UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

Área de concentração: *Design e Arquitetura*

Lara Leite Barbosa

Lara Leite Barbosa

***Design* sem fronteiras: a relação entre
o nomadismo e a sustentabilidade**

Tese de doutorado apresentada à UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

Para obtenção do título de doutor

Área de concentração: ***Design e Arquitetura***.

Orientadora: **Profa. Dra. Maria Cecília Loschiavo dos Santos**

São Paulo, dezembro de 2008.

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

e-mail: larabarbosa@hotmail.com

Ficha catalográfica

Barbosa, Lara Leite
B238d Design sem fronteiras: a relação entre o nomadismo e a sustentabilidade / Lara Leite Barbosa. --São Paulo, 2008.
373 p. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: Design e Arquitetura) - FAUUSP.
Orientadora: Maria Cecília Loschiavo dos Santos

1.Design 2.Sustentabilidade 3.Mobilidade residencial
I.Título

CDU 7.05

Dedicado a todos que reconhecem sua alma nômade

Agradecimentos

À FAPESP- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, cujo financiamento permitiu a dedicação exclusiva para a realização da pesquisa.

À orientadora e amiga Prof^a. Dr^a. Maria Cecília Loschiavo dos Santos, quem conduziu a pesquisa para um percurso revelador, pela atenciosa leitura e orientação.

Aos meus pais Cleide e José Carlos, que sempre apoiaram meus estudos e toda a minha família pelos elogios motivadores.

Ao meu namorado, Eric Zompero pela infinita paciência e companheirismo além das contribuições acerca dos projetos coletados.

Aos entrevistados Amyr Klink, Robert Kronenburg, Jennifer Siegal, Teshome Gabriel e Tomás Ferrari pela rica contribuição com suas experiências de vida.

À Maria do Socorro Senne, pela apurada revisão do texto.

Aos professores, Marcelo Tramontano e todos do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC.USP, que contribuíram historicamente com a construção do meu aprendizado ao longo dos anos na USP.

Aos amigos que contribuíram com a investigação e debate da pesquisa Tatiana Sakurai, Milena Kirelis e todos os membros do grupo de pesquisa de Maria Cecília Loschiavo, Juliano Pereira, Maria de Lourdes Fonseca e diversos pesquisadores que em momentos distintos ofereceram subsídios que alimentaram o corpo da tese.

Aos funcionários de bibliotecas e secretarias da FAU.USP; EESC.USP; Arts Library da University of California Los Angeles; Glasgow School of Art Library; Sydney Jones Library da University of Liverpool; Aldham Tobarts L.R.C. da Liverpool John Moores University; Bibliothèque des Arts décoratifs de Paris e todas as outras as quais tive a oportunidade de consultar e que constituem uma parte imprescindível para alcançar este resultado.

Resumo

A tese pretende articular nomadismo e sustentabilidade através do *design*. A hipótese visa a confirmar que nomadismo e sustentabilidade estão intimamente relacionados e busca entender de que maneira o *designer* pode incorporar estes princípios em seu processo de trabalho. Reflete sobre a questão da sustentabilidade, a partir do comportamento nômade, conforme o referencial teórico das contribuições de autores como Bernard Rudofsky, Ezio Manzini, Felix Guatari, Gilles Deleuze, Michel Maffesoli, Paul Zumthor, Robert Kronenburg, Teshome Gabriel, Victor Papanek, dentre outros, sob a ótica do *design*. A tese inclui resultados de entrevistas, realizadas no Brasil e no exterior, com especialistas e arquitetos que trabalham e vivenciam as temáticas pesquisadas. Contém um levantamento que se refere à identificação e análise de soluções de *design* para habitar um mundo onde a necessidade de se deslocar tem se tornado cada vez mais recorrente. As propostas para habitações móveis e adaptáveis vão além de categorias usuais, por isso, o design *sem* fronteiras atravessa os limites entre arquitetura e *design* por hibridismos que vagueiam entre edifícios-veículos; mobiliário-ferramentas; vestuário-equipamentos. Os cinco capítulos são divididos tematicamente nas categorias: Partir; Reconhecer o Local, Conhecer os Outros; Buscar os Recursos; Definir a Duração e Retornar, oferecendo uma chave de leitura sobre a jornada nômade. O objetivo da tese é gerar diretrizes projetuais inovadoras que considerem as formas contemporâneas de vida nômade, respeitando os requisitos ambientais. Estas diretrizes são apresentadas na conclusão, como direcionamento aos *designers*.

