vida urbana ao reduzir a cidadania. Associando a falta de saneamento ambiental, os riscos de desmoronamentos, enchentes, violência, etc, são ampliados por esta segregação territorial promovida pela falta de um planejamento que contemple estes *espaços opacos* (SANTOS, 1994) e pela conseqüente especulação imobiliária.

Os problemas urbanos provindos da instauração/importação de um modelo urbano europeu e norte americano baseado em uma racionalidade modernista é o principal ponto tocado por Maricato. Para a autora (2000, 123), a ideologia moderna no território brasileiro corresponde a “idéias fora do lugar”:

Após um século e meio de vida, a matriz de planejamento urbano modernista (e mais tarde funcionalista), que orientou o crescimento das cidades dos países centrais do mundo capitalista, passou a ser desmontada pelas propostas neoliberais que acompanham a reestruturação produtiva no final do século XX. Em se tratando de países da semiperiferia, como é o caso do Brasil e de outros países da América Latina, esse modelo, definidor de padrões holísticos de uso e ocupação do solo, apoiado na centralização e na racionalidade do aparelho de Estado, foi aplicado a apenas uma parte das nossas grandes cidades: na chamada cidade formal ou legal. A importação dos padrões do chamado “primeiro mundo”, aplicados a uma parte da cidade (ou sociedade) contribui para que a cidade brasileira fosse marcada pela modernização incompleta ou excludente.

O fenômeno de crescimento da cidade informal acompanha a evolução histórica da cidade formal como nos mostra Abreu nos cortiços cariocas do início do século XX. Estes cortiços (tipo de moradia característica das populações de baixa renda que empenhavam sua força de trabalho – ironicamente – na construção da parte legal do território) são formas que antecederam o atual conjunto de moradia informal, ou ainda oficialmente conhecida como “subnormal”, conhecida como favela. Praticamente durante um século inteiro, o poder público ignorou as favelas frente ao planejamento urbano modernizador, entendendo-as como “problema” frente à cidade formal. Optando por priorizar o embelezamento da parte legal da cidade, o Estado se omitiu sobre o processo de crescimento das favelas, processo que se potencializou ao longo do século XX, resultando na ocupação de áreas de risco como as encostas dos morros cariocas.

A proposta de remoção e realocação das populações das áreas faveladas em outros lugares da cidade “fora da Zona Sul” estimulou ainda mais os agentes da modernidade construtiva na cidade, pois o setor de construção civil foi acessado por políticas públicas de remoção (anos de 1960 a 1980) para a construção de novos bairros que tivessem o padrão de modernidade desejado: o do concreto e materiais construtivos ligados à indústria de construção civil. A internalização do modelo construtivo baseado no concreto e técnicas industriais imobilizou qualquer movimento que racionalizasse a ocupação com qualidade na cidade, e as tensões entre os defensores das remoções e os seus opositores foram restringidas às questões de ordem econômica (valor do solo urbano, custos de construção, mobilidade da população...), enquanto questões que envolviam a origem dos materiais construtivos e as sustentabilidades de sua aplicação e descarte foram totalmente periféricas.

A ordem social moderna teve como adeptos os atores sociais mais intimamente ligados aos fatores de remoção e realocação demográfica na cidade: os próprios habitantes das comunidades faveladas. Sendo eles os construtores da cidade legal e da cidade ilegal, boa parte dessa massa populacional era encarregada da construção civil, seguindo as suas técnicas e processos, o que foi levado para os novos bairros e regiões

da cidade ainda pouco afetadas entre os anos de 1950 e 1970, pelos impactos dos materiais e técnicas modernas de construção civil.

Para a autora, esse modelo moderno de urbanidade seguiu um caminho de dominação econômica, política e ideológica de inspiração externa, que reproduz modelos alienados em relação a nossa realidade,

(...) modelos estes que vincularão desde a formação profissional e acadêmica, até a produção reificada de conceitos e da representação da cidade? Escaparemos do nosso destino, aparentemente inexorável, de produzir uma matriz postiça ou ‘fora do lugar’ (...)? (MARICATO, 2000, 124).

Dessa forma, no caso do Brasil observamos que o planejamento urbano modernista/funcionalista atuou como um importante instrumento de dominação ideológica, pois ele “contribuiu para ocultar a cidade real e para a formação de um mercado imobiliário restrito e especulativo” (MARICATO, 2000, 124).

Não é por falta de Planos Urbanísticos, ou a má qualidade destes planos, que as cidades brasileiras apresentam problemas graves. Mas sim, segundo Maricato, porque o crescimento das cidades se faz ao largo dos planos aprovados nas Câmaras Municipais, que seguem interesses tradicionais da política local e grupos específicos ligados ao governo de plantão. Continua a autora:

O “plano-discurso” cumpre um papel ideológico e ajuda a encobrir o motor que comanda os investimentos urbanos. No caso das metrópoles, além dos grupos locais, o capital imobiliário e as empreiteiras contam sempre na definição dos investimentos que não obedecem a nenhum plano explícito. (MARICATO, 2000, 124).

Para Villaça (1999) aquilo que nas últimas décadas tem sido denominado planejamento urbano, e que nas décadas de 1930 e 1940 se chamou de urbanismo, é a ação do Estado sobre a organização do espaço intra-urbano.

Sendo este planejamento o de valorização de certos espaços através de obras de embelezamento e conseqüente especulação numa parceria entre o Estado e as grandes empreiteiras, os Planos Diretores¹⁴, de um modo geral, atendem às demandas da elite promovendo obras de “maquiagem” no lugar de cuidar da infraestrutura urbana como um todo.

Como convém a um país onde as leis são aplicadas de acordo com as circunstâncias, o chamado Plano Diretor esta desvinculado da gestão urbana: discurso pleno de boas intenções, mas distante da prática. [Tal concepção de ordenamento territorial possui] conceitos reificados, reafirmados em seminários internacionais, ignorando a maioria da população. A habitação social, o transporte público, o saneamento e a drenagem não têm o status de temas importantes (ou centrais, como deveriam ser) para tal urbanismo. O resultado é: planejamento urbano para alguns, mercado para alguns, lei para alguns,

¹⁴ Os Planos Diretores são instrumentos básicos da política de desenvolvimento dos municípios. Como pressuposto da Agenda 21, sua principal finalidade é orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbanos e rurais na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população. Por exigência constitucional brasileira, o plano terá que ser desenvolvido, obrigatoriamente, nos municípios com mais de 20.000 habitantes. A sua definição deverá ser iniciada pelo representante máximo do Executivo local (o Prefeito), discutido com a comunidade, para ser transformado em lei pela Câmara Municipal (Legislativo). O plano deverá refletir os anseios da comunidade e indicar os caminhos para a gestão de uma cidade melhor.

modernidade para alguns, cidadania para alguns... (Adaptado de MARICATO, 2000, 125).

O Estado, determinado a construir segundo os padrões modernistas, e as empreiteiras, instrumentalizadas para concretizar as formas correspondentes ao que se entende por progresso aos moldes do que é moderno, priorizaram, na cidade do Rio de Janeiro, as formas arquitetônicas e materiais não correspondentes ao cotidiano, às ações diárias e demandas da população carioca. O espaço corresponde a um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações (SANTOS, 2001), e no caso da cidade do Rio de Janeiro foi planejado “em ilhas” onde a produção imobiliária é contemplada com espaços que virão a ser especulados e supervalorizados, justamente devido à diferença entre as ilhas de urbanização e os espaços de baixa assistência pública e privada. Ou seja, como Maricato expôs, tem-se a funcionalidade de áreas pobres não contempladas pelo planejamento (e com formatos específicos pelas possibilidades e alternativas das populações “viverem na cidade”) e áreas nobres embelezadas seguindo a estética moderna e uma arquitetura contemporânea.

O planejamento urbano de matriz modernista/funcionalista teve seu apogeu nos chamados “trinta anos gloriosos” (VELTZ, 1992, 1996; MATTOS, 1997 *apud* MARICATO, 2000, 125), também conhecidos como os anos do *Welfare state* – 1945 a 1975 – ou os “anos dourados” (HOBSBAWN, 1998 *apud* MARICATO, 2000). Neste período, os países ocidentais realizaram, de acordo com Fiori (1997, 126), “uma das obras institucionais mais complexas e impressionantes que a humanidade conseguiu montar”, resultado da adequação do processo de acumulação capitalista ao avanço da luta dos trabalhadores.



Fig. 26 - A cidade formal ou legal. Bairros do Jardim Botânico, Gávea e Leblon. Rio de Janeiro. 2009. (foto: Fabiana Porto, 2009).

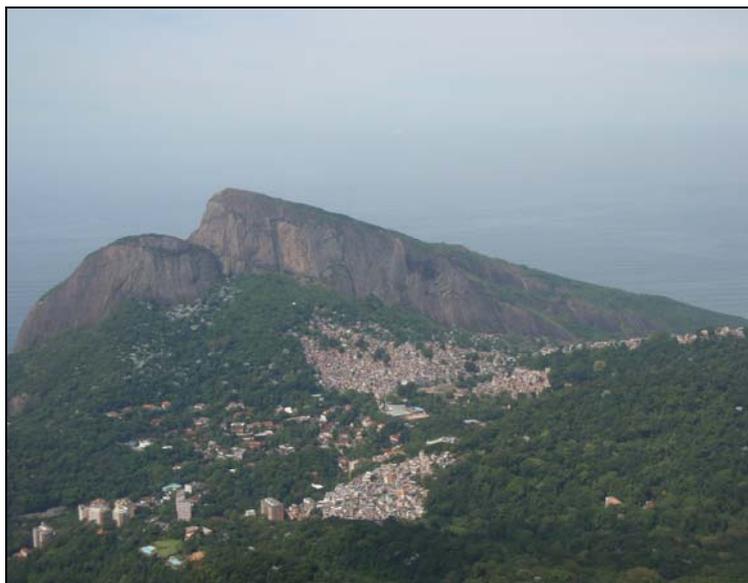


Fig. 27 - A cidade informal dividindo o espaço com a cidade formal. Bairros da Gávea e da Rocinha, 2009. (foto: Fabiana Porto, 2009).

No período do Welfare, o Estado combinou controle legal sobre o trabalho com políticas que lhe asseguraram elevação do padrão de vida. O período foi marcado por um grande crescimento econômico acompanhado, de um lado, por uma significativa distribuição de renda e de outro por um maciço investimento em políticas sociais (MARICATO, 2000, 126).

Do modernismo, esse planejamento urbano ganhou herança positivista, a crença no progresso linear, no discurso universal, no enfoque holístico. Da influência keynesiana e fordista, o planejamento incorporou o Estado como a figura central para assegurar o equilíbrio econômico e social, e um mercado de massas. A matriz teórica que alimentava o planejamento nos países capitalistas, mas não só nestes, como também nos países socialistas, e que embasou o ensino e a prática do planejamento urbano e regional na América Latina, atribuía ao Estado o papel de portador da racionalidade, que evitaria as disfunções do mercado, como o desemprego (regulamentando o trabalho, promovendo políticas sociais), bem como asseguraria o desenvolvimento econômico e social (com incentivos, subsídios, produção da infraestrutura, regulando preços, produzindo diretamente insumos básicos para a produção etc.). (MARICATO, 2000, 127).

Outro fator que contribuiu para a definição de um planejamento urbano no Brasil de cunho modernista, e com forte caráter embelezador, foram os CIAM (Congresso Internacional de Arquitetura Modernista). Os primeiros ocorreram na primeira metade do século XX, entre 1928 e 1933, e são definidores dos elementos fundamentais para a construção do urbanismo moderno. Nestas edições, os principais pontos de discussão foram direcionados para a solução dos “problemas urbanos” nos países capitalistas centrais, em especial, *o problema da habitação*.

Em resposta ao crescente movimento operário e à demanda por moradia, os arquitetos responderam com inovadoras propostas de mudança no *design* das unidades habitacionais, na tipologia dos blocos, nos novos padrões dos serviços, na hierarquia da circulação, *buscando diminuir custos e garantir um padrão mínimo de qualidade (grifo nosso)*. A busca do mínimo não significou redução de padrões vigentes, ao contrário,

significou dar um padrão aceitável para todos, considerando a grande dimensão da carência. (MARICATO, 2000, 127).

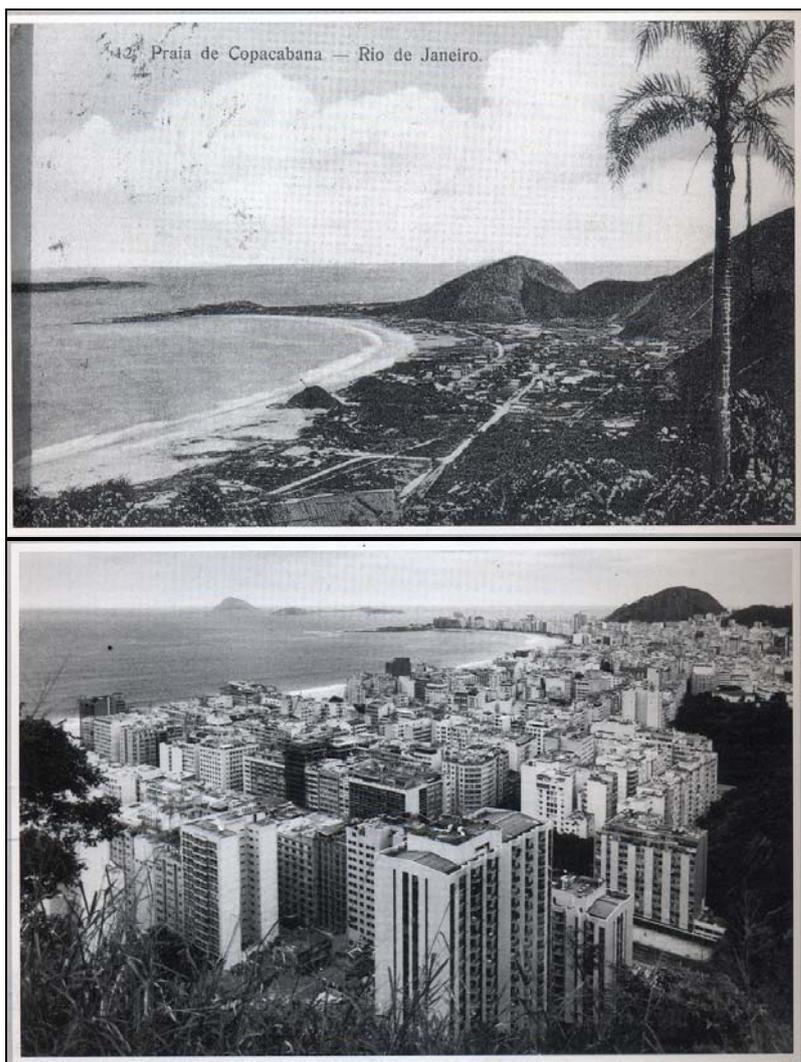
De acordo com Mayumi (2002), os CIAM rejeitavam os métodos artesanais de produção, buscando ao invés de disso o *emprego universal de métodos de produção racionalizados*. Com isso procuravam o barateamento da habitação e um *planejamento econômico capaz de tornar mais eficiente e lucrativa a indústria da construção civil*, “fundamentalmente sustentando que a arquitetura deveria estar comprometida com as condições sociais e econômicas da época” (MAYUMI, 2002, 3).

Os CIAM estavam orientados para a satisfação das necessidades de racionalidade técnica e econômica da sociedade da época. Mas, principalmente, afirma Mayumi, eram guiados por um ideal estético mais amplo que envolvia a pesquisa de *novas linguagens plásticas*, coerentes com as *possibilidades técnicas a disposição*, e que rompesse com a linguagem acadêmico-historicista associada aos *métodos artesanais de construção*. Os arquitetos que comandaram o Movimento Modernista no âmbito dos CIAM fizeram recorrentes e veementes críticas ao “gosto dominante”, expressão empregada por eles para designar a preferência pelos estilos ecléticos do século XIX e início do XX (FRAMPTON, 1986 apud MAYUMI, 2002, 3). De fato Mayumi destaca que uma das principais premissas teóricas dos Modernistas era:

(...) através do seu trabalho, atender às necessidades humanas de maneira abrangente, e isso implicava o arquiteto projetar sendo capaz de lidar ao mesmo tempo com questões que não se limitavam à unidade de habitação (a casa), e tampouco às questões de “gosto” ou “estilo” (pois essa atitude teria sido responsável por fazer os arquitetos se afastarem das reais condições da sociedade industrial, limitando sua atuação aos exercícios de composição de fachadas). (MAYUMI, 2002, 3).

De certa forma, a premissa dos CIAM de se instaurar, de maneira universal, métodos de produção racionalizados para um urbanismo modernista/funcionalista viabilizado por um planejamento econômico capaz de consolidar e tornar mais eficiente e lucrativa a indústria da construção civil. No fim da primeira metade do século XX, os países ocidentais se encontravam aparelhados para efetivar (ou continuar) uma urbanização moderna baseada na grande indústria, substituindo as formas antigas bem como métodos de produção antigos que se apoiavam na mão de obra artesanal.

No segundo CIAM (Frankfurt, 1929), foi discutido o lema da “habitação para o mínimo existencial”. Segundo Maricato (2000), essa direção do Congresso ganhou uma orientação mais formalista e mais engajada ao processo de acumulação capitalista pelas grandes empreiteiras, que estavam avassalando as cidades emergentes no continente americano (como Nova York, Detroit, Buenos Aires, São Paulo e Rio de Janeiro).



Figs. 28 e 29 - Evolução urbana do bairro de Copacabana (RJ): o antes (1906) e o depois (2006) dos pressupostos da modernidade na habitação no Brasil, no século XX. (COHEN, 1998, 104-105).

Os CIAM, até a sua última versão em 1959, tiveram a capacidade de definir “soluções para problemas distantes”, seguindo a lógica colonialista pré-existente na América Latina, Ásia e África. Nessa conjuntura, o Brasil apresentava as condições ideais de extensão de território e presença de matérias primas disponíveis para dar conta da demanda nacional (em crescimento no século XX, notadamente após a 2ª Guerra Mundial) de produção de novos espaços urbanizados, onde a “solução” para a questão da moradia urbana podia ser encontrada nos anais dos CIAM, pois *eram soluções modernas discutidas em cenários internacionais desenvolvidos*. Técnica e planejamento passaram a ser indissociáveis, assim como a exploração das matérias primas abundantes no país, como a brita e calcário, ampliando a ação das indústrias de construção civil e as empreiteiras, mercado consumidor imediato dessas indústrias.

Desde a sua primeira fase¹⁵, os CIAM promoveram a homogeneização de projetos universais de modernidade urbana no mundo. Apesar de ser considerada a

¹⁵ Os CIAM se dividem em três fases com seus respectivos temas centrais. Segundo Frampton (1986), entre 1928 e 1933 o congresso definiu a pesquisa para a habitação mínima; entre 1933 e 1947, enfoque dado foi na urbanística e racionalismo; e entre 1947 e 1959, houve a revisão do ideário racionalista moderno (MAYUMI, 2002).

mais dogmática das fases, a primeira delas (fase germânica, que definiu os materiais da modernidade e os processos construtivos “mais funcionais” e otimizáveis na construção de “habitações mínimas” para os países periféricos) não foi tão impactante quanto a segunda. Dedicada à questão urbanística, os seus signatários formularam um conjunto de cento e onze proposições que abordavam a cidade enquanto uma organização de categorias funcionais: habitação, lazer, trabalho, circulação e patrimônio histórico, chamada de Carta de Atenas (1933) (MAYUMI, 2002).

Trinta anos depois dessa carta, Reyner Banham se referiria a ela como “documento mais olímpico e retórico produzido pelos CIAM, com ar de aplicabilidade universal (...) no qual reconhecemos somente a expressão de uma preferência estética” (BANHAM citado em FRAMPTON, 1986, 319 apud MAYUMI, 2002, 5). Com um tom universalista e generalizante, a carta teve a capacidade de paralisar as pesquisas sobre qualquer outra forma de habitação, empobrecendo as futuras pesquisas sobre esta potencialidade do homem no espaço (2002, 5).

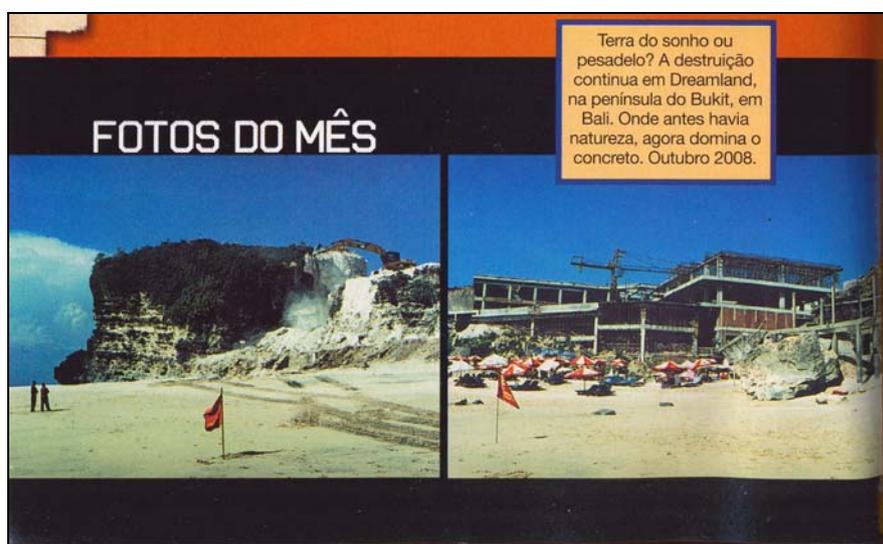


Fig. 30 - Praia de Dreamland, Bali, Indonésia, 2008. (fonte: Revista **Fluir**, Abril, 2008).

Na figura anterior (número 31), um tipo de arquitetura comum do século XX que se espalhou - e se espalha ainda - pelo mundo: o exemplo da aplicabilidade universal da técnica moderna, em Bali, Indonésia, o que pode ser visto também em diversas partes da cidade do Rio de Janeiro. Observa-se a construção de um hotel a beira-mar, na praia de *Dreamland* em que a forma da natureza será a base para o concreto da materialidade do homem. A técnica moderna parece ter mesmo ganhado a dimensão universal que os seus idealizadores tanto queriam.

Num movimento contrário, pode-se observar na imagem da arquitetura de A.E. Reidy¹⁶, um dos principais nomes da arquitetura moderna carioca, que desde a metade do século XX, ele se esforça em adaptar os ideais modernos às características geofísicas do Rio de Janeiro.

Este projeto (residência em Jacarepaguá) é um trabalho conjunto entre o arquiteto e sua companheira Carmem Portinho - na época, coordenadora do Departamento de habitação Popular - que foi executado com base nas condições características do Rio de Janeiro (vegetação densa, terreno de encosta), de maneira a

¹⁶ Affonso Eduardo Reidy fora Arquiteto-Engenheiro da Secretaria de Obras da Prefeitura até meados da metade do século XX. Foi responsável por obras como Museu de Artes Modernas (MAM - RJ), Os conjuntos Habitacionais da Gávea e Pedregulho em São Cristóvão, dentre outros.

se aproveitar a beleza natural e as questões espaciais da cidade. Podemos identificar na imagem que a maior parte da edificação está sobre pilares, o que deixa o solo livre preservando parte do terreno original. Destaque também para a abertura no centro da casa, que manteve a árvore.

A preocupação em evitar movimentos de terra, sempre onerosos e prejudiciais à paisagem, justifica a solução adotada para esta residência que, estudada num só pavimento, mantém a parte dos fundos sobre pilotis. A planta se distribui em função das necessidades internas e do panorama da paisagem, que, logicamente, teriam de ser aproveitados. (BONDUKI & PORTINHO, 2000, 146).

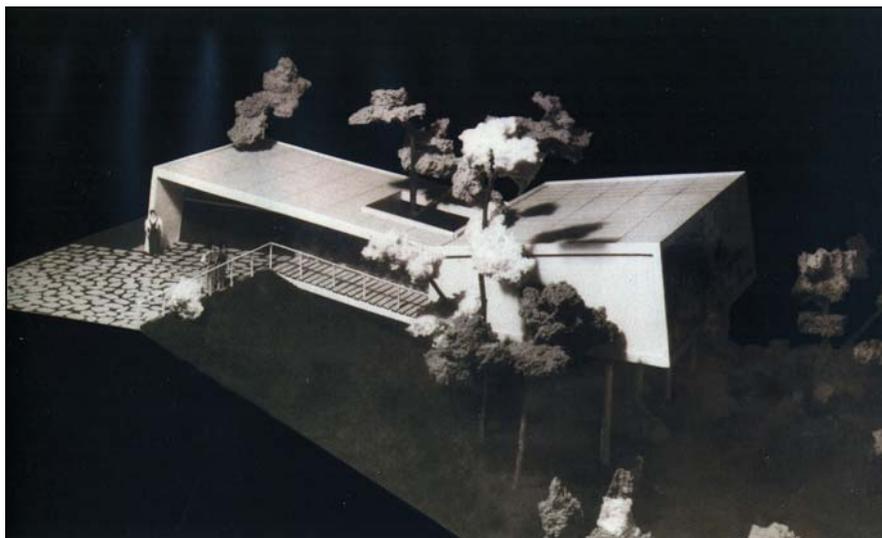


Fig. 31 – Maquete de residência em Jacarepaguá, A. E. Reidy, 1950. (fonte: BONDUKI & PORTINHO, 2000, 147).

A terceira fase dos CIAM contou com a presença das novas gerações de arquitetos que assumem um caráter menos dogmático na relação das formas universais. São propostas novas discussões em relação ao árido modelo moderno funcionalista, colocando-se em dúvida a sua eficácia. A nova geração rompe com o excessivo funcionalismo reinante nas fases anteriores, contribuindo com novas idéias e projetos que esboçam tentativas de romper com os parâmetros dominantes de intervenção no espaço urbano. Ou seja, a terceira fase propunha “a recuperação do sentido de comunidade nas cidades” (MAYUMI, 2002, 6).

Da mesma forma que Maricato (2000) definiu o planejamento urbano brasileiro vindo de uma *matriz postiça* ou *plano-discurso*, Furtado (1995, 40) reforça a insuficiência do nosso plano de organização. Segundo o economista,

(...) a participação indireta e direta que durante quinze anos tive na formulação de políticas públicas (...) convenceu-me de que nossa debilidade maior está na pobreza das ideias operacionais. A esse vazío se deve que a atividade política tenda a organizar-se em torno de esquemas importados, os mais disparatados.

Maricato (2000) alerta sobre os riscos que corremos quando as idéias são transplantadas de diferentes realidades, sem mediações. E exemplifica no período colonial, a respeito das cidades brasileiras que mantinham uma relação autárquica com o restante do território, constituindo porta de entrada e lócus da dominação sobre

aquilo que interessava, no interior do país, ao mercado internacional e a importação de idéias na evolução do urbanismo e do planejamento urbano no país é uma tradição.



Fig. 32 - Plano urbanístico da Barra da Tijuca, Lúcio Costa. (foto: Fabiana Porto, 2009).

Na figura anterior, o plano urbanístico moderno da Barra da Tijuca (detalhe para as lagoas assoreadas e a erradicação quase completa da vegetação nativa de restinga) considerou a possibilidade de construir o ambiente habitado e preservar simultaneamente o ecossistema pré-existente. Como afirmou Magalhães (2002), o movimento modernista na arquitetura considerava o ambiente urbanizado separado do ambiente de natureza, sendo que tal paradigma é extremamente difícil de ser atingido no Rio de Janeiro, uma cidade que concentra a parte expressiva da sua urbanidade nas encostas de morros, onde há afloramentos rochosos e vegetação densa, ou nos ecossistemas de restingas e baixadas sedimentares, como é o caso da Barra da Tijuca.

O “enriquecimento” na área de planejamento por parte de profissionais das áreas de arquitetura e engenharia, no entanto, seria ilusório (ou mal aproveitado), pois, a partir da década de 1970, quando as cidades brasileiras mais cresciam, crescia também a ilegalidade e informalidade. Boa parte do crescimento urbano carioca se deu fora de qualquer lei ou qualquer plano, com uma velocidade grande. Para Maricato (2000, 140),

(...) parte de nossas cidades podem ser classificadas como *não-cidades*: as periferias extensas, que além das casas autoconstruídas, contam apenas com o transporte precário, a luz e a água (esta não tem abrangência universal, nem mesmo em meio urbano). E é notável como essa atividade referida, de pensar a cidade e propor soluções para seus problemas, permaneceu alienada dessa realidade que estava sendo gestada.

No caso de São Paulo, a autora destaca a “ilha de primeiro mundo” que se criou a partir do Plano Diretor (na gestão de Paulo Maluf de 1993 a 1996 e, posteriormente, na gestão de Celso Pitta, em 1997) que praticamente ignorou a cidade ilegal, sendo que mais de 50% dos moradores do município residem em favelas, cortiços e loteamentos ilegais.

Tais “ilhas”, construídas claramente com objetivo de especulação imobiliária, se referiam aos melhoramentos urbanos para parte de alta classe social da cidade e não obedeciam ao Plano apresentado à sociedade, como nos mostra Maricato (2000, 142):

(...) as obras não tinham um plano (aparentemente), e o Plano Diretor não apontava obras. Mais do que a construção das condições para exercer seu papel como cidade mundial, embora certa região da cidade, que concentra as sedes das grandes corporações, tenha ganhado novos e significativos melhoramentos, é possível identificar ali os mesmos interesses que conformam o atraso no Brasil: a presença das *megaempreiteiras* de construção, obras superfaturadas e a promoção da valorização fundiária e imobiliária com investimentos públicos dirigidos para uma região segregada, plena de símbolos pós-modernos.

Numa parceria em que o poder público mostra a sua estratégia de gestão, o Estado (na esfera municipal) associado às empreiteiras embeleza certas áreas com objetivos especulativos, e assim a *cidade-mundial* enobrece o status baseado no planejamento em que poucos saem ganhando. Este cenário construído teve uma eficácia ideológica, pois, o então prefeito Paulo Maluf se firmou mais uma vez como grande empreendedor e elegeu seu sucessor nas eleições municipais seguintes.

Não se verificou ali [SP] um compromisso, de fato, com a eficácia exigida pelo capital numa cidade mundial. Até que ponto é possível insistir na estratégia das elites urbanas brasileiras, de produzir um cenário de modernidade ou, agora, de pós-modernidade, em uma ilha, cercada pela *não cidade*? A dimensão que a pobreza e os problemas estão atingindo é que conforma a crise desse modelo. (MARICATO, 2000, 142).

O cenário de obras modernas que sempre estiveram presentes e em ascensão no Brasil, ao longo do século XX (e o Rio de Janeiro não é exceção), associado à produção industrial não levou o país a se comprometer com o meio ambiente. As cidades hoje produzem tal quantidade de resíduos sólidos provindos da construção civil que mostram a intensidade da exploração das matérias primas disponíveis em solo brasileiro. Nesse sentido, as questões socioambientais ganham destaque nas dinâmicas associadas “a mudar a cidade”, a partir do questionamento dos modelos de desenvolvimento urbano consolidados. A idéia de progresso não pode mais estar associada à construção de uma urbanidade que olha somente para “alguns eleitos”. Os gestores enquanto pensam em demasia na cidade formal se esquecem da cidade informal, que avança sobre morros, devasta áreas protegidas, cria um padrão de habitabilidade nas favelas com altos índices de poluição atmosférica e dos rios, contando ainda com a padronização / normalização de um modelo de desenvolvimento urbano que é vendido nas lojas de materiais de construção de livre acesso.

Não se deve mais cometer o equívoco de achar que os problemas urbanos, no caso de metrópoles como Rio de Janeiro e São Paulo, se resolvem com propostas formais legislativas, como se a principal causa da exclusão social e da degradação ambiental provinda da técnica construtiva moderna, decorresse da ausência de novas leis ou novos instrumentos urbanísticos para controlar o espaço.

A especulação imobiliária diversificada cresce acompanhando os níveis de crescimento vertical nas favelas da zona Sul do Rio de Janeiro que, segundo o ex-presidente do IBGE Besserman, em sua coluna virtual (Blog do Besserman, “Minha opinião”, 27/08/2009¹⁷), já chega a 95%, (dados do IPP e da FIRJAN, BESSERMAN, 04/04/2009).

¹⁷ Fonte: <http://oglobo.globo.com/rio/ancelmo/besserman/posts/2009/04/04/minha-opiniao-174716.asp>. Acessado em 27 ago. 2009.

Os problemas ambientais provindos da urbanização moderna podem ser também visualizados com as imagens do livro **Mannahatta: A Natural History of New York** (2008). A publicação norte-americana expõe as transformações na paisagem da ilha de Manhattan (Nova York), ao longo da evolução urbano-moderna¹⁸ da cidade.



Fig. 33 - Montagem de imagens da Ilha de Manhattan e cidade de Nova Iorque (EUA), 1609 e 2009. (NATIONAL GEOGRAPHIC, maio, 2009).

Mannahata é como os índios da etnia Lenape chamavam seu habitat natural há 400 anos – a ilha de Manhattan, nos Estados Unidos. Mannahatta, na língua indígena, significa “terra das muitas colinas” (NATIONAL GEOGRAPHIC, maio, 2009). Estendida na vertical e, graças à drenagem, também na horizontal, a Manhattan de 2009 está apresentando aos interessados uma vista semelhante à que os viajantes europeus contemplaram ao chegar à ilha pela primeira vez, 400 anos atrás - incluindo as fogueiras tribais.

As imagens criadas para o Projeto Mannahatta, da Sociedade de Conservação da Fauna e Flora, recriam a ilha tal como era no dia da chegada do explorador inglês Henri Hudson, em 1609. Construído, em parte, sobre terra libertada por drenagem, o bairro de Battery Park City ancora o lado oeste da ponta sul da moderna Manhattan, cuja linha costeira se estendeu consideravelmente desde 1609.

Como na moderna Manhattan, parte do charme de Mannahatta eram suas diferentes regiões, diz Eric Sanderson, diretor do projeto. Mas esses enclaves eram definidos por comunidades únicas de plantas e animais, entre os quais leões da montanha, lobos, cervos, alces e castores.

¹⁸ A expressão *urbano-moderna* tem o objetivo de caracterizar o tipo de urbanização do ponto de vista da produção material da cidade.



Fig. 34 - Montagem de imagens da Ilha de Manhattan e cidade de Nova Iorque (EUA). (NATIONAL GEOGRAPHIC, maio, 2009).

Sanderson propõe uma experiência intelectual para os profissionais: "Se você conhecesse tudo sobre a ecologia original de Mannahatta e pudesse reconstruir a moderna Manhattan utilizando as melhores idéias de projeto ecológico atuais, que tipo de cidade construiria? E como seria a experiência de viver nela?" O autor de Mannahatta espera que um conhecimento melhor sobre o passado de Manhattan venha a servir para que os planejadores urbanos possam construir cidades melhores no futuro.

Esperamos que tal movimento venha a ocorrer também no Brasil e América Latina, a partir do apoio de tradições não modernas no repensar teórico-metodológico da ordenação e planejamento das cidades, com foco nos modelos de ocupação e nos materiais construtivos, assim como nas suas técnicas, para que o planejamento e gestão urbanos possam ser condizentes não apenas com a nossa história, mas com as nossas potencialidades materiais, lúdicas e históricas.

O Modelo Habitacional Pré-Moderno e o Uso de Materiais Não Convencionais: o resgate da sustentabilidade.

Cansei de ser moderno; agora serei eterno

CARLOS DRUMMOND ANDRADE

3.1

APRESENTAÇÃO

A partir da definição de espaço geográfico de Santos¹ (2002), entendemos a importância da complexidade na produção e reprodução de um dos principais objetos de utilização na subsistência do homem no meio: **a casa**. Neste capítulo demonstramos que a fabricação, utilização, manutenção e descarte de uma casa são etapas do “ciclo de vida” desse objeto. Com possibilidades diversas, a casa como objeto deve ser analisada para que seja definido o nível em que ela pode ser associada à produção material limpa, ou seja, que conserve o ambiente em que foi concebida e materializada (desde o acesso à matéria prima, sua transformação em material construtivo, a construção da casa, sua utilização e manutenção – deixando claro que toda edificação requer algum tipo de manutenção devido à ação das intempéries – e, por fim, o descarte desse objeto). Nesta última etapa, salientamos que mesmo que a edificação seja construída com caráter permanente, ou seja, que não esteja prevista a sua desconstrução no futuro, deve-se construí-la de maneira a poder descartar os seus resíduos materiais de maneira limpa, sem degradar (ou degradando o mínimo) o meio ambiente.

Na atualidade é imperativo, frente à situação ambiental planetária, pensar o espaço como *um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações* (SANTOS, 2002), e a sua produção e reprodução de maneira ecológica. Leff (2006) e Porto-Gonçalves (2005 e 2006) fazem críticas a respeito da prioridade da lógica econômica na urbanização da cidade e do campo, e afirmam ser necessário o equilíbrio entre as esferas ecológica e econômica para a produção e reprodução limpas, sem extinguir as fontes de matérias primas, minimizando gastos energéticos e orçamentários e reduzindo a produção de resíduos nocivos ao meio ambiente.

Percebemos que a matéria prima bem como a fabricação de materiais e sua livre comercialização — presente na construção civil urbana e avançando nas zonas rurais — são exploradas a partir única e exclusivamente da consideração de uma racionalidade econômica, onde todos os ganhos e benefícios se revertem em PIBs, PNBs, rendas per capita e etc. O poder de destruição (e a destruição) que o planeta atingiu, a partir da segunda metade do século XX, como reflexo do padrão desenvolvimentista difundido pela racionalidade moderna ao longo do século XX, é percebido como nunca antes na história da humanidade.

¹ (...) *um conjunto indissociável, solidário e contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações* (SANTOS, 2002).

A partir do trabalho de Diegues (1994), buscamos o exemplo de uma produção limpa por parte das *populações tradicionais pré-modernas* (GIDDENS, 1995). Com exemplos espalhados no Brasil e o mundo, estes povos vêm demonstrando, ao longo de séculos, métodos eficazes para produzir sua cultura material em sociedade e, simultaneamente, conservando os recursos naturais disponíveis em seu meio. A partir daí utilizamos a concepção de sustentabilidade², a exemplo de vida coletiva apresentada por estes povos. Comparamos esta sustentabilidade com o conceito de desenvolvimento sustentável, incorporado pela legislação ambiental brasileira (CONAMA) a partir de 2007. Mais a frente, aprofundando essa concepção, percebe-se que, para a vivência do homem no espaço, devemos considerar sustentabilidades múltiplas, expressão que será discutida no capítulo posterior.