Abstract

The thesis aims to articulate nomadism and sustainability through design. The hypothesis aims to confirm that nomadism and sustainability are closely related and tries to understand how designer can incorporate these principles in work process. It reflects about sustainability issues and nomadic behavior, according to the theoretical referencial of the contributions of authors such as Bernard Rudofsky, Ezio Manzini, Felix Guatari, Gilles Deleuze, Michel Maffesoli, Paul Zumthor, Robert Kronenburg, Teshome Gabriel, Victor Papanek amongst others, under the optics of design. The thesis includes results of interviews, carried through in Brazil and abroad, with specialists and architects who work and experience the thematic searched. It has a survey to identify and to analyze design solutions to inhabit a world where the necessity for dislocation has become more and more recurrent. The proposals for mobile and adaptable dwellings go beyond usual categories, therefore, design without borders crosses the limits between architecture and design to hybrid forms that wanders between building-vehicles; furniture-tools; garment-equipment. The five chapters are divided by theme in categories - To go away; To recognize the place, To know the others; To catch resources; To define duration; To go back – providing a range of keys for interpretation of the nomadic journey. The goal of the thesis is to generate innovative design directions that consider the contemporaries forms of nomadic life, respecting the environmental requirements. These design directions are presented in the conclusion, as suggestions for designers.

Lista de figuras

Introdução

Figura 1. **Metabolismo linear** (ROGERS, 2005, p.31).

Figura 2. **Metabolismo circular** (ROGERS, 2005, p.31).

Capítulo 1

Figuras 3 e 4: Akram Khan & National Ballet of China: **Bahok**, 2008. Imagens selecionadas a partir do site da companhia disponíveis em <<http://www.akramkhancompany.net>> Acesso em 22/07/2008.

Figura 5: **O raio-X da segurança de aeroportos revela o que o viajante carrega consigo**. Imagem disponível em

<<http://www.lpmpjogja.diknas.go.id/.../airport-security.htm>> Acesso em 22/07/2008.

Figura 6: Louis Vuitton: **Monogram Wardrobe Trunk**, 1915. Baú guarda-roupa produzido em 1875 para salvar viajantes das complicações ao desfazer as malas (Fotografia de Lara L. Barbosa em Los Angeles, 1 de fevereiro de 2008).

Figura 7: Charlotte Perriand e Pierre Jeanneret: **Refuge Tonneau**, 1938. Maquete realizada pela Escola Boulle, Liceu Tecnológico da Cidade de Paris. (Fotografia da autora na I Bienal Brasileira de Design realizada em São Paulo, de 19 de junho a 6 de agosto de 2006).

Figura 8: Charlotte Perriand e André Tournon: **Refuge Bivouac**, 1937 - 1938. Maquete executada por alunos do segundo ano, sob supervisão de Jean-Jacques Huyet, professor de cenotécnica do Liceu de Marcenaria Leonardo da Vinci, Paris. (Fotografia da autora na I Bienal Brasileira de Design realizada em São Paulo, de 19 de junho a 6 de agosto de 2006).

Figura 9. **Persas utilizam tendas como espaço para festejar. O rei dos mongóis oferece um banquete em sua tenda, do século XIV** (BAHAMÓN, 2004, p. 6).

Figuras 10 e 11. Akira Kurosawa: **Cenas do filme Dersu Uzala em que o nômade constrói um abrigo**

com o auxílio do tripé, 1974. Produção: The Mosfilm Studios USSR e Atelier-41, Japan.

Figura 12. **Situação de transporte de casa na ilha de Chiloé, com o auxílio do gado** (GLEICH, 1998, p. 69).

Figura 13. **Na ilha das Philipinas, em Mactan, a vizinhança ajuda a carregar a casa erguida por pedaços de bambu**. Créditos B. Dale/ NG (GLEICH, 1998, p. 68).

Figura 14. **Camelos carregados com a habitação gabra perto da Kalacha, no norte da Quênia** (OLIVER, 2003, p.29).

Figura 15. **Procedimento para carregar o camelo** (MORRIS, 1973, p. 11).

Figura 16. **Desmontagem de yurt, atividade feminina entre os mongóis** (GLEICH, 1998, p. 48).

Figura 17: **Principais tipos de tendas tuaregues. As duas primeiras linhas correspondem ao tipo emaranhado e as seis linhas restantes sobre o tipo pele** (NICOLAISEN, 1973, p. 12).

Figura 18. **Tenda beduína, com sistema estrutural composto por mastros de madeira internos, com cordões atados a rochas externamente** (BAHAMÓN, 2004, p. 33).

Figura 19. **Interior de tenda tuaregue com enorme cama de madeira, conformada por arcos e coberta por esteiras de palma tecidas no sul da África Central** (BAHAMÓN, 2004, p. 17).

Figuras 20 e 21. Klein Dytham Architecture: **Escritórios AMP**, 2002. Cortes e Interiores. Com referência à tenda tuaregue, a zona de bar é delimitada por ecrãs desdobráveis semicirculares (BAHAMÓN, 2004, p. 30).

Figuras 22 e 23. Frei Otto: **Pavilhão da República Federal da Alemanha, Exposição Universal**, 1967. Montreal. Esboço e construção. (BANHAM, 1978, p.57); (PUENTE, 2000, p.167).

Figura 24. Marcel Shimmori: **Desenho de sequência de construção da teia de aranha**, 1974. (VASCONCELOS, 2000. p. 164).

Figuras 25, 26, 27. Johan- Otto von Spreckelsen; Paul Andreu e Peter Rice (arq.); Arup and partners engineers: **Nuage Léger**, 1984-1989. Paris, França

(Fotografias de Lara L. Barbosa em 11 de abril de 2008).

Figuras 28 e 29. Richard Rogers e Buro Happold: **UK Millennium Experience Dome**, 1999. Greenwich, Reino Unido. Fotografias de Lara L. Barbosa em 26 de março de 2008.

Figura 30. Vista para o local de implantação . Disponível em:

<<http://www.ukexpert.co.uk.photopost>> Acesso em: 15/09/2008.

Figura 31. Marcel Wanders: **Knotted chair**, 1996;

Figura 32. Marcel Wanders: **Lace table**, 1997 Países Baixos/ Como, Itália. (CLARKE; MAHONY,, 2007. p.137).

Figura 33. Planta de *Hogan* (OLIVER, 2003, p.174).

Figura 34. Interior de *Hogan*, em Arizona, USA (OLIVER, 2003, p.175).

Figura 35. Planta de *yurt* (OLIVER, 2003, p.174).

Figura 36. Interior de *yurt*, com altar shamânico na Mongólia. Fotografia de Mark De Fraye (TOPHAM, 2004, p. 8).

Figuras 37 a 44. Art Polónia: **Yurt**. Dublin, Irlanda. Fotografias de Lara L. Barbosa em 16 de março de 2008.

Figuras 45 a 47. **Yourte (Yurt)**. Paris, França.

Fotografias de Lara L. Barbosa em 11 de abril de 2008.

Figuras 48 a 50. Embercombe: **Yurt**. Londres, Reino Unido. Fotografias de Lara L. Barbosa em 24 de março de 2008.

Figura 51. **Tipi**, moradia utilizada por nômades nativos da América do Norte, utiliza tradicionalmente a madeira como sistema estrutural e a pele de búfalo como revestimento. Fotografia de Tipi, do Museu de história natural de Chicago (BAHAMÓN, 2004, p. 80).

Figuras 52 e 53. Studio Orta: **Antarctic Village – No Borders, Survival Kits**, 2006-7. Carregar e montar um habitat autônomo.

Figuras 54 a 58. **Imagens de projetor planetário e icosaedros**. (The Wonder of Jena. In: *Shelter*, p. 111).

Figura 59. Walter Bauersfeld: **Domo geodésico**, 1922. Alemanha. (The Wonder of Jena. In: *Shelter*, p. 110).

Figura 60. Buckminster Fuller: **Patente do domo geodésico nos Estados Unidos**, 1954. (The Wonder of Jena. In: *Shelter*, p. 111).

Figura 61. Buckminster Fuller: **Domo geodésico. Pavilhão dos Estados Unidos, Exposição Universal**, 1967. Montreal, Canadá. (PUENTE, 2000, p.160).

Figura 62. Buckminster Fuller: **Dymaxion House**, 1928 (KRONENBURG, 2002, p. 51).

Figuras 63 e 64. **Sistema Flat-pack** de uma casa inteira, ou seja, vendido em finas caixas para montagem (HENNESSEY, 1979, p. 65).

Figura 65. James Hennessey: **Estante de livros que se torna o próprio caixote** (HENNESSEY, 1979, p. 62).

Figura 66. James Hennessey: **Dormitório em um caixote** (HENNESSEY, 1979, p.63).

Figura 67. Monterey Domes: **Alpine 20** (HENNESSEY, 1979, p. 170).