Com este pano de fundo fica implícita a multidisciplinaridade que envolve o tema aqui proposto. Percebemos a importância da visão espacial, do reconhecimento dos ecossistemas, dos ciclos naturais de regeneração das matérias primas e a colaboração da visão arquitetônica que, genuinamente, se funde à percepção ambiental de disponibilidade material e consideração dos aspectos *luminosidade, isolamento, clima, relevo*, etc., para a produção de tipologias arquitetônicas regionais. Dessa forma as ciências Geografia e Arquitetura devem pensar juntas no sentido de serem criadas tipologias espaciais que tenham identidade com o ambiente.

Para tal feito, dever-se-ia produzir arquiteturas regionais³ e que tal caminho é mais complicado de ser trilhado devido a questões políticas e não devido às técnicas em si. Sob este viés, podemos demonstrar que tanto povos vernaculares quanto arquitetos e pesquisadores contemporâneos identificados com as questões espaciais demonstram grande avanço nos campos da Engenharia, Arquitetura e Design devido à técnica; todavia, frisamos que ela (a técnica), por si só, não resolve o problema ambiental de exploração dos recursos naturais disponíveis, sendo necessário articular questões espaciais a ela, em cada diferente lugar e realidade socioespacial. Nesse sentido, cabe-nos destacar que um tipo arquitetônico pode ser sustentável em uma localidade e totalmente insustentável em outra. O bambu, por exemplo, pode ser ecologicamente viável em uma construção no Sudeste brasileiro e totalmente inviável como material construtivo no Centro Oeste, por exemplo.

Há de serem analisadas as realidades e dinâmicas espaciais antes que se deem soluções ecológicas para nele construir. Na verdade, *não existe material ecológico*, mas sim respostas ecológicas para uma sustentabilidade dos processos construtivos na paisagem geográfica a partir do desenho do nosso objeto, ou seja, na arquitetura da habitação. Já dizia Gropius (1974) que, no início do século XX, “a prática

² Entendemos a sustentabilidade em sua essência a partir da definição de Bertha BECKER, que afirma que as políticas de desenvolvimento regional devem ser compatíveis com o imperativo ético da sustentabilidade. Para a autora o desenvolvimento sustentável deve ser entendido nos termos da conceituação já clássica, que o define (o de equidade intergeracional) como aquele: “[...] que atende as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades.” (BECKER, 1998, 43). Tratamos o termo sustentabilidade a partir de uma noção complexa, que considera as partes (sustentabilidades) constituem o todo (a essência da idéia de sustentabilidade). Em relação ao discurso do desenvolvimento sustentável, Porto-Gonçalves (2006, 66) afirma que, atualmente, o desafio ambiental, em nível planetário, consiste na busca por alternativas ao desenvolvimento e não de desenvolvimento. Assim sendo, a nova modalidade de desenvolvimento (o sustentável) se torna uma releitura do modelo hegemônico já existente que tem a idéia de progresso como sinônimo de dominação da natureza (PORTO-GONÇALVES, 2006, 64).

³ Tipo de arquitetura desenvolvido no próprio ambiente de inserção condicionada/direcionada pelas características geofísicas locais, constituída com os recursos naturais disponíveis no local, nos moldes da Arquitetura Vernacular dos povos pré-modernos, porém não necessariamente antiga.

arquitetônica é problema da construção e do material, a essência da arquitetura repousa no assenhoramento da problemática espacial” (p.82). O arquiteto fora presidente da Bauhaus, a extinta escola modernista de Design, Artes Plásticas e Arquitetura de vanguarda que vigorou entre 1919 e 1933 na cidade de Dessau, Alemanha, e tinha como escopo o modernismo discutido anteriormente.

No Brasil, a tarefa de construir a partir do meio é mais complexa devido à reunião, em um mesmo território, dos mais diversos tipos de habitats e ecossistemas. Sarahyba (entrevista direta, julho de 2009) nos mostra que a disponibilidade ambiental do bambu (recurso material com potencial construtivo) propicia a sua utilização, já que essa matéria prima também é cultivável na maior parte da extensão territorial brasileira. Respeitando “*o assenhoramento da questão espacial*” (GROPIUS, 1974, 82) podemos esperar que uma grande variedade de tipologias arquitetônicas possa surgir.

Ao longo do texto criticamos a *universalização da técnica moderna* que se pode adaptar a todos os espaços de maneira vertical, já que é um desdobramento da revolução industrial, da produção em massa, da exploração dos trabalhadores que aplicam esta técnica nas fábricas modernas, na consolidação da produção para o consumo em massa. Ao longo do período moderno, a casa, junto com outras materialidades (objetos urbanos), se tornou um produto de consumo que representa, em sua forma e conteúdo, o período vivenciado. Este período, o da Modernidade, é o que impele a não mais construção da nossa própria casa, e a habitação para nós (mas não para todos nós) passa a ser padronizada e construída com técnicas antiecológicas que se acumulam e degradam o espaço quando descartada.

Destacamos ainda a ausência de sistema de reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos da construção civil que, ao longo do século XX, foram sendo depositados em lixões espalhados pelo país causando grandes problemas às cidades. No entanto, debatemos brevemente a questão da reciclagem tomada como “solução” para o problema da construção civil quando na verdade o real problema se concentra na produção e difusão deste modelo de habitabilidade. Questionamos que deve haver sim uma reciclagem/tratamento dos resíduos sólidos ou RCD (Resíduos de Construção e Demolição), porém devemos avançar sobre novas formas de construção nos diferentes ambientes.

Alertamos, todavia, que não é do escopo deste trabalho “culpar” a técnica moderna (esta envolve não somente a construção civil) que tem possibilitado ao homem habitar novos espaços, construir pontes importantes para habitabilidade, se transportar ao redor do mundo com a construção de aviões e navios, escavar túneis e viadutos que dinamizam a vida cotidiana. Mas o que se critica é o seu monopólio em torno do se passou a chamar “qualidade de vida”, e que as legislações incipientes acatam com “natural” e absolutamente de acordo com os pressupostos da modernidade dominante. Dissidências e controvérsias são necessárias sobre tal questão na Academia e sociedade civil organizada.

3.2

ABORDAGENS CULTURALISTAS SOBRE A ARQUITETURA VERNACULAR AFRICANA: INTERFACES COM A SOCIEDADE BRASILEIRA.

Os modelos arquitetônicos pré-modernos de construção com os materiais regionais se apresentam sustentáveis do ponto de vista ambiental, pois, na maioria dos casos se utilizam dos recursos locais com técnicas de manejo humano vernacular que não deixam resíduos nocivos ao meio. As formas que iremos apresentar nesta parte do trabalho devem ser interpretadas como exemplos de produção local partindo-se dos elementos geográficos apresentados e que apontam para um tipo de ocupação na qual o objeto construído corresponde às “possibilidades do meio” como clima, temperatura, relevo, vegetação. Dessa maneira, nos aproximamos de uma Arquitetura Regional, conceito que reúne as ciências Geografia e Arquitetura na direção da produção do primordial objeto de subsistência humana, a habitação.

Desde 1963, Günter Weimer, professor e pesquisador da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRGS realiza a pesquisa intitulada “Interrelações Arquitetônicas Brasil-África”, partindo da concepção básica de que a nossa formação étnica e cultural básica consiste na hibridização das formas de se habitar de ameríndios, europeus (notadamente portugueses) e negros de inúmeras etnias. A partir dessa percepção identitária, Weimer se esforça no sentido de identificar as raízes africanas na organização sistêmica de nossas cidades (urbano-modernas) atuais.

A intitulação de Weimer como membro efetivo de um instituto fora da sua área de formação básica (História e Geografia) demonstra a interface que o tema promove, ao abordar as raízes e origens da habitabilidade pré-moderna em solo brasileiro. Numa rica análise multidisciplinar, o trabalho do pesquisador possibilita a compreensão do processo de ocupação e evolução urbano-colonial⁴ do país, e traz registros de seu início a partir da formação da infraestrutura da sociedade escravocrata, com fins exploratórios no território brasileiro (WEIMER, 2008).

De acordo com o autor, devido o continente africano ser 1,7 vezes maior que a América do Sul e com uma população 2,3 vezes maior do que a de nosso subcontinente (mesmo tendo vastas áreas desérticas), a sua densidade populacional é maior do que nos países sul-americanos. O estudo de Weimer se detém sobre a “África Negra” e a população de intensa diversidade étnica das regiões Sul e Leste do Saara, e em partes do Vale do Rio Nilo, partes do continente que forneceu os imigrantes forçados (escravos) para compor a população do Brasil.

Na África negra são faladas aproximadamente mil línguas diferentes, com similar número de culturas arquitetônicas (WEIMER, 2008). Cada uma delas com sua organização urbana peculiar formada por um sistema de objetos confeccionados pelo *homem pré-moderno* (templos, palácios, ruas, vias urbanas e rurais, praças, prédios administrativos e comunais, construções de defesa, etc.), e um respectivo sistema de ações que atua em meio aos objetos criados e as coisas da natureza (morros, vales, montanhas, rios, afloramentos rochosos, etc.). Tais estruturas de organização tribal se reproduziram por meio de um sistema de ações e um sistema de objetos coerentes com o avanço técnico dos grupos sociais dominantes e matérias primas locais disponíveis.

⁴ O termo urbano-colonial tem o objetivo de caracterizar o tipo de urbanidade do período, que é bastante diferente da atual urbanização moderno, ou processo de ocupação urbano-moderno, como irá ser trabalhado mais adiante.

Dentre as etnias identificadas pelo pesquisador, interessam mais, no contexto da arquitetura brasileira e das Ciências Sociais, os *bantos* e *sudaneses*, pois foram estas as etnias que mais foram forçadas a migrar para a América do Sul. “Os bantos, mais numerosos, se originam das duas regiões mais importantes de emigração: a Costa de Angola e a “contra costa” de Moçambique; complementando com os negros provenientes de Camarões, Gabão e Congo” (WEIMER, 2008,4).

A vinda dos escravos africanos para o Brasil no período colonial e imperial contribuiu na formação urbano-moderna de nossas cidades atuais. Estes povos africanos trazidos como mão de obra escrava constituíam diversas etnias que foram “colocadas num mesmo barco”, sendo que cada etnia apresentava uma tipologia arquitetônica peculiar, uma organização própria de sociedade, de urbanidade, de costumes, de política, de território, etc.

No Brasil, as misturas étnicas dos negros somadas à racionalidade arquitetônica portuguesa resultaram em tipologias singulares da relação estabelecida entre estes povos e o colonizador. No entanto, na África estes povos (etnias) constituíam verdadeiras cidades diferenciadas principalmente pela língua (cada etnia com a sua própria), pelas formas arquitetônicas das edificações e pela organização destas formas em cidades.

Para Weimer, não resta menor dúvida de que “as formas africanas foram determinantes em grande parte do fazer popular de nossa arquitetura” (WEIMER, 2008, 37). Desde o início, formas de conurbações africanas – ou a reunião de aldeias próximas que formavam uma “cidade tribal” – deram origem a muitas vilas e cidades brasileiras e até hoje um alto percentual do território das cidades brasileiras segue modelos africanos.

Desde a chegada dos primeiros imigrantes africanos, seus modos de vida têm sido implantados e continuam vivos em nosso país. Constitui-se num reducionismo inaceitável admitir que a participação dos negros no Brasil se limita a certas formas musicais e a participações em algumas modalidades de esportes (WEIMER, 2008, 37).

Como principal conclusão da pesquisa de Weimer é a constatação de que para entender as formas de vida dos descendentes dos africanos no Brasil,

é imperioso começar por procurar entender as condições de vida e as concepções socioculturais da matriz africana. A população africana é a mais sedentária do planeta e ao longo dos milênios desenvolveu características próprias de se relacionar entre si e com o mundo e que se caracteriza pela sintonia com o seu *meio ambiente (grifo nosso)*. (WEIMER, 2008, 37).

Ou seja, o tipo de arquitetura desenvolvido por estas etnias aqui no Brasil segue um conhecimento destes povos de seus respectivos ambientes. Na África, a utilização de bambus, madeiras e fibras vegetais na habitação sempre ocorreu por parte das mais diversas etnias e no Brasil estas técnicas foram aproveitadas – uma vez que as matérias primas disponíveis eram similares – pelos portugueses que utilizavam a mão de obra escrava para execução das obras de infraestrutura urbano-colonial para fins exploratórios. Resultaram formas arquitetônicas híbridas de africanos e portugueses. “Como há consenso de que cada povo e cada nação têm características próprias e peculiares, por que não admitir que isso também valha para nossos patrícios negros?” (WEIMER, 2008, 37).

Os sudaneses, por exemplo, ocupavam uma faixa relativamente estreita de terra entre o Saara e o Golfo da Guiné, e de acordo com Weimer, tinham suas tipologias arquitetônicas mais variadas devido à variedade dos ecossistemas em que habitavam,

Quanto mais próximos do Saara, nas regiões semidesérticas, seus *kraals*⁵ eram mais compactos e fechados por muros altos cuja finalidade era proteger as construções dos ventos muito quentes do deserto. Este tipo de construção é denominado de “casas-castelo” (WEIMER, 2008, 9).

Na figura a seguir algumas forma arquitetônicas do povo *Banto*. Com as mesmas características – de uso de materiais e tipologias – estas formas foram “inovadas” no Brasil colonial, para construção de senzalas e mocambos onde moravam os escravos.

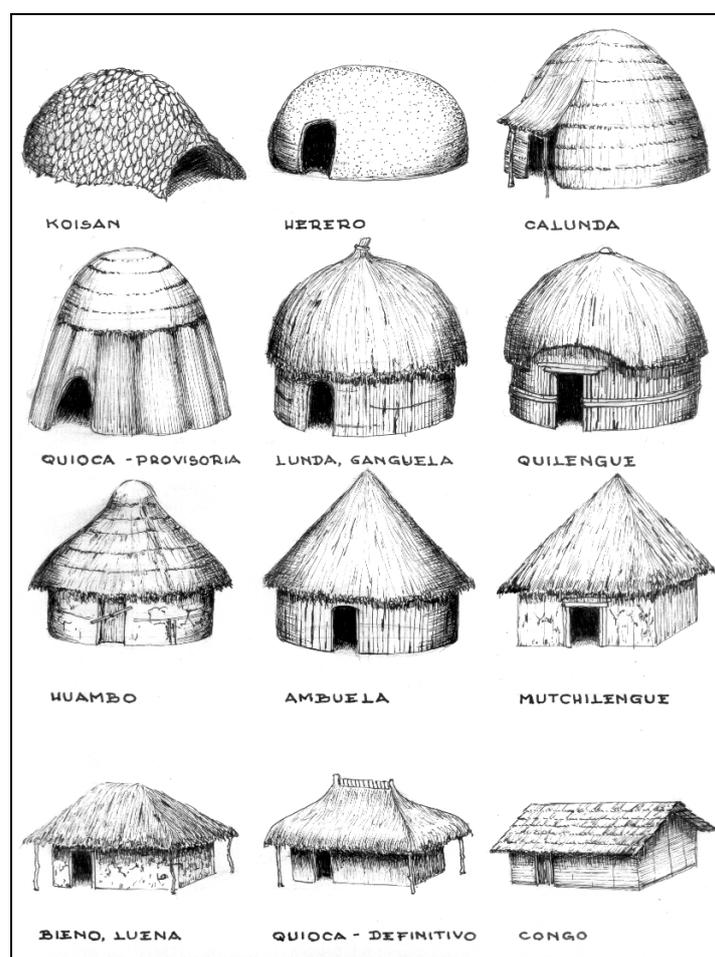


Fig. 35 - Algumas tipologias arquitetônicas angolanas. (fonte: WEIMER, 2008, 5).

A tipologia denominada na África de “cubata de mocambo” (mocambo = cumeeira, ou seja, construção de duas águas) corresponde a uma arquitetura vernacular africana, e era pouco comum, sendo endêmica apenas na costa setentrional

⁵ Um *kraal* é constituído por um terreno cercado que contém diversas “cubatas” (locais de trabalho), a horta, as árvores frutíferas e de sombra (moradas de orixás), espaços cerimoniais, cercados de animais, etc. As “cubatas” devem ser entendidas como uma construção que abriga uma só atividade, como uma cozinha, um dormitório, uma sala de trabalho, um celeiro, um sanitário. Como cada “cubata” abrigava apenas uma função, um *kraal* era formado por diversas construções (WEIMER, 2008, 5).

de Angola e em toda a ilha de Madagascar (WEIMER, 2008, 5). No Brasil estas formas foram modificadas quando passaram a ser multifuncionais, ou seja, passaram a atender a mais de uma função.

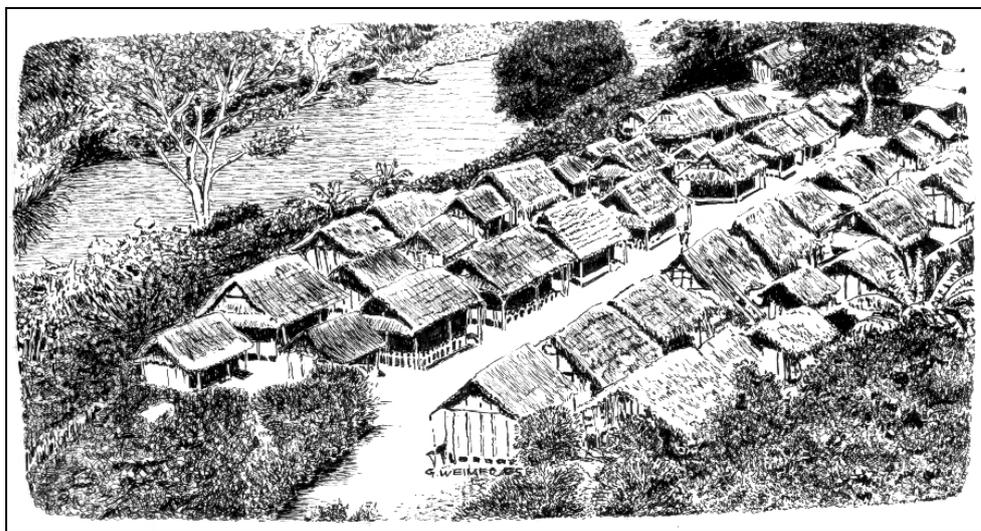


Fig. 36 - Mocambo (aldeia) Maafale, em Madagascar. (fonte: WEIMER, 2008, 5).

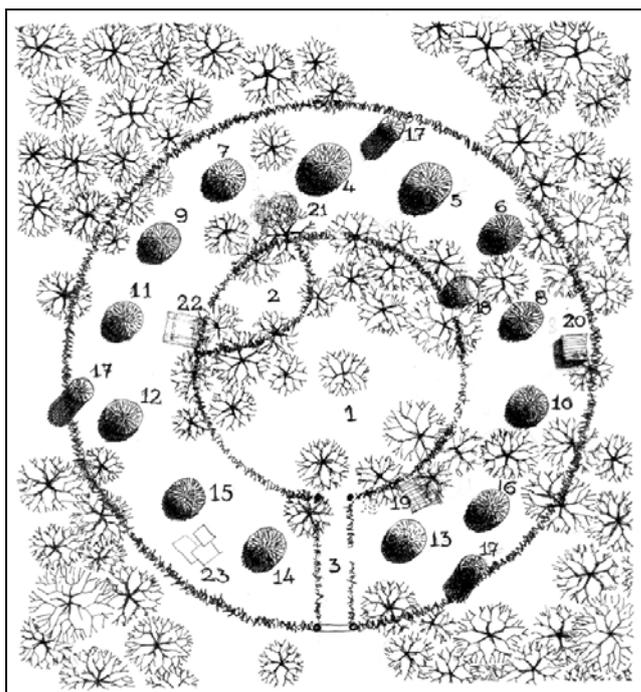


Fig. 37 - Um kraal zulu do sul de Moçambique. (fonte: WEIMER, 2008, 6).

A conjunção de diversos *kraals* formava uma aldeia cujo nome mais comum é a de “quilombo”, palavra de origem quimbundo designativa de vila. Portanto, como nos esclarece o autor, não há fundamento a conotação pejorativa⁶ que o termo acabou por receber no Brasil que deve ser entendida apenas como “aldeia de negros”.

⁶ De uma maneira geral, os aldeamentos africanos foram muito variados em suas formas e dimensões. A denominação mais comum que receberam no Brasil foi o termo quimbundo “quilombo” que nada mais queria dizer além de “aldeia”. Conotações como “covil de negros fugidos” etc. foram inventadas pelos escravocratas e que nada tem a ver com a origem africana do termo. Weimer afirma que um cuidado que deve ser tomado em relação ao termo, pois o famoso “Quilombo dos Palmares” não era,

A grande variedade de culturas da linhagem banto, deu origem a igual diversidade de formas urbanas dentre as quais devem ser destacados os quilombos devido a sua forma de adaptação ao Brasil. “Via de regra, se tratavam de justaposições de *kraals* separados por uma via principal decorrente da divisão clânica interna da tribo” (WEIMER, 2008, 7).

Outra forma bastante conhecida por nós é a “sanzala”. Este tipo de aldeia é formado por uma rua central (aberta ou fechada nas extremidades) em cujos lados se agrupam em forma da fita, as numerosas “cubatas” que a integram. A ordenação das “cubatas” justapostas em fita seguia regras fixas de separação dos diversos clãs. Esta mesma forma que tinha uma utilização na África ganhou uma nova função no Brasil, se tornou a morada dos escravos e sua forma longilínea facilitava o controle deles.

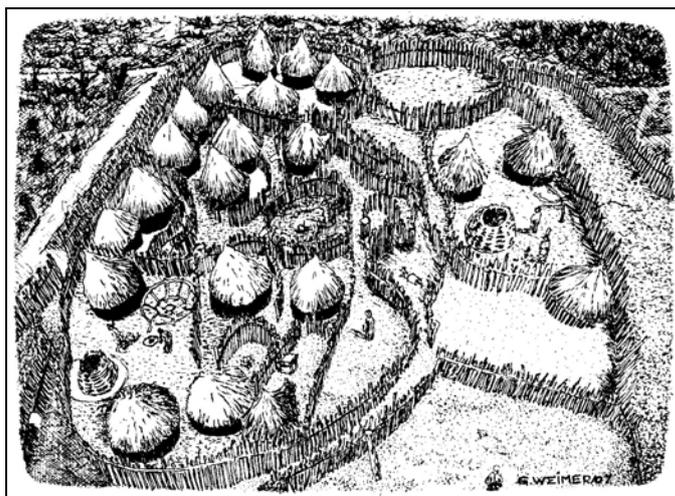


Fig. 38 - Um quilombo *Cuanhama*, sudeste de Angola. (fonte: WEIMER, 2008, 7).

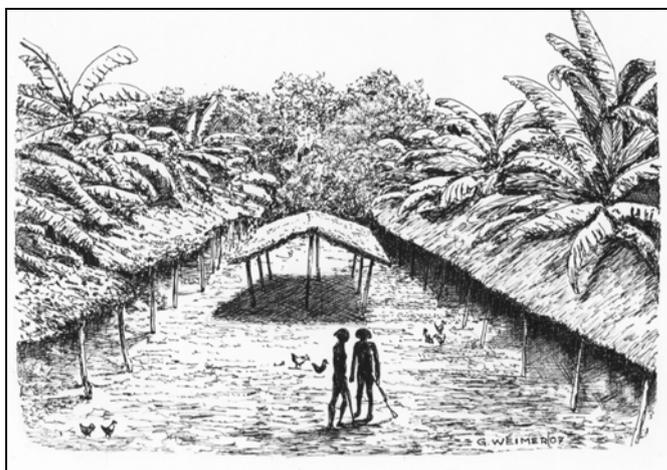


Fig. 39 - “Sanzala” *Fang*, do Gabão. (fonte: WEIMER, 2008, 7).

Esta imigração de etnias africanas para solo brasileiro teve como principal consequência a simplificação e diminuição das tipologias arquitetônicas.

A extraordinária variedade de técnicas construtivas em solo africano sofreu um duplo processo de simplificação dos procedimentos africanos por via se *sua maior eficiência*

de fato, um quilombo, mas uma federação de quilombos como, na época, era corrente região hoje ocupada pela Nigéria. Palmares era uma federação de onze quilombos localizados na Zona da Mata, entre Alagoas e Pernambuco.

sob o ponto de vista ecológico (grifo nosso) e de um procedimento de dupla-troca para com as culturas não-africanas (do colonizador e do ameríndio) (WEIMER, 2008, 16).

Analisando a urbanização do ponto de vista da materialidade constituinte do sistema de objetos (casas, prédios, vias...) formador do espaço geográfico destas tribos, percebe-se que o emprego dos materiais locais não gera resíduos nocivos ao meio ambiente destas cidades. Ou seja, o ciclo de vida das habitações se inicia com a retirada da matéria prima de maneira sustentável – utilizando um método de manejo ambiental que permita que gerações futuras o façam igualmente – o emprego destes materiais (processados artesanalmente) nas edificações, a manutenção destas, e o descarte limpo, uma vez que se trata de materiais pouco modificados a partir de sua matriz, portanto sendo matéria orgânica para o solo. A seguir observemos as figuras que representam o conjunto de formas arquitetônicas que estruturam a urbanidade tribal destes povos em período pré-colonial na África.

Do ponto de vista ecológico, além de soluções para uma boa ventilação, insolação, abrigo do calor (ou do frio), elevação em zonas alagadas, etc., as formas africanas contavam com uma coleta sustentável de material para construção, a base do manejo ambiental local, que retira as matérias primas e simultaneamente permite que estas mesmas se regenerem no meio. Materiais como terra crua, bastante utilizados no sistema de taipa, se reincorporam ao solo da mesma maneira em que foram retirados. O conhecimento dos ciclos da natureza é fundamental para que se construa de maneira limpa sem gerar resíduos nocivos ao meio ambiente e ainda utilize os materiais eficazes às intempéries ou a ação do meio no objeto (habitação), e nesta matéria estes povos pré-modernos e pré-coloniais eram grandes conhecedores.

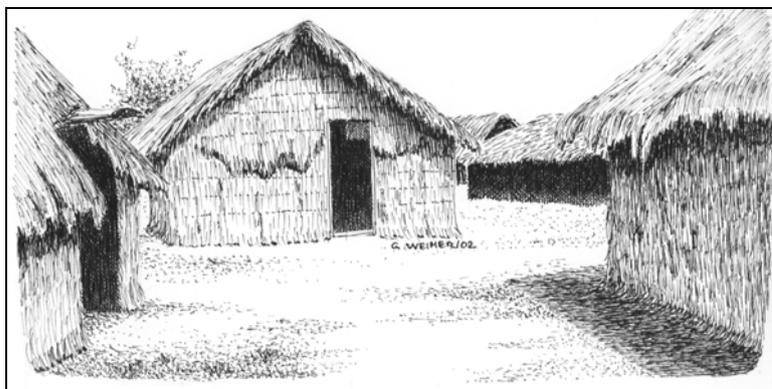


Fig. 40 - Kraal Euê, na região costeira de Gana. (fonte: WEIMER, 2008, 12).

Cada uma destas habitações corresponde a um ambiente específico. O que determina a arquitetura e o emprego dos materiais são as condições climáticas (temperatura, chuvas, aridez, semi-aridez), o tipo de relevo, e a matéria prima local. Na tabanca de Toufinou (figura a seguir), por exemplo, temos um relevo alagado como fator determinante para a ocupação, logo a solução fora construir em palafitas com bambu e madeira e fibras vegetais. Como afirma Weimer (2008, 9):

Na faixa litorânea, superúmida e de densas florestas, os *kraals* eram mais livres e abertos [...]. Como esta região apresentava uma costa provida de mangues e continha muitas lagoas e lagos, esta população aprendeu a construir suas vivendas em palafitas, sobre a água, pelo fato da temperatura ambiente ser mais baixa já que a energia solar era, parcialmente, convertida em vapor de água. Isso teve por consequência que a população destes aldeamentos pouco pisava em solo firme.



Fig. 41 - Tabanca de Tofinou, Lago Noque, Benim. (fonte: WEIMER, 2008, 13).

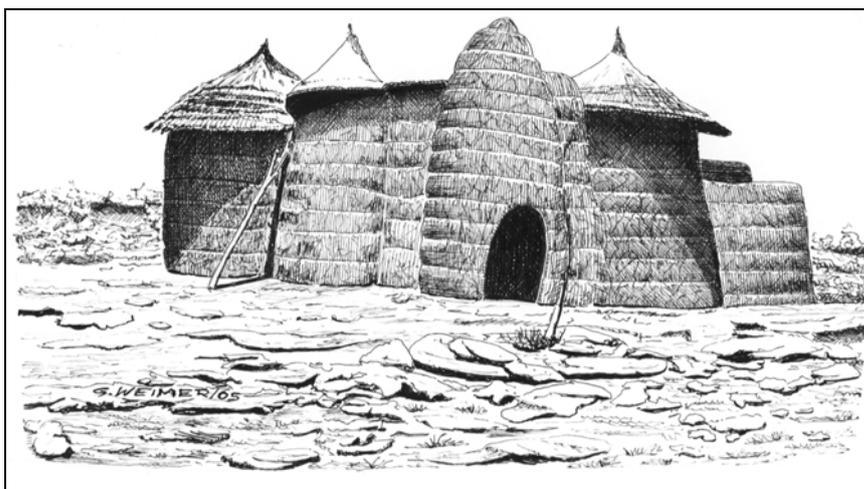


Fig. 42 - Casa-Castelo, norte do Benim. (fonte: WEIMER, 2008, 9).

Acima, destaque para a casa-castelo do Norte do Benim com uma forma alongada no sentido vertical para proteger dos fortes ventos quentes característicos desta localidade na África.



Fig. 43 - Cabana turística de Pajuçara, Maceió. (fonte: WEIMER, 2008, 17).

Já no Brasil estas formas arquitetônicas africanas sofrem a influência dos portugueses, um dos responsáveis pela migração destes povos. Abaixo em Maceió (Alagoas), uma forma híbrida de casa com influência africana e portuguesa.



Fig. 44 - Casa africana em Porto Alegre, por volta de 1920. (fonte: WEIMER, 2008, 17).

Conforme Weimer (2008) destaca, não foi somente a arquitetura africana que teve mudanças em sua estrutura, mas a arquitetura do colonizador também passou a sofrer influências das formas africanas de construir. Como foi o caso típico das construções em taipa leves dos colonizadores, uma vez que em Portugal as casas mais comuns eram de pedra e de taipa de pilão de origem norte africana, dos povos berberes.

A figura a seguir mostra uma construção híbrida entre africanos e portugueses. A senzala sofre influências portuguesas conforme as funções pré-estabelecidas para o uso do espaço (morada dos escravos), e as edificações portuguesas recebem a influência africana na arquitetura, pois, a mão de obra para a construção dos prédios fora escrava, portanto *qualificada para construir com as técnicas correspondentes aos materiais construtivos como terra crua, bambu, madeiras e fibras vegetais diversas. Uma matéria prima similar à de sua tradição na África.* (grifo nosso).

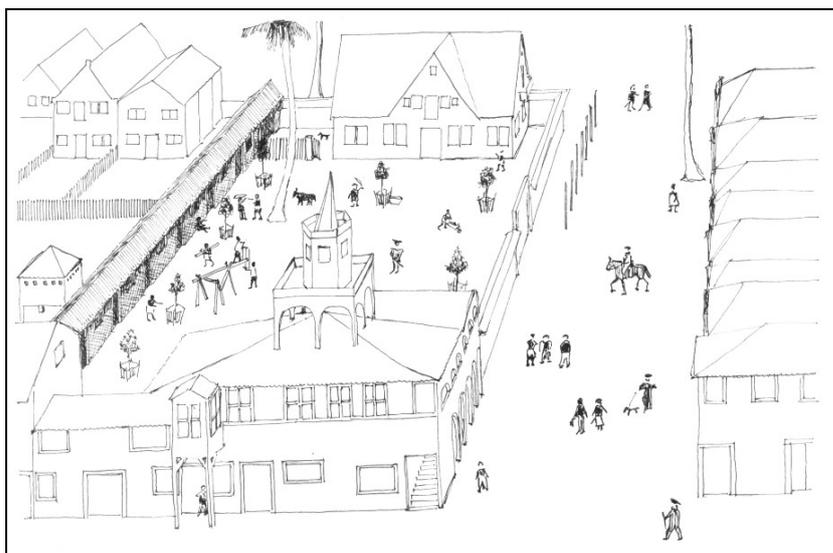


Fig. 45 - A senzala entre o palácio e a casa de Maurício de Nassau, conforme desenho de Zacharias Wagener. (fonte: WEIMER, 2008, 25).



Fig. 46 - Mocambo da Barra do Pote, Ilha de Itaparica, Bahia. (fonte: WEIMER, 2008, 18).

E assim se seguiram as construções monofuncionais dando lugar a prédios que se destinavam a várias atividades, mas que dificilmente chegavam à complexidade de uma casa européia adaptada ao nosso meio. Na figura 12, vê-se um mocambo na Ilha de Itaparica (Bahia), que podemos chamar de forma híbrida África-Brasil-Portugal, pois se trata de um mocambo africano transformado em duas águas (cobertura), conforme a tradição portuguesa e executada em solo brasileiro com os materiais construtivos ali dispostos.

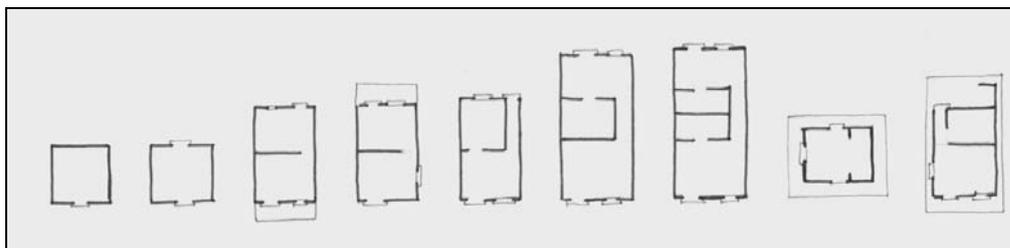


Fig. 47 - Plantas baixas de mocambos recifenses levantadas por Gilberto Freyre. (fonte: WEINER, 2008, 19).

Da mesma forma como as enxovias e as senzalas, os quilombos devem ter surgido já no século XVI, como uma tentativa de reconstituição dos modos de vida africanos e, como tal, não devem ser idealizados como “territórios livres da escravidão” como têm sido feito amiúde, posto que a escravidão na América foi uma transposição da já existente na África (fonte: WEIMER, 2008, 29).

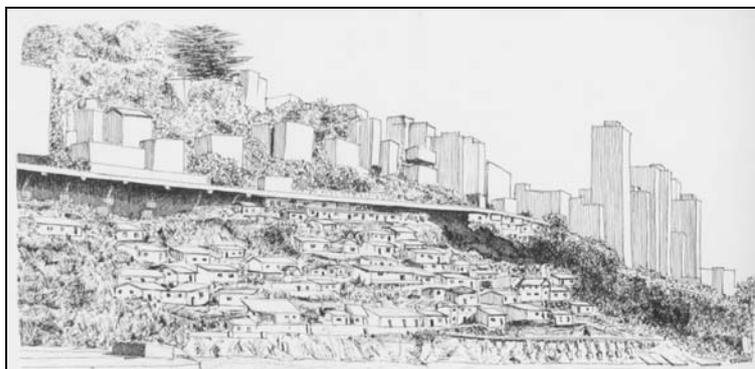


Fig. 48 - Ilustração da cidade informal (favela) e da cidade formal, no Brasil, dividindo o espaço citadino. (fonte: WEIMER, 2008, 31).

Weimer (2008) nos mostra ainda que as favelas, ou comunidades de baixa renda que constituem as cidades brasileiras, são formas arquitetônicas remanescentes da influência africana. E, atualmente, notamos a alta capacidade de adaptação destas formas às diferentes condições ambientais de cada cidade como relevo colinoso ou alagado, e os diferentes tipos de solo.



Fig. 49 - Alagados da Ponta de Itapagipe, Salvador, Bahia, 1968. (fonte: WEIMER, 2008, 34).

Acima uma favela de Salvador, fica clara a organização espacial derivada das formas de organização dos povos africanos. Porém, atualmente, estas comunidades se diferem pelos materiais construtivos, não mais sendo construídas com bambus e palha, mas sim pelos produtos normatizados pelo padrão vigente de modernidade, progresso e desenvolvimento (concreto armado e alvenaria convencional), apesar de essas comunidades não terem deixado de ser favelas, na sua concepção social e administrativa, de fato ou de direito.

3.3

ABORDAGENS CULTURALISTAS SOBRE A ARQUITETURA VERNACULAR BRASILEIRA E O USO DE MATERIAIS CONSTRUTIVOS.

3.3.1

A OCUPAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DO TERRITÓRIO BRASILEIRO E OS SEUS PADRÕES DE HABITABILIDADE.

Como estabelecer a forma e o papel da nossa cultura erudita, feita de transplante, regida pelo modismo europeu, frente à criatividade popular, que mescla as tradições mais dispares para compreender essa nova versão do mundo e de nós mesmos?

DARCY RIBEIRO

Antes mesmo da ocupação portuguesa no espaço sul-americano, os povos ameríndios das terras que mais tarde seriam conhecidas com Brasil, assim como os do continente, dispunham de um alto conhecimento da natureza. Esses saberes sempre correspondem aos ambientes de vida de cada povo, ou com seus respectivos habitats.

A exposição “Antes – A História da Pré-História”, ocorrida em 2005 no Centro Cultural Banco do Brasil (CCBB)⁷, contribuiu para o estudo da arte e da cultura no Brasil, celebrando a sua identidade primitiva e contando parte da nossa história ainda não contada aos visitantes.

A reunião de peças, desenhos, gravuras, pinturas, esculturas de dois, dez, vinte ou trinta mil anos atrás diz respeito, enfim, à emocionante aventura do homem de se expressar, de deixar a sua marca - imemorial, anônima, porém eterna e singular. (DANTAS, 2005, 3).