Figura 68. Monterey Domes: **Horizon 40** (HENNESSEY, 1979, p. 171).

Figuras 69 e 70. Arthur Quarmby: **abóboda octogonal** (QUARMBY, 1974, pp.94-95).

Figuras 71 a 73. Arthur Quarmby: **cúpula hexagonal** (QUARMBY, 1974, p.88 e 93).

Figuras 74 e 75. Renzo Piano: **Pavilhão da IBM**, 1982 (PUENTE, 2000, pp.172-173).

Figuras 76 a 79. Craig Chamberlain: **Dome Village**, 1993- 2008. Los Angeles, USA. Imagem disponível em: <<http://www.domevillage.org>> Acesso em: 20/05/2008.

Figura 80. **Imagem recente do local, onde apenas restou o piso relativo aos domos**, 2008. (Fotografia de Lara L. Barbosa em 21 de fevereiro de 2008).

Figura 81 a 85: Zendome GmbH **Berlin Design Dome**, da exposição Made'N Berl'N, 2008 Berlim, Alemanha. Ficha do catálogo técnico. Instalações na Via Tortona, parte do Fuori Salone Del Mobile di Milano. Fotografias de Lara L. Barbosa em 20 abril de 2008.

Figuras 86 e 87. Amyr Klink: **domo geodésico**, 2008. Fotografias cedidas por Amyr Klink.

Figuras 88 a 90. Pip Rau collection: **ikat design** (século XIX) Kabul e kunduz no Afeganistão; Samarkand e Bukhara em Uzbequistão (Ásia Central). Rau, colecionadora de têxteis afegãos, emprestou ao Victoria & Albert Museum parte das

roupas para a exposição. Fotografias de Lara L. Barbosa em Londres, 29 de fevereiro de 2008.

Figuras 91 a 99. Pip Rau collection: **Processo de produção das roupas Ikat** (Disponível em: <http://www.vam.ac.uk/collections/asia/past_exhns/ikat/making_ikat/index.html> Acesso em 30/10/2008).

Figuras 100 a 103: Nader Khalili: **Protótipos de abrigos de sacos de areia**, 1991. Construção (ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2006, p.111) Planta e Cortes (TOPHAM, S.; SMITH, 2002, p.117)

Figura 104. **Máscara Inuit** (PAPANÉK, 1995, p.224).

Figuras 105 a 107. Alexis Saile: **Desenhos** (WINDLIN, FEHLBAUM, 2008, p.349); (Catálogo Vitra 2008).

Capítulo 2

Figura 108. **Rota de caravanas de veículos recreativos** (TRANT, 2005, p. 1).

Figura 109. **Mapa de diáspora de povos ciganos**. (FERRARI, 2005, pp. 78-79).

Figuras 110 e 111. **Amyr Klink e Teshome Gabriel** (Fotografia de Lara L. Barbosa em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Figuras 112. **Jennifer Siegal** (Fotografia de Lara L. Barbosa em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

Figura 113. **Robert Kronenburg** (Fotografia de Lara L. Barbosa em Liverpool, 11 de março de 2008).

Figuras 114 a 117. Daniel M. Cywinski e Arthur Z. Pugliese (Estúdio Brasileiro): **Mestres da Obra**, 2004 (Disponível em: <<http://www.mestresdaobra.com.br/mestres/obra/galeria.htm>> Acesso em 30/07/2007).

Figura 118. Debret: **Partida da rainha de Portugal**, 1821. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 128).

Figura 119. **Mapa ilustrado da região Nordeste**, exibido na exposição “Casas do Brasil” (Fotografia de Lara L. Barbosa no Museu da Casa Brasileira, 2006).

Figura 120. Fotografia de Iêda Marques: **residência na Chapada Diamantina, BA**, entre 1998 e 2004. (LEMONS; MENESES, 2006, p. 37).

Figura 121. Mona Hatoum: **Incommunicado**, 1993 (BUTLER; JUNHONG; RILEY, 2006, p. 81).

Figura 122. **Desenho de pés ironizando tipos de sapatos** (RUDOLFSKY, 1971, p.80).

Figura 123. **Ciganos em ilustração de Stephan Doitschinoff** (FERRARI, 2005, capa).

Figura 124. Eric Tabuchi: **Mobile Home 1**, 2007. França (Imagem disponível em cartão-postal publicado pela Polite)

Figura 125. Eric Tabuchi: **alphabet truck**, 2008. Paris, França (Imagem disponível em <<http://www.erictabuchi.fr>> Acesso em 01/10/2008).