O conhecimento da pré-história brasileira é uma forma de conhecer um Brasil único, que existiu antes do primeiro contato com os europeus e sobre o qual pouco se sabe. É uma forma de entendermos o tipo de mediação que estes povos estabeleciam com a natureza e a transformação desta em objetos que os apóiam na sua subsistência no meio. Peças inspiradas na natureza, que regia e determinava a vida, estatuetas e cerâmicas executadas com domínio da técnica e apurado senso estético, desenhos e gravuras que estabeleciam a comunicação num tempo anterior a escrita indicam como os povos pré-coloniais se estabeleciam no espaço e como o vivenciavam. Nesse sentido, cotidiano de vida, relações sociais, mitos e morte podem ser identificados nesses estudos arqueológicos. Os resultados do eficaz manejo ambiental realizado

⁷ Através da curadoria de Niéde Guidon e Anne-Marie Persis na exposição, pode-se ter acesso aos artefatos (objetos) do acervo de coleções de notórias instituições nacionais e internacionais e, principalmente, nos acervos da Fundação Museu do Homem Americano com sede na Serra da Capivara, no município de São Raimundo Nonato, no Piauí, e do Museu Emilio Goeldi, de Belém do Pará. O Museu do Homem Americano nos brinda com uma visão de alegria de viver *em terras hostis e pouco generosas à manutenção humana*, enquanto o segundo revela *uma civilização com adiantado domínio técnico* de processos artesanais e capaz de elaborar sofisticadas formas de se relacionar com o cotidiano e a morte. (*grifo nosso*).

pelos povos pré-coloniais estão manifestados em objetos de uso cotidiano, como facas de pedra, por exemplo, que denotam o conhecimento a respeito dos tipos de rochas que permitiam este tipo de *design*⁸.

De acordo com Dantas (2005), o Brasil da pré-história pode ser dividido em três grandes áreas: o Litoral, o Interior e a Amazônia, cada um com características únicas. O longo período que antecedeu a chegada dos europeus à América revela um espaço diversificado, onde o conhecimento do ambiente determinava a sobrevivência e inspirava a arte. Como exemplo, observamos o litoral. Nele, montes de areia e conchas e ossos de animais marinhos forneciam materiais para a construção das tradicionais habitações dos povos que ali viviam. Os sambaquis eram a morada desses indivíduos “caçadores coletores” até o início da era cristã (op. cit.)

Tudo indica, baseando-nos em Flusser (2007) e Santos (2002) que a fabricação de coisas materiais pelos seres humanos no espaço sempre foi intermediada por técnicas, ao nos leva concluir que contar a história do homem na Terra é contar a história das técnicas ou da fábrica⁹, já que *onde há fabricação, há técnica. (grifo nosso)*

Ainda segundo Dantas (2005, 4),

Do confronto com as mudanças ambientais e da observação da natureza surgiram soluções que permitiram a sobrevivência do homem. Casas subterrâneas protegiam do frio e da chuva. Fragmentar, polir e lascas rochas permitiu criar flechas e lanças para a caça e a defesa. Da observação de ninhos surgiram cestos. Um enorme salto foi o domínio do cultivo e do uso de plantas como a mandioca, que garantiu uma fonte estável de alimentos. Cerâmicas serviam ao cotidiano e para enterrar os mortos. Sobre a rocha, foram criadas pinturas e gravuras, marcadores da memória.

Para o autor em análise, os povos que habitavam o Brasil em sua maioria viviam em pequenos grupos, não possuíam escrita, eram essencialmente crianças e jovens com expectativa de vida de no máximo 30 anos, e que, portanto, a memória oral jamais ultrapassava duas gerações. Eles tinham o meio ambiente como referência primordial para tudo o que faziam, e “criaram uma matriz estética que precisa ser vista como pilar da história da arte” (op cit., 5), e para a estética há necessidade da técnica.

Identificamos, nos povos sul-americanos pré-coloniais um sistema de objetos bastante avançado considerando-se a produção/manufatura limpa, ou seja, que se utilizava da matéria prima local, retirada na quantidade necessária para o uso (valor de uso) de determinado grupo, processado com a energia humana e descartado sem degradar o meio. Nesse sentido, nossa intenção aqui é propor *uma produção aos moldes racionais pré-históricos*, um misto de utopia e possibilidades, qualificados pelos atuais sistemas de fabricação, já que eles oferecem soluções produtivas que degradam o ambiente o mínimo possível.

⁸ Segundo Ripper (entrevista direta, julho de 2009), a palavra *design* significa *designo*, ou seja, quando determinada matéria (no caso do exemplo, uma rocha) é designada pelo homem para se transformar em faca por meio da técnica este homem beneficia a rocha ao ponto em que a rocha primaria se transforma no objeto designado.

⁹ Fabricar, não no sentido da edificação das fábricas atuais, pode ser concebido desde o momento que um homem se abriga embaixo de uma árvore ou em qualquer local escolhido por ele com um ferramental específico *para chegar ao fim de fabricar coisas. (grifo nosso)* (FLUSSER, 2007)

3.3.2

OS POVOS AMERÍNDIOS NA *TERRA BRASILIS* E SUAS TÉCNICAS DE HABITABILIDADE ECOLÓGICA.

Com o desenvolvimento das técnicas de permanência do homem americano no meio, foi se estabelecendo uma nova configuração espacial: a casa, habitação, edificações com outras funções como cômodo de reza, cozinha, etc. Estes objetos foram povoando um espaço que deixou de ser representativo de grupos nômades para representarem a permanência dos diversos grupos sociais no meio. A conhecida arquitetura vernacular indígena no Brasil se destaca pelo arrojo no uso dos materiais e na diversidade de tipologias arquitetônicas que, novamente, obedecem ao local em que estão inseridos. Compreendemos que a produção material destes povos é ecológica, já que a obtenção e transformação de materiais respeitam a regeneração dos recursos naturais e o descarte se faz limpo sem gerar resíduos nocivos ao meio.

O espaço onde se situa o Brasil na atualidade fora o lócus, durante o período colonial, de um hibridismo entre a tradicional arquitetura vernacular dos povos africanos chegados ao Brasil e a arquitetura tradicional dos portugueses na *terra brasilis*. Tal mistura ganhou forma a partir dos recursos naturais disponíveis e desta maneira a técnica africana e portuguesa praticou uma arquitetura híbrida, constituída com materiais brasileiros com potencial para a construção de edificações. Ao longo do período colonial, esse hibridismo se tornou “tradicional” (no sentido *giddensiano* do termo), algo que podemos ousar em denominar de *uma arquitetura afro-luso-brasileira*.

Entretanto, no período pré-colonial no Brasil já existiam diversos tipos de arquitetura vernacular, resultado do processo civilizatório dos índios brasileiros. Povoado por diversas etnias, o Brasil, a exemplo da vizinha África, reunia também múltiplas formas arquitetônicas de dimensão proporcional à diversidade étnica. A partir de formas específicas podemos identificar o tipo de ambiente em que estes povos estavam inseridos.

Por exemplo, em um ambiente alagado como os igarapés amazônicos ou as planícies alagadas do Pantanal no Centro Oeste brasileiro, construía-se casas em palafitas de modo a respeitar a força das marés cheias. Em localidades com abundância de madeiras, se construía habitações sempre de uma forma que permitisse o crescimento e a regeneração do material para que as gerações futuras pudessem repetir o ato, um *princípio de sustentabilidade* bastante discutido atualmente. E assim, de acordo com as condicionantes ambientais, como relevo colinoso ou alagado, o tipo de matéria prima local com potencial construtivo, os povos tradicionais brasileiros no período pré-colonial produziam e reproduziam seu espaço. Criando suas representações espaciais como a organização espacial das aldeias, as tipologias arquitetônicas existentes, os costumes, eram um sistema de objetos indissociado de um sistema de ações no meio (SANTOS, 2002).

Com a chegada dos portugueses, novas formas e ações foram se consolidando em território nacional. Ao passo que se desenvolviam novas arquiteturas, simultaneamente se desenvolviam novas maneiras de acessar os materiais constituintes destas formas. O português não se preocupava em retirar matéria prima para sua construção predatória, ele era o *aventureiro* (BUARQUE HOLANDA, 1995), que se concentrava no seu objetivo maior, a extração dos recursos naturais de um local (Brasil) para ser utilizado (vendido, trocado, beneficiado) em um local distante (Europa).

Mas o *trabalhador* (op. cit.), ou o nativo, sempre dependia dos recursos naturais disponíveis para sua perpetuação no espaço. Este se trata do caixara *pré-moderno* que até hoje permanece em seu habitat, a costa brasileira. Este tipo sempre construiu habitações, assim como ferramentas, objetos de adorno e qualquer outra materialidade por intermédio de métodos sustentáveis de acesso à natureza. Para acessá-la, esse homem teve de conhecê-la, entender a sua dinâmica de reprodução no espaço, o ciclo de vida de cada planta utilizada em sua cultura, para, a partir de então, acessá-la de maneira sustentável, garantindo que ela se regenerará para que novamente seja acessada no futuro.

Já o *aventureiro* tinha como objetivo acessar a natureza de maneira eficaz, para retirar o máximo de material com o mínimo de esforço e tempo. Uma cultura com fins exploratórios que concebia a natureza apenas como fonte material, bem diferente do *trabalhador* que a considera também de maneira imaterial¹⁰. Esta concepção utilitarista da natureza se perpetua até os dias de hoje quando vivemos em uma sociedade moderna que se reproduz a base da exploração e do consumo de uma natureza *coisificada*.

Chamamos atenção no presente trabalho para estes dois pólos sociais de concepção da natureza, representados pelo *trabalhador* e pelo *aventureiro*. O primeiro a entende como “reserva material” para ser utilizada e explorada ao máximo e o mais rápido possível, e o segundo como “dádiva divina” que deve ser cuidada, respeitada, mas também utilizada.

No entanto, a racionalidade moderna de consumo aos poucos veio sendo incorporada por povos indígenas, que entendem as “facilidades” da modernidade como avanços tecnológicos; em contrapartida, eles entendem algumas de suas antigas práticas como rudimentares ou atrasadas, e terminam por substituir os seus métodos tradicionais pré-modernos (sustentáveis) por métodos modernos que utilizam técnicas

¹⁰ Caracterizados aqui como *os trabalhadores*, as populações tradicionais pré-modernas norteavam as suas práticas materiais na natureza por meio dos mitos bio-antropomórficos (DIEGUES, 1994) (considerados aqui diferentemente da idéia de “falácia” ou “ilusão”), e estes tinham uma função (dentre outras) de preservar os recursos naturais disponíveis. De acordo com Eliade, os símbolos, as imagens e os mitos não são criações irresponsáveis da psique, elas respondem a uma necessidade e preenchem uma função (ELIADE, 1991, 12 *apud* DIEGUES, 1994, 47), dessa forma, o mito é considerado um história sagrada e, portanto, uma história verdadeira, por que sempre se refere a *realidades*, como a origem do mundo, dos animais, das plantas e do homem (ELIADE, 1972, 12-16). Para Morin, os mitos tendem a desdobrar tudo que acontece no nosso mundo real e no nosso mundo imaginário para ligá-los e projetar no mundo mitológico (MORIN, 1986, 150 *apud* DIEGUES, 1994, 47). Diegues esclarece que os mitos bio-antropomórficos não são exclusivos das populações indígenas, existindo também entre populações de caçadores, extrativistas, pescadores, agricultores que vivem ainda parcialmente fora da economia de mercado, habitantes das florestas tropicais e outros ecossistemas distantes do chamado mundo urbano-industrial (DIEGUES, 1994, 46). O autor exemplifica a importância da existência do mito para a preservação da biodiversidade: “no primeiro período, o medieval, até o ano 1000 d.C., aproximadamente, a pesca era somente de auto-subsistência, sendo considerada como uma troca com a natureza dadivosa. O peixe, principalmente o bacalhau, era um dom da natureza e para capturá-lo o pescador precisa saber os sinais da sua presença (aves, cor do mar, etc.). Havia também animais monstruosos no mar e os mitos, e rituais existiam para proteger os pescadores contra os perigos da natureza. Por outro lado, a sociedade era homogênea, não havendo competição entre seus membros. No segundo período, introduziu-se a economia mercantil, o peixe se transforma em mercadoria e instaura-se a competição entre os pescadores. O melhor mestre de pesca não é aquele que interpreta os sinais da natureza e conduz bem a tripulação, mas aquele que apresenta a captura maior. O peixe é um bem, de valor de mercado que se retira do mar, controlando e dominando a natureza. Essa competição leva, em meados do século XX, à sobrepesca, com a introdução de tecnologia moderna pela indústria pesqueira (DIEGUES, 1994, 62).

predatórias e insustentáveis. Tal fato pode ser observado nos assentamentos da etnia Guarani Mbya, na região Sul Fluminense.

Os Mbya pertencem à família Tupi-Guarani do tronco lingüístico Tupi. Habitam o Uruguai, Paraguai, Argentina e Brasil, onde ocupam os estados do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul. No Brasil, o povo Guarani se divide em três subgrupos: os Kayová, Ñandevá e Mbya (LITAIFF, 1996, 31), e tinha, pelos dados do início da década de 1980, uma população de cerca de dois mil indivíduos em todo país, sendo que destes apenas 878 viviam junto aos postos indígenas do governo federal (SANTOS, 1975 *apud* LITAIFF, 1996, 32). Segundo Meliá (1989, 249 *apud* LITAIFF, 1996, 31), o Tupi-Guarani, como língua e como cultura, é um ramo do tronco Tupi mais antigo, a partir do qual toma características próprias e diferenciadoras, provavelmente a partir do primeiro milênio antes de Cristo, uns 3000 a 2500 anos atrás.

Na Região Sul Fluminense do Rio de Janeiro, há o assentamento do Bracuí (Angra dos Reis), a aldeia Sapucaí – uma das maiores na atualidade com aproximadamente 300 índios — a aldeia de Paraty-Mirim, com pelo menos 150 índios e a aldeia mais recente, a do Saco do Mamanguá, também localizada em Paraty-mirim.

As três aldeias apresentam diferentes práticas culturais na execução das suas edificações. Com a exceção de Paraty-Mirim, as outras mesclam técnicas tradicionais Guarani (pré-modernas) e técnicas modernas.

A aldeia Guarani do Saco do Mamanguá é liderada pelo cacique Roque e por ser a mais nova aglomeração da etnia na região, abriga, aproximadamente, 30 indivíduos. Lá se localiza na Área de Proteção Ambiental (APA) da Juatinga. Saindo de Paraty-Mirim chegasse à aldeia somente através de embarcações leves, devido à passagem pelo mangue, que é bastante raso. Esta comunidade possui dois núcleos habitacionais: um mais antigo em terreno de encosta, onde se localiza a casa de reza, e outro mais recente na área de baixada, onde se localiza uma cozinha comunitária (*Joapy guá*). Neste local reside o cacique Roque, que nos informou acerca de sua intenção em construir ali o posto de saúde comunitário (*Moã Rendá*), via FUNASA¹¹.

¹¹ A Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), autarquia do Ministério da Saúde, por meio do programa de construção das cozinhas comunitárias nas aldeias Guarani-Mbya da região Sul Fluminense, consultava os índios sobre a melhor forma de se construir as edificações. Nas aldeias Sapukai (Bracuí) e Mamanguá, os índios preferiam construir sua arquitetura de forma tradicional Guarani, ou seja, com materiais locais e suas respectivas técnicas construtivas, além do apoio técnico do LILD para elaboração de métodos ecológicos de utilização do bambu – material bastante disponível no local. No entanto, a parceria LILD – FUNASA não durou muito tempo por questões políticas da instituição federal.



Fig. 50: Casa de reza (*Opy'i*). Cobertura em duas águas de fibras vegetais, paredes de pau a pique (bambu, barro e madeira), 2007. (Fonte: Arquivo pessoal).

Próximo à aldeia observou-se a ocorrência de bambus da espécie *Bambusa tuldoides*, originária da Índia, de clima tropical, que possui um sistema radicular do tipo paquimorfo (entouceirante)¹². Foram observados cortes na base dos colmos da touceira, caracterizando o uso desta gramínea pela população local, para confecção de artesanato e edificações.

Na cozinha comunitária, notou-se a interferência de modernidade na tradição Guarani, uma associação observada entre materiais industrializados e artesanais, coletados *in loco*. Na figura a seguir, podemos observar a adoção de dobradiças metálicas para fixação da porta em madeira ao portal de madeira roliça coletada na mata, e a utilização de contrapiso e reboco em argamassa de areia e cimento no interior da construção.

¹² Tanto as espécies entouceirantes quanto as alastrantes foram introduzidas no período colonial, conforme relatos de indivíduos da zona rural. As espécies entouceirantes se caracterizam pelo seu crescimento radial, formando touceiras ou moitas, sendo comuns em países de clima tropical, pois se adaptam bem ao calor e a umidade; já as espécies alastrantes se caracterizam por formarem florestas, seu rizoma leptomorfo se espalha em subsuperfície no terreno (plano ou inclinado), e são comuns de clima temperado se desenvolvendo bem no frio e na altitude (FARRELY, 1984, 137).



Fig. 51 – Detalhe da junção porta/porta, 2007. (Arquivo pessoal).



Fig. 52 – Reboco e contrapiso internos, 2007. (Arquivo pessoal).

Poderíamos considerar a presença destes artefatos industrializados como objetos e técnicas industriais que chegam ao campo e que reconfiguram o espaço levando representações do urbano para o rural. No entanto, a presença da modernidade se resume a estes pouquíssimos artefatos de pouca relevância, talvez pela distância da cidade que dificulta o transporte de materiais pesados para o local, que só é acessado por barcos leves.



Fig. 53 – Casa de reza (*Opy'i*), localizada no núcleo mais antigo da aldeia, 2007. (Arquivo pessoal).

A casa de reza (*Opy'i*), representada na figura anterior (nº 19), é uma edificação constituída por paus roliços coletados na mata (funcionando como estrutura primária), paredes de pau a pique e cobertura em sapé. Apresenta planta retangular, telhado em duas águas e pouquíssimas aberturas, limitadas apenas à porta e alguns elementos vazados nas vedações.

De acordo com Ripper¹³, a cobertura em duas águas (e cumeeira) é uma herança do colonizador europeu e, portanto, o tipo de edificação mostrada na figura 19 corresponde a uma arquitetura híbrida na aldeia Guarani.

Os materiais utilizados na confecção do pau a pique (casa de reza) são ripas de bambu e paus roliços de pequeno diâmetro, os quais configuram uma trama ortogonal sobre a qual é aplicado o barro do local. As ripas da cobertura são retiradas do estipe da pupunha, e são observadas também amarrações com cipós, provavelmente o imbé, e a cobertura de guaricanga¹⁴. Todos os materiais – com exceção dos artefatos industrializados – são coletados no local respeitando-se o ciclo das plantas para que se obtenha um produto de boa qualidade.



Fig. 54 – Casa de reza (*Opy'i*). Observa-se o pau a pique, as ripas de pupunha e o sapé, 2007. (Arquivo pessoal).

No detalhe da figura anterior (nº20), nota-se a exposição da estrutura interna da parede de barro demonstrando que a obra está inacabada. Para um bom funcionamento da edificação Betim e Xavier¹⁵ afirmam que seria necessária, além da incorporação de fibras ao barro, de uma segunda mão que seria o reboco final da casa, o que em linguagem popular é conhecido por cair, rebocar ou embolsar. Fechando-se as trincas, evita-se também a proliferação de insetos transmissores de doenças, como o famoso *Barbeiro*, portador da Doença de Chagas¹⁶.

¹³ Em entrevista sobre a arquitetura Guarani, em julho de 2009.

¹⁴ Abundantes no bioma da Mata Atlântica, a palmeira Pupunha, o cipó Imbé, e as folhas da palmeira Guaricanga são utilizados na confecção de objetos e na construção da casa. Nas aldeias Sapukai (Bracuí) e Mamanguá, a palmeira pupunha é cortada e a parte utilizada se situa nos primeiros três metros do tronco, onde a madeira é rígida e menos fibrosa; o cipó Imbé, de cor avermelhada, é retirado e colocado logo na água, onde ele se hidrata e ganha flexibilidade necessária para executar a amarração das conexões da estrutura da casa; quando o cipó perde a água, ressecando-se, ele enrijece tomando a forma de uma madeira. Pode-se retirá-lo somente por meio de corte transversal; da palmeira Guaricanga coletam-se as folhas no momento em que ela se encontra na maturidade específica para o uso, e aplicam-se as folhas de maneira ordenada na estrutura da cobertura, de tempos em tempos (aproximadamente três anos, segundo relatos dos índios) substituindo-se as folhas antigas, já deterioradas, por novas.

¹⁵ Em entrevista sobre as casas construídas com terra crua, tema das teses de ambos no Depto. de Design PUC-Rio, orientadas pelo Prof. Dr. J.L.M. Ripper.

¹⁶ Cabe aqui uma referência especial sobre este tema, pois o imaginário do barbeiro na sociedade brasileira foi difundido pelas apostilas de prevenção de doenças, cartilhas escolares e outros meios, durante muitas décadas, o que levou o barro à condição de miséria e pobreza com o qual a sua visão é ainda hoje associada e combatida. Sabe-se que a falta de manutenção, ou má execução em casas

O tipo de barro indicado para cobrir as trincas é a *tabatinga*, uma espécie de barro argiloso de granulometria bastante fina. Este material cumpre a função de entrar nas trincas que ocorrem no barro quando ele se retrai ao perder a umidade. Em laboratório, as pesquisas de Betim e Xavier demonstraram que é possível obter este tipo de argila peneirando o barro vermelho (cor que identifica a boa qualidade da terra para construção)¹⁷, facilitando muito a produção da habitação, pois, de acordo com Ripper (2009), esse material é difícil de ser encontrado.

Foi observada ainda a adoção de colmos de *Bambusa vulgaris*, espécie originária da Índia, de clima tropical e com sistema radicular do tipo paquimorfo (que forma touceiras). As varas foram planificadas através de cortes descontínuos e alternados, em sentido longitudinal, e aplicadas nas edificações como elementos de vedação (esteira).



Fig. 55 – Esteira como elemento de vedação, 2007. (Arquivo pessoal).



Fig. 56 – Detalhe da esteira de *Bambusa vulgaris*, 2007. (Arquivo pessoal).

Este tipo de planificação do bambu é bastante comum na Colômbia, onde a *esterilla* (nome dado aos bambus da espécie *Guadua Angustifolia* planificados) é utilizada para fazer paredes, ou as *bamboo boards*. São grandes pranchas pré-fabricadas na forma de esteiras, constituídas somente com bambus e pregos. Em

construídas com terra gera rachaduras e trincas nas paredes que possibilitam a proliferação de insetos transmissores de moléstias graves, como é o caso do “barbeiro”, transmissor da Doença de Chagas (MILANEZ, SESP, 1958). No entanto, no imaginário popular brasileiro a transmissão da doença ficou associada à casa de terra, o arquiteto J.L.M. Ripper afirma que a proliferação do inseto não se deve ao material, mas sim a condição estrutural das frestas.

¹⁷ Segundo o engenheiro Álvaro Milanez (1958, 17), geralmente o tipo de terra existente na camada superficial do solo (aproximadamente 30 ou 40 cm) é constituída de húmus, ou terra vegetal, onde aparece, em abundância, matéria orgânica. Este húmus constituído, habitualmente, de terra escura (às vezes, preta) não deve ser empregado em construção, pois, diferentemente da terra vermelha, a terra preta não possui “liga” suficiente para se agregar e constituir uma parede, podendo também atrair vermes e insetos devido ao seu alto teor de matéria orgânica. Segundo o engenheiro, para utilização na conformação de paredes, deve-se buscar na composição da terra um equilíbrio entre seus diferentes componentes, como as areias, argilas, silte e outros.

referência à grande eficácia das *esterillas*, o arquiteto colombiano Oscar Hidalgo-López afirma “con la esterilla puede se hacer palacios”.

Notamos mais algumas interferências modernas como o arame substituindo o cipó, destacado na figura abaixo.



Fig. 57 - Detalhe da cobertura da habitação: cipó, arame, madeira e fibras vegetais. Aldeia do Saco do Mamanguá, Paraty-Mirim, 2007. (Arquivo pessoal).

De acordo com o cacique Roque, o bambu deve ser coletado na lua minguante para não sofrer o ataque de agentes patogênicos, além ter-se que identificar o local do barreiro e protegê-lo, para que a retirada da terra crua não interfira na dinâmica natural do lugar, criando voçorocas ou aumentando o escoamento superficial de material. A terra crua deve ser coletada em áreas de encosta e não de baixada, devido ao excesso de areia ali depositada. Esse excessivo depósito de areia pode comprometer a capacidade de se obter a “liga” adequada à construção da habitação (Fig. 24).



Fig. 58- Barreiro. Aldeia Sapucaí, Bracuí, 2007. (Arquivo pessoal).

Na aldeia Sapucaí, no Bracuí, nota-se a presença da modernidade com mais intensidade. De maneira geral, a aldeia reúne formas arquitetônicas ainda bem arraigadas à tradição Guarani e outras híbridas com artefatos da modernidade como,

por exemplo, pode ser verificado na figura 25 (a seguir), que demonstra uma moradia que mescla paredes de pau a pique com uma cobertura de amianto (zinco), um material comprovadamente cancerígeno que já é proibido em diversos países do mundo¹⁸.



Fig. 59 e 60- À esquerda, casa de pau a pique híbrida: parede de barro, madeira e bambu, e cobertura de amianto. À direita, incorporação do bambu à estrutura da habitação Aldeia Sapucaí, Bracuí, 2007. (Arquivo pessoal).

Nesta aldeia, mais uma, vez pudemos notar a falta de reboco nas habitações e edificações com outras funções (casa de reza, cozinha comunitária, etc.), mas a utilização do bambu é muito intensa e fundamental para a estruturação da habitabilidade local.

A falta de adição de fibras no barro também é uma constante na aldeia Sapucaí. Desta maneira, o barro se desagrega da estrutura a partir da formação de trincas. Abaixo um detalhe do bambu da espécie *Philosttachys Aurea*, de origem chinesa (vulgarmente conhecido como bambu mirim, parra, cãna da índia, bambuí, caniço, e outros), utilizado na maioria das construções da aldeia.

Abaixo a esquerda (27a), um detalhe da trama reticulada executada em madeira, que permite a acomodação do barro. No meio (27b), o cacique Miguel observa os jovens da aldeia aprendendo a técnica construtiva Guarani, e à direita (27c), um batente de cimento, que apóia a estrutura o madeiramento da parede de pau a pique. Um detalhe é a utilização de pregos e cimento, recursos materiais da urbanidade que não fazem parte da tradição Guarani e que estão substituindo o cipó e o barro.

¹⁸ O amianto é um dos produtos mais nocivos à saúde humana. Diversos países no mundo já proibiram definitivamente o seu uso e fabricação. A inalação é considerada extremamente prejudicial, causando doenças pulmonares. Tanto os usuários da casa coberta com o material, quanto os trabalhadores na indústria e da construção civil, estão expostos aos problemas de saúde. No Brasil, a legislação é restritiva, mas não proibitiva. O amianto brasileiro conhecido como *crisotila* (ou *amianto branco*) foi difundido como não contaminante, seguindo uma ideologia de “uso controlado, seguro ou responsável”. Com a diversidade de materiais com potencial para substituição do amianto no Brasil, Giannasi questiona o porquê da manutenção do uso intensivo/exclusivo deste material, que demonstra ser insustentável do ponto de vista socioambiental (GIANNASI, 2002,2).



Fig. 61a, b e c - Malha reticulada de madeira para incorporação do barro; jovens aldeões aprendendo a técnica Guarani; Batente de cimento. Aldeia de Paraty-Mirim, 2007. (Arquivo pessoal).

A cobertura das casas da figura 27 é constituída por madeiras industriais compradas no comércio urbano local (Parati). Ao ser questionado sobre a substituição das madeiras da Mata Atlântica, utilizadas, normalmente, para a construção de uma aldeia Guarani, por outras não originárias do local das casas, o cacique Miguel afirma ser “mais fácil comprar as madeiras industriais com as verbas vindas de fundos públicos de apoio às comunidades ameríndias (FUNAI e FUNASA)¹⁹ do que retirá-las da Mata Atlântica”. A retirada de madeiras é algo muito complicado mesmo para os índios Guarani *Mbya*, que têm autorização de retirar árvores da Mata Atlântica se a justificativa for de base culturalista (a retirada faz parte da cultura do povo; porém, as autoridades responsáveis pela preservação do grupo proíbem a caça na região).

No entanto, a retirada de madeiras para confecção das paredes não afetam o meio ambiente, perguntado a respeito da retirada desta madeiras, o cacique Miguel afirma:

(...) retiramos madeira sem prejudicar a mata, pois, elas não são coletadas em um só lugar, são coletadas de maneira espaçada. No caso da parede de pau a pique, precisamos de madeiras finas, e não arvores de porte, e estas são coletadas na fase certa da Lua para que o material esteja com pouca seiva e possa durar muito tempo. Assim não precisamos coletar com frequência sem esperar o tempo de regeneração da natureza. Este conhecimento (*dos ciclos naturais*) (*grifo nosso*) foi gerado por gerações e gerações que estiveram em contato profundo com a natureza, que pra nós é a

¹⁹ A reconstrução da casa de reza (*Opy'i*) de Paraty-Mirim se fez com uns materiais coletados pelos Guaranis e outros foram comprados. Neste caso, a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde – Ministério da Saúde) ofereceu uma verba de apoio à construção e o cacique Miguel aceitou. Caso não houvesse a verba, a *Opy'i* seria construída da mesma forma, mas aí com material inteiramente coletado pelos Guaranis.

manifestação do nosso Deus (*Nhande Rú Ete* – nosso Pai Verdadeiro). (Cacique Miguel, relato pessoal, 2007).

Não foi notada, em nenhuma das três aldeias visitadas, a prática do mutirão para construção. De acordo com os caciques responsáveis por elas, muitas vezes é realizado o mutirão (ou *puxirão*, em Guarani), mas este não mais uma prática constante nas aldeias. Cada família constrói suas casas com ou sem a participação de outros indivíduos voluntários, com exceção da construção de edificações de uso comum, como é o caso da casa de reza (*Opy'i*) ou da cozinha comunitária (*Joapy'guá*). Mesmo ocorrendo, “os mutirões construtivos já não acontecem mais como antigamente”, afirma Miguel, já que hoje, é o que parece, os índios se voltam mais para a cultura moderna hegemônica do que para as práticas espaciais de identidade dos Guarani.

Conforme a descrição de Buarque de Holanda (1995), o *mutirão* consistia em trabalhos de características coletivas e ocorria nos casos em que *fosse satisfazer certos sentimentos e emoções coletivos, e não somente cumprir com a boa execução da obra*. O autor narra os eventos da construção da velha matriz de Iguape, e fins do século XVIII, quando os homens notáveis e o povo da vila colaboraram entre si, carregando pedras desde a praia até o lugar onde ficava a obra (BUARQUE DE HOLANDA, 1995 *apud* YOUNG, 1898, 89). Tal movimento também pôde ser observado na construção da velha matriz de Itu, erigida em 1679 com auxílio dos moradores que, “de longa distância, levavam na cabeça, em romaria, a terra de pedregulhos com que foram pilados os muros” (BUARQUE DE HOLANDA, 1995 *apud* Documentos Inéditos, 1867). De acordo com o mesmo autor, este costume foi “implantado no Brasil desde os tempos de Tomé de Sousa e da edificação da cidade do Salvador” (p. 60).

Ainda o mesmo autor esclarece que seria ilusório pensar que a presença desta atividade coletiva segue alguma tendência para a cooperação disciplinada e constante, mas de fato “o alvo material do trabalho em comum importa muito menos, (...), do que os sentimentos e inclinações que levam um indivíduo ou um grupo de indivíduos a socorrer o vizinho ou o amigo precisando de assistência” (1995, 60). E segue sua narrativa definindo a concepção de mutirão (muxirão) como a ação:

(...) em que os roceiros se socorrem uns aos outros nas derrubadas de mato, nos plantios, nas colheitas, na construção de casas, na fiação do algodão, teriam sido tomados de preferência ao gentio da terra e fundam-se, ao que parece, na expectativa de auxílio recíproco, tanto quanto na excitação proporcionada pelas ceias, as danças, os descantes e os desafios que acompanham obrigatoriamente tais serviços. Se os homens se ajudam uns aos outros, notou um observador setecentista, fazem-no “mais animados do espírito da *caninha* do que do amor ao trabalho” (BUARQUE DE HOLANDA, 1995 *apud* Documentos Interessantes, 1915, 196).

Nas visitas de campo às aldeias da etnia Guarani *Mbya*, da Região Sul fluminense, pudemos notar que o atual estado da arte referente à arquitetura tradicional do povo se encontra mesclado com a técnica moderna trazida pelo avanço da malha urbana que define novas urbanidades e ruralidades (RUA, 2002). Sendo assim, essas observações são fundamentais para identificarmos o quanto o povo ameríndio aderiu às modernidades e que impactos tal aderência poderá provocar na manutenção das culturas pré-modernas e quais podem ser os possíveis impactos socioespaciais (e nesse contexto socioambientais também) esperados em prazos temporais diversos.

Colocamos em debate a questão do uso dos recursos naturais locais no Rio de Janeiro, e verificou-se que a utilização das fibras vegetais (Pupunha, Guaricanga, Sapê, e outras), de bambu (*Philostachys Áurea*, *Bambusa Vulgaris*, *Bambusa Tuldoides*, *Guadua Tagoara*, e outros), cipós (Imbé, Timbopeva, São João) e madeiras (não identificadas), segue os métodos de manejo florestal que permitem a regeneração destes recursos *in loco*. Ao que parece, a utilização consciente destes recursos disponíveis promove a regeneração e um conhecimento maior sobre os ciclos naturais, mesmo que novos artifícios técnicos tenham sido absorvidos no conjunto estruturante da habitação daquela localidade.

Nesse sentido, se pode atribuir às virtudes que Luiz da Câmara Cascudo (*apud* RIBEIRO, 1987, contracapa) vislumbrou na cultura popular à cultura indígena brasileira. Para Cascudo,

(...) a cultura popular fica sendo o último índice de resistência do nacional ante o universal [...], a cultura popular é o saldo da sabedoria oral na memória coletiva. Esse saldo de sabedoria torna a história presente, atualiza-a e a renova; reconstitui atividades suscetíveis de satisfazer necessidades e desejos; resguarda e amplia desenvolvimentos técnicos e ideológicos que resultam da soma de esforços de gerações.

Segundo Ribeiro (1987), o índio brasileiro era muito avançado tecnicamente e estava pronto para lidar com a diversidade geográfica do território nacional. Para o autor,

(...) as ‘artes da vida’ (...) asseguraram – e ainda conferem – uma autonomia tecnológica básica ao índio face aos bens da civilização. Grande parte dessas técnicas e formas continuam vivas para o homem do campo e representam o embasamento da formação cultural do povo brasileiro, que nos cabe preservar e honrar (RIBEIRO, 1987, contracapa).

Dentre os pontos fundamentais da arquitetura indígena destaca-se a amarração executada como conjunto de procedimentos técnicos visando a fixar elementos construtivos incluídos na estrutura ou no revestimento das casas. Uma das maneiras é o enlaçamento das madeiras com cipó e o encaixe lateral das peças de estrutura, que recebe uma escavação para obtenção de um melhor ajustamento entre as peças.

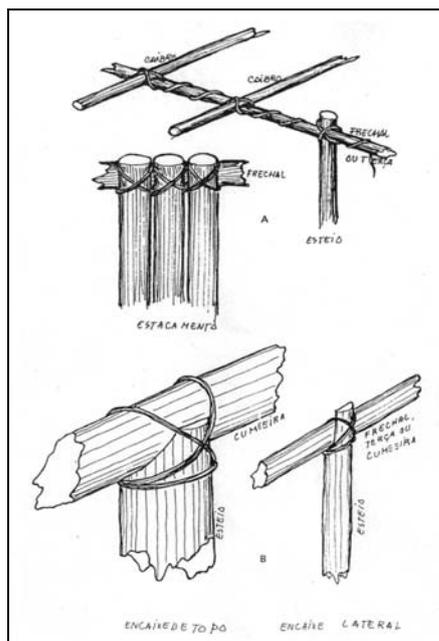


Fig. 62 - Detalhes da arquitetura indígena. Madeira e cipó. (fonte: RIBEIRO, 1987, 45).

Nota-se, na figura 28, que, de acordo com Ripper (2009), a arquitetura indígena preza pelo mínimo esforço na produção, a resistência estrutural é proporcional ao esforço (peso) da estrutura e a escolha perfeita dos materiais para desempenho de cada função (arquitetônica) é específica da edificação.

Ribeiro (1987) afirma que a técnica indígena de construção recebeu no período pré-colonial, uma influência de indivíduos *regionais*, ou seja, parte da população do interior de *origem mestiça*. Técnicas como pregos em todos os cruzamentos de peças reforçam a fixação por meio de encaixe ou até substituindo o enlaçamento. Ao descrever uma casa na aldeia Yawalapití (Alto Xingu) – que é construída em cerca de seis meses quando se inicia na estação das chuvas (entre janeiro e março) e se inaugura na estação seca, Malhano (1978 *apud* RIBEIRO, 1987, 55) observa que:

[...] as peças maiores e mais pesadas são cortadas próximo da aldeia, enquanto que as mais compridas e flexíveis são coletadas em locais mais distantes. A ordem do corte da madeira na mata corresponde à ordem de construção na aldeia. É também nessa época de chuvas que os cipós e amarras são cortados, devendo ficar embebidos em água para permanecerem macios e flexíveis.

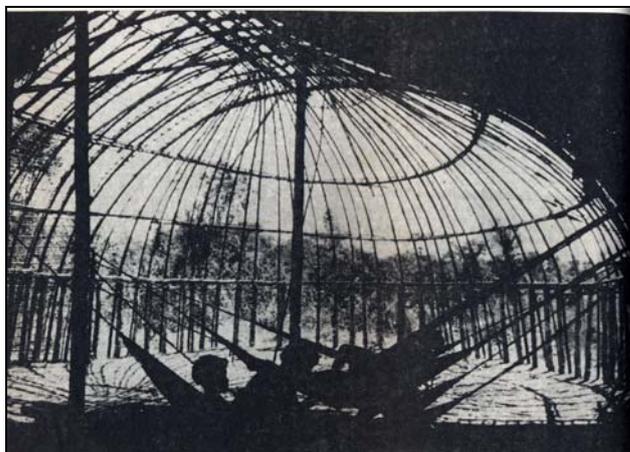


Fig. 63 - Vista interna da casa Yawalapití. Alto Xingu. (fonte: RIBEIRO, 1987, 26).

Nesse sentido, a técnica ameríndia sul-americana se baseia nas condições da natureza para pensar o homem integrado ao meio, o que a torna uma medida de *bom senso* frente aos recursos e particularidades dos lugares. Tal percepção deve ser valorizada como estratégia brasileira de políticas públicas efetivamente voltadas para o bem-estar geral e comunitário de todos os lugares onde se vive e se habita, no país, em harmonia com o meio e os recursos oferecidos por ele.

3.3.3

A CASA DE TERRA NO BRASIL E NO MUNDO: UM MODELO DE SUSTENTABILIDADE.

Na metade do século XX, o governo brasileiro inicia um projeto de construção de habitações constituídas com materiais regionais destinadas às populações de baixa renda (MILANEZ, 1958). No entanto, a prioridade, naquele momento, era construir com um mínimo de gastos orçamentários e de impacto ao meio ambiente. A solução encontrada pelos mentores do projeto foi construir com a técnica sertaneja, que se identifica como híbrida entre os modos de construção indígena e regional (de indivíduos de origem mesclada) com recursos locais.

O livro *Casa de Terra* (1958)²⁰ se resume a um manual de como se construir casas com recursos regionais. Destinado aos moradores e gestores das Regiões Centro Oeste, Norte e Nordeste do país, a publicação, segundo a definição do Ministério da Saúde:

(...) representa um novo conceito de ação, no programa de trabalho desenvolvido pelo SESP. A inclusão de atividades de saneamento referentes ao problema de melhoria de habitação não foge do âmbito de suas atribuições regulares, mas ao contrário, (...) acrescenta mais esse encargo às suas atividades, visando complementar, com um elemento de essencial importância, o esforço que realiza (o SESP) no sentido de criar melhores condições para a solução dos problemas de saúde relacionados ao meio ambiente (MILANEZ, 1958, 6).

Para viabilizar esta proposta fora criada uma Assessoria Técnica para Assuntos de Habitação, confiada à responsabilidade do engenheiro Álvaro Milanez que, após viagem a Porto Rico e Colômbia (“países cujos problemas de melhoria de habitação têm merecido cuidadoso tratamento da parte dos respectivos governos” (MILANEZ, 1958, 7), sintetizou suas observações e seus estudos na presente publicação.

Segundo Milanez (1958), o problema da habitação rural envolve não somente a materialidade estigmatizada da casa de pau a pique, mas sim a infraestrutura ou habitabilidade do homem do campo distante dos recursos do ambiente urbano. Sendo assim, o engenheiro critica a precariedade das instalações de água potável e ausência

²⁰ A iniciativa do Ministério da Saúde tinha como objetivo corrigir “as terríveis condições sanitárias” das habitações das populações das pequenas cidades do interior, por meio da construção de casas constituídas com o material local, a terra. Este projeto tinha como princípio as melhorias na arquitetura das casas, e mostrar que a terra pode ser um material construtivo eficaz. Pretendia-se também gerar moradias eficientes e de baixo custo, para que se evitasse que os indivíduos migrassem para cidade em busca de condições adequadas de moradia.

do sistema de recolhimento e disposição dos dejetos humanos nas casas do interior do Brasil. Segundo ele,

(...) o nosso caboclo, homem do campo, da zona rural, vive mal, em pequenas casas de pau a pique, habitualmente com menos de 2,00 m de pé direito, o chão de terra batida, pequenas janelas, angustiadadas, um fogão de barro fumacento e uma simples cobertura de palha, sapê ou Pindóba, Carnaúba, etc. [...] No ambiente rural, portanto, o caboclo vive mal porque não sabe viver melhor. É pobre, não tem recursos e, quando os tem, não lhe ocorre construir melhor ou simplesmente melhorar a casa existente (MILANEZ, 1958, 12).

Para o melhoramento da casa, na visão do engenheiro, o homem necessita de capital para assim poder adquirir materiais industrializados, os quais, supostamente, seriam mais adequados à realidade do campo. Frente à questão da pobreza, segue o autor:

O problema é assim um problema essencialmente educativo. Aquilo de que o caboclo mais precisa, talvez mais do que dinheiro, é de assistência técnica, de alguém que lhe mostre como é possível construir melhor, ou então melhorar a casa existente, com os seus próprios meios, lançando mão dos materiais e recursos existentes ao seu alcance, no próprio local, na comunidade mesmo em que vive. (MILANEZ, 1958, 16).

Portanto, o objetivo do trabalho de 1958 é mostrar que é possível utilizar a terra crua como material de construção. No manual encontram-se os diversos métodos de estabilizar esse material natural e os processos ao alcance do *rurícola* brasileiro para melhorar sua casa com seus próprios recursos, lançando mão dos materiais disponíveis em seu respectivo meio.

O tipo de arquitetura regional desenvolvida no projeto reúne neste objeto os materiais disponíveis no meio local. Este se apresenta como um sistema produtivo de baixos gastos energéticos de transformação da matéria prima em material construtivo, já que os materiais utilizados praticamente já vem prontos da natureza (terra crua, bambu, madeira, fibras vegetais), além de proporcionarem economia nos gastos com transporte de materiais, sendo que a capacitação de mão de obra para a sua execução se faz seguindo o método de manejo dos recursos locais.



Fig. 64 – Um exemplo de arquitetura vernacular brasileira, na atualidade: uma casa de terra em São Paulo. (fonte: CRIS, 2007).

Sob essa ótica, observa-se a transformação do campo na perspectiva de Rúa²¹ (2002; 2006). O que se tem, no discurso implementado pelos gestores e técnicos no Brasil do pós-2ª Guerra mundial é um processo de urbanização do espaço rural, que traz (leva) “urbanidades para o campo”, transformando-o social, cultural e politicamente. Ao modificar hábitos, costumes e práticas espaciais que caracterizavam o cenário do campo *idílico, intocado, puro...* haverá novas marcas na paisagem que transformarão a sua identidade cultural. Para o autor, as novas ruralidades promovem uma nova organização espacial, que acaba imprimindo novas marcas e significados à paisagem geográfica do campo que, até pouco tempo, era reconhecida e determinada facilmente como rural (RUA, 2002).

Ainda nessa lógica, Fathy (1982 15) percebeu a relação entre o mecanismo de miséria do povo e a especulação imobiliária que se espalhava pelo cenário agrário dos países periféricos, como no Egito. Para ele,

Nas grandes cidades, os capitalistas são atraídos pelos lucros de seus investimentos na construção de moradias, e os órgãos públicos – ministérios, prefeituras etc. – frequentemente fornecem aos cidadãos amplas acomodações: mas nem os capitalistas nem o Estado parecem estar dispostos a encarregar-se de prover casas para os camponeses, pois elas não dão nenhuma renda para os capitalistas e acarretam uma glória muito diminuta para os políticos; assim ambos lavam as mãos diante do problema e os camponeses continuam a viver na imundice.

De acordo com o mesmo autor todos os povos que tenham criado algo em termos de arquitetura desenvolveram suas próprias formas favoritas, tão peculiares a eles quanto sua língua, seus trajes e seu folclore. É a Arquitetura Vernacular, sem “estrangeirismos”. Como ele afirma (1982, 33):

Antes do colapso das fronteiras culturais no século passado (*século XIX*) (*grifo nosso*) havia, no mundo todo, formas locais e detalhes de arquitetura característicos, e as construções de qualquer localidade constituíam os bonitos filhos de um casamento feliz entre a imaginação do povo e as necessidades de sua zona rural.

O autor supõe que certas formas atraem a imaginação do povo, e ele faz uso delas dentro de uma grande variedade de contextos, desenvolvendo uma linguagem visual própria, que se combina perfeitamente com seu caráter e sua terra natal. E continua (op. cit, 1982, 33)

Ninguém pode confundir a curva de uma cúpula e de um arco persas com a curva de uma cúpula síria, moura ou egípcia. Ninguém pode deixar de reconhecer a mesma curva, a mesma assinatura, presentes na cúpula, no cântaro e no turbante da mesma

²¹ No pensamento de Rúa (2006, 86-88), o modo de produção capitalista recria o campo, os serviços de origem urbana se estendem à zona rural reforçando o que o autor chama de “urbanidades no rural”, aceleradas pela industrialização do (e no) campo e da própria agricultura. Estas novas atividades que surgem no campo (antes exclusivas da cidade), revalorizam e ressignificam este espaço nos colocando a frente de um complexo processo de heterogeneização, integrada a uma lógica desigualizadora do desenvolvimento do capitalismo, na qual interagem dimensões econômicas, políticas, culturais e simbólicas. “Há um movimento de expansão física e de expansão ‘ideológica’ dos padrões urbanos que vão caracterizar o que alguns denominam ‘novo rural’ que, cada vez mais, se distancia do predominantemente agrícola. Desaparece o tradicional corte rural/urbano; a pluriatividade, que mescla atividades não-agrícolas (a maioria de caráter urbano) e agrícolas no espaço rural.” (RUA, 2006, 86).

região. Daí se conclui também que ninguém pode olhar com condescendência para as construções que são transplantadas para um meio estranho.

Para Le Corbusier (1959, 22), “toda obra construída é um reflexo da consciência humana”. Na racionalidade dos povos pré-modernos, enxergamos um tipo de consciência arquitetônica de uso sustentável dos recursos naturais (ou materiais) bem diferente da racionalidade capitalista, de uso utilitarista, da sociedade moderna. A primeira racionalidade busca valorizar a utilização da matéria prima local de maneira sustentável sem extinguir ou exaurir tal recurso do meio; a segunda, de cunho capitalista, sempre visa a especulação e o lucro em detrimento do uso ecológico dos recursos naturais disponíveis ao redor do globo.

O tijolo de terra crua representa o conhecimento do homem de seu ambiente de origem materializada em um objeto beneficiado com a intenção de criar condições de habitação no próprio local de sua produção. O uso sustentável do tijolo estaria relacionado à escala (quantidade) de uso deste material, às técnicas de manejo e beneficiamento e à retirada da matéria prima (terra crua) para uso em locais distantes – a exportação do material, por exemplo, prática que se banalizou no atual “mundo moderno”.

Porém, as construções urbano-modernas representam a dependência do cliente da compra dos materiais, do pagamento do arquiteto aos operários, bem como sua manutenção constante e, por fim, no descarte.

Para Berque (1998), as técnicas construtivas modernas correspondem ao tipo de civilização (moderna) que se consolidou no mundo contemporâneo, e esta sociedade se utiliza das técnicas de enquadramento no ambiente. Tais técnicas se resumem à utilização de determinados materiais construtivos consolidados com a ideologia modernista e normalizados pelos Governos – num consórcio com as grandes empreiteiras – que assumem a postura de tal ideologia.

Berman (1982 *apud* SOJA, 1993, 38) vai mais longe ao afirmar que “a industrialização da produção que transforma o conhecimento científico em tecnologia cria novos ambientes e destrói os antigos, acelera todo o ritmo da vida e gera novas formas de poder empresarial e luta de classes”.

No país onde Fathy pensou essa realidade, o Egito, o camponês, tradicionalmente, constrói sua casa com tijolos de adobe que extraia do solo e secava ao sol. O tijolo de terra crua²² simboliza a relação dos indivíduos com o seu ambiente, uma forma adequada e ecológica de construir utilizando a matéria prima abundante do entorno, pois é um material que vem pronto da natureza – não exigindo um alto nível de beneficiamento – e se descartado na edificação, ele retorna à terra de maneira limpa. Pode-se considerar, portanto, a técnica construtiva de adobe como uma *tecnologia limpa*, por não consumir altos índices de energia em sua produção e promover um descarte limpo sem deixar, no solo, resíduos nocivos ao meio ambiente.

Através destas práticas espaciais limpas, o povo rural do Egito identifica a singularidade da cultura por meio de marcas construídas no espaço. A casa de terra crua corresponde a uma representação do espaço rural daquele povo e, simultaneamente, uma tecnologia sustentável para aquele espaço.

²² O adobe é uma das técnicas construtivas derivadas da utilização da terra crua na construção civil fonte: (MINKE, 1994) Para melhor compreender esta técnica, recomendam-se as obras: **Manual de Construcción en Tierra**, de Gernot Minke, 1994; **Manual do Arquiteto Descalço**, de Johan Van Lengen, 2002; **Restauracion de Arquitecturas de Tierra**, de Graciela Maria Viñuales, 1979; e **Duas Arquitecturas no Brasil** e a **História da Arquitetura**, ambos de Benjamim de Carvalho, 1961 e 1964.

Com a substituição destas práticas espaciais (o adobe) que firmaram a identidade do povo com sua terra por técnicas hegemônicas de construção civil, ambos (povo e terra) começam a padecer simultaneamente. O povo adoece com as doenças provindas das formas materiais representativas do chamado desenvolvimento, e perde a identidade com seu espaço por meio da extinção de suas práticas espaciais tradicionais; e a terra padece de resíduos tóxicos expelidos pelas obras da indústria moderna, altos gastos energéticos da produção fabril, e também de uma exploração utilitarista dos recursos naturais numa escala global, respondendo à demanda econômica de consumo em massa. Esta *substituição de culturas* redefine o “novo rural” do campo egípcio e por onde a modernidade construtiva foi se estabelecendo no mundo periférico. Podemos chamar de uma *nova ruralidade* que, na definição de Rua (2002), se espelha no crescente avanço do tecido urbano sobre o campo.

Durante anos, durante séculos, o camponês vinha sábia e tranquilamente explorando o material de construção óbvio, ao passo que nós, com nossas idéias modernas, aprendidas na escola, nunca pensávamos em usar um material tão ridículo como o adobe para uma criação tão séria quanto uma casa. E, no entanto por que não? (FATHY, 1982, 17).

4

Saberes tradicionais pré-modernos em confluência com os saberes acadêmicos na busca pelas sustentabilidades: práticas e perspectivas para / na América Latina.

4.1

O CICLO DE VIDA DO OBJETO E A COMPLEXIDADE.

O modelo de habitabilidade moderna do século XX é a consequência da associação da ideologia moderna aos avanços técnicos da indústria do concreto e do ferro do século XIX. No entanto, a consolidação desse modelo na atualidade se mostra degradante do ponto de vista do meio ambiente bem como das relações humanas de produção, não sendo aceitos pelos guardiões da modernidade diferentes pontos de vista em relação às dinâmicas do desenvolvimento socioespacial.

É absolutamente indubitável que qualquer conhecimento se forma numa cultura dada, a partir de um estoque de noções, crenças, idéias, um vocabulário, etc.. Portanto há uma inscrição histórica e sociocultural de todo conhecimento. (MORIN, 1996, 26)

Morin (1996) aponta que qualquer teoria científica é co-produzida pelo espírito humano e por uma realidade sociocultural. E acrescenta que é necessário ainda considerar os sistemas de idéias como *realidades de um tipo particular*, dotados de certa autonomia (objetiva) em relação aos espíritos que as alimentam e delas se alimentam. Assim sendo, “é necessário ver o mundo das idéias não como um produto da sociedade apenas ou um produto do espírito, mas ver também que o produto tem sempre, no domínio complexo, uma autonomia relativa” (p.28).

O sistema produtivo do concreto armado se adéqua ao sistema de idéias de uma realidade particular, a realidade da ideologia modernista, que se concretiza a partir do conhecimento científico que envolve esta técnica consolidada no século XX.

Para Morin (1996) uma ideologia, segundo a visão marxista, é um instrumento que mascara interesses particulares sob idéias universais (p.29). A renovação / substituição das formas antigas por outras é uma estratégia difundida globalmente sob o rótulo de modernização e, ao longo do século XX, a idéia de desenvolvimento e progresso esteve sempre associada às formas propostas por esta ideologia (modernista), formas produzidas pela grande indústria moderna do concreto armado. Seguindo o raciocínio de Morin, esta ideologia instrumentaliza – material e imaterialmente – as sociedades para que produzam nos espaços urbanos preceitos arquitetônicos baseados nas técnicas modernas. Consequentemente, as idéias de evolução urbana e progresso ficam caracterizadas pelo modernismo, que desconsidera as questões espaciais singulares dos locais. [...] “A ideologia não é apenas um instrumento, ela instrumentaliza-nos. Somos possuídos por ela. Somos capazes de agir por ela. Portanto, há um problema da autonomia das idéias e um problema da organização do mundo das idéias” (MORIN, 1996, 29). E completa: “O que é uma doutrina? É um sistema de idéias fechado, encerrado sobre seu núcleo, e que vive essencialmente regenerando-se na sua fonte, ou seja, o pensamento do criador ou do fundador”. (op. cit.)

Já a teoria pode ser considerada como um sistema aberto e regenera-se na sua relação com o mundo exterior, “apercebe-se, aceita a biodegradabilidade, isto é, ser

rejeitada e condenada à morte.” (MORIN, 1996. 30). Assim sendo, segundo Morin (1996, 34):

Os pseudo-primitivos, os nossos antepassados caçadores-coletores, que se considerava viverem na magia, nos mitos, na feitiçaria, foram eles que ao mesmo tempo criaram e desenvolveram os instrumentos, os arcos, as flechas, a cerâmica, as técnicas. Por outras palavras, como observou Elkanna, há ciência em todas as sociedades, incluindo as sociedades arcaicas; há um conhecimento racional-empírico em todas as sociedades. Mas esta ciência, este conhecimento racional-empírico não se decantaram, disjuntos, da esfera simbólico-mítica-mágica. Não se transformaram numa esfera separada como nas nossas sociedades ocidentais modernas.

No caso da ecologia, destacamos a importância de se tratar a questão ambiental de maneira complexa, ou de se tratar determinado problema no meio ambiente olhando não somente para aquela parte, mas para o todo que envolve a parte. O debate sobre o lixo urbano, por exemplo, necessita envolver a produção e não somente a reciclagem. Precisa-se olhar o problema do lixo (a parte) e procurar soluções não somente em seu descarte, mas em sua origem (o todo). A reciclagem dos materiais descartados é uma parte do tratamento do lixo, a outra é a origem deste lixo que terá suas razões na esfera do consumo e da propaganda.

Fazendo uma analogia desta mudança de abordagem científica no ramo da ecologia, com a produção do espaço habitado por meio de construção de moradia para o homem. Queremos dizer que tanto o homem merece um lar que o proteja materialmente das condições impostas pelo ambiente, assim como imaterialmente, do conforto psicológico que a moradia o proporciona, quanto o Planeta Terra merece a produção de formas limpas que se traduzam em regeneração e não degradação dos recursos naturais disponíveis. Se por um lado precisa haver um método construtivo que sustente a manutenção da vida do homem — e o abrigue das intempéries — a partir da produção da casa, por outro lado, a mediação com a natureza para a obtenção dos recursos necessários para a materialização deste objeto deve ser também sustentável a ela; do contrário, resolvemos um problema (da moradia), e criamos outro (da degradação ambiental).

Tratamos do objeto *casa* como uma materialidade necessária para a vida do homem no campo ou na cidade. O *Homo faber* (FLUSSER, 1997) que fabrica artefatos (sistema de objetos) que o apóiam em sua jornada de subsistência (sistema de ações) nos diferentes ambientes e com os recursos do meio constrói sua habitação. Atualmente, nas cidades o acesso aos meios de construção fica restrito à conhecida “loja de materiais de construção” que conta com os materiais normalizados no século XX, juntamente com o padrão moderno de sociedade. Desta forma, a construção deste tipo de objeto significa a crescente degradação dos recursos naturais disponíveis, que vão sendo explorados segundo uma ideologia que considera estes recursos de maneira utilitária, sobrepondo, portanto, a esfera econômica sobreposta à esfera ambiental.

Analisando a produção da casa a partir do ciclo de vida deste objeto podemos observar o complexo que envolve as etapas desta produção. O ciclo de vida tem o objetivo de mostrar o percurso que leva a matéria prima retirada da natureza, o processamento e transformação em material construtivo, a construção da casa, sua manutenção e seu descarte se necessário, e, por fim, o tipo de técnica que permeia cada etapa do processo. Desta maneira podemos ver o saldo desta empreitada para o meio ambiente – degradando-o ou promovendo a sua regeneração – e para o homem dando uma morada eficiente e acolhedora. O ciclo de vida do objeto como ponto de vista da produção da casa se torna claro a partir do debate a respeito do *pensar complexo* de

Morin, de onde o filósofo destaca o princípio da separação envolvendo a ciência clássica.

Entendemos que o modelo construtivo moderno atingiu um alto nível paradigmático nos dias de hoje, e que este nível é o núcleo forte que comanda todos os pensamentos, todas as idéias, todos os conhecimentos que se produzem sob seu império (MORIN, 1996, 30), e assim vivemos sob o paradigma da redução e disjunção.

Queremos conhecer separando, ou desunindo, a ciência, a filosofia, a cultura literária, a cultura científica, as disciplinas, a vida, a matéria, o homem, etc. Desunimos, separamos o inseparável, sem lembrar que o homem tem um espírito, mas este espírito esta ligado ao cérebro: tudo está relacionado (op. cit., 33).

Ainda para o filósofo, o problema não é reduzir nem separar, mas diferenciar e juntar.

O problema-chave é o de um pensamento que una por isso a palavra complexidade, a meu ver, é tão importante, já que *complexus* significa “o que é tecido junto”, o que dá uma feição à tapeçaria. O pensamento complexo é o pensamento que se esforça para unir, não na confusão, mas operando diferenciações (op. cit., 33).

A construção moderna contemporânea atingiu no século XX o apogeu do seu nível paradigmático, que carrega a certeza na utilização de materiais normalizados a partir da indústria pesada. E na maioria das áreas urbanas brasileiras, os governos ampliam os domínios deste tipo de construção, independentemente dos diferentes tipos de ambientes ou ecossistemas. Portanto, vivemos em um mundo que atualmente se encontra frente a um paradigma moderno, e nele podemos identificar:

- a totalidade de pensamentos, percepções e valores que formam uma determinada visão de realidade (base sobre a qual se organiza a sociedade e a comunidade científica);
- um filtro que nos impede ver o que ele nos impõe a não ver;
- um ponto cego (não vemos que não vemos);
- mudanças localizadas repentinamente e seletivas (de coisas e lugares) – sensação de terremoto, vertigem, desorientação e de não saber como proceder;
- respostas às condições mutantes, cambiantes do mundo.

Exemplificando a construção civil moderna, esta é tratada totalmente separada da questão ambiental vigente, e é *uma parte no todo* dos altos gastos energéticos promovidos pela indústria moderna (40% dos gastos energéticos planetários)¹. Assim sendo, não mais como separar os objetos dos ambientes; distingui-los é fundamental, mas impossível não observá-los como um sistema integrado. O conhecimento de toda organização física (como a construção civil) exige o conhecimento de suas interações com o ambiente, assim como o conhecimento de toda organização biológica exige o conhecimento de suas interações com seu ecossistema.

Este princípio se contrapõe a outro princípio existente no paradigma moderno que é o do isolamento/separação entre o objeto e o seu ambiente. Assim sendo, o modelo de construção civil vigente se padronizou e, nos mais diversos ambientes ecossistêmicos, difundem-se as mesmas formas arquitetônicas e materiais construtivos independentemente do clima, relevo, vegetação ou cultura.

¹ Vanderley, John em entrevista à Revista FINESTRA, edição 55, Dezembro de 2008. A revista é uma das principais fontes de discussão, na atualidade, sobre as tecnologias aplicadas à arquitetura e construção civil no Brasil.

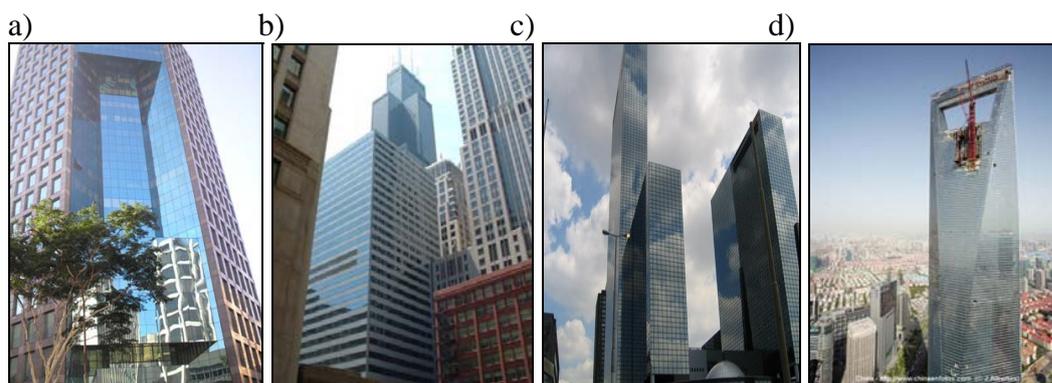


Fig. 65a, b, c e d: Modelo “Arranha céu”, em diversas cidades do mundo. Da esquerda para direita – a) São Paulo, Brasil; b) Atlanta, EUA; c) Rotterdam, Holanda e d) Xangai, China. Verticalidades e Desenvolvimento.

4.2

OS OBJETOS, A NATUREZA E A SOCIEDADE: UMA INTERRELAÇÃO NECESSÁRIA.

O mundo dos objetos é o mundo do homem. Como vimos anteriormente, a história dos habitantes do continente americano do período pré-histórico, somente pode ser contada através do esforço interpretativo e investigativo dos arqueólogos sobre os objetos encontrados. Com o avanço das pesquisas é possível identificar hábitos e costumes dos povos nativos, como eles se alimentavam, se vestiam, moravam, construía outros objetos, etc.

De criações divinas como o rio, a montanha, as árvores, as rochas (SANTOS, 2002, 64) a natureza, que para Monod (1974) é objetiva, passa a compor, após a técnica o mundo da artificialidade. Portanto as estradas, os postes, os carros, as casas, as pontes, os aeroportos, são objetos artificiais, ou somente objetos ou artefatos, produtos de uma “atividade intencional consciente” (SANTOS, 2002, 65). Estes povoam o espaço anunciando a ocupação humana por meio da técnica, e assim o homem vai transformando coisas em objetos, reconfigurando a paisagem ao espalhar nela suas marcas (BERQUE, 1998).

[...] hoje, e cada vez mais, os objetos tomam o lugar das coisas. No principio, tudo eram coisas, enquanto hoje tudo tende a ser objeto, já que as próprias coisas, dádivas da natureza, quando utilizadas pelos homens a partir de um conjunto de intenções sociais, passam, também, a ser objetos. Assim a natureza se transforma em um verdadeiro sistema de objetos e não mais de coisas e, ironicamente, é o próprio movimento ecológico que completa o processo de desnaturalização da natureza, dando a esta última um valor (SANTOS, 2002, 65).

Preservar a natureza não se trata de mantê-la no interior de um perímetro cercado, como crêem os conservacionistas em suas Unidades de Conservação, mantendo a natureza intocada (DIEGUES, 1994), mas é olhar de maneira sistêmica e reflexiva para o modelo de sociedade no qual estamos inseridos, e para o tipo de mediação estabelecemos com a natureza na utilização dos seus recursos. O fato é que “os agravos à natureza são, sobretudo, originários do modelo de civilização que adotamos” (SANTOS, 2000, 20).

Partindo do princípio de que o homem sempre utilizará os recursos naturais para a construção de seu *habitat* – com objetivo de manter-se vivo – com a fabricação de artefatos, a alimentação e se abrigar, se deve reconhecer que tratar a natureza *de maneira separada* do sistema de objetos seria, no dizer de Latour (1991), o resultado de “uma epistemologia purificadora que proclamaria a unidade das partes, mas, no frígido dos ovos, as trata de modo separado” (LATOURE, 1991 *apud* SANTOS, 2002, 294). Ou seja, o princípio de separação referente ao paradigma moderno é considerado um “equivoco epistemológico herdado da modernidade”, já que trabalha com conceitos puros, separados.

De um lado estaria Hobbes, fundador da ciência política e das ciências sociais e, de outro lado, encontraríamos Boyle, o grande autor das ciências naturais e exatas. Esta separação entre “um poder científico, representativo das coisas e um poder político, representativo dos sujeitos” é um dos pontos de partida do paradoxo moderno, “com a separação total entre natureza e cultura” (LATOURE, 1991, 46-47). Na realidade, entretanto, insiste Latour (1991, 108), não temos necessidade de amarrar nossas teorizações a duas formas puras: de um lado, o objeto e de outro, o sujeito-sociedade, já que “natureza e sociedade não são mais os termos explicativos, mas, ao contrário, requerem uma explicação conjunta” (LATOURE, 1989, 108 *apud* SANTOS, 2002, 101).

A separação entre sujeito-sociedade e natureza tem gerado formas de reprodução social degradantes, que afetam a natureza por esta ser utilizada como reserva material, onde o homem (moderno) acessa para obter o que necessita. Nas palavras de Latour (1991), esta concepção utilitarista fica mais clara:

O modo moderno de ver as coisas nos levaria a admitir a sociedade como o artefato simétrico da natureza, o que sobra quando arrancamos dela todos os objetos (LATOURE, 1991, 174 *apud* SANTOS, 2002, 95).

Novos objetos são constantemente definidos como utilizáveis, substituindo outros, não por uma real necessidade de uso, mas sim pelo seu valor na esfera do consumo. Diz Baudrillard (1968, 18) que,

Vivemos a era dos objetos: quero dizer que vivemos no seu ritmo e segundo sua incessante sucessão. Somos nós que os vemos hoje nascer, perfazer-se e morrer, enquanto em todas as civilizações anteriores eram os objetos, instrumentos ou monumentos que sobreviviam às gerações futuras.

Se viver implica fabricar, como visto anteriormente, com o aumento da população aumentam-se também as demandas por fabricação. Nos últimos 200 anos, e com mais intensidade no século XX, a fabricação de objetos tem se mostrado cada vez mais degradante para o meio ambiente, e a demanda por novos objetos, ampliou em demasia a quantidade de materiais descartados com o fim do seu uso. O principal objeto de nossa análise, **a casa**, não foge a esta regra. As técnicas modernas de construção civil se mostram como uma das principais geradoras da degradação ambiental na produção objetiva de nosso tempo.

4.3

ARQUITETURAS TRADICIONAIS REGIONAIS E MODELOS SOCIOESPACIAIS DE HABITAÇÃO ECOLÓGICA: REDEFININDO OS ATUAIS PADRÕES DE SUSTENTABILIDADES.

A partir da segunda metade do século XX, quando a questão ambiental ganhou visibilidade mundial (LEIS, 1999), a preservação tem se caracterizado por diferentes interpretações da idéia de participação das comunidades tradicionais. Se antes, até o fim do período regencial brasileiro, esses indivíduos eram vistos como obstáculo à preservação do meio ambiente, e o controle e a coerção eram as medidas adotadas, a partir da segunda metade do século XX, culminando nos dias de hoje, as populações tradicionais passaram a ser entendidas não mais como degradantes, mas como colaboradoras da preservação. Pimbert & Pretty (2000, 196) mostram esse caminho:

Até a década de 1970, a participação [dos povos tradicionais] era vista como instrumento para se conseguir a submissão voluntária do povo aos esquemas de áreas protegidas. Aqui, a participação não era um ator passivo. Durante a década de 1980 a participação foi definida como interesse na proteção dos recursos naturais. E (...), na década de 1990, a participação é vista por alguns como meio de envolver a população no manejo de áreas protegidas.

Há um entendimento crescente de que, sem o envolvimento da comunidade local poucas são as chances de proteção da vida selvagem (fauna e flora), além de aumentarem bruscamente os custos de manejo dos ecossistemas sem estes indivíduos envolvidos na proteção ambiental. Estudos recentes indicam que parte da perda da biodiversidade notada em áreas protegidas, por exemplo, tem raízes nas restrições impostas nas atividades das comunidades locais (PIMBERT & PRETTY, 2000).

Como resultado, em virtude das imposições preservacionistas, as comunidades tradicionais sofrem um processo de marginalização, e a natureza perde um conhecimento (etnoconhecimento) necessário para a atividade de conservação biológica.

Em relação à legislação ambiental que entrou em vigor nesta primeira década do século XXI, determina a importância dos povos tradicionais na preservação ambiental e a definição de sua identidade, fortalecendo os saberes tradicionais como necessários na construção de uma nova relação do homem com a natureza. A partir de 2007, instituiu-se no Brasil a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades tradicionais (CNPCT, 2006). No artigo I, consta a definição de *povo tradicional*:

I – povos e comunidades tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (PNPCT, 07/02/2007, 1).

Na legislação, a definição de *território tradicional*:

II – espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observando no que diz respeito aos povos indígenas ou quilombolas, respectivamente, o

que dispõem os artigos 231 da Constituição e 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e demais regulamentações (PNPCT, 07/02/2007, 1).

Por fim, a definição legal de *desenvolvimento sustentável*:

III – uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras (PNPCT, 07/02/2007, 1).

Frente à legislação em vigor, buscamos achar uma confluência entre o saber tradicional pré-moderno e as sustentabilidades do âmbito construtivo no Brasil, especificamente, no Rio de Janeiro. Entendendo-se o paradigma moderno, racionalista, positivista como bastante persuasivo (o padrão é sedutor pela sua objetividade numa sociedade movida pela otimização do tempo cronológico), de maneira que quem o utiliza pode não enxergar outras possibilidades, deve-se buscar “formas pluralísticas de se ver o mundo e agir para mudá-lo” (KUHN, 1962; FEYERABEND, 1975; HABERMAS, 1987; GIDDENS, 1987; ROTY, 1989; PRETTY, 1994; UPHOFF, 1992 *apud* PIMBERT & PRETTY, 2000, 192).

Entendemos que a sustentabilidade deste método de agricultura somente se verifica como real se realmente se sustentam ambas as partes, a da natureza e a do homem. É sustentável para o homem que através desta pratica obtém êxito em sua empreitada para solucionar seus problemas no momento, e simultaneamente é sustentável para a natureza que se regenera possibilitando intervenções futuras. Concebida desta forma, a valorização dos saberes ancestrais atende a uma das principais premissas do conceito de sustentabilidade explanado por Becker (2000, 43):

[...] as políticas de desenvolvimento regional devem ser compatíveis com o imperativo ético da sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável deve ser entendido nos termos da conceituação já clássica, que o define em termos de equidade intergeracional [...].

Nesse sentido, a idéia de que os saberes acumulados por diversos povos podem (e devem) ser aproveitados e considerados pela comunidade científica preservacionista e pela sociedade em geral ganha força na atualidade. O reconhecimento do etnoconhecimento como um saber não convencional para a finalidade de sustentabilidade das atividades humanas de manejo dos recursos naturais disponíveis é de fundamental importância para a construção de um novo paradigma complexo calcado na não-separação e não-redução dos saberes e na responsabilidade do homem frente aos problemas ambientais que enfrenta.

Influenciados pelo reconhecimento de saberes tradicionais e juntando-os a novos saberes ressignificados pela experiência empírica, cursos de manejo ambiental, bioconstrução, agricultura orgânica e outros, vêm ganhando espaço em diversas regiões do Brasil. Os temas têm diversas origens espaciais, sociais e temporais, no entanto, o objetivo do seu resgate é uma alternativa ao paradigma vigente, que tem como sua esfera superior a econômica.

Estes saberes reunidos num pensamento que se esforça para unir operando diferenciações geram soluções novas para problemas antigos, como, por exemplo, o uso de agrotóxicos nas lavouras ou a hegemonia da utilização do concreto tido como “única solução construtiva” ou como “algo único que funciona”.

Atualmente tem se difundido no Brasil e no mundo o conceito de Ecovilas. Trata-se de áreas fora dos centros urbanos que têm por objetivo gerar soluções coletivas sustentáveis e baratas que possam auxiliar a vida em cidades menores ou em outros

espaços. Métodos construtivos, hortas urbanas, novas fontes energéticas são pesquisados agregando-se as técnicas obtidas pelo resgate ancestral de povos pré-modernos. Por meio de cursos e vivência no espaço, o participante aprende a respeito do tema escolhido podendo assim potencializar a idéia em outra localidade.

Podemos considerar uma Ecovila como sustentável se as sustentabilidades que envolvem o cotidiano de ações forem de fato contempladas. Por exemplo, o uso da terra crua na construção de edificações se torna sustentável se a terra for coletada de maneira adequada a não degradar o local, não causando danos como a erosão dos solos, e se a edificação for executada segundo uma técnica eficaz que sustente de fato a estrutura desenvolvida e termine por tornar este objeto eficiente para uso.

O conceito de Ecovila surge em meio aos princípios da permacultura, que é definida como “assentamentos onde as atividades humanas estão integradas ao mundo natural de maneira não danosa e de tal forma que dêem apoio ao desenvolvimento humano saudável”, afirma Marcelo Bueno integrante da rede brasileira, e coordenador do Instituto de Permacultura da Mata Atlântica (IPEMA). A rede de Ecovilas das Américas estima que existam em torno de 15 mil comunidades em diversos países. Segundo Bueno², uma Ecovila não é, necessariamente, um empreendimento novo – pode ser uma vila de pescadores, uma comunidade tradicional ou um condomínio formado por pessoas interessadas na sustentabilidade, “mas todas são uma experiência única que será desenhada pelos moradores”.

Certamente no núcleo do conceito de Ecovila e permacultura está o ponto de partida para as soluções de sustentabilidade neste trabalho. No Brasil, por exemplo, as soluções arquitetônicas, para o cultivo de espécies nativas, ou para a agricultura da unidade de permacultura do litoral (IPEMA) se diferem muito das soluções adotadas no bioma Cerrado, onde se encontra outra unidade de permacultura, conhecida como Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado (IPEC), no interior de Goiás. Esta unidade mantém seu foco na relação da natureza com a comunidade local e as soluções para uma habitabilidade saudável. Além da convivência harmônica com a natureza, as Ecovilas também se caracterizam por uma gestão participativa e pela horizontalidade de poder. Ainda segundo Bueno (op. cit., 2009):

Também é possível encontrar Ecovilas mais preocupadas com a vida interna da comunidade e as procuram desenvolver trabalhos com a população do entorno. E existem ainda as que se adequaram à lógica de mercado, como a Ecovila Santa Branca, em Goiás, que está vendendo lotes como em um condomínio, para as classes média e alta.

Entretanto, as Ecovilas são iniciativas que ainda se encontram em período de amadurecimento. Algumas comunidades permacultoras se encontram em estágios bem avançados enquanto que outras deixam a desejar em certos aspectos. “Algumas vilas são muito competentes do ponto de vista econômico, sustentando-se por meio de cursos e outras fontes, mas ainda precisam avançar na construção de habitações ecológicas”, afirma Bueno (2009).

No cerne da fundação destas áreas está a idéia de criação de alternativas ao paradigma moderno vigente. Neste sentido, Pimbert & Pretty (2000, 192) afirmam que: [...] novos paradigmas estão agora emergindo dos avanços de larga gama de disciplinas e campos de pesquisa, como matemática, ciências não lineares e teoria do caos, física quântica, pós-positivismo, teoria crítica, pesquisa construtivista, sistemas flexíveis, e

² Em entrevista dada a Andréa Castello Branco, para o jornal virtual O Tempo (08/02/2009). <http://www.otempo.com.br/otempo/noticias/?IdNoticia=118357>.

ciência contextual, a filosofia da simbiose, pós-modernismo e análise dos interessados etc. Existem muitas outras que não foram listadas aqui.

Para os autores, os avanços nos paradigmas alternativos têm importantes implicações em como nós vamos descobrindo o mundo, gerando informações e agindo. E asseguram baseados em Eisner (1990, 89) que, “a verdade é, no fundo, uma miragem que não pode ser alcançada porque o mundo que conhecemos é feito por nós” (*apud* PIMBERT & PRETTY, 2000, 193).

Um novo paradigma é obviamente necessário. O desafio profissional para o manejo de áreas protegidas é substituir as práticas impostas de cima pra baixo, padronizadas, simplificadas, rígidas e de curto termo pela diversidade das práticas locais de manejo dos recursos, complexas, flexíveis, não regulamentadas e de longo termo (*op. cit.*, 200).

Na unidade de permacultura da Mata Atlântica, IPEMA, localizada em Ubatuba, litoral norte de São Paulo, Bueno demonstra que o estabelecimento no espaço conta com soluções de baixo impacto como sistemas ecológicos de captação e tratamento da água, captação de energia solar e armazenamento desta energia (sistema ainda não popularizado, portanto caro), sistemas de reciclagem e tratamento do lixo, a arquitetura das edificações utilizando os recursos naturais e materiais locais, e a agricultura orgânica com adubação feita com esterco de animais. A preocupação com a origem e com o fim dado aos materiais construtivos, aos alimentos e tudo mais que é utilizado na produção do espaço é considerado na implantação desta estrutura.

Para Minke³ (1994, 13), a necessidade de habitação em países periféricos só pode ser encarada com a utilização de materiais de construção local e técnicas de autoconstrução, pois não há capacidade produtiva, financeira e material para atender tal demanda crescente. Cada vez mais as pessoas que constroem edificações eficientes e econômicas dão maior valor à saúde do morador (pressão de um mercado classe média em conscientização) e ao clima interno balanceado, benefícios que são oferecidos pela técnica com a terra crua. O arquiteto tem projetado diversas edificações particulares e públicas onde o barro é o material predominante. Suas obras se encontram na Europa, Índia, na América Central e América do Sul, além de ter publicado inúmeros textos e relatórios sobre o tema, com destaque para o “Manual de Construção em Terra”, nos idiomas espanhol, alemão e inglês.

De acordo com o arquiteto em questão, as técnicas de construção com barro datam de mais de nove mil anos. Na Turquia foram encontradas habitações de terra do período entre 8000 a 6000 a.C. (PUMPELLY, 1908 *apud* MINKE, 1994, 13). Na Assíria foram encontradas fundações de terra prensada (taipa) que datam de 5000 a.C. “Todas as culturas antigas utilizaram a terra não só na construção de habitações, mas também em fortalezas e obras religiosas” (MINKE, 1994, 13), como igrejas, sinagogas e mesquitas.

Segundo o autor A Grande Muralha da China fora construída há 4000 anos, inicialmente quase toda em terra prensada (taipa) e, posteriormente, *enchapada* (emplacada, em placas) com pedras naturais do local e ladrilhos, dando a aparência de uma muralha inteiramente de pedra. Também o centro da Pirâmide do Sol em Teotihuacán, no México, foi constituído com dois milhões de toneladas de terra

³ Pesquisador da Universidade de Kassel (Alemanha) e diretor do Instituto de Pesquisa de Construções Experimentais, desde 1974, Gernot MINKE tem coordenado mais de 30 projetos de pesquisa e desenvolvimento no campo das construções ecológicas, especialmente as construções com terra, e de baixo custo.

prensada (prensada) entre os anos de 300 – 900. Em fins do ano 100 a.C. existiram fortalezas de terra prensada na Espanha (MINKE, 1994, 15).

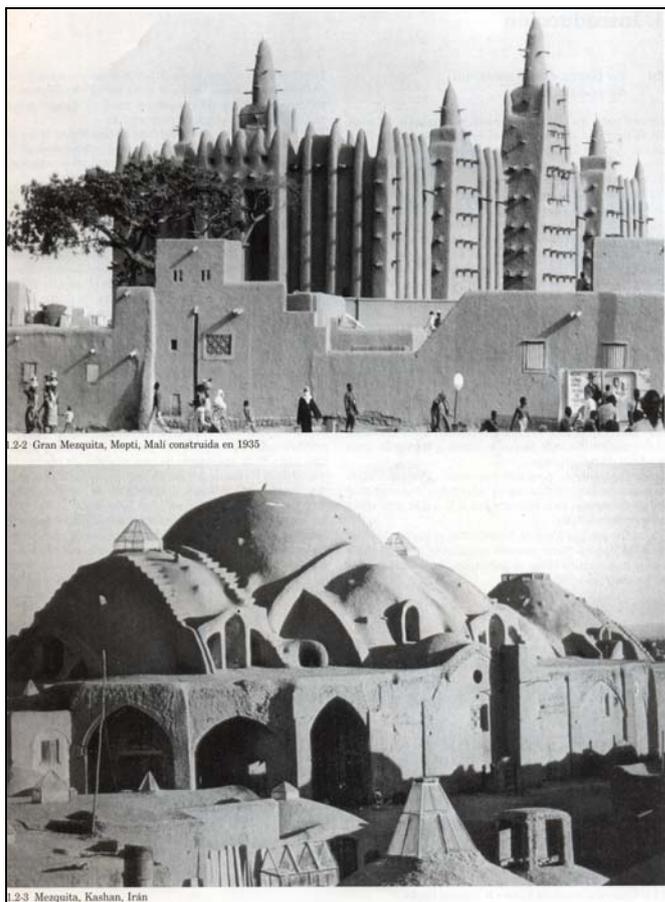


Fig. 66 – Acima, a Grande Mesquita, Mopti, Mali, África, construída em 1935. Abaixo, a Mesquita de Kashan, Irã, construída no século XX. (fonte: MINKE, 1994, 14).

Surpreendentemente ainda hoje um terço da humanidade vive em habitações de terra, e em países periféricos isto representa mais da metade da população. “Em quase todos os climas quentes, secos e temperados do mundo, a terra tem sido o material de construção predominante” (MINKE, 1994, 13). No México e nas Américas Central e do Sul existiram construções de adôbe em quase todas as culturas pré-colombianas. A técnica da taipa, para uns, foi trazida pelos conquistadores espanhóis (MINKE, 1994, 15). Ainda segundo o autor, muitas igrejas e fazendas da América Latina e Brasil têm uma antiguidade de aproximadamente 300 anos de existência com construção em terra crua. Na página a seguir, uma casa de fazenda localizada em São Paulo (Brasil) construída com a técnica da taipa. A edificação tem aproximadamente 250 anos.



Fig. 67 - Casa de fazenda de taipa, São Paulo, Brasil. (MINKE, 1994, 16).

Chama-se atenção para uma técnica que não está presente somente nos países periféricos e que parte da história arquitetônica européia é contada na tradição da taipa, com o uso de materiais locais como o barro cru. Muitos exemplos podem ser citados.

Na França, a técnica da taipa chamada *terre pisée* (terra pisada) foi muito difundida do século XV ao XIV, e ainda existem muitas edificações, com mais de 300 anos de idade habitadas no entorno da cidade de Lyon (MINKE, 1994). Lá, o método de construção é considerado o mais vantajoso sob o ponto de vista econômico. Também na Hungria, o uso do barro é bastante comum, o que gerou a disseminação de quatro técnicas com terra: o bahareque, a taipa, o adôbe e os grumos de terra úmida, técnicas bastante utilizadas no século XVIII. Na Alemanha, o dono da casa mais antiga (1725) construída em taipa é bombeiro que afirma ser a sua habitação resistente ao fogo devido à forma como a técnica foi desenvolvida há quase 300 anos. Na cidade de Weilburg, também na Alemanha, Minke dá o exemplo da habitação de terra mais alta do país: um edifício de seis andares construído em 1828.



Fig. 68 – Alemanha. À esquerda, a casa de taipa mais antiga (1725). À direita, o edifício de taipa mais elevado (1828). (fonte: MINKE, 1994, 18).

Dotadas de alta capilaridade, as edificações de terra propiciam uma agradável temperatura interna retendo a umidade quando ela se encontra alta no ambiente, e liberando-a quando este mesmo ambiente se encontra seco, afirma o pesquisador. As

propriedades deste fabuloso material se mostram favoráveis à saúde do ambiente interno das habitações. Lembra-se que todas as afirmações são comprovadas cientificamente e bastante divulgadas pelos centros tecnológicos dos países europeus, que aumentam a demanda por novos estudos sobre as técnicas arquitetônicas pré-modernas.

No Brasil existe o mito de que casas de pau a pique são suscetíveis a agentes patogênicos, como visto anteriormente. Porém, associada a este mito (que deve ser associado à má utilização da técnica — trincas não cobertas devido à incompletude do desenvolvimento do pau a pique — e não ao material), há ainda o padrão classe média de que o concreto e a vida metálica são os padrões de aceitabilidade de conforto da modernidade urbano-industrial. O pau a pique é associado à pobreza, ao rural e arcaico, portanto descartado como possibilidade de habitabilidade confortável e sustentável. Na figura a seguir, uma moradia no Jalapão (Tocantins). Pau a pique sem reboco.



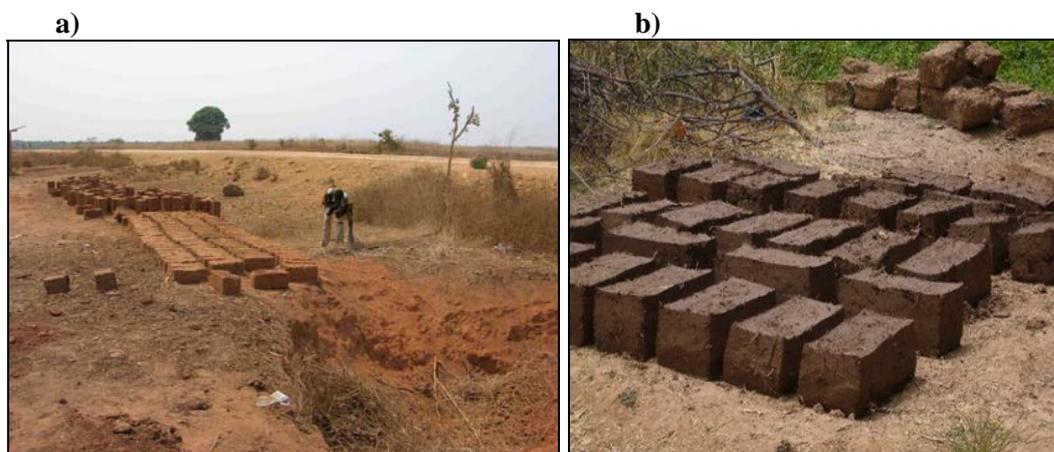
Fig. 69 - Casa de pau a pique sem reboco. Trincas abertas e perigo à saúde. Jalapão, Tocantins, Brasil, 2005. (fonte: www.brasiloeste.com.br).

No século XVII, o tijolo de adôbe e a técnica da taipa já tinham uso corrente na Bahia e quando a cidade de Ouro Preto foi fundada, já tinha uma olaria (CARVALHO, 1961, 50). O Mosteirinho de Paud'alho em Pernambuco foi construído com tijolos que apresentavam dimensões de adobes, o que era empregado apenas nas partes de menor importância das igrejas. No entanto, segundo Carvalho (1961), a Capela de São Miguel, em São Paulo, e a Matriz de Santa Rita Durão, em Minas Gerais, foram totalmente edificadas com tijolos de adobe.

O convento de Santo Antônio de Paraguaçu, na Bahia (1686), é dotado de uma excelente alvenaria de tijolos, e, no entanto somente no século XIX o tijolo é correntemente empregado em São Paulo. [...] Nas igrejas de maior porte, como S. Francisco de Assis e Carmo, ambas em Ouro Preto, as abobadas arestadas e as de barrete de clérigo parecem ser de alvenaria de tijolos e a sua argamassa é de uma rigidez que em nada fica a dever ao moderno concreto (op. cit., 50).

A técnica da terra que, de acordo com Weimer (2008), teria como uma de suas matrizes a África. Nos dias de hoje ainda é executada fortemente no continente, além de ser uma construção barata e de baixo impacto ao meio ambiente. Em Angola, segundo Weimer (2008), a técnica representa a autonomia do povo do país frente à construção de casas populares. Tal técnica é presente também no Brasil, aonde pesquisas diversas vêm

sendo desenvolvidas para a popularização da técnica para o barateamento de casas por autoconstrução, notadamente no Cerrado brasileiro. Nas figuras a seguir, um homem (em Angola) coleta as fibras vegetais para incorporar ao barro – ambos os recursos são do local – possibilitando que o material se mantenha agregado e íntegro. Na outra, a técnica utilizada por pesquisadores da Universidade de Brasília, no Brasil, em estudo com engenheiros da Universidade do Porto (Portugal), que vêm buscando alternativas que substituam o concreto armado na indústria de construção civil portuguesa.



Figs. 70a e b - Tijolos de adobe secando ao sol, Malange, Angola, e no Cerrado, na periferia da cidade de Brasília, Brasil. Identidades construtivas e autonomia. (foto: Luis Delgado, 2008).

Os tijolos de adobe são feitos de terra crua, água e fibras vegetais, moldados em fôrmas, colocadas no chão. Porém, não é qualquer composição de terra que constitui um tijolo eficaz. É necessário ter o conhecimento da mistura de terra argilosa e arenosa em proporções equilibradas para se obter a plasticidade correta. Depois de formados, eles são deixados a secar ao sol até estarem prontos para ser utilizados.

Juntando-se a técnica pré-moderna (taipa, adobe...) bem desenvolvida às formas contemporâneas de habitabilidade, a Arquitetura atual tem a possibilidade de investir em maciças pesquisas sobre estratégias de habitação que possam achar soluções entre a matriz urbano-industrial do viver na contemporaneidade de um mundo em intensa urbanização (o padrão estruturalista das cidades e sua funcionalidade) com as necessidades prementes de casas que sejam, de fato e de direito, um objeto de acesso a todos, a preços possíveis de serem pagos tanto pela iniciativa privada quanto pelo Estado que deve se responsabilizar por políticas públicas efetivamente democráticas e socialmente responsáveis, nas mais diversas esferas de decisão.

De fato o conceito de desenvolvimento consolidado no mundo moderno contemporâneo está bastante associado a uma tipologia arquitetônica constituída pelos materiais normalizados pela grande indústria. Todavia, algumas alternativas vêm sendo tentadas, há décadas, por renomados arquitetos, notadamente na Américas Latina. No Brasil, a riqueza de recursos naturais sempre serviu de inspiração para a arquitetura desenvolvida por Cláudio Bernardes, que construiu a maior parte das casas na porção Sudeste do território nacional e teve a sua arquitetura bastante copiada. O irmão Sérgio Bernardes, cineasta, seguia sua trajetória de produção cinematográfica no interior do Brasil, onde identificava a diversidade do espaço geográfico brasileiro, os grupos étnicos, as características específicas dos lugares, seus costumes e formas arquitetônicas. Encantado com a cultura indígena no país, Cláudio desenvolveu uma linha de arquitetura que seguia os padrões regionais apresentado por povos de índios e sertanejos. A Casa das Palmeiras (fotos a seguir) representa uma matriz arquitetônica

indígena com uma abordagem mais arrojada, ou uma técnica vernacular pré-moderna (brasileira) ressignificada para uma arquitetura moderna. Ou seja, é uma casa ameríndia aonde a forma ocidental e o design criaram um perfil de habitação absolutamente palatável para as classes média e média-alta do país.

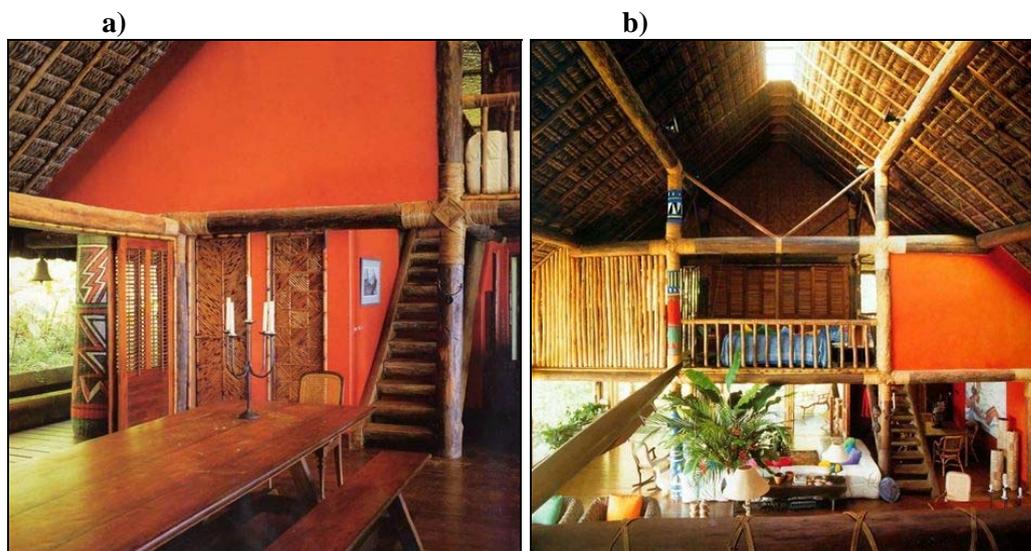


Fig. 71a e b - Casa das Palmeiras, Bracuí, Angra dos Reis, Rio de Janeiro. 2009. (fonte: BERNARDES & JACOBSEN, 2009).

Notamos a estrutura em madeira com amarrações características das populações indígenas do Alto Xingu, e a cobertura em fibras vegetais em uma clarabóia que não corresponde à arquitetura tradicional, sendo, portanto uma releitura do arquiteto. Ao fundo as paredes feitas de esteiras de taquara (bambu nativo) característica de técnicas de cestaria de povos regionais do interior e de ameríndios. A informação obtida sobre os materiais utilizados mostra que as esteiras estão no local a pelo menos 10 anos.

Podemos considerar esta uma arquitetura moderna construída com materiais regionais a partir da técnica indígena brasileira, portanto uma arquitetura híbrida entre tradição pré-moderna e moderna. De acordo com Costa e Malhano (1987, 33), o telhado em *duas águas* é uma solução européia para cobertura que fora introduzida conforme o contato de portugueses – e outros povos – com regionais e índios. A Casa das Palmeiras pode ser definida como uma releitura da Arquitetura Vernacular brasileira que se utiliza basicamente destes materiais, empregados de formas diferentes.

A manutenção deste objeto requer o manejo adequado das fibras vegetais (constituintes da cobertura), do bambu (paredes), do madeiramento (de estrutura e acabamento), são materiais que já vêm prontos da natureza, ou seja, não necessitam de um grande beneficiamento da indústria, como o aço e o concreto. Porém, o manejo adequado das matérias primas é que garantem a longa vida dos materiais, do contrário se retirados de sua matriz de maneira predatória sem levar em conta os tempos de maturidade, período seco do ano, e demais fatores que alteram a estrutura dos materiais, pode-se comprometer a eficiência do objeto construído. São outros, portanto, os saberes envolvidos na coleta e utilização de *materiais prontos da natureza*: são necessários o conhecimento dos ciclos de vida das plantas, madeira, fibras vegetais diversas, etc. Por exemplo, se o bambu for coletado verde, ou não maduro, o produto pode ser suscetível ao ataque de pragas que deterioram a estrutura física do material, além de apresentar uma constituição física (resistência estrutural) frágil. Simultaneamente ao se retirar bambus precocemente da touceira contribui-se para o enfraquecimento da planta que só

pode ser preservada se a retirada dos colmos ocorrer quando estiverem maduros e secos para o fortalecimento do vegetal.

Outro benefício trazido pela utilização consciente destes materiais é a baixa produção de resíduos nocivos ao meio. Se comparada à técnica construtiva moderna, esta técnica baseada nos saberes vernaculares pré-modernos não requer um sistema de reciclagem dos materiais descartados da construção, os chamados RCD (Resíduos Sólidos de Construção e Demolição). Este é um dos principais problemas urbanos relativos à construção civil enfrentado nos grandes centros metropolitanos. Prédios e casas construídos segundo a técnica moderna geram constantemente estes resíduos que são destinados a serem depositados nos lixões dos grandes centros urbanos⁴.

4.4

OS SABERES ACADÊMICOS E A ARQUITETURA VERNACULAR MODERNA: TRAMAS, POSSIBILIDADES E CONTRADIÇÕES NA ATUALIDADE.

*O serviço mais útil nós podemos render
à uma cultura é adicionar uma planta
nova a sua agricultura*

THOMAS JEFFERSON

O Laboratório de Investigação em Living Design (LILD PUC-Rio) se dedica, nas áreas de Design e Arquitetura, à pesquisa de materiais e tecnologias acessíveis (MOREIRA; RIPPER; LEME & ALVARES, 2009). Coordenado pelo Prof. Dr. Jose Luiz Mendes Ripper, arquiteto com livre docência em Design, o LILD se concentra na aplicação de materiais naturais pouco processados como o bambu, as fibras vegetais, a terra crua, e as resinas naturais.

A área do Design sempre despreocupada com a origem dos materiais foi a responsável por delinear a trajetória do arquiteto dentro da pesquisa, e afirma que, no século XX o homem explorou técnicas e materiais diversos e sua aplicação nos objetos (arquitetônicos e de Design) partindo de uma concepção modernista em relação à materialidade (forma e conteúdo dos objetos), nesta concepção nunca estava presente uma preocupação com a origem e o destino final dos materiais novos e descartados. Ou seja, desenvolveu-se um tipo de tecnologia à base de processos produtivos nocivos para o meio ambiente planetário e o seu despertar para a consciência do complexo ciclo que envolve a retirada, a produção, o uso e o descarte dos diversos materiais não partiu de teses ou debates a respeito do uso consciente dos recursos, mas da sensação física que Ripper explica:

Já manuseei diversos tipos de material, de materiais pouco processados como barro a materiais altamente modificados por processos industriais como o caso da fibra de vidro. As resinas e as fibras sintéticas me incomodavam muito, pois tinha de tomar certos cuidados com a saúde, não tinha paciência, não gostava. E mexendo com a Terra, percebi que, além de não ter de me preocupar com a saúde, pois ela estaria beneficiada com o manuseio de materiais desta categoria, daria continuidade a uma pesquisa iniciada pelos

⁴ Para maiores detalhes sobre os Resíduos de Construção e Demolição (RCD) consultar Ângulo; Zordan & John, 2001; e Schneider, 2003.

índios e outros diversos povos vernaculares que trabalhavam com material local. Uma pesquisa no sentido do aprimoramento das técnicas é claro que a intenção do índio não era pesquisar, mas gerar soluções, o que também é de intenção da pesquisa. Mas gerando soluções com materiais nocivos ao planeta eu não estaria gerando soluções, mas aumentando o problema (RIPPER, 2009⁵).

No início da década de 1990, Ripper já trazia o bambu, a madeira e outros materiais naturais pouco modificados industrialmente para serem estudados e processados no do Laboratório, e a partir dali começaria uma nova trajetória em sua vida dentro do Design e da Arquitetura.

A pesquisa laboratorial durante as décadas de 1990 e 2000 envolvendo o pesquisador e os alunos de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado, geraram soluções técnicas utilizando materiais considerados “prontos” na natureza como é o caso do bambu, da terra crua e outros.

O bambu, a terra, as fibra vegetais são materiais abundantes em nosso território e que já se apresentam prontos na natureza necessitando apenas do cuidado no manejo para que o material tenha um bom desempenho quando designado em objeto. No caso do bambu são importantes as fases da lua, e o reconhecimento de colmos maduros para que se evite a ação de agentes patogênicos e pragas interferindo na estrutura física do material (RIPPER, 2009)

Em acordo com Ripper, Sarahyba (2009)⁶ acrescenta:

O bambu precisa de cuidados especiais, é uma planta muito indicada para o uso, pois pertence à família das gramíneas, as plantas de crescimento mais rápido do planeta, mas se nós, pesquisadores não cuidarmos para que sua utilização seja harmônica com o cultivo e propagação, assistiremos a degradação de mais uma espécie dentre tantas outras já extintas.

Sergio Sarahyba apóia atividades de utilização do bambu para construção de equipamentos de apoio às atividades de ecoturismo. Atualmente o bambu é uma espécie bastante associada aos princípios da sustentabilidade, devido ao rápido crescimento que o destaca como importante no estudo de aplicação e manejo das espécies nativas, as quais se encontram na mata nativa. Os bambus mais utilizados são exóticos vindos da Índia, África, Japão, China e Colômbia.

A estreita relação de Ripper com pesquisadores como Luis Sergio Sarahyba, Luis E. Moreira⁷, Oscar Hidalgo-López, e muitos outros, permitiu que os conhecimentos em relação ao bambu se ampliassem através de parcerias produtivas na pesquisa.

Sarahyba afirma que a maior parte dos bambus que tem potencial para construção de objetos necessita ser manejado para que fique mais forte do ponto de vista estrutural e biológico.

⁵ Em entrevista realizada no Laboratório de Investigação em Living Design (LILD PUC-Rio) em Maio de 2009.

⁶ Em entrevista realizada no Parque Nacional do Itatiaia em julho de 2009. Luis Sergio Sarahyba é biólogo, analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Vice-presidente do Conselho Consultivo do PNI (Parque Nacional do Itatiaia), professor colaborador do Projeto Desenvolvimento Urbano e Rural com bases Sustentáveis para as cidades integrantes da Zona da Mata mineira: Planos Diretores e mapeamento cultural e natural, professor do Depto. de Arquitetura e Urbanismo da EFJF-MG, pesquisa com apoio da FAMIG e CNPq, membro da American Bamboo Society.

⁷ Professor-pesquisador da Escola de Engenharia da UFMG (EE-UFMG), em Belo Horizonte.

Manejar o bambuzal traz maior incidência solar no interior da touceira, traz vida longa à planta, além de beneficiar o desenvolvimento da planta, traduzido em fortalecimento estrutural, para uso do homem, e biológico, para prolongamento de sua vida (SARAHYBA, 2009).

Para Sarahyba e Ripper, não existe material ecológico; na verdade, a ecologia de um material reside em seu processo de manejo, ou seja, bambu pode ser ecológico se manejado conforme o método que beneficia seu desenvolvimento, ou pode não ser se manejado de maneira prejudicial à planta. Nesta perspectiva, um objeto de bambu poderia ser ecológico ou não, dependendo do tipo dos métodos de obtenção e acesso a esta natureza.

Em Minas Gerais, a equipe do LILD terminou, em 2003, a obra de uma capela que teve como fundamento uma construção de baixo custo, uso dos materiais locais com pouco processamento, mão de obra à base de mutirão construtivo com participação de indivíduos locais. Esta obra, executada na Pousada dos Querubins, contou com a orientação de Ripper e o auxílio nos cálculos de Moreira.

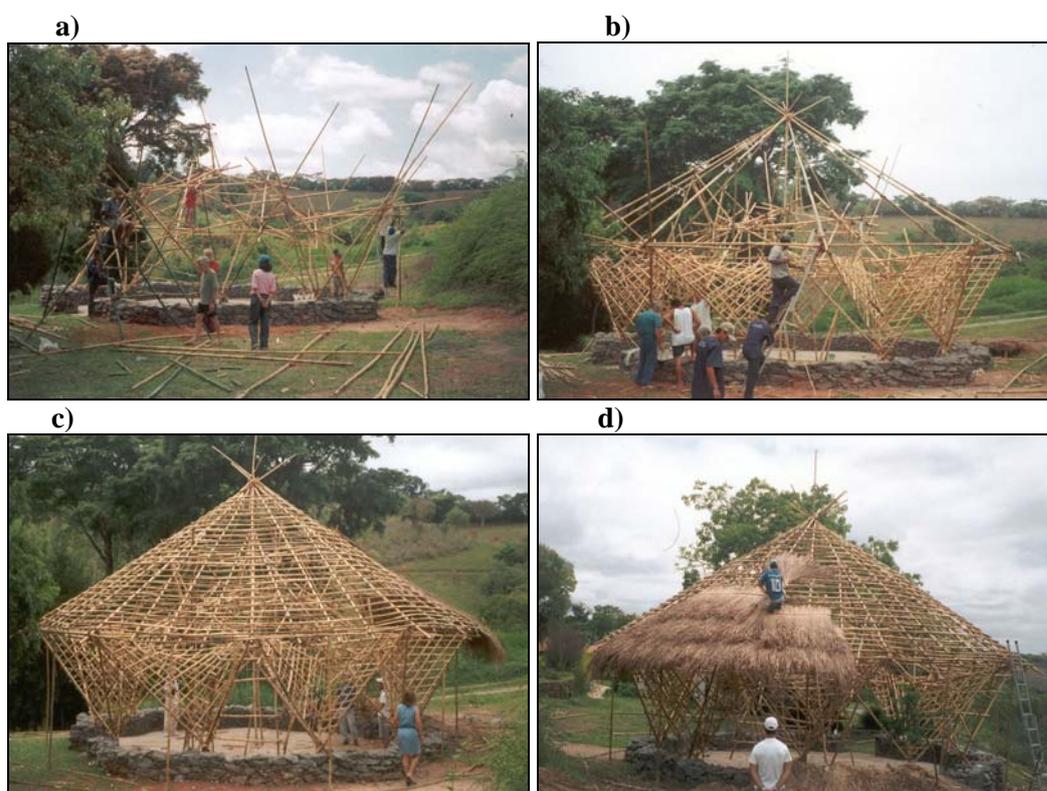


Fig. 72a, b, c e d – Fases de construção da capela, em Minas Gerais (2002/2003).



Fig. 73 - Capela semi-pronta, Andrelândia – MG, 2002. (arquivo pessoal).

Reunindo os saberes tradicionais locais e os saberes acadêmicos (LILD), foi executada a obra desta capela como resultante de um design e arquitetura que consideram o espaço como ponto inicial do trabalho de geração do objeto. Foram verificadas a abundância de matérias primas com potencial construtivo na região, e os saberes locais que poderiam contribuir na construção.

A estrutura é uma geometria geodésica de bambu que desenvolvemos por longo tempo em bambu, o barro foi colocado pelos indivíduos locais que possuíam este saber. O objeto começa a ser desenvolvido no espaço e do espaço, são envolvidos os indivíduos locais e chegamos a soluções simplificadas. (RIPPER, 2009).

É possível afirmar que o processo construtivo deste objeto é *sustentável para este local*, e não simplesmente afirmar que ele é sustentável, o que implica em conclusões equivocadas na crença que algo é sustentável por si só. A sustentabilidade para construção de moradias deve atender a oferta de matéria prima local, os métodos adequados de manejo dos recursos e obviamente um projeto arquitetônico econômico.

Destacamos a importância da aprendizagem coletiva, baseada na confluência de saberes tradicionais pré-modernos (pau a pique, cipó, sapê) com os saberes acadêmicos desenvolvidos no LILD (estrutura em bambu, fundação de pedra).

Os saberes desenvolvidos pelos povos pré-modernos em relação à construção de habitações são muito mais evoluídos que o saber moderno. Este reduziu as necessidades humanas a aparatos técnicos que atendem a demanda do consumo, este sim é o principal responsável pela queda de qualidade de vida do homem. Antes víamos o homem construir sua casa eficaz frente às intempéries e suas necessidades imateriais, a base de processos que pouco impactavam a natureza. Hoje a casa virou produto, e as necessidades humanas de conforto, assim como a preservação da natureza ficam em segundo plano, a prioridade agora é o consumo em alta escala. (RIPPER, 2009).

Sarabya (2009) acrescenta o fato de que a produção objetiva deve estar de mãos dadas aos métodos de plantio e propagação da matéria prima utilizada, para que sejam atendidos os preceitos das sustentabilidades. Em campos experimentais, a equipe do

LILD vem plantando as principais espécies de bambu com potencial construtivo, com o intuito de aprender sobre o crescimento do bambu, principal matéria prima utilizada.



Fig. 74a e b - Campus experimental de Plantio de Bambu, Formoso-SP, 2008. (fonte: arquivo pessoal).

A abundância do bambu nativo e seu rápido crescimento são temas abordados por Terra em sua dissertação de Mestrado intitulada “Aspectos da história de vida de *Guadua Tagoara* (Nees) *Kunth* (Poacea: Bambuseae) na Serra dos Órgãos”. O autor afirma que esta espécie deve ser reconhecida como recurso florestal não madeireiro de alto potencial construtivo, portanto fundamental de ser considerado dentro de uma perspectiva de sustentabilidade.

Mesmo o Brasil não possuindo uma “cultura do bambu”, como os países asiáticos, algumas instituições públicas (principalmente universidades e o Ministério do Meio Ambiente), ONGs e empresas têm tomado importantes iniciativas no sentido de estimular e subsidiar um maior e melhor conhecimento em torno dos bambus nativos. (...) o potencial que muitos bambus apresentam para se tornarem recursos florestais economicamente importantes talvez seja a principal razão do recente e crescente interesse nestas plantas no Brasil. (TERRA, 2007, 97).

Em resposta ao fomento no cultivo e utilização do bambu, no ano de 2008 através da Comissão de Agricultura da Câmara dos Deputados, foi aprovado o projeto de lei 1180/07 que instituiu a Política Nacional de Incentivo ao Manejo Sustentado e à cultura do Bambu no Brasil, para desenvolver sua produção a partir de ações governamentais e empreendimentos privados. A proposta também tem o objetivo de valorizar o bambu como instrumento de promoção do desenvolvimento socioeconômico regional.

No projeto consta que o bambu pode ser empregado na alimentação (brotos); na fabricação de celulose, de papel, de carvão vegetal (combustível) e de carvão ativo (presente em remédios, filtros e equipamentos antimofa); na construção de casas, pontes e cercas; na confecção de móveis, artesanato e decoração; e na fabricação de laminados para pisos e revestimentos e de tubos usados em andaimes, postes e irrigação (REDE SOCIAL DO BAMBU, 2009)⁸.

⁸ Fonte: site da Rede Social do Bambu (<http://bamboo.ning.com/profiles/blogs/comissao-aprova-projeto-que>), reportagem: “Comissão aprova projeto que institui política nacional para produção de bambu”. Reportagem de Oscar Telles e edição de Marcos Rossi, 15/01/2009. Para maiores informações sobre o andamento do projeto na câmara acessar: http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=353384.

Porém, destacamos o seu uso na *construção de habitações populares que substituam os materiais modernos que se mostram onerosos em sua produção e tratamento depois de descartados*. Ripper (2009) afirma que é importante gerar soluções arquitetônicas diferenciadas do padrão vigente, pois ainda esta em voga a visão de que “*casa popular é arquitetura de pobre*”, e apóia iniciativas que desmistifiquem este paradigma, “*chegando a arquiteturas arrojadas para o homem*”. Ripper ainda afirma que o problema das construções modernas de casas populares hoje é *a separação entre o design do pobre e do rico*, mas, no entanto morar é direito humano independente de classe social ou cor. Isso nos remete, novamente, ao arquiteto egípcio Hassan Fathy (1982) que defendia o desenvolvimento de uma arquitetura genuinamente humana, que cuidasse de amparar o ser humano com espécie, e não separando ricos e pobres com suas respectivas habitações correspondentes.

No exemplo a seguir, demonstramos a execução de uma casa, no interior de São Paulo, feita com paredes de pau a pique. No caso, o arquiteto afirma que a opção por essa técnica se deu pela dificuldade de levar tijolos e cimento para a localidade.

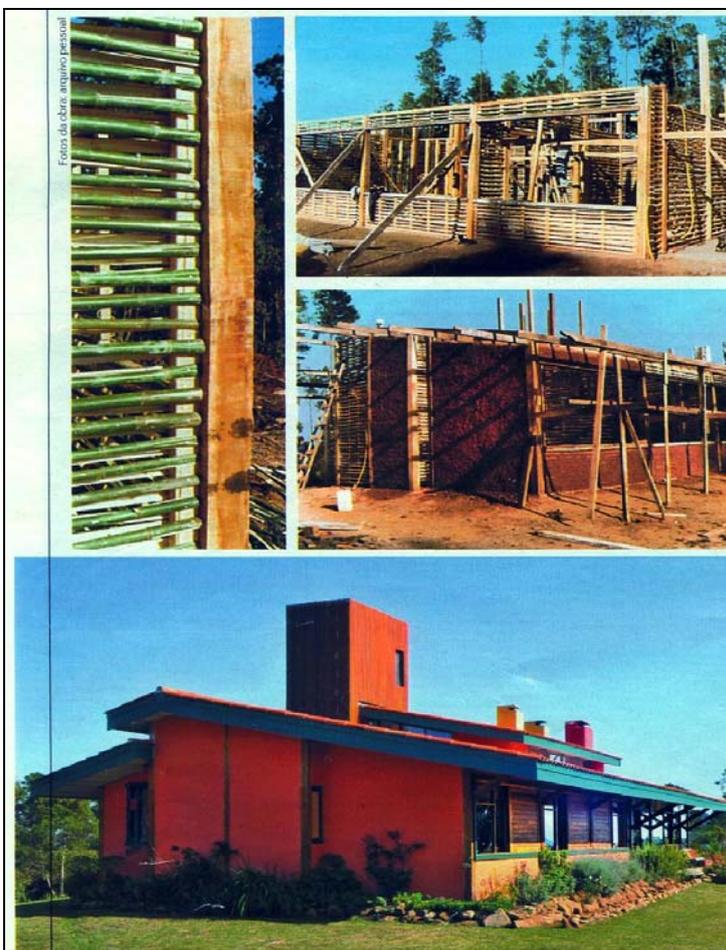


Fig. 75 - Arquitetura moderna (híbrida) com pau a pique, no Brasil. Estética urbano-industrial. (fonte: Revista Arquitetura e Construção, Outubro de 2008, p. 90-95).

O Brasil, apesar de ser uma das potências regionais em crescimento geopolítico e econômico na América Latina, só começa a despertar, atualmente para a questão da habitação sustentável. Outros países latino americanos estão, há muito, no caminho de busca por habitações vernaculares, sustentáveis e que atendam não apenas aqueles que podem pagar por arquiteturas e designs muitas vezes exóticos e diferentes, mas principalmente aqueles para quem a casa, a habitação ainda é um luxo, os mais pobres.

Na Colômbia, podemos destacar o trabalho do arquiteto Oscar Hidalgo-López na produção de habitações de baixo custo e impacto ao meio ambiente, a partir da construção de moradias simples construídas com bambu nativo – da mesma forma como construíam os povos vernaculares colombianos – e uma estética moderna, transformando a casa num objeto limpo para o meio ambiente, de baixo custo por utilizar tecnologias simples de baixos gastos energéticos e ferramental básico, e de aparência contemporânea, como veremos a seguir.

4.4.1.

AS VIVIENDAS POPULARES: A PRÁTICA VERNACULAR NAS POLÍTICAS PÚBLICAS LATINO-AMERICANAS PARA A HABITAÇÃO DO POVO.

A arquitetura de habitações populares em bambu é uma das especialidades do arquiteto colombiano Oscar Hidalgo-López, que fez do cenário latino americano palco para suas bem sucedidas experimentações arquitetônicas envolvendo o *Guadua Angustifolia*. O gênero comum das Américas Central e do Sul possui variações conforme a região, como os exemplos *Guadua Chacoensis* (Mato Grosso e Bolívia) e *Guadua Tagoara* (Brasil). A espécie *Angustifolia*, também conhecida na Colômbia como *madera de los pobres*, ocorre na Costa Rica, Equador, Peru, Bolívia e Venezuela, países onde é largamente utilizada em habitações e diversos usos domésticos.

Em 1984, o referido arquiteto trabalhou como consultor das Nações Unidas no Equador, na *Junta Nacional de la Vivienda* em Guayaquil. Naquele período, a entidade trabalhava na construção de habitações de baixo custo para famílias que recebiam até quatro salários por mês (HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 264). No projeto, o arquiteto propôs à entidade a implementação de um pequeno programa experimental de construção de casas de bambu na região de Guasmo, zona onde que reside uma das populações mais pobres de Guayaquil, e onde o bambu apóia a subsistência dos moradores na confecção de choupanas. Boa parte da população local vive com apenas um salário mínimo ou até menos que isso, afirma Hidalgo-López (2003), e, portanto, o seu propósito era demonstrar ao governo local, que financiaria a produção, a possibilidade de construção de habitações de muito boa qualidade e arquitetura consistente, a baixos custos.

Para a execução do trabalho, o arquiteto propôs o seguinte modelo de produção descrito a seguir:

- 1) O programa consistiria em um processo construtivo interativo entre o arquiteto e os futuros moradores das casas. Na proposta, a obra se realizaria nos moldes de um *workshop* onde os próprios indivíduos constroem as habitações, a partir de técnicas simples utilizando ferramental manual comum. Com a prática profissional acumulada no *workshop*, certos indivíduos capacitados poderiam trabalhar na manutenção das casas, em sua comunidade ou adjacências, e crescer seu salário com jornadas diárias de 3 a 4 horas de trabalho. Desta forma, os moradores poderiam pagar os empréstimos que receberam do governo nos materiais e ferramental utilizado. Este programa serviria como uma forma de profissionalização de indivíduos capacitados para trabalhar com o bambu aplicado à habitação, e um avanço no *desenvolvimento de habitações populares*, modificando-se a fisionomia das antigas choupanas que se encontravam em estado precário de execução e manutenção;
- 2) Todos os membros da família, ou seus representantes, deveriam trabalhar na produção da habitação;
- 3) Para facilitar a produção da habitação, haja visto que a maioria dos moradores não tem experiência em construção civil, Hidalgo-López desenvolveu um método de pré-

fabricação das partes em bambu. Estas partes eram manufaturadas pelos indivíduos e montadas, como por exemplo, as paredes em *esterillas*;

4) As casas são projetadas em tal maneira que podem ser construídas ou ampliadas por estágios. Isto permite que os futuros proprietários consigam empréstimos também para o estágio final da construção (HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 265).



Fig. 76a e b – Manufatura da parede de Guadua (*bamboo board*) e acabamento com serra circular manual. (fonte: HIDALGO-LOPEZ, 2003, 270).

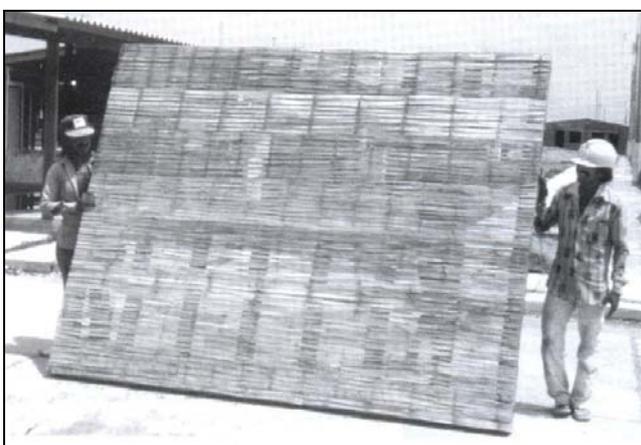


Fig. 77 – *Bamboo board*, ou parede de Guadua pré-fabricada *in loco*. (fonte: HIDALGO-LOPEZ, 2003, 270).

O programa foi aceito pela *Junta Nacional de la Vivienda*, de Guayaquil, e no ano de 1984 o arquiteto prestou esta assessoria ao governo local. Foram duas as principais matérias primas utilizadas na produção das casas: o Guadua *Angustifolia*, também conhecido no Equador como *caña brava* (devido aos seus afiados espinhos localizados nos ramos da planta) e o Guadua *mansa*, que não possui espinhos. Na Colômbia, esta espécie é conhecida a partir de seu nome vernacular: Guadua *cebolla* (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).

Quando a cidade de Guayaquil foi fundada no décimo sexto século em torno do *Monte do Cerrillo Verde* ou do *Cerro de la Culata*, a estrutura das casas foi construída com madeira, as paredes com placas de bambu e folhas de “bijao” palmeira utilizada para confecção da cobertura. Em 1812, depois que o fogo destruiu a maioria da cidade, o uso de telhados de palha (fibras vegetais em geral) e placas de bambu nas paredes, foi proibido e no lugar foram recomendadas as telhas de cerâmica ou telhas espanholas para os telhados, e *bahareque quincha* para as paredes, os quais naquele tempo eram utilizados em Lima, Peru [...]. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 264).

Porém, mais tarde, destaca Hidalgo-López (2003), as paredes de *quincha* foram substituídas por *bamboo boards*, ou placas pré-fabricadas de bambu, fixadas verticalmente na estrutura de madeira.

No caso colombiano, a maioria dos imigrantes advindos do campo participa de invasões das terras nas cidades, construindo abrigos provisórios (*a temporary hovel*) (HIDALGO-LÓPEZ, 2003). O material descartado no local das invasões, geralmente bambu e madeira basicamente, que era a base de antigas construções, é reutilizado pelos camponeses na construção de seus abrigos e choupanas que, geralmente, são vendidas no futuro. Na figura 43 a seguir, podemos observar a estrutura simples do abrigo, feita de madeira de pequeno diâmetro; as paredes consistem em placas de bambu reparadas verticalmente na parte externa da estrutura de madeira horizontal. Com o tempo, esse abrigo passa por transformações em sua fisionomia e, de acordo com o nível de conhecimento técnico das intervenções humanas e a manutenção do objeto, este vai se tornando uma habitação condizente com um mínimo de qualidade de vida nos grandes centros urbanos (figura 44).



Fig. 78 – Abrigo provisório, bambu e madeira. Zona pobre de Guayaquil, Equador, década de 1980. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 264).



Fig. 79 – Antigas casas da zona central de Guayaquil, madeira e bambu (*bamboo boards* em Guadua). (fonte: HIDALGO-LOPEZ, 2003, 264).

Já na zona central de Guayaquil, observamos uma arquitetura mais refinada, apesar de as casas serem construídas com os mesmos materiais das casas da zona pobre (guadua e madeira), o que comprova que não é o material que é “de pobre”, mas sim a técnica e as formas concebidas na definição da habitabilidade vinculada à tradição local (HIDALGO-LÓPEZ, 2003).

Outra iniciativa de Hidalgo-López foi a utilização do guadua na fundação das casas. Removendo a parte interior do colmo de bambu, que consiste na parte mais macia da planta – e atrativa de insetos – foram produzidas fitas que reunidas em formato de

malha e conjugadas ao concreto formalizam a fundação das casas. Em outras casas foi reforçada a área inteira da laje com o engranzamento de bambu. Todas as fundações têm um feixe de concreto periférico reforçado com os cabos de bambu, o que mostra a adaptabilidade dos materiais vernaculares aos materiais modernos, numa conjugação de técnicas e recursos que definem casas híbridas capazes de dar conta de um perfil de habitabilidade mais condizente com a realidade dos povos tradicionais, na atualidade.



Fig. 80a e b - Malha de guadua (*bamboo mesh*) cobrindo a superfície da casa (esq.) e detalhe de fixação das fitas no estribo triangular formando as vigas de periféricas de bambu (dir.). (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 271).

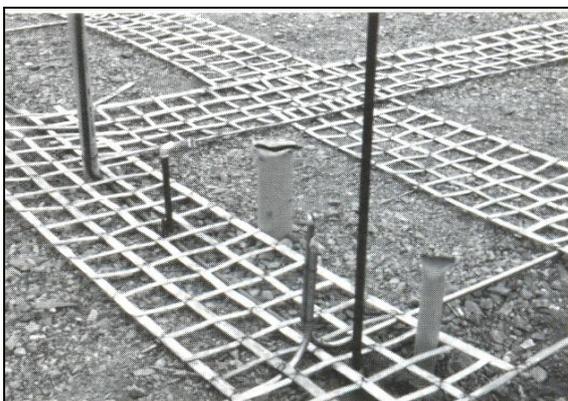


Fig. 81 - Malha de fitas de Guadua (*bamboo mesh*) para reforço das áreas de parede. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 271).



Fig. 82a e b - Aplicação do concreto na laje de fundação (esq.) e marcação das linhas de localização das paredes. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 271).

A eficiência do Guadua na fundação foi comprovada pelo arquiteto nas experiências na Costa Rica, Peru e Colômbia, onde fora implantado o projeto das *Viviendas Populares*. Uma das características da arquitetura em Guadua de Hidalgo-López está na fisionomia final da casa, ocultando o bambu que opera na sustentação da estrutura. Por razões estéticas, na Colômbia, diferentemente do Brasil, não há interesse por parte dos usuários de baixa renda, que o bambu fique aparente. Pela sua larga

utilização por populações pobres nas zonas rurais e urbanas – desde utensílios domésticos, passando por pontes tradicionais de populações rurais, até a confecção de casas – o Guadua incorporou uma identidade associada a estes povos. *La madera de los pobres* ganha o status de material das populações menos favorecidas, que detêm o saber de sua utilização, manejo e propagação.

Segundo Hidalgo-López (2003), nas favelas de Bogotá os indivíduos constroem suas casas com Guadua aparente na estrutura e nas paredes, porém logo o recobrem de barro cru ou cimento, ou ainda misturando os dois materiais, configurando o que é chamado no Brasil de *solocimento*⁹. Assim, tal ação oculta o bambu na arquitetura de suas casas, diminuindo o estigma criado socialmente para a casa popular nessa parta da América Latina.

Apesar do estigma que paira sobre o bambu que faz com que a arquitetura tenha que buscar soluções sobre a forma das habitações vernaculares em países onde os materiais vernaculares não são bem vistos pelo projeto modernizador em curso (que afeta mentes e projetos de consumo, em todas as classes sociais), a durabilidade desse material é incontestável. Segundo este arquiteto colombiano, o uso do bambu pode ser prolongado quando este é encapsulado pelo barro, permanecendo, dessa forma, livre da ação das intempéries que degradam a planta e condenam as suas propriedades físico-mecânicas. Nota-se que o bambu exposto ao sol e chuva tem um tempo de vida muito mais curto do que se encapsulado pelo barro cru (RIOS, 2004)¹⁰.

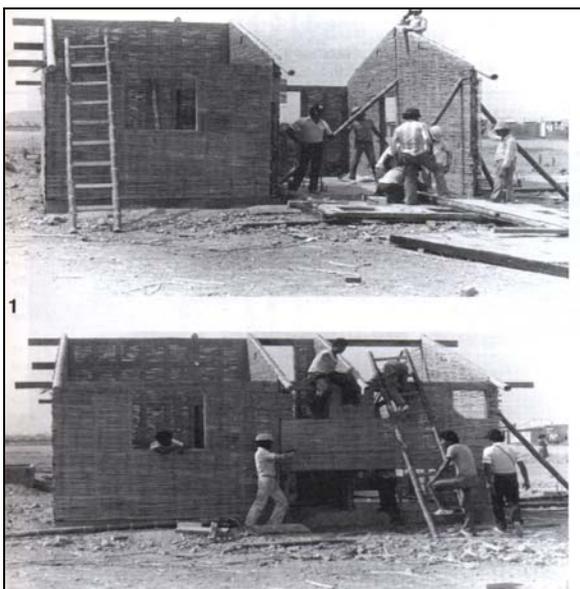


Fig. 83a e b – Estabilização da parede lateral (a) Após colocação da parede lateral fixa-se a viga principal de cumeeira e os caibros restantes, detalhe da escada de Guadua (b). (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 277).

⁹ O processo de construção com solocimento visa diminuir a quantidade de cimento utilizada na construção civil moderna, atendendo assim, a demanda por processos limpos menos nocivos à qualidade ambiental. A incorporação do barro ao cimento promove a “respiração da casa”, como descreve Leme (2008), permitindo um maior conforto interno (uma temperatura balanceada) devido à retenção e liberação da umidade do ar conforme a época do ano e as condições impostas pela natureza (precipitações, resfriamento ou aquecimento da temperatura).

¹⁰ Luis Carlos Rios também é um arquiteto colombiano, e falou sobre a interação do bambu com o barro aplicado a habitações em palestra conferida para alunos e professores do curso de Arquitetura da PUC – Rio, em 2006.

Como previsto por Hidalgo-López (2003), o processo construtivo das *viviendas* populares deve inserir os futuros usuários nas etapas que envolvem a manufatura da habitação. Dessa maneira, o arquiteto colombiano afirma que os envolvidos se apropriam do objeto construído, tendo assim liberdade e capacidade de fazer a manutenção na casa de acordo com o seu uso, além de criar uma ligação cultural do homem com o artefato produzido com suas próprias mãos, mais a ajuda de outros indivíduos da comunidade.



Fig. 84 – Finalização da casa com a colocação da estrutura de cobertura. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 277).

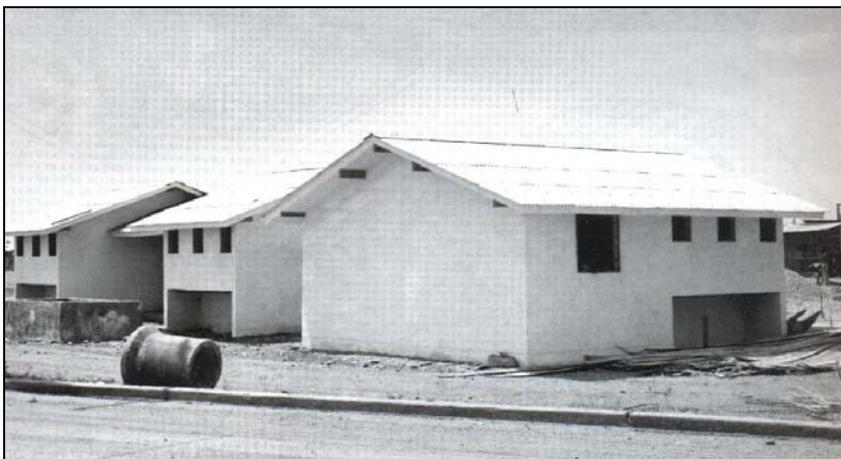


Fig. 85 – Os dois tipos arquitetônicos de *Viviendas populares* finalizadas e pintadas. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 278).

Como podemos verificar na figura 50, a fisionomia da habitação (*vivienda*) feita com bambu e *solocimento* se assemelha a uma construção em alvenaria convencional (tijolos ou pedras, e argamassa) e, como relata o arquiteto colombiano, ela possui uma estética aprovada pelos usuários, geralmente populações de baixa renda (2003).

Para garantir a boa execução da obra todos os indivíduos que serão contemplados com uma habitação participam do processo construtivo. Ao final, com todas elas prontas, faz-se um sorteio e cada um ganha a sua casa. Assim, o espírito da vida comunitária já começa a surgir desde a geração das casas e evita que indivíduos trabalhem com mais dedicação na confecção de sua própria casa e menos na casa do próximo.

Ainda em 1984, Hidalgo-López foi convidado para colaborar na organização do Programa Nacional do Bambu na Costa Rica. Com a proposta de melhoria das moradias

com a utilização do bambu local, o arquiteto colombiano foi à cidade de Atenas, próxima à capital San José, e lá visitou a comunidade pobre de San Vicente, onde ele escolheu para o experimento inicial a casa indicada nas figuras 51 e 52, que se apresentava nas piores condições, porém dispunha da melhor estrutura em madeira.



Fig. 86 – O aspecto rudimentar da casa costarriquenha. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 279).



Fig. 87 – Todas as paredes construídas com pequenas placas de madeira conjugada – *wood boards*. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 279).

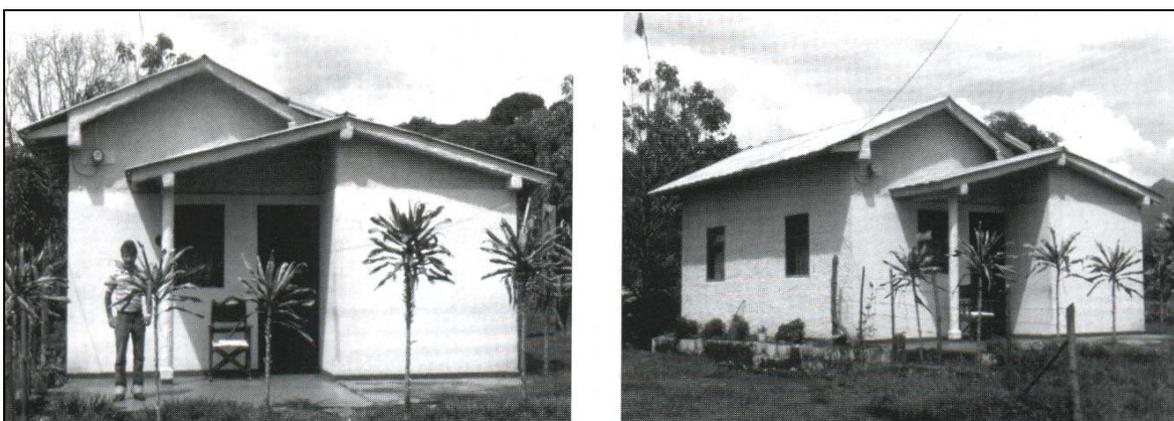


Fig. 88 – O aspecto da nova habitação depois do uso do bambu e materiais locais. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 279).

Nas casas restauradas pelo modelo Hidalgo-López, foram fixadas as novas telhas acima das *bamboo boards*, que foram pintadas e emplastradas com gesso, e a fisionomia do modelo *Vivienda popular* na zona agrária de Atenas, Costa Rica (Figura 53), foi

destacada. A partir dessa experiência bem sucedida, o arquiteto colombiano seguiu sua trajetória no país, construindo as *Viviendas populares* pré-fabricadas para populações de baixa renda. Estudantes – na maioria de arquitetura – ao final de seus cursos eram instigados a aprender sobre a construção a baixos custos, sendo esta uma forma de repassar a tecnologia construtiva para os novos arquitetos, aproveitando-se o principal recurso disponível nessa região costarriquenha: o *Guadua Angustifolia*.



Fig. 89 – Pré-fabricação das paredes de Guadua, Costa Rica, 1984. (HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 280).

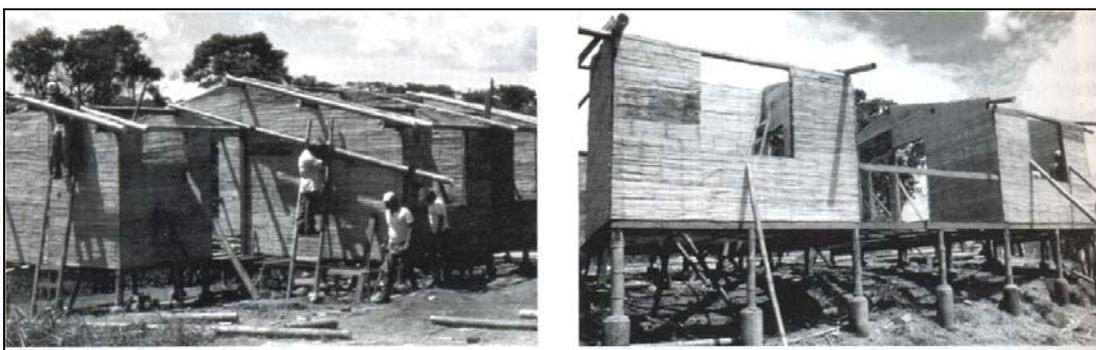


Fig. 90 – Montagem das paredes de *esterillas* feitas pelos estudantes. Costa Rica, 1984. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 280).



Fig. 91 – Grupo de estudantes após a construção da estrutura da cobertura (esq.) A *Vivienda* pronta (dir.). (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 280).

Em 1985, a erupção do vulcão *Ruiz* causou, nos estados de Caldas e Tolima, na Colômbia, grandes enchentes que recobriram o território da cidade de Armero, onde 25.000 habitantes morreram e algumas cidades pequenas e casas foram totalmente destruídas. De acordo com Hidalgo-López (2003), um dos projetos de reconstrução foi

financiado pela Federação dos Cafeicultores do Km. 42 entre as cidades de Manisales e Medellín, e o arquiteto foi contratado para apresentar o projeto de três casas, que seguiram o mesmo sistema de pré-fabricação do Equador.



Fig. 92 – Estrutura toda em bambu no nível do chão (Guadua). Colômbia, 1985. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 281).

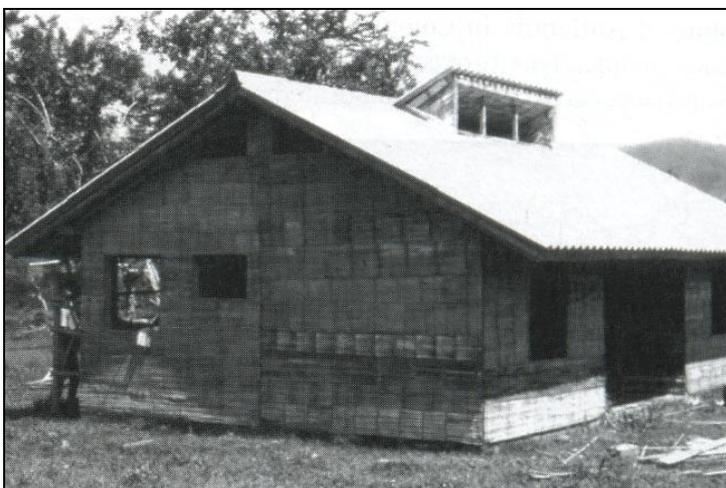


Fig. 93 – Estrutura construída em madeira e bambu (Guadua). Colômbia, 1985 (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 281).



Fig. 94 – Estrutura em bambu e madeira elevada do chão. Colômbia, 1985. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 281).

Em 1987, na cidade de El Peñol, localizada no estado de Antioquia na Colômbia, o Instituto de Crédito Territorial (I.C.T.) construiu 100 habitações em bambu para a população de baixa renda, seguindo a arquitetura vernacular de Hidalgo-López. O método de pré-fabricação das *viviendas populares* novamente foi empregado e todas as

habitações estavam localizadas em diferentes níveis seguindo o declive do terreno como podemos ver nas figuras 60 e 61.

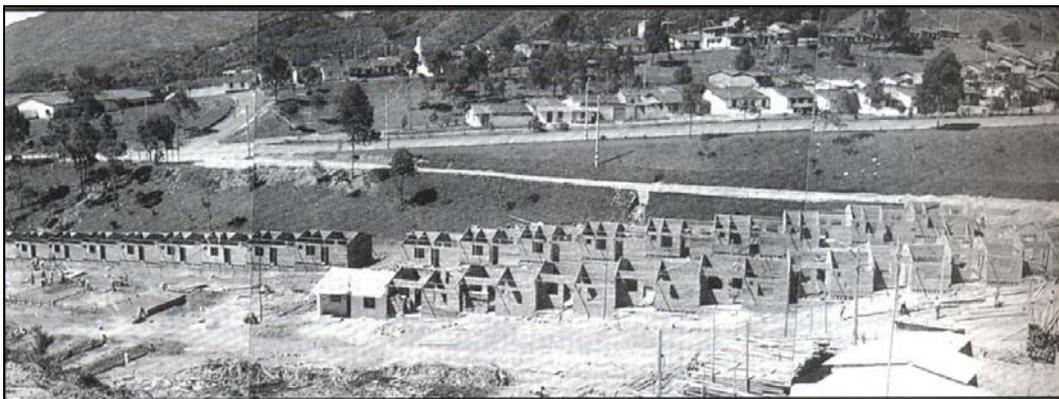


Fig. 95 – As 100 Viviendas populares sendo construídas. Sucesso de política pública sustentável. Colômbia, 1987. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 282).



Fig. 96 – Colocação da estrutura de cobertura das *Viviendas*. Apesar de a estratégia de aproveitamento do espaço de construção ser hoje bastante questionável, o processo construtivo tem se mostrado bem resolvido. Colômbia, 1987. (fonte: HIDALGO-LÓPEZ, 2003, 282).

Como observado, as possibilidades construtivas vêm se adaptando às condições de sustentabilidades dos diferentes lugares, levando-se em conta não apenas os materiais disponíveis, mas as técnicas e culturas de povos diversos. Tal dimensão vem crescendo no âmbito das políticas públicas latino americanas e devem ser expandidas para outros países, sob a forma de projetos estatais de habitações populares. Todavia, um longo percurso e muitas resistências têm que ser quebradas, e novas dimensões culturais precisam ser resgatadas, se a sociedade atual quiser ter a possibilidade de contribuir com projetos ambientalmente sustentáveis e socialmente responsáveis.

4.5

AS POLÍTICAS HABITACIONAIS DO RIO DE JANEIRO: A MANUTENÇÃO DO *STATUS QUO* SOCIAL DA MODERNIDADE NA CIDADE CARIOCA.

Enquanto mudanças expressivas vêm ocorrendo na forma como os agentes públicos e as pesquisas encaram a questão habitacional em determinados ambientes da América Latina, em outros, também na mesma região, as concepções acerca da moradia parecem não sair do âmbito da modernidade dos materiais tradicionais ligados à urbanização pós-revoluções industriais.

No Rio de Janeiro, o processo de urbanização sempre foi marcado por obras de infraestrutura que caracterizaram os diversos períodos político-administrativos da cidade. O intenso processo de urbanização do pós-2ª Guerra Mundial fez emergir uma série de problemas socioespaciais/ambientais que se colocam hoje como um dos principais campos de ação dos gestores públicos e da sociedade civil da cidade.

Com objetivo de atender às necessidades de uma metrópole em expansão, horizontal e verticalmente, e de uma massa de habitantes em situação de moradia irregular, os planejadores cariocas precisam se desdobrar para criar condições para fornecer a habitabilidade em meio a uma geografia diversa (e adversa) com predominância de morros e serras, afloramentos rochosos à beira mar, ecossistemas lagunares e de restinga, e uma volumosa Mata Atlântica entremeada ao relevo acidentado. Foram muitos os desafios para a arquitetura e engenharia vencerem os “obstáculos naturais” que dificultavam o avanço da cidade. Maiores ainda são os desafios de desenvolvimento de uma política habitacional eficiente que promova uma habitabilidade higiênica do espaço, associada à conservação ambiental. A promoção de habitações na cidade carioca se torna mais complexa frente à questão da preservação ambiental, com legislações restritas e específicas determinadas nesta porção Sudeste do território nacional.



Fig. 97 – Dificuldade construtiva do sítio urbano carioca: a favela do Vidigal se encontra em meio à Mata Atlântica estabelecida em grande declive entre o Morro Dois Irmãos e o Oceano Atlântico. (Arquivo pessoal, maio de 2009).

A urbanização carioca é bastante marcada pela formação das moradias irregulares, como visto inicialmente. Do sítio inicial da cidade ao entorno da Baía de Guanabara, a ocupação do território foi sempre um grande desafio de engenharia, arquitetônico e para os planejadores urbanos. É certo identificar no Rio de Janeiro, segundo Abramo & Farias (1998, 424)¹¹, que

(...) nas três primeiras décadas do século XX, já se observava a conformação de

¹¹ Segundo Valladares (1979, 22), o primeiro censo oficial a levantar a população das favelas, realizado em 1948, acusou em 105 favelas uma população de 138.837 habitantes, que já representavam 7% da população do antigo Distrito Federal.

um padrão de estruturação intra-urbana: Um núcleo valorizado pelos investimentos públicos e privados em equipamentos e serviços urbanos, e uma periferia carente desses serviços, onde predominam conjuntos habitacionais e a auto-construção em loteamentos irregulares e sem nenhuma infraestrutura.

A autoconstrução dos barracos no século XX, promovida pela própria organização informal de moradores de favelas, segue a lógica da utilização dos materiais normalizados em meados da década de 1920. Segundo Abreu (2008), a autoconstrução em favelas definiu, em sua grande maioria, tipologias diversas sem um padrão arquitetônico único, em que os habitantes usam, quase que exclusivamente, materiais convencionais como tijolo, cimento, concreto e ferro, e onde se destacam os “arquitetos informais” e sua grande capacidade de construir com poucos recursos e em condições geofísicas adversas como morros e encostas. De acordo com Valladares (1979), no período de 1950-1960 a população das favelas do Rio de Janeiro cresceu a uma taxa anual de 7%, muito mais elevada do que a taxa da população não favelada, que foi de 3%.

Magalhães (2002, 68) afirma que a partir do crescimento acelerado das cidades, na década de 1950, as exigências legais para o parcelamento da terra e a edificação passaram a ser progressivamente maiores. Isto é, “impuseram-se requisitos mais onerosos e mais complexos, correspondendo à visão idealizada da cidade e à cultura hegemônica, intelectualizada”.

Para as famílias de baixa renda, restava apenas uma alternativa legal: aderir aos *conjuntos habitacionais* financiados pelo poder público, ou seja, buscar, no patrocínio do Estado, o acesso à habitação. As iniciativas estatais eram, em verdade, apenas uma pequena parcela da população. Para os demais, não restou alternativa além das favelas e loteamentos irregulares ou clandestinos, sem infraestrutura sanitária e serviços públicos.

Neste processo, favelas foram destruídas, conjuntos habitacionais foram criados como parques proletários que, mais tarde, seriam considerados favelas por terem uma presença ineficiente do poder público. A situação abaixo indica as estratégias de sobrevivência de famílias faveladas na cidade do Rio de Janeiro, a partir da segunda metade do século XX.

Quando aumenta a família, o casal que vive numa casa em favela acrescenta novos ambientes ou cresce novos andares à construção básica, de modo a que as famílias derivadas tenham domicílios autônomos. Resulta que todos podem viver juntos por gerações (MAGALHÃES, 2002, 17).

Para o mesmo autor, porém, as mesmas condições de parcelamento do imóvel ou a construção de novos cômodos em um apartamento de habitação popular não pode ocorrer, logicamente, e as novas famílias são dispensadas, e “o casal inicial é obrigado a envelhecer sozinho” (p.20).

Entre as décadas de 1940 e 1950, a Fundação Leão XIII (convênio arquidiocese do Rio de Janeiro e a Prefeitura do Distrito Federal) propunha a recuperação das favelas, criando centros de Ação Social, com ambulatórios e escolas, interferindo em algumas em termos dos serviços básicos (água, luz, esgotos, rede viária), precedendo a urbanização das mesmas.

Em 1956 foi criado o SERFHA – Serviço Especial de Recuperação das Favelas e Habitações Anti-Higiênicas, sendo o primeiro organismo oficial voltado, precisamente,

para a urbanização das favelas, o que impulsionou a criação das associações de moradores, em 1961.

Para Valladares (1979), as intervenções realizadas nas favelas do Rio de Janeiro até 1960, a partir dos projetos concebidos pelo governo, giravam em torno de duas tendências de ação: a extinção ou introdução de melhorias nestas comunidades ilegais/informais. E afirma, “com exceção dos parques proletários, projeto bastante importante na época, todas as outras operações tiveram pequeno alcance” (VALLADARES, 1979, 24), não se realizando, assim, plenamente suas proposições e não alcançando a soluções para o melhoramento ou extinção definitiva.

A partir de 1960, na administração Carlos Lacerda (1960-1965) surgiu uma nova forma de tratamento das favelas, por meio do programa de remoção cujo objetivo era eliminar as favelas e transferir suas populações para outros locais. Neste cenário e para este objetivo, foi criada a COHAB – GB (1962) responsável pela construção das Vilas Kennedy, Aliança, e Esperança, constituídas, exclusivamente, de casas, e para onde foram removidos os moradores de 12 favelas da cidade. O foco da COHAB era a urbanização parcial de algumas favelas, a urbanização total de uma grande favela, e a construção de 2.250 habitações de baixo custo (LANGSTEN, 1973, 6 *apud* VALLADARES, 1979, 24). Os dois primeiros objetivos não foram realizados.

Em 1966 iniciou-se a ocupação do recém construído conjunto habitacional Cidade de Deus, em Jacarepaguá, com 3.865 casas, 1.600 apartamentos e 1.193 unidades de triagem¹². Outro ponto que merece destaque nesta análise das políticas habitacionais na cidade do Rio de Janeiro, é a criação do BNH. O Banco Nacional da Habitação (BNH) foi criado em 1964 com o objetivo de financiar a construção de habitações em nível nacional, e neste mesmo período passou a receber parte dos recursos gerados pelo FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço. Porém, só a partir de 1968 o banco começou a mobilizar os recursos apoiando a COHAB na construção acelerada dos conjuntos habitacionais, numa política de base empresarial (TAVARES, 1984, 172)¹³.

Sobre a política habitacional do BNH, Maricato (1987, 55-56) afirma:

Mas o mais grave de ser observado, entretanto, é que apesar do esforço de chegar às camadas mais pobres da população, bastante propagandeado pelo BNH, ele não logrou sequer atenuar o intenso processo de favelização e de queda na qualidade habitacional que foi flagrante nas grandes cidades brasileiras. Os números e empreendimentos apresentados podem ser considerados positivos em si mesmos, mas nunca se relacionados ao oceano da demanda habitacional popular no Brasil. A forma paternalista e pontual,

¹² As triagens são unidades habitacionais previstas pela COHAB para ocupação temporária, não-adquiríveis, pelas quais se paga uma taxa simbólica (VALLADARES, 1979, 24).

¹³ Tavares (1984, 173) afirma que a “casa-própria” tornou-se o carro-chefe da política urbana destinada a atender aos segmentos mais populares da sociedade, entretanto, “essa proposta tinha objetivos que, de imediato, mostraram-se difíceis de resolver, já que por um lado, tinham como meta atender aos grupos populares e, por outro, a sua base empresarial impedia que tal objetivo fosse alcançado. Assim o conjunto de inovações introduzidas pelo BNH teve um efeito contrário, dado que, ao invés de facilitarem a realização dos objetivos, acentuaram ainda mais o conflito entre eles” (AZEVEDO; ANDRADE, 1982 *apud* TAVARES, 1984, 173). A partir daí ficam mais claro o quanto eram conflituosos os objetivos do BNH e como sua intenção não era a produção e a promoção da aquisição da casa própria aos segmentos mais carentes da sociedade. Este objetivo “muitas vezes era usado para ocultar outros que perseguia a política do BNH, principalmente aqueles relacionados ao processo de acumulação da burguesia nacional” (TAVARES, 1984, 173). Para Vilaça (1986, 65 *apud* TAVARES, 1984, 173): “O verdadeiro objetivo do BNH nunca foi oferecer casa própria, especialmente à população de menor renda, mas sim o de usar a casa própria (se possível até mesmo para a população de menor renda) para promover acumulação. Na conjuntura específica de 1964, objetivou-se também atacar os graves problemas econômicos e políticos com que se defrontava a classe dominante na época”.

através da qual o BNH atua, não conduzirá nunca à solução de um problema que requer a adoção de outra postura política e econômica diante da população usuária.

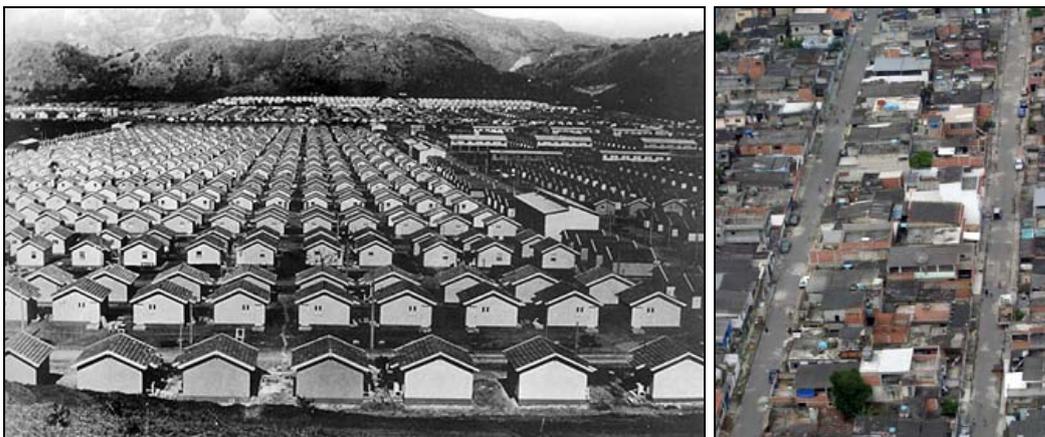


Fig. 98a e b – Conjuntos habitacionais da Vila Kennedy, em Bangu, na época de finalização das obras, 1965, e atualmente. (fonte: www.vitruvius.com.br/.../saturnino_7.asp).

Nas figuras acima, notamos o problema de crescimento da moradia original. Desde 1965, as casas foram bastante modificadas, simbolizando a ausência do poder público na gestão do conjunto habitacional.

Em 1968, na administração do governador Negrão de Lima, foi criada a CODESCO – Companhia de Desenvolvimento de Comunidade – que tinha um objetivo oposto ao da remoção desejada pela COHAB: a urbanização. De acordo com Valladares (1979, 25), A urbanização representava uma alternativa nascida das próprias polêmicas da eliminação das favelas, tirando alguns elementos de experiências anteriores de introdução de melhorias em favelas, além de responder às aspirações dos moradores locais. Segundo Machado da Silva & Santos (1969, 54 *apud* VALLADARES, 1979, 25), a urbanização foi concebida pelos técnicos do CODESCO visando:

A permanência dos moradores na área; participação dos moradores nos trabalhos e utilização dos investimentos já existentes; implantação de infraestrutura básica (água, luz, esgotos); financiamentos individuais para melhoria ou reconstrução das casas; loteamento de área e venda de lotes individuais.

Ainda para Valladares (1979, 25), a existência desses dois organismos, sob uma mesma administração, com objetivos *diametralmente* opostos com relação a uma questão única – a favela – é exemplo evidente da enorme contradição que até então sempre se verificava na prática de uma política de favela. Entretanto, naquele mesmo ano de 1968, o governo federal criou a CHISAM¹⁴ que acabaria com esta ambiguidade que caracterizava a política de favelas, firmando a posição única de extermínio das favelas do Rio de Janeiro. O órgão do Ministério do Interior, ligado diretamente ao BNH, recebe o total apoio do Governador Negrão de Lima que afirmava ser a maior

¹⁴ A sigla CHISAM corresponde à Coordenação da Habitação de Interesse Social da Área Metropolitana do Grande Rio, e tinha o objetivo de ditar uma política única de favela para os estados da Guanabara e do Rio. Ao contrário da CODESCO, que apostava na capacidade organizativa e participativa dos moradores das favelas, a CHISAM definia as favelas como um “espaço urbano deformado, habitado por uma população alienada da sociedade por causa da habitação, e que não tem benefícios de serviços públicos porque não paga impostos” (ZALUAR & ALVITO, 2004, 36).

dificuldade do Estado a falta de terrenos para a construção de casas populares, afirmando que “a falta de terrenos retardou o fim das favelas”¹⁵.



Fig. 99a e b - Favela da Maré em 1971, e a morfologia interna das habitações da época. (fonte: acervo Museu da Maré).

É possível afirmar então com Abramo & Farias (1998, 441-442) que, basicamente o Estado definiu duas políticas de intervenção nas favelas do Rio de Janeiro:

- 1) A remoção, que visava extinguir uma favela de uma determinada área, transferindo os moradores para conjuntos habitacionais (COHAB) localizados nas periferias, e provocando descontentamento da população devido aos efeitos negativos de tais remoções como o afastamento do local de trabalho, e o rompimento dos laços sociais de solidariedade existentes nas favelas de origem, o que levou muitas famílias a retornarem às favelas do núcleo da cidade
- 2) A urbanização das favelas, que ao contrario da primeira, tinha como objetivo a fixação da população na favela, através de melhorias na infra-estrutura e serviços básicos. Essa melhoria tem duas conseqüências: um processo de valorização dos imóveis, e a mudança no perfil socioeconômico dos moradores.

Os principais fatores que propulsionaram o BNH na popularização dos seus investimentos em habitação foram o aumento da produtividade na indústria de construção, a adequação dos financiamentos (com incentivos) às faixas de renda média e o esforço de cooperação entre organismos federais, estaduais e municipais (MARICATO, 1987, 56). O BNH seguiu este caminho devido a influencia do mercado residencial imobiliário que teve o seu boom no período de 1969 a 1974, e neste contexto imobiliário:

As empresas de edificações e, mais poderosas do que elas, as empresas produtoras de material e equipamentos para construção começaram a pressionar o BNH para a produção em massa de habitações. A presença do capital estrangeiro nessa investida não é nada desprezível. Ela é bem marcante na área, com novos materiais e equipamentos para a construção, revelando uma tendência à expansão desses setores rumo ao mercado interno brasileiro (MARICATO, 1987, 57).

O principal motivo pelo qual a CHISAM iniciou a remoção das favelas, afirma Valladares (1979, 30), foi, prioritariamente, a “utilização indevida do espaço”, ou a ocupação ilegal do solo, sendo este o único elemento em comum e característica principal que identifica todos os tipos de favelas. Se algumas se encontram em casas de alvenarias, em outros elementos de infraestrutura básica; em nenhuma, porém, a posse legal da terra aparece como característica (VALLADARES, 1979, 30).

¹⁵ Negrão de Lima, em entrevista para o Jornal do Brasil, no Rio de Janeiro, em 10 de maio de 1968 (apud VALLADARES, 1979, 29).

A ocupação irregular do solo por meio das favelas transgride a legislação referente à utilização do espaço e o código de obras, não contando, com qualquer forma de respaldo jurídico¹⁶, se estabelecendo, assim, com uma posição marginal dentro da cidade.

No período pós-1964, a política de arrocho salarial levou a um processo de concentração de renda que incidiu, diretamente, na estrutura urbana. O aumento da especulação imobiliária impulsionou o deslocamento da classe alta em direção aos bairros de São Conrado e Barra da Tijuca, somando-se à remoção de favelas para as novas vilas na zona Oeste e Baixada de Jacarepaguá. Além disso,

[...] a criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH), direcionado às camadas médias, desconcentrou o investimento imobiliário para a zona Norte e subúrbio, e provocou o *boom* imobiliário da Barra da Tijuca na década de 1970. (ABRAMO; FARIAS, 1998, 425).

Pesquisas diversas nos anos imediatos às grandes remoções na cidade (SALMEN, 1969, RUSH, 1974, VALLADARES, 1979) mostram que grande parte da população pobre que foi removida para os conjuntos habitacionais manifestam o desejo de retornar à favela. Foi assim na Vila Kennedy, onde Salmen (1969) verificou que mais de 1/3 de seus entrevistados manifestava tal desejo, e também na Cidade de Deus onde 53% dos indivíduos ansiavam pelo retorno. Este desinteresse pela vida nos conjuntos habitacionais da COHAB não era diretamente um desinteresse pela casa própria em si, mas sim com os compromissos financeiros ditados pelo SFH para os seus mutuários. Nem todos moradores poderiam se comprometer em pagar, por mais de quinze anos, a quarta parte da renda mensal com a habitação, “muitos foram os mutuários a deixar os conjuntos habitacionais, desprezando assim o programa, bem antes do término do processo de aquisição (VALLADARES, 1979, 109). Os gastos com a casa própria não se limitavam apenas ao pagamento das prestações, mas também às taxas de água, gás, luz, esgoto e condomínio.

Enquanto nos conjunto habitacionais os moradores gastavam um mínimo de 30% do salário mensal, na favela seus gastos giravam em torno de 15% da renda mensal (PARISSE, 1965, 162 *apud* VALLADARES, 1979, 111). Entende-se a partir dos fatos que a operação de remoção não refletiu os interesses reais dos moradores das favelas, configurando uma iniciativa imposta pelos governos autoritários do período. Na

¹⁶ Apesar da formação das favelas não possuir um respaldo jurídico, a partir da Constituição de 1988 surge uma nova modalidade de usucapião conhecida como *usucapião especial urbano*, também denominada como *usucapião pro moradia* ou *usucapião pro misero*, que objetiva corrigir a situação irregular destas comunidades. Esta modalidade transforma em propriedade, a posse do indivíduo (possuidor) que não tiver qualquer outro imóvel, rural ou urbano, para fins de habitação. Segundo Janaína de Alvarenga Silva (assessora judiciária do Tribunal de justiça do Estado de Minas Gerais em belo Horizonte – MG), para que se configure essa modalidade de usucapião, deverão ser observados os seguintes requisitos: imóvel com extensão de, no máximo, 250 metros quadrados; posse mansa e pacífica por um lapso temporal de 5 anos ininterruptos; não ser possuidor proprietário de qualquer outro imóvel rural ou urbano, e que o possuidor utilize esse imóvel para fins de moradia sua ou de sua família. Nesse sentido consta no artigo Art. 183: “Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural”. Matéria intitulada: Considerações acerca do usucapião no ordenamento jurídico brasileiro. (fonte: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7393>).

verdade, a solução proposta pelos favelados no II Congresso de Favelados era de urbanização, não de remoção¹⁷.

Urbanizar a favela significaria dotá-la de infraestrutura básica (água, luz, esgoto, viária, etc.), reformar ou reconstruir as casas por meio de financiamentos individuais, lotear e vender os terrenos para cada família, a partir de uma estrutura já existente. A alternativa de urbanização era diametralmente oposta à de remoção, com um único ponto comum: a possibilidade de acesso à propriedade. (VALLADARES, 1979, 112).

A partir da urbanização, o favelado deixaria de ser invasor, em uma situação ilegal, e passaria a ser ocupante legal da casa que já habitava. Outro fator determinante para a escolha por *remover* ao invés de *urbanizar*, foi uma questão de ordem econômica e política que objetivava simultaneamente, satisfazer os interesses da especulação imobiliária da construção civil e das empresas construtoras, e enfraquecer o potencial “revolucionário” constituído pela população das favelas, que “mesmo sob controle representava uma ameaça latente à ordem estabelecida” (VALLADARES, 1979, 113).

Dessa forma, a população das favelas fica dependente da resolução governamental para a regularização de sua moradia já que não possuía os recursos necessários para o acesso a uma habitação legal. Para Tavares (1984), o fato de a habitação ter se tornado uma mercadoria, possuindo um alto preço, impossibilitava o acesso dos indivíduos para a sobrevivência. E afirma:

[...] para que a moradia venha a ser um bem acessível ao conjunto da população e não somente aos segmentos da classe média e alta, reclama-se a atuação do Estado no sentido de desenvolver políticas que viabilizem créditos para atividade imobiliária, que garanta a desapropriação de terras e que conceda créditos para os futuros moradores. Assim o estado deve atuar por meio de políticas voltadas à redução dos custos de produção da moradia, subsidiando a sua produção e o seu consumo para aqueles grupos mais carentes. (TAVARES, 1984, 171).

A casa, para Maricato (1987) é mais um objeto tornado mercadoria no século XX, uma *mercadoria especial* no capitalismo. Segundo a autora, uma das necessidades centrais desse sistema socioeconômico é diminuir o custo de reprodução da força de trabalho reduzindo o custo da cesta de consumo dos trabalhadores. É o aumento da produtividade tem permitido, de um modo geral, o barateamento dessas mercadorias e a ampliação do seu consumo.

Cada vez mais, ao caminhar para o alargamento do mercado consumidor, o capital intervém no padrão de vida do trabalhador de forma a definir seu consumo. [...] as mercadorias produzidas e distribuídas sob o capital resultam mais baratas e mais eficazes do que aquelas que eram produzidas sob esquema familiar doméstico. O capitalismo tende a elevar o padrão de consumo dos trabalhadores, mas para tanto necessita dominá-lo não apenas no local de trabalho, mas também no local de moradia.

Isto quer dizer que, o sistema tem necessidade de determinar o modo de vida da força de trabalho, o que inclui também o ambiente construído, as habitações e os meios coletivos de consumo. E assim, aos poucos, atividades tradicionalmente associadas ao

¹⁷ Segundo Valladares (1979, 112): “Os casos conhecidos de oposição à ação governamental foram inicialmente o da Favela do Pasmado, removida em 1964 sob as vistas da polícia armada com metralhadoras, e o da Ilha das Dragas, em 1969, onde a remoção só se realizou após a prisão de membros da Associação de Moradores local.”

trabalho doméstico são trazidas para dentro da economia de mercado – panificação, fermentação, preparação de alimentos, lavagem, limpeza e até mesmo a criação e socialização das crianças. Com respeito ao ambiente construído, a construção e conservação da casa integram-se à economia de mercado (HARVEY, 1982, 17 *apud* MARICATO, 1987, 20). Sob essas circunstâncias, a estruturação residencial (formal e informal) na cidade do Rio de Janeiro, ao longo do século XX se consolidou como fruto da dinâmica de valorização/desvalorização intra-urbana empreendida (e socialmente construída) pelos investimentos imobiliários, que regulam o mercado imobiliário e modificam o estoque residencial e a estrutura de preços.

Assim, cidade do Rio de Janeiro se estrutura segundo um padrão de urbanização e de segregação espacial marcada por diferenças nas formas de ocupação e produção do espaço. As estratégias locacionais do capital imobiliário incidem em mudanças nas características das áreas da cidade, produzindo efeitos atrativos e repulsivos, deslocando a demanda.

A normatização dos materiais modernos acompanha a criação leis para a construção dentro da cidade, dando um padrão para a habitabilidade civil moderna legal. No entanto, a transformação do objeto *habitação* numa mercadoria, a sua livre comercialização (a comercialização dos materiais construtivos) nas casas de materiais, associada à formação de uma mão de obra mal remunerada e capacitada nos canteiros de obras (verdadeiras “escolas de construção com materiais modernos), aparelhou o trabalhador assalariado sem recursos para comprar uma *habitação formal* para construir de maneira irregular e informal na localidade em que desejasse. A formação das favelas segue esta lógica. Os materiais constituintes da cidade legal são os mesmos da cidade ilegal, portanto promovendo problemas de mesma categoria, mas em escalas diferentes.

Após o longo período de “Miseropolização” (SOUZA, 1993) sofrida pela cidade carioca, nos anos de 1980 e início dos anos de 1990 (fase em que cerca de 40% da população da cidade passou a habitar espaços urbanos informais e ilegais), o Estado reformado, nas esferas municipal e estadual, pela Constituição federal de 1988 (a Constituição Municipalista) passou a buscar estratégias de reversão da miséria na cidade, notadamente frente à intensa favelização e degradação ambiental dos seus espelhos d’água, como a Baía de Guanabara, lagoas e praias. Com foco na retomada do controle sobre o espaço público, a prefeitura do Rio de Janeiro (finalmente com poder, de fato, de gestão sobre o município carioca — situação que os diversos e sucessivos estatutos político-jurídicos da cidade negavam) implementou projetos urbanísticos conhecidos como Rio Cidade e Favela Bairro, em 1993.

Sob a coordenação do IPLANRIO (Instituto do Planejamento do Rio de Janeiro), os projetos foram executados, inicialmente, em 16 bairros cariocas: Bonsucesso, Botafogo (Rua Voluntários da Pátria e Rua São Clemente), Campo Grande, Catete, Centro, Copacabana, Ilha do Governador, Ipanema, Leblon, Madureira, Méier, Pavuna, Penha, Vila Isabel, Laranjeiras e Taquara (<http://www.rio.rj.gov.br/obras/>, acessado em 16/09/2009).

O programa atuou nos trechos destes principais bairros onde havia na época, maior incremento comercial e circulação de veículos e pedestres, valorizando e modernizando as áreas centrais dos bairros. Em nenhum momento lê-se na propaganda do município ou identifica-se junto aos arquitetos envolvidos no programa alguma discussão acerca do investimento de novos materiais ou a tentativa de re-urbanizar a cidade de maneira sustentável, a partir de tentativas originais e específicas de ocupação do solo urbano: ou seja, a preocupação é mais do que tudo estética e de valorização do potencial de arrecadação de novos impostos e taxas.

Com o Rio Cidade, os bairros passam a contar com iluminação pública moderna, nova pavimentação de calçadas e vias, novo mobiliário urbano, sinalização viária horizontal e vertical, rampas para acesso de pessoas portadoras de necessidades especiais, idosos e crianças, abrigos de paradas de ônibus, áreas de lazer, além de novas redes subterrâneas de infra-estrutura de águas pluviais, energia, telefonia e iluminação. O programa também estimula a revitalização das áreas adjacentes (<http://www.rio.rj.gov.br/obras/>, acessado em 16/09/2009).



Fig. 100a, b e c - Crise carioca nos anos de 1980: favelização crescente e informalidade do comércio. A “Miseropolização” em curso na Cidade Maravilhosa. a) Favela do Pavão-Pavãozinho, b) Favela do Vidigal e c) Camelôs no centro do Rio de Janeiro (fonte: www.google.com.br. Acesso set. 2009).

Entre 2001 e 2008¹⁸, foram investidos R\$ 240 milhões na reestruturação urbana da cidade sob o gerenciamento da RIOURBE, empresa municipal de urbanização, e da Coordenadoria Geral de Obras (CGO), órgãos da Secretaria Municipal de Obras e, novamente, nenhum dos projetos de revitalização urbana e construção de novas moradias foram voltados para a reelaboração das estratégias construtivas na cidade carioca, território, como já foi visto, capaz de sofrer intervenções diversas, de foro sustentável a partir de suas potencialidades e tradições. Confirmando a falta de sensibilidade do poder público carioca em implementar projetos de habitação popular que pudessem reverter as formas, os materiais e as dinâmicas dominantes que envolvem os materiais construtivos das casas na cidade, o programa de milhões de reais tinha, somente como objetivos, segundo Medina (2004, 30), “resgatar a qualidade da circulação pública na área de influência dos corredores viários e comerciais para a requalificação do espaço da rua”. Foram elaborados editais de concorrência para proposição e execução de projetos urbanísticos, que contemplavam os aspectos:

¹⁸ A primeira fase do programa ocorreu entre 1993 e 1996, a segunda de 2001 a 2008.

Vocações, usos e atividades locais; Trânsito de pedestres e veículos, sinalização e pavimentação; Iluminação pública e segurança; Revitalização de uso dos imóveis; Horário do comércio formal e localização do comércio ambulante (MEDINA, 2004, 31).

Para Medina (2004, 37):

O Rio-Cidade, enquanto Programa de Governo, preocupado com o cidadão pedestre, comenta que as ruas e calçadas foram se enchendo de carros e se esvaziando de público. Tornaram-se desagradáveis, sujas, inseguras, enfim hostis ao cidadão, estimulando-o assim o ficar em casa, e as ruas abandonadas então foram ocupadas pelos abandonados sociais. Degradou-se o ambiente.

Tal programa teve certo caráter embelezador, tendo sido o governo municipal muitas vezes acusado de promover “obras de maquiagem” na cidade. No dizer de Sartor (2000, 81),

Certo que não se tratou apenas de obras de "embelezamento", questão que se julga necessário encarar com maior critério, sob o risco de simplificação dos resultados oriundos das intervenções do Rio Cidade, mas independente do montante de recursos alocados em obras de infraestrutura, não se pode perder de vista que o objetivo estratégico da administração urbana era *a reestruturação da imagem da cidade (grifo nosso)* preocupação presente em todas as fases do programa.

Nada mais interessante naquele momento, após o Rio de Janeiro ter sediado a Conferência Internacional Rio-92, com foco no meio ambiente, que a reestruturação da imagem da cidade estivesse ligada a questões muito mais fundantes no âmbito da gestão pública do que a simples maquiagem urbana.

Cabe lembrar que, às vistas do poder público, era necessário resgatar a rua, em quase todas as partes da cidade sufocada pela desordem e trânsito caótico, e pelas péssimas condições de moradia em muitos rincões da cidade. Para Vainer (1998 *apud* SARTOR, 2000, 65-66), a arquitetura e o urbanismo têm produzido um novo tipo de standardização, que induz a reprodução de determinados padrões de empreendimentos – dentre eles de comércio internacional, teleportos, áreas portuárias – transformadas em centros de comércio e lazer, áreas de consumo padronizadas pelos gostos e modos de vida das classes média e alta, mesmo que sob o pretexto da valorização do específico no contexto da crítica ao padrão standardizado do modernismo.

Ainda de acordo com Sartor (2000), os projetos do Rio Cidade redundaram em um conjunto de intervenções urbanas voltadas a atender, somente, aos objetivos de requalificação funcional e estética de áreas da cidade, incluindo a remodelação de passeios e calçadas, racionalização de vias, cruzamentos e estacionamentos, sinalização, redefinição do mobiliário urbano, sistema de iluminação, tratamento paisagístico, comunicação visual, implantação de horário comercial dilatado, revitalização e construção de marcos referenciais¹⁹.

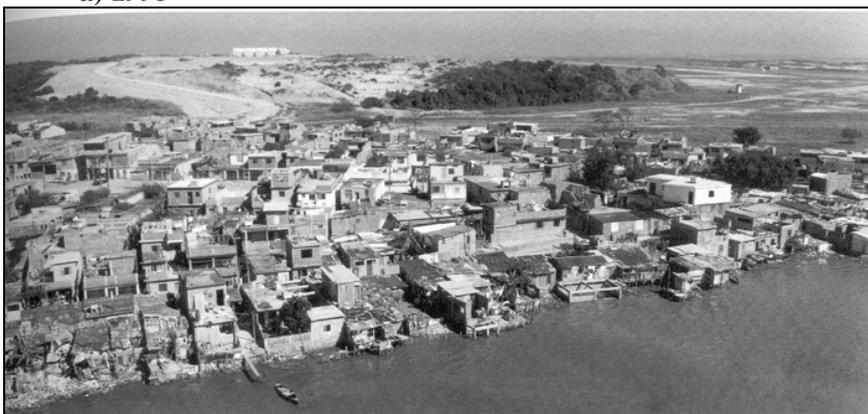
Também em 1993, paralelamente ao Rio-Cidade, foi implementado o Favela-Bairro. Este foi um programa de urbanização de favelas por meio da administração municipal do Rio de Janeiro e foi caracterizado como uma proposta de integração *das favelas aos bairros*, “do morro ao asfalto”. Este programa surgiu como um dos elementos de política habitacional no âmbito local (municipal) pretendendo

¹⁹ Segundo Sartor (2000, 81), no Rio Cidade I (1993 - 1996) foram gastos aproximadamente R\$ 289 milhões, representando 24% do total de investimentos realizados pela Prefeitura no mesmo período.

complementar ou construir a estrutura urbana principal (saneamento e democratização ao acesso) e oferecer condições ambientais de leitura da favela como bairro, consolidando-se como “Programa de Urbanização de Assentamentos Populares do Rio de Janeiro” (RANDOLPH, 1996, 1).

Nas figuras a seguir, nota-se a intervenção do programa Favela Bairro na Ilha do Governador, onde palafitas foram removidas (1995) para a construção de novas casas de alvenaria, que foram financiadas, e uma ciclovia (1998), o que reduziu, ainda mais, o espelho d’água da Baía de Guanabara.

a) 1995



b) 1998

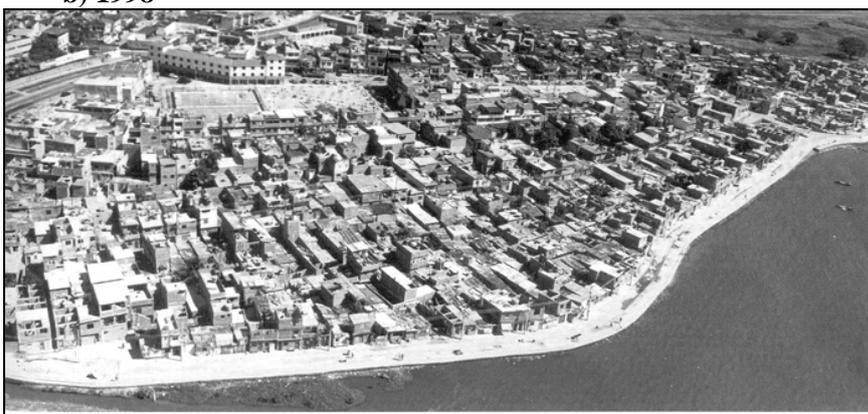


Fig. 101a e b - Favela-Bairro no Parque Royal, bairro da Portuguesa, Ilha do Governador. (fonte: MAGALHÃES, 2002, 45).

Ainda para Randolph (1996), o programa, a partir de seus objetivos, procurou modificar as condições:

- I) do bem estar individual, da convivência coletiva e da organização social tanto no patamar dos próprios moradores como de suas articulações coletivas;
- II) gerais de habitabilidade que se referem aos equipamentos e serviços disponíveis junto à moradia de cada família;
- III) estruturais de sobrevivência nos mercados formais na medida em que se preocupa com o patrimônio imobiliário da população;
- IV) de circulação e encontros públicos;
- V) ambientais e de segurança;
- VI) de equipamentos coletivos à disposição da população favelada e acesso a serviços públicos como educação e saúde; e, finalmente, as
- VII) de regulação da vida pública e privada que se refere a regulações urbanísticas,

reconhecimento de direitos de propriedade e de trabalho etc.

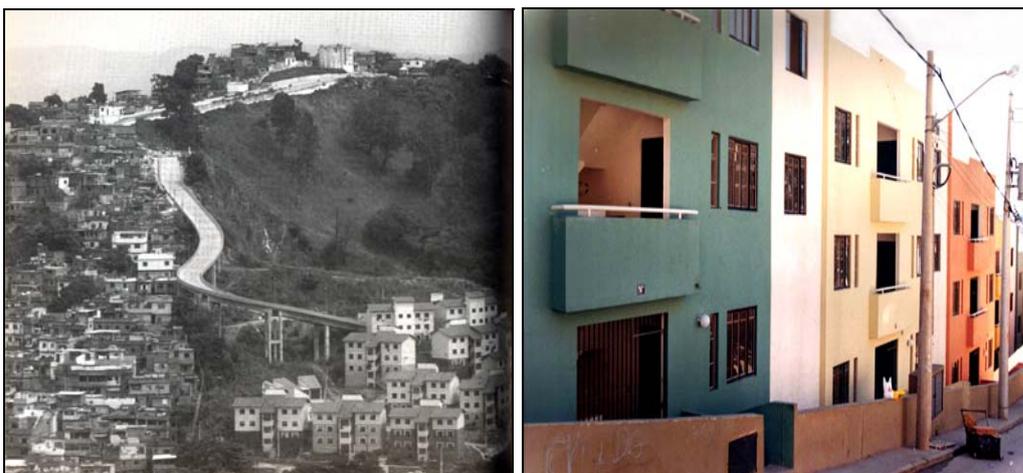


Fig. 102a e b – Favelas após a intervenção do Projeto Favela Bairro. a) Mangueira e b) Andaraí. (fonte: MAGALHÃES, 2002, 66).

Na definição de Magalhães (2002, 70) o Programa Favela Bairro é a consolidação de um consenso social no que se refere à necessidade de integração das favelas à malha urbana da cidade do Rio de Janeiro, mediante a transformação das comunidades em bairros populares. A complementação de infraestruturas, equipamentos e serviços urbanos é acompanhada, de modo coordenado, de ações que apóiam o desenvolvimento de atividades que visam à geração de emprego e renda e de outras voltadas para a atenção à infância, adolescência e terceira idade, ampliando o acesso destes à cidade. Novamente, a preocupação dessa intervenção municipal no espaço da cidade ignorou a possibilidade da reestruturação das favelas com contexto urbano-metropolitano de forma condizente com as possibilidades construtivas dos seus habitantes e potencialidades materiais existentes nos ecossistemas da Mata Atlântico e litorâneo brasileiro, expandindo as premissas da cidade formal sobre a informal sem reflexão alguma.

O mesmo autor alerta que “ampliar o acesso dos cidadãos à cidade” significa dar-lhes condições de infraestrutura sanitária, de comunicações, de serviços públicos e de “equipamentos sociais capazes de sustentar a vida urbana moderna”. Neste estágio avançado de irregularidades na cidade, os gestores da cidade entendem que a remoção não mais se apresenta mais como uma prática possível na regularização da moradia em solo urbano. Atualmente, as favelas na cidade se encontram consolidadas de tal forma que se torna oneroso e inviável o processo de remoção, tão difundido nos períodos anteriores. A constituição das moradias em concreto armado e demais materiais modernos é um fato que merece destaque na decisão de urbanizá-las, sendo insustentável remover tais comunidades (MAGALHÃES, 2002, 70).

Dando continuidade às recentes intervenções do Estado no Rio de Janeiro para proporcionar moradias populares para uma população pobre que cresce exponencialmente, chama-se atenção de outro projeto encampado, dessa vez, pelo Governo estadual fluminense (Estado do Rio de Janeiro), no início do século XXI. Certos fatores nos levam a crer que nada ou pouco mudou na abordagem assistencialista do governo do Estado quanto à questão habitacional no Rio de Janeiro. O novo século começou com a construção de conjuntos habitacionais que novamente apresentam os principais problemas que condenaram os projetos de moradia popular, desenvolvido no antigo Distrito federal e estado da Guanabara (a cidade do Rio de Janeiro), desde a década de 1960.

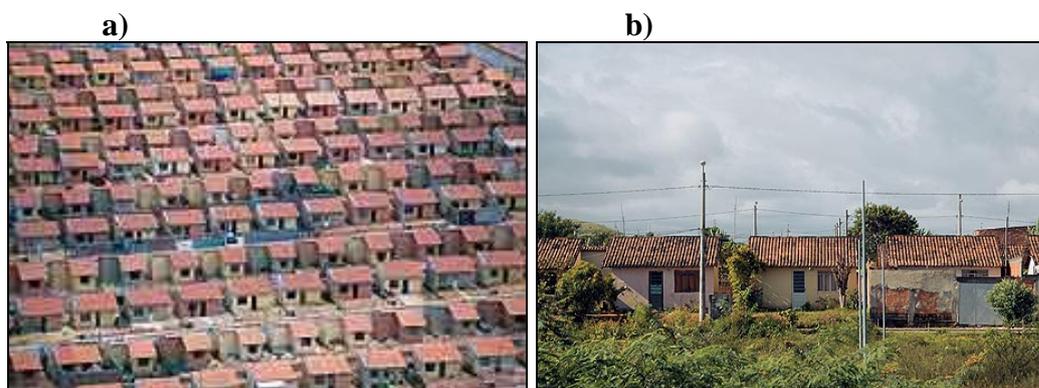


Fig. 103a e b – Conjunto Nova Sepetiba II (2004 e 2008). (fonte: Revista Época, 15/05/2009).

Representando a estagnação na discussão das propostas habitacionais populares na cidade do Rio de Janeiro, apontamos o Projeto Nova Sepetiba I e Nova Sepetiba II como conceitos ultrapassados de conjuntos habitacionais para um urbanismo sustentável. Localizados 69 quilômetros de distância do centro do Rio de Janeiro, na zona Oeste da cidade, e com o slogan “Morar Feliz”, o projeto desenvolvido durante a gestão do Governador Anthony Garotinho (1998-2001), apresenta sérios problemas infraestruturais, desrespeitando as leis ambientais. Foram derrubados e aterrados trechos de Mata Atlântica, brejos, manguezais e nascentes de rios, para a construção de 10.000 casas prevendo o estabelecimento de 30.000 pessoas. O mega-projeto tem como sua bandeira o maior conjunto habitacional da América Latina, como sinônimo de progresso e solução da questão habitacional dos mais pobres.

Já em 2002, o Ministério Público argumentava que a obra estava causando grandes danos ambientais, com a destruição de áreas onde havia uma série de animais ameaçados de extinção como a lontra, pássaros como coleiro do brejo e o colhereiro, capivaras, guaxinins, tamanduás e tatus. De acordo com relato de moradores da Praia da Brisa, vizinha do conjunto, capivaras foram vistas pelas ruas, no início das obras, fugindo sem destino e assustadas com o barulho das máquinas trabalhando. (Jornal “A Folha”, 14/05/2002, 26). Ainda segundo o Ministério Público, o projeto é irregular em relação ao Plano Diretor da cidade, pois a área é de ocupação restrita e interesse agrícola, não podendo ser utilizada para a construção de conjuntos habitacionais. O levantamento do Ministério Público também afirma que a área é sujeita a alagamentos, pois 65% do espaço se localizam a apenas cinco metros acima do nível do mar (IBIDEM, 2002, 26). O construído (mas não finalizado) Conjunto Nova Sepetiba 1²⁰, se encontrava irregular e necessitava, já em 2002, de recuperação da área construída que foi altamente degradada em poucos meses de ocupação.

Seguindo o mesmo processo de abandono dos antigos projetos habitacionais da Cidade de Deus, Vila Kennedy e Vila Aliança, o Conjunto Nova Sepetiba passa hoje

²⁰ O Nova Sepetiba 1 tem sua história marcada por irregularidades, desde a falta de licença ambiental para o início das obras até inadequações na contratação de construtoras. O TCE-RJ (Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro) encontrou várias irregularidades nas licitações, com 13 problemas no edital de concorrência para a construção do lote de 1.300 casas. As casas foram entregues aos moradores descumprindo a liminar do TCE, e até hoje, uma década depois do início das obras, o projeto não tem licença da Secretaria Municipal de Urbanismo, e já recebeu inúmeras multas, que não foram pagas (pelo menos até o fim do Governo de Rosângela Matheus Garotinho). Sem a licença da prefeitura os moradores não terão o documento de *habite-se* de suas casas. (Adaptado do Jornal “A FOLHA”, 14/05/2002).

por um processo de favelização similar ao ocorrido nos projetos anteriores. Com a justificativa oficial de que "combate a ocupação desordenada e a favelização com moradias dignas", o projeto do Conjunto Nova Sepetiba, na visão de Bienenstein (2002)²¹, do Núcleo de Estudos e Projetos Habitacionais Urbanos da Universidade Federal Fluminense (UFF), considera os megaprojetos habitacionais uma idéia segregacionista e ultrapassada, e afirma,

Nenhum outro governo estadual aposta nisso no país. Essas construções penalizam os moradores, pois eles recebem as casas, mas não o conceito de moradia, pois não tem infraestrutura. Apenas são removidos e jogados longe para evitar a mistura social. Sem opções, muitos vendem a casa.

A perspectiva da pesquisadora é justificada pelo ex-presidente da Associação de Moradores de Nova Sepetiba. Segundo Marcelo Santos Dias, em 2002 aproximadamente 20% dos moradores do Nova Sepetiba que chegaram em 2001, já tinham abandonado as suas casas, e a falta do acompanhamento de urbanistas e assistentes sociais no projeto, como prometido, acelerou esse abandono. A partir desta análise, entendemos que o Programa habitacional Nova Sepetiba se encontra na contramão da orientação para modelos de habitação popular do Ministério das Cidades, e trará mais gastos ao Estado, já que o ministério orienta os governos a diversificar os modelos de habitação popular. Mesmo assim, perpetuam as iniciativas de remoção de moradores de favelas para conjuntos habitacionais que mais tarde se transformam nas próprias favelas.

Para Lannes (2004)²², coordenador da ONG Observatório das Favelas, a remoção e restabelecimento definitivo em outra localidade como alternativa para o problema das favelas e dos seus moradores é um imenso equívoco (Jornal O Estado de São Paulo, de 14/07/2004). O Doutor em Geografia crê que na inclusão das favelas nas cidades, com projetos de urbanização e melhoria das habitações, a remoção deveria ser usada apenas como recurso provisório para a melhoria das favelas, retirando moradores que depois voltariam com suas casas reconstruídas. E afirma, "a classe média quer o bônus das favelas não o ônus. Nas favelas está a mão de obra barata que a classe media usa porque não faz trabalho doméstico. Remover simplesmente é varrer a sujeira para debaixo do tapete" (p.34).

a)

b)

c)

²¹ Jornal "O Estado de São Paulo". 17/06/2002. Ler mais sobre a autora em BIENENSTEIN, Regina, LOURENÇO, Alice, XAVIER, Marina e POLLI, Simone. "A universidade e o plano diretor participativo: a experiência de elaboração no município de Paracambi" Anais do XII Encontro Nacional da ANPUR, Belém, 2007 (CD Rom).

²² Fernando Lannes é Doutor em geografia, e escreve a matéria intitulada: Remoção não é tabu. (fonte: http://www.observatoriodefavelas.org.br/observatoriodefavelas/noticias/mostraNoticia.php?id_cont=505), acesso Ago. de 2009.



Fig. 104a, b e c – Conjuntos habitacionais em construção no Brasil, hoje. a) Minas Gerais, b) localidade indefinida, c) Piauí. (fonte: www.google.imagens.com.br. Acesso set. 2009).

Acima destacamos a tipologia arquitetônica da habitação e a organização destas formando uma comunidade. Nota-se que com o passar do tempo pouco mudam este modelo que remete à favelização ocorrida nas experiências anteriores no Rio de Janeiro. Com o distanciamento do poder público, tais moradias aumentam – quando aumenta a família – sendo este um ponto não considerado pelos planejadores urbanos. Por se tratar de uma arquitetura ultrapassada que nos remete mais à mercadoria *casa* — construídas simetricamente lado a lado — do que a um *lar* acolhedor formando um tipo de organização espontânea em comunidade, essas habitações de má qualidade construtiva e dos materiais utilizados geram dúvidas acerca da sua durabilidade e conforto. Sobre os conjuntos habitacionais, Maricato (1987, 52) complementa:

Aos olhos dos arquitetos, eles [os conjuntos habitacionais] são muito pouco interessantes, com suas malhas ortogonais, com suas formas repetitivas e monótonas, mas aos olhos da população, acostumada à disputa pela habitação no verdadeiro *far west* que caracteriza a comercialização de terras e imóveis em nossas cidades, eles estão no centro de um sonho a ser atingido.

Certamente os fatores norteadores de uma arquitetura eficiente e econômica, como o aproveitamento da luz, ventilação, temperatura e conforto interno, não são levados em conta na construção de habitações para as populações de baixa renda pelos construtores e gestores de programas habitacionais de massa. Repetimos que, do ponto de vista da materialidade acumulada nesta porção de espaço, o conjunto de casas tem o mesmo efeito da uma favela como marca na paisagem, ambas compostas de concreto, tijolo e cimento (e mais outros materiais), gerando os respectivos problemas ambientais associados aos materiais modernos.²³

²³ Destacamos que o efeito de uma favela e de um conjunto habitacional no espaço é diferente no que se refere à organização do esgoto, da eletricidade, canalização, e outros; porém, chamamos atenção para os materiais construtivos envolvidos que são os mesmos, promovendo, portanto, efeitos degradantes similares na produção de entulho (RCD) e em gastos energéticos e econômicos.

5 Conclusão

Nesta pesquisa geográfica, um dos desafios foi aproximar mais a Geografia da Engenharia, Arquitetura e Ciência Política acerca da produção da casa – habitação ou moradia – na cidade do Rio de Janeiro. Pudemos notar que este importantíssimo objeto teve, e continua tendo, um papel indispensável no apoio às atividades humanas de subsistência no espaço, este que sempre forneceu os recursos materiais necessários para a construção objetiva humana. Por meio da técnica, o homem vem acessando os recursos naturais e obtendo a matéria prima, beneficiando a casa, transformando-a em material construtivo. Assim sendo, o homem constrói sua moradia (dentro outros objetos) utilizando, mantendo e descartando-a, o que configura um ciclo de vida do objeto casa. No século XX, na era central da modernidade e industrialização, a casa teve a sua gênese modificada; sua produção passou de um objeto construído localmente – com os recursos abundantes no próprio local e seguindo técnicas vernaculares – para outro em que é visto como uma mercadoria comercializada de forma global. Este fator se apresenta como uma das principais fontes da degradação ambiental em nível planetário, seguindo a sua produção e difusão.

A urbanização do Rio de Janeiro, desde os primórdios do processo colonial português, vem materializando os ideais modernistas (em escalas e níveis diferenciados) no espaço brasileiro, e tal processo se consolidou, fortemente, nos séculos XIX e XX. O discurso técnico-científico se tornou a tradição dos gestores do espaço nacional (fossem eles europeus ou brasileiros), levando-se a um entendimento de que as materialidades construtivas (e a casa se apresenta como tal) nos levariam a um padrão de progresso e desenvolvimento moldado pelos ideais modernos.

Na era moderna, a casa passou a ser delegada para uma sociedade de serviços em que o homem não necessita produzi-la diretamente, mas sim trabalhar para poder comprá-la e prover a necessidade de habitação. Todavia, contraditoriamente, a maioria dos homens não ganha suficientemente para poder adquirir a sua própria casa, encontrando assim, a saída na auto-construção em áreas sem regulamentação. Nesta sociedade moderna, também conhecida por alguns como a sociedade de serviços, a mercadoria tem um papel principal, e a habitação é uma destas mercadorias, com seus materiais determinados, consolidados como únicos para uma moradia higiênica e moderna, e comercializados livremente (casa de materiais), com as normas de construção e legislação estabelecidas (normalização) pelos governos.

A construção civil moderna se baseia no advento da grande indústria e numa concepção utilitarista da natureza, sendo esta separada do homem, uma simples base material a sua disposição para a execução das suas “obras”. Em contraponto estão as construções de povos vernaculares pré-modernos, os quais demonstram grande conhecimento a cerca dos ciclos naturais e acessam esta natureza de maneira a garantir que ela não se extinga em prol de uma produção objetiva. Entendemos que o homem é um produtor/construtor por natureza, o *homo faber* que, para sobreviver, necessita de produzir – sua casa, seu alimento, etc.

Podemos considerar que o *projeto da modernidade* atingira o seu objetivo, substituiu antigas formas, implementou o ideal europeu em solo Latino americano – as “idéias fora do lugar” –, e criou um mercado consumidor de longa duração, um mercado que construiu sua urbanidade a partir de diretrizes impostas de cima para baixo e sem considerar a morfologia dos lugares. No entanto, tal padrão de sociedade atualmente vem apresentando sérios danos que comprometem a conservação da biodiversidade.

Este *projeto* de sociedade precisa ser revisto e suas bases repensadas, e entendemos que este *repensar* é caracterizado pelo discurso da sustentabilidade.

Viver impactando menos nos parece ser a característica principal que norteia o pensamento de uma “nova sociedade sustentável”, porém devemos ficar atentos a propostas que atendam o que entendemos por sustentabilidade. Certamente por meio de uma visão complexa aprofundamos o debate a cerca da sustentabilidade, chegando assim, as sustentabilidades. No caso da produção da casa, as sustentabilidades são determinadas pelas técnicas respectivas a cada etapa do processo construtivo, na retirada da matéria-prima de sua matriz, no beneficiamento desta e transformação em material, na construção, no uso e manutenção, e no descarte final dos materiais. Como já dissemos, assim se configura o ciclo de vida do objeto (casa), caracterizado por uma visão do complexo de ações que envolvem a construção objetual. Em cada etapa descrita nos é possível analisar a sustentabilidade contida, como por exemplo, se a transformação do material construtivo gerar resíduos químicos nocivos a conservação da biodiversidade poluindo ar, água ou solo, uma etapa do processo se demonstrará insustentável; da mesma forma se a retirada da matéria-prima obedecer a uma demanda maior do que a oferta (de matéria-prima), e esta matéria-prima for retirada de maneira predatória para atender à demanda imposta, outra etapa estará se mostrando insustentável. Nesta perspectiva de não-separação, a sustentabilidade só se verifica quando as sustentabilidades, *partes* que envolvem *o todo* do processo, se apresentam dentro dos parâmetros da sustentabilidade.

Discurso que ganhou mais espaço na década de 1990, a sustentabilidade envolve toda a esfera produtiva da vida em sociedade, desde a alimentação, agricultura, até a construção civil. No quesito construção da moradia, a sustentabilidade tem objetivos de gerar soluções para uma produção limpa, com materiais certificados, técnicas limpas que se utilizam de pouco gasto energético, tratamento/reciclagem dos resíduos. Para uma maior compreensão do que realmente é uma produção limpa – que considera a continuidade do ciclo da natureza em paralelo das atividades humanas, que gera resíduos não-nocivos à natureza, que se baseia em um processo produtivo de baixos gastos energéticos e econômicos – recorremos a experiência dos povos vernaculares no Brasil e no mundo, com o objetivo de analisar, caracterizar e qualificar o ciclo de vida de seus objetos. Percebemos que o *homo faber moderno* se difere muito do *homo faber pré-moderno*, se assim podemos chama-los. Enquanto *o moderno* se caracteriza como *o aventureiro*, o colonizador que enxerga na natureza as suas possibilidades de enriquecer sua economia por meio da extração do máximo de recursos naturais disponíveis, os produtos da terra; *o pré-moderno* se concentra em trabalhar para gerar as condições materiais que garantam a sua permanência no espaço, e conseqüentemente de seus herdeiros, e simultaneamente que este espaço (e esta natureza) continue a prover os recursos utilizados por este *trabalhador*.

Entendida como um legado dos *aventureiros* estrangeiros, a produção material que acompanha a consolidação dos ideais modernos correspondente a construção civil carioca no século XX, se apresenta como extremamente degradante do ponto de vista socioambiental. Como verificamos na pesquisa, a política urbana se organizou ao longo deste século para legislar e normalizar a construção com materiais modernos na cidade, mas deixou de lado por muito tempo a reciclagem/tratamento dos resíduos que compõem a construção civil e nunca estão separados dela. Como vimos, os RCD são produzidos já no canteiro de obras, e seguem sendo produzidos com a manutenção constante das edificações, o destino destes resíduos sólidos é variado a nível municipal, estadual e até nacional. Tornando a construção civil moderna onerosa em sua produção, manutenção e descarte final dos RCD.

O ritmo de crescimento urbano na metade do século XX encontra o seu apogeu até então, conseqüentemente um grande aumento construção civil na cidade, no entanto tais construções se destinavam para a menor parte da população urbana, a parte que possui recursos financeiros para adquirir sua moradia. No Rio de Janeiro a massa de trabalhadores – migrantes ou não – que serviu de mão-de-obra barata e farta para o processo de industrialização e construção da cidade fora ignorada – e continua sendo – pelo poder publico que viabilizava moradia para os mais ricos. Assim a classe trabalhadora acabou se transformando em uma classe marginal por promover sua própria habitação já que o Estado não a provê. Sabe-se, a partir dos teóricos do urbanismo e da questão fundiária que, a propriedade privada da terra é a condição fundamental para o desenvolvimento do capital, e que de algum modo a terra urbana passa por um processo de produção que modifica seu valor de uso, atribuindo a ela certas qualidades relativas ao entorno, acesso, etc. Assim, como mercadoria, a moradia na cidade é explorada como tal, construída por uma mão-de-obra mal remunerada, resultando numa valorização dos espaços urbanizados e na desvalorização dos espaços ilegais (favelas), a conhecida “urbanização em ilhas”.

Neste cenário, nos interessa saber quais são as políticas habitacionais que dão subsídios a massa de trabalhadores responsável pela construção (habitacional) urbana. Analisando as políticas habitacionais na cidade do Rio de Janeiro, averiguamos que esta mão-de-obra é desconsiderada e por isso recorre a resolver seu problema básico, “com as próprias mãos”, por meio da auto-construção em áreas irregulares.

Estamos certos de que caberia ao poder publico reconhecer a importância destes indivíduos na construção da cidade, e prove-los de moradias que representem sua real importância no processo de construção urbana. É de responsabilidade dos governantes modificar as bases normativas e legislativas através de mudanças no Plano Diretor da Cidade, e por meio da ação da Secretaria de Habitação Municipal e Estadual, visando uma justa distribuição dos benefícios urbanos ligados a habitação para, de fato, garantir a todos o “direito a cidade”, muito mais do que o direito à uma moradia ou ao simples acesso a terra. É uma visão extremamente reducionista pensar que política habitacional se resume a simplesmente legalizar certa área e prover moradias neste local, sem pensar no complexo sistema de ações que delineiam a utilização destes objetos urbanos fundamentais para o bom funcionamento da vida coletiva. Este fora um grande equivoco – intencional na nossa visão – do poder publico nos últimos 60 anos de política habitacional no Rio de Janeiro.

Neste contexto, as maiores preocupações do poder público em relação à urbanística carioca no século XX, e mais intensamente a partir da metade deste século, é o crescimento irregular/ilegal da cidade por meio da formação das favelas. As intervenções do poder publico frente a esta seria questão se resumiram a duas atitudes principais, a remoção destes indivíduos das áreas irregulares (favelas) ou a urbanização destas áreas, regularizando-as. Dessa forma, construindo novos espaços de convivência comunitária – os conjuntos habitacionais referentes a uma política de remoção de favelas – ou urbanizando/regularizando as comunidades que se estabeleceram de forma ilegal. A construção de conjuntos habitacionais demonstrou (e continua a demonstrar) graves problemas de planejamento e gestão, pois os objetos construídos – sejam prédios como o “Pedregulho” e o “Minhocão”, ou as casas populares da Cidade de Deus e Vila Kennedy – pelos gestores, visam o acondicionamento do numero máximo de pessoas numa pequena área, que sem acompanhamento terminam por virarem favelas comprometendo seriamente a segurança e salubridade dos moradores que transformam brutalmente as moradias por meio do aumento da casa, ligações elétricas clandestinas, esgoto ”a céu aberto”, e muitas outras mazelas.

Grandes nomes expoentes da Arquitetura Moderna demonstraram por meio de suas obras no século XX que é possível construir formas arrojadas e eficazes para a moradia humana. Sejam estrangeiros – Walter Gropius, Mies Van der Rohe, Le Corbusier, e outros – ou nacionais – Lucio Costa, Affonso E. Reidy, Oscar Niemeyer, e outros – o conhecimento dos arquitetos modernos não fora aproveitado para a produção das conhecidas casas populares que, no Rio de Janeiro (e no Brasil) segue uma tipologia simplificadora, enquanto a ação de habitar se apresenta como complexa. Em aproximadamente 60 anos – desde as casas populares construídas na Cidade de Deus em 1950 – pudemos verificar que o conceito de *casa popular* pouco mudou, as casas populares se resumem a construções simplificadas (para quem as constrói) construída sem a dinâmica demonstrada nas obras dos expoentes nomes da arquitetura moderna. E assim, esta obra que deveria ser um benefício à cidade e ao cidadão, ganhou o estereotipo de *casa de pobre*. Atualmente, a imagem que nos vem a cabeça quando imaginamos uma casa popular no Brasil, é aquela casa de tipologia bem conhecida, com telhado em duas águas, paredes de concreto cimento e tijolos, uma organização espacial de maneira que caiba a maior quantidade de casas na menor porção de espaço, praticamente nenhum pensamento arquitetônico no desenho do projeto com objetivo de aproveitar melhor a luz do dia economizando luz elétrica a partir de sua orientação no espaço em relação ao sol nascente e poente, interferindo também na ventilação interna, na temperatura do ambiente interno, sequer cálculos verificando a temperatura do ambiente interno, e diversos outros pontos que as caracterizam como uma má arquitetura – ou a falta dela. Os arquitetos podem elencar uma série de pontos que determinem a falta de pensamento arquitetônico nestas casas, o qual permitiria uma dinâmica de ações facilitada pelo bom *design* deste importante objeto.

Neste sentido, no Rio de Janeiro e no Brasil, a concepção de *casa popular* é sinônimo de *casa de pobre*. É curioso pensarmos que, quando um arquiteto projeta a casa de uma pessoa rica ele se esforça por desenvolver formas que promovam o bem estar de *estar em casa*, considerando todos os aspectos espaciais que nos referimos acima – clima, ventilação, luz, temperatura. Esta casa pode ser considerada uma boa arquitetura a partir de uma análise quanto ao aproveitamento do espaço, o desenho interno dos cômodos, os materiais constituintes da edificação, ou seja, uma boa arquitetura obedece à harmonia entre forma, material e o espaço de inserção deste objeto, aspectos que se reúnem formando a casa.

Entendemos novamente que, a questão da *mercadorização da casa*, se assim podemos chamar, é a responsável por valorar o pensamento arquitetônico que, nesta lógica, entra em ação mediante a atividade comercial. No Brasil a arquitetura das habitações segue a classe dos proprietários, ricos morando em arrojadas casas, e pobres em habitações precárias e mal projetadas.

A *arquitetura para o pobre* nos parece ser menos uma arquitetura e mais uma construção. Construção, pois, mais parece a simples reunião de materiais com um objetivo principal de garantir que a casa não cairá, difícil enxergar o pensamento arquitetônico no aproveitamento de espaço interno e externo, consideração dos fatores climáticos, e outros. Nos faz pensar que as populações menos favorecidas tem menos exigências do que as mais abastadas.

Já em 1970 no Egito, Hassan fathy lutou para que a onda avassaladora da modernidade não terminasse por substituir as formas tradicionais e bem adaptadas das casas de adobe por modernas arquiteturas que nada tinham a ver com o ambiente do país. Não foi a toa que dedicou sua vida na arquitetura para revitalizar os saberes vernaculares da arquitetura destinada aos pobres que destituídos destes saberes ficariam a mercê dos empreiteiros e governantes.

Acontece parecido no Rio de Janeiro e no Brasil, formas estrangeiras se consolidaram em solo nacional, enquanto que os saberes vernaculares deste espaço aos poucos são esquecidos e substituídos por uma modernidade que promete no levar ao desenvolvimento. Acreditamos que as soluções para a geração de habitações sustentáveis adaptadas ao ambiente (carioca e brasileiro) só podem ser geradas a partir deste espaço, por meio de nossa análise verificamos que o problema não é técnico, mas político.

A técnica para obtenção de matéria-prima assim como para a construção de moradias de baixo impacto são abundantes no Brasil e no mundo, e estas técnicas seguem determinações/condicionantes do ambiente local. A partir dele, povos como o Guarani desenvolvem sistemas de ações produtivas sustentáveis para a produção objetal humana e para a continuidade da natureza. Estamos num momento histórico que se faz importante a valorização do nacional, do local ante o universal hegemônico, representado por uma espécie de *fundamentalismo do novo*, que prevê a substituição constante/incessante de objetos, como previa Jean Baudrillard em meados da década de 1960, caracterizando a cultura moderna atual. No entanto nos encontramos com uma racionalidade de importação arraigado nas mentes dos governantes e do povo. As heranças do período de colonização e posteriormente da colonização da modernidade, se assim podemos chamar, são marcas profundas que imprimem no brasileiro idéias importadas e novas, e fazem crer que este novo, de fora, é melhor, e moderno, e nos levará ao desenvolvimento e progresso esperado por todos. Este mecanismo de importação de idéias, tendências, modelos, e objetos é um marco da época moderna, somente nos falta importar um modelo de sustentabilidade para a construção habitacional para crermos que o homem moderno se faz cego frente a abundancia de recursos de seu país.

Entendemos que pensar a construção civil a partir de materiais específicos – especificados e determinados pelo pensamento moderno – atualmente é desnecessário, haja vista a experiência Latino-Americana de construção civil com materiais não-convencionais, como é o caso da Colômbia e a utilização do bambu e da terra crua em habitações populares urbanas. Nestes países o uso vernacular do bambu e da terra foi ressignificado ganhando uma estética moderna e assim desmistificando o uso exclusivo de certos materiais. O bambu é cultivado com objetivo de atender a demanda material das cidades.

O Rio de Janeiro dispõe de um território abundante de espécies nativas e exóticas (introduzidas) de bambu, um ambiente tropical propício para o cultivo de diferentes espécies com potencial construtivo, além da terra também bastante disponível e acessível. A cidade é símbolo de beleza natural entremeada à urbanidade construída, possui um grande potencial para projetos que aproximem a natureza do homem e também o homem da natureza. Esta colocação do Rio de Janeiro em cenário nacional quase que impõe este dever aos governantes cariocas: construir uma urbanidade menos impactante mais próxima da conservação da biodiversidade, promovendo um ambiente que reflita cada vez mais as diretrizes de sustentabilidade.

Entretanto nos concentramos em materializar modelos que traduzam os valores que desejamos de ressignificação da relação homem-natureza, valorização do homem independente de sua renda, a conservação ambiental da biodiversidade, e a desmistificação da natureza intocada. Para isso entendemos que a comunidade acadêmica se encontra em um lugar privilegiado dentro da sociedade para analisar, estudar e experimentar o conhecimento tradicional pré-moderno chegando a formas sustentáveis de produção da casa. Acreditamos que é de competência da ciência observar este problema na realidade, investiga-lo na teoria a partir de experiências e

referencias, e retornar ao real com alternativas/soluções que atendam à demanda inicial. É necessário pensar a construção da casa, de competência da Arquitetura, a partir da dimensão espacial, de competência da Geografia. Este objeto se apresenta como primordial para a vida moderna do homem em sociedade, a confluência de saberes tradicional pré-moderno e acadêmico podem gerar novas formas de habitabilidade moderna na cidade do Rio de Janeiro.

6

Bibliografia

ABREU, Mauricio de A. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Secretaria Municipal de Urbanismo-SMU, Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos-IPP, Rio de Janeiro, 2008.

ADAMS, Cristina. **As florestas virgens manejadas**. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi. Ser. Antropol. V. 10, n. 1, 1994.

ALENCAR, José de. **A Pata da Gazela (1870)**. Brasil Ed., São Paulo, 1951.

ANDREATTA, Verena. **Cidades Quadradas Paraísos Circulares – Os planos Urbanísticos do Rio de Janeiro no século XIX**. Mauad Editora Ltda, Rio de Janeiro, 2006.

ÂNGULO, Sergio Cirelli; ZORDAN, Sergio Eduardo & JOHN, Vanderley Moacyr. **Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem de Resíduos na Construção Civil**. Artigo, Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica/EDUSP, 2001.

AZEVEDO, S. & ANDRADE, L.A.G. de. **Poder e habitação: da fundação da casa popular ao Banco Nacional da Habitação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

BACKHEUSER, Everardo. **Habitações Populares**. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1906.

BATES, Henry Walter. **O naturalista no rio Amazonas (1848-1859)**. Ed. Nacional, São Paulo, 2 v, 1944.

BAUDRILLARD, Jean. **O sistema dos objetos**. Ed. Perspectiva, SP, 1968.

BELTRÃO, Maria da Conceição de Moraes Coutinho. **Pré-História do Estado do Rio de Janeiro**. Ed. Forense Universitária / SEEC – RJ, 1978.

BECKER, Bertha. **Reflexões sobre políticas de integração nacional e desenvolvimento regional**. Ed. Brasília – DF: Ministério da Integração Nacional, 2000.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar – A aventura da modernidade**. Ed. Cia. Das Letras, São Paulo, 1996.

BERMAN, M. **All That Is Solid Melts Into Air: The Experience of Modernity**. Simon and Schuster ed. Nova York, 1982.

BERNARDES, Cláudio & JACOBSEN, Paulo. **Cláudio Bernardes & Paulo Jacobsen – Percurso de uma Parceria na Arquitetura**. Ed. Capivara, 2009.

BERNARDES, Lysia M.C. **Evolução da paisagem urbana do Rio de Janeiro até o início do século XX**. Capítulo 3. In: ABREU, Mauricio de Almeida (org.). *Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro*. Departamento Geral de Documentação e Informação Cultural Divisão de Editoração, Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1992.

BERQUE, Augustin. **Paisagem Marca, Paisagem Matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural** In: CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (orgs.). *Paisagem, Tempo e Cultura*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

BONDUKI, Nabil & PORTINHO, Carmem. **Affonso Eduardo Reidy**. Editorial Blau, Liboa, Portugal, 2000.

BRUAND, Yves. **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

BUARQUE DE HOLANDA, Aurélio. **Minidicionário Aurélio: Minidicionário da Língua Portuguesa**. Ed. Nova Fronteira S.A., Rio de Janeiro, 1988.

BUARQUE DE HOLANDA, Sergio. **Raízes do Brasil**. 26^a ed., Ed. Schwarcz LTDA. São Paulo, 1995.

- CARDIM, Fernão. **Tratados da Terra e Gente do Brasil (1583-1593)**. 2 ed. Biblioteca Pedagógica Brasileira/ Ed. Brasileira, 1939.
- CARVALHO, Benjamim de. **A História da Arquitetura**. Ed. De Ouro, Rio de Janeiro, 1964.
- CARVALHO, Benjamim de. **Dois Arquiteturas no Brasil**. Ed. Civilização Brasileira S.A., Rio de Janeiro, 1961.
- CASTAÑO, Francisco & MORENO, Rúben Darío. **Guadua para todos – Cultivo y Aprovechamiento – Proyecto Manejo Sostenible de Bosques de Colômbia**. Ministério de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colômbia, 2004.
- CENTURIÃO, Luis Ricardo M. **A cidade colonial no Brasil**. Ed. EDIPUCRS, 1999.
- CIAVATTA, Maria & CASTIGLIONI, Paulo. **O Rio dos Trabalhadores**. Filme, UFF, Niterói, Rio de Janeiro, 2001.
- CIAVATTA, Maria. **O mundo do trabalho em imagens – A fotografia como fonte histórica (Rio de Janeiro, 1900-1930)**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.
- COHEN, Alberto A. **Rio de Janeiro ontem & hoje** / Alberto Cohen, Sergio A. Fridman; fotografias: Ricardo Siqueira. Ed. Amazon, Rio de Janeiro, 1998.
- CONAMA, Resolução n. 307. **Gestão dos Resíduos da Construção Civil**. Ministério do Meio Ambiente, 2002.
- CUNHA, Euclides da. **Os Sertões**. 2ª ed., Ed. Ateliê editorial, São Paulo, 2001.
- DANTAS, Marcelo. **Antes: histórias da Pré-história**. Centro Cultural Banco do Brasil (CCBB), Rio de Janeiro, 2005.
- DEBRET, Jean-Baptiste. **Viajem Pitoresca e Histórica ao Brasil (1816-1831)**. Martins Ed., São Paulo, t. 1, 2v.; t. 2, v. 3, 1940.
- DIEGUES, Antonio Carlos Sant`Anna. **Populações Tradicionais em Unidades de Conservação: o Mito Moderno da Natureza Intocada**. In: VIEIRA, Paulo Freire & MAIMON, Dália (orgs.). *As ciencias sociais e a Questão Ambiental, rumo a interdisciplinaridade*. Rio de Janeiro e Belem: APED e UFPA, 1993.
- DIEGUES, Antonio Carlos Sant`anna. **O mito moderno da natureza intocada**. NUPAUB, USP, São Paulo, 1994.
- D'ORBIGNY, Alcides. **Viagem Pitoresca Através do Brasil**. São Paulo, EDUSP/Belo Horizonte, Itatiaia, 1976.
- DOCUMENTOS INÉDITOS. **A Esperança**. Itu, São Paulo, 27/03/1867
- DOCUMENTOS INTERESSANTES. XLIV, São Paulo, 1915, p. 196.
- ELIADE, Mircea. **Mito e Realidade**. Ed. Perspectiva, São Paulo, 1998.
- FAORO, Raymundo. **Os Donos do Poder**. Ed. Globo, São Paulo, 2008.
- FARRELY, David. **The Book of Bamboo**. Ed. Sierra Club Books, San Francisco, EUA, 1984.
- FATHY, Hassan. **Construindo com o povo**. Ed. Forense Universitária, RJ, 1982.
- FEYERABEND, P. **Against Method: Outline of an anarchistic theoric of knowledge**. Londres, 1975.
- FLUSSER, Vilém. **O Mundo Codificado**. São Paulo, ed. Cosac & Naify, 2007.
- FRAMPTON, Kenneth. *Storia dell'architettura moderna*. Bologna: Zanichelli., 2ª ed., 1986.
- FREYRE, GILBERTO. **Mucambos do Nordeste**. Publicações do SPHAN, n. 1, Ministério da Educação e Saúde, Rio de Janeiro, 1937.
- FREYRE, Gilberto. **Mucambos e Sobrados**. Ed. Global, São Paulo, 2003.

THE GEOGRAPHICAL REVIEW. **Giant American Bamboo in the Vernacular Architecture of Colombia and Ecuador**. Revista, vol. 81, Abril de 1991, n. 2, *Giant American Bamboo* 133.

GIANNASI, F. **A Construção de Contra-Poderes no Brasil na luta contra o Amianto**: A Globalização por Baixo [The construction of counter-powers in Brazil in the fight against asbestos]. In: Mendes R. Patologia do Trabalho [Pathology of Work]. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu; 2 Volumes, 2º edição, 2002.

GUERRA, José Wilton (org.). **Equipamentos, usos e costumes da Casa Brasileira**: construção – Fichário Ernani Silva Bruno. Museu da Casa Brasileira, São Paulo, 2001.

GROPIUS, Walter. **Bauhaus**: Nova Arquitetura. Ed. Perspectiva, SP, 1974.

GUTA, Carlos Gustavo Nunes Pereira. **Largo da Carioca – 1608 a 1999 um passeio no tempo**. Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos, Secretaria Municipal de Turismo – Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1999.

GIDDENS, Anthony. (et. all). **Modernização Reflexiva – Política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Ed. UNESP, 1995.

GIDDENS, Anthony. **Social theory and modern society**. Oxford: Blackwell, 1987.

HABERMAS, J. **The theory of communicative action**. Vol. II. Londres: Heinemann, 1987. HARVEY, David. **A Condição Pós-moderna**. Ed. Loyola. São Paulo, 1989.

HARVEY, David. **O trabalho, o capital e o conflito de classes em torno do ambiente construído nas sociedades capitalistas avançadas**. Espaço e Debates. Ed. Cortez, São Paulo, 1982.

HIDALGO-LÓPEZ, Oscar. **Bamboo – The Gift of the Gods**. Ed. D’VINNI Press LTDA, Bogotá, Colômbia, 2003.

HARVEY, David. **A Condição Pós-moderna**. Ed. Loyola. São Paulo, 1989.

HERTZ, J.B. **Ecotécnicas em arquitetura**: como projetar nos trópicos úmidos do Brasil. São Paulo, Enio Matheus Guazzelli & CIA, Ltda, 1998

HOBSBAWN, E. **Era dos extremos**. São Paulo, Cia. Das Letras, 1998.

HUMBOLDT, A. von. 1900. **Personal narrative of travels to the equinoctial regions 1799-1804**, trans. T. Ross. Vol. 1. London: George Bell and Sons.

KIDDER, Daniel P. & FLETCHER, J. Cooley. **O Brasil e os Brasileiros (1851-1865)**. Ed. Nacional, São Paulo, 2 v. , 1941.

KOSTER, Henry. **Viagens ao Nordeste do Brasil (1809-1815)**. Ed. Nacional, São Paulo, 1936.

KUHN, T. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

LATOUR, Bruno. **Nous n’avons jamais été modernes : essai d’anthropologie symétrique**. Ed. La Découverte, Paris, 1991.

LE CORBUSIER. **Mensaje – a los estudiantes de Arquitectura**. Ediciones Infinito, Buenos Aires, Argentina, 1959.

LEFÈBVRE, Henri. **A Produção do Espaço**. Ed. Anthropos, Paris, França, 1974.

LEFÈBVRE, Henri. **O Direito a Cidade**. Ed. Centauro, 2006.

LEIS, Héctor Ricardo. **A modernidade Insustentável**, as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Cap. 7, Petrópolis; ed. Vozes/florianópolis: UFSC, 1999.

LEME, Fernando Betim Paes. **A Casa que Respira**. O fibroso como proposta de incorporação dos conceitos de aeração das moradias tradicionais utilizadas pelo homem

do campo, nos espaços habitados pelo homem da cidade. Tese de Doutorado em Design PUC – Rio, Rio de Janeiro, 2008.

LITAIFF, Aldo. **As divinas palavras**: identidade étnica dos guarani – Mbya. Ed. Da UFSC, Florianópolis, 1996.

MACHADO DA SILVA, L.A. & SANTOS, C.N.F. dos. “**Les Politiques d’Intervention**”. *Economie et Humanisme*. Paris, n. 186, Março/Abril, 1969.

MAGALHÃES, Sérgio. **Sobre a Cidade** – Habitação e democracia no Rio de Janeiro. Pro Editores, São Paulo, 2002.

MARICATO, Ermínia. **A Cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Rio de Janeiro, ed. Vozes, 2000.

MARICATO, Herminia. **Política Habitacional no Regime Militar**. Ed. Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, 1987.

MARQUARDT, Bernd. **Historia de la sostenibilidad**. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central (1000-2006). Artigo, Agosto de 2006.

MATTOS, C. **Evolucion de lãs teorías del crecimiento y crisis de la enseñanza urbano-regional**. Chile, Santiago, Instituto de Estudios Urbanos, 1997.

MAUSS, Marcel. **Ensayo sobre lãs variaciones estacionales en lãs sociedades esquimales**: un estudio de morfología social. In: *sociologia y Antropologia*. Madrid, Tecnos. 2 v, 1971.

MAXIMILIANO, Príncipe de Wied-Neuwied. **Viagem ao Brasil (1815-1817)**. Ed. Nacional, São Paulo, 1940.

MAYUMI, Lia. **A Cidade antiga nos CIAM,1959-59**. Tese de Doutorado FAUUSP, 2002.

MEDINA, Maria de Lourdes Leite. **Análise do Programa Rio-Cidade sob a ótica da moderação do trafego**. Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ (M.Sc.Engenharia de Transportes), 2004.

MELIÁ, Bartolomeu. **A experiência Religiosa dos Guarani**. In: *O Rosto índio de indígenas*. UNESCO, Caraça: Monte Avilla Editores, 1983.

MILANEZ, Álvaro. **Casa de Terra**. Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) – Ministério da Saúde – Governo Federal. 1ª edição, Estabelecimentos Gráficos Iguassú LTDA, 1958.

MINKE, Gernot. **Manual de Construcción en Tierra**. Ed. Nordan Comunidad, Montevideo, Uruguay, 1994.

MONOD, Jacques. **Chance and Necessity**: an Essay on the National Philosophy of Modern Biology. Glasgow, Collins/Fontana Books, 1974.

MOREIRA, Luís Eustáquio, RIPPER, José Luiz M., LEME, Fernando Betim Paes & ALVARES, Luciano Alonso. **Design of Composite Shell Structure of Soil and Sisal Fibres**. Artigo – 11º Conferencia Internacional de tecnologias e materiais nao-convencionais (NOCMAT), Setembro, 2009.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Ed. Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. **O Pensar Complexo** – Edgar Morin e a Crise da Modernidade. Alfredo Pena-Vega e Elimar Pinheiro do Nascimento (orgs.). Ed. Garamond, 1999.

MORIN, Edgar. **Problema Epistemológico da Complexidade**. Publicações Europa – América, 2ª edição, Portugal, 1996.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Ed. Sulina, 2005;

NORONHA SANTOS, F.A. **Meios de Transporte no Rio de Janeiro**: história e legislação. 2 ed. Rio de Janeiro: Secretária Municipal de Cultura – Divisão de Editoração, 1996.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro (org.). **As marcas do homem na floresta**: historia ambiental de um trecho urbano de Mata Atlântica. Ed. PUC – Rio, 2005.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro. **Mata Atlântica, Paleoterritórios e Historia Ambiental**. Artigo apresentado no II Encontro da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. ANPRPAS, Brasília, DF, 23 a 26 de Maio de 2006.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro & MONTEZUMA, Rita de Cássia Martins. **História Ambiental e Transformação da Paisagem**. In: Revista de Meio Ambiente, Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente (NIMA) da PUC – Rio. P. 51-56, Rio de Janeiro, setembro de 2007.

PIMBERT, Michel P. & PRETTY, Jules N. **Parques, Comunidades e profissionais: Incluindo “Participação” no Manejo de Áreas Protegidas**, 1997. In: DIEGUES, Antonio Carlos Sant’anna (org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, 2000.

PINHEIRO, Eliane Canedo de Freitas. **Baía de Guanabara** – Biografia de uma paisagem. Andrea Jacobson Estúdio Editorial, Rio de Janeiro, 2005.

Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT. DECRETO n. 6.040, de 7 de Fevereiro de 2007. 186º da Independência e 119º da Republica. Presidente Luiz Inácio LULA da Silva, *Patrus Ananias* Marina SILVA. Brasília, 7 de Fevereiro, 2007.

PRADO JUNIOR, Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. Ed. Brasileira, São Paulo, p. 16-25, 1948.

PRETTY, J. N. **Alternative systems of inquiry for sustainable agriculture**. IDS Bulletin, 25(2):37-48, 1994.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. Ed. UNESP, São Paulo, 2005.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Ed. Civilização Brasileira, RJ, 2006.

PUMPELLY, R (ed.). **Explorations in Turkestan**. Washington, 1908.

RANDOLPH, R. (Coord.). **Avaliação de políticas públicas**: sugestões metodológicas apartir do caso do Programa Favela-Bairro. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 1986.

REDCLIFT, M. **Environmental management and social movements**. In: Sustainable development – exploring the contradictions, London, Methuen, p 133-170, 1987.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**. Ed. Companhia de bolso, São Paulo, 2008.

RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a Civilização**. Ed. Schwarcz LTDA, Companhia das Letras, São Paulo, 1996.

RIBEIRO, Darcy. **SUMA Etnologica Brasileira**. Darcy RIBEIRO (Editor). Vol. 2 Tecnologia Indígena, ed. Vozes, Petrópolis, 1987.

RORTY, R. **Contingency, Irony and Solidarity**. Cambridge university Press, Cambridge, 1989.

RUA, João. **Urbanidades no Rural**: o devir de novas territorialidades. Artigo – Campo-Território: Revista de Geografia Agrária, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 82-106, Fev. 2006.

RUA, João (Org.). **Paisagem, Espaço e Sustentabilidades**: uma perspectiva multidimensional da Geografia. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed.PUC-Rio, 2007.

RUA, João. **Urbanidades e novas Ruralidades no Estado do Rio de Janeiro:** algumas considerações teóricas. In: MARAFON, G. (org.). estudos de Geografia Fluminense. Rio de Janeiro: Infobook, 2002.

RUSSEL, Bertrand. **A Perspectiva Científica.** Ed. Companhia Editorial Nacional, São Paulo, 1962.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANDERSON, Eric W. **Mannahatta: A Natural History of New York City.** Abrams Books, EUA, 2008.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Viagem pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais (1816-1817).** São Paulo, EDUSP/Belo Horizonte, Itatiaia, 1975.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Segunda Viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e a São Paulo (1822).** São Paulo, EDUSP/Belo Horizonte, Itatiaia, 1974.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço.** Ed. USP, São Paulo, 2002.

SANTOS, Paulo. **Formação das cidades no Brasil colonial.** Ed. UFRJ, 2001.

SANTOS, Roberto Eustaáquio dos. **A Armação do Concreto no Brasil.** 2008, 338f. Tese (Doutorado em Conhecimento e Inclusão Social) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. **Transportes de Massa – Condicionadores ou Condicionados?.** Revista de Administração Municipal, 24 (144), setembro/outubro, 1977.

SANTOS, Silvio Coelho dos. **Educação e Sociedades Tribais.** Ed. Movimento, Porto Alegre, 1975.

SARTOR, Carlos Eduardo. **Imagem da Cidade – cidade da imagem: o modelo de intervenção urbana do Rio Cidade.** Artigo – Cadernos Metropole (<http://web.observatoriodasmotropoles.net/>), n. 4, 2000.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social.** Jorge Zahar Ed., Rio de Janeiro, 1993.

SOUZA, M. L. de. **'Miseropolização' e 'clima de guerra civil': sobre o agravamento e as condições de superação da 'questão urbana' na metrópole do Rio de Janeiro.** In: Anais do 3.º Simpósio Nacional de Geografia Urbana, Rio de Janeiro, 1993.

SPENGLER, Oswald. **O Homem e a Técnica.** Ed. Guimarães, Lisboa, Portugal, 1931/1993.

STADEN, Hans. **Dois Viagens ao Brasil (1547-1554).** São Paulo, EDUSP/Belo Horizonte, Itatiaia, 1974.

TAVARES, Matheus Augusto Avelino. **As contradições da política habitacional brasileira.** In: Sociedade e Território, Natal – UFRN/CCHLA/DGE, v. 1, n. 1, (jan./jun.), 1984.

TERRA, Gilberto. **Aspectos da história de vida de *Guadua Tagoara* (Nees) *kunth* (Poacea: Bambuseae) na Serra dos Orgaos, RJ.** 2007, 11f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Faculdade em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

ORTEGA Y GASSET, José. **Meditação da técnica.** Ed. Ibero-Americana Limitada, Rio de Janeiro, 1963.

UPHOFF, N. **Learning from Gal Oya: Possibilities for participatory development and post-Newtonian science.** Ithaca: Cornell University Press, 1992.

VAINER, Carlos B. **Cidades, cidadelas e a utopia do reencontro** – uma reflexão sobre tolerância e urbanismo. Cadernos IPPUR/UFRJ. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, pp. 33-46, jan./jul, 1998.

VALLADARES, Lícia P. **Passa-se uma casa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

VELTZ, P. **Hierarques et Reseaux**. In: BENKO, G. & LIPIETZ, A., op. Cit., 1992.

VILLAÇA, Flavio. **Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil**. In DEÁK, CSABA & SCHIFFER, Sueli Ramos (orgs.). O Processo de Urbanização no Brasil. São Paulo, Edusp/Fupam, 1999.

VILLAÇA, Flavio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. São Paulo: Global, 1986.

ZALUAR, Alba & ALVITO, Marcos (orgs.). **Um Século de Favela**. Ed. FGV, Rio de Janeiro, 2004.

WEIMER, Gunther. **Inter-relações Arquitetônicas Brasil – África**. Artigo, UFRGS, 2008.

YOUNG, Ernesto Guilherme. **Esboço histórico da fundação da cidade de Iguape**. Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, São Paulo, 1898.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)