Figura 126: **Dream Holidays**, 1961. Inglaterra (Imagem disponível em cartão-postal publicado pela Nouvelles Images)

Figura 127. Classificação em duas principais categorias: **motorizados e rebocáveis** (TRANT, 2005, p. 9).

Figura 128. Dethleffs: **Femotion**, 2006 (SCHWARTEN-AEPLER, 2006,seite V1/3).

Figura 129. Niesmann& Bischoff: **Flair 8000i FB**, 2006 (SCHWARTEN-AEPLER, 2006,seite V1/3).

Figuras 130 a 133. **Trailers estacionados e circulando pelo bairro de Venice**, Los Angeles, 2008 (Fotografias de Lara L. Barbosa em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

Figura 134. Deane Simpson: **O mapa das redes física e não-física nos Estados Unidos para o estilo de vida RV**, 2007 (SIMPSON; STOLLMANN, 2007, p. 36).

Figuras 135 a 140. **Loja Carmin**, 2007. (Fotografias de Lara L. Barbosa em Campos do Jordão, 14 de julho de 2007).

Figura 141. Adriana Bruno: **Loja itinerante da marca Maria Berenice**, 2006. Crédito da foto: Glauco Sabino, do Descolex. (Disponível em <<http://fashionbubbles.com/tabs/estilo/2007/maria-berenice-bolsas>> Acesso em 18/08/2007).

Figuras 142 a 144. **Uso de instalações temporárias para venda de alimentos**, 2008. (Fotografias de Lara L. Barbosa em Liverpool, 3 e 6 de março de 2008).

Figuras 145 a 147: **Caminhão-bilheteria para a exposição Afrika! Afrika!** Lado externo do Millennium Dome (Fotografias de Lara L. Barbosa em Greenwich, 26 de março de 2008).

Figuras 148 a 153. Smalle Haven Design Express (Steie van Vugt; Zowie Jannink; Timon van der Hijden; Frank Winnubst; Sanne Van Wersch, entre outros): **La bolleur; onamatopee** (trailer branco);

plumbum (de Piet Bergman) Revestimento de materiais como tiras de pneu no exterior e de linhas no interior. Eindhoven, Holanda. (Fotografias de Lara L. Barbosa em Milão, 20 de abril de 2008).
 Figuras 154 a 157. Laís Bodanzky e Luiz Bolognesi: **Cine Mambembe/ Cine Tela Brasil**, 1996- 2007. (Disponível em: <<http://www.cinetelabrasil.com.br>> Acesso em: 25/05/2007).
 Figuras 158 a 216. Amyr Klink: **barco Paratii 2** (Fotografias de Lara L. Barbosa em Guarujá, 2 de novembro de 2008).
 Figura 217. **O Oceano Índico como o território de moradia dos habitantes do sul da Malásia**. Créditos M. Drüke (GLEICH, 1998, p. 51).
 Figura 218. Claude Monet: **O Barco-estúdio em Argenteuil**, 1874 (PEREIRA, 1997, p. 30).
 Figura 219. Edouard Manet: **Monet em seu Barco-estúdio**, 1874 (PEREIRA, 1997, p. 45).
 Figuras 220 e 221. Nicky Keogh e Paddy Bloomer: **Migrations: The Good Ship Marmalade**. Dublin, Irlanda (Imagem do pôster do festival, quando o mesmo barco passou por Veneza, disponível em <<http://www.stpatricksfestival.ie>> Acesso em 01/09/2008); (Fotografias de Lara L. Barbosa em 14 de março de 2008).
 Figura 222. Aldo Rossi: **Teatro do Mundo**, 1980. (KRONENBURG, 2002, p. 68).
 Figuras 223 a 226. **Jumbo Hostel**, 2008. Stockholm, Suécia (Imagens disponíveis em <<http://www.jumbohostel.com>> Acesso em 30/10/2008).
 Figuras 227 a 232 Fundação Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) e Blest Engenharia: **Carrinho elétrico para catadores de materiais recicláveis**, 2007 (Fotografias de Lara L. Barbosa durante teste do veículo no bairro de Pinheiros em São Paulo, 24 de setembro de 2008).
 Figura 233. Krzysztof Wodiczko: **vehicle**, 1971-73 (WODICZKO, 1999, p.76).
 Figuras 234 e 235. Krzysztof Wodiczko: **vehicle-café e vehicle-coffee Shop**, 1977-79 (WODICZKO, 1999, p.77).
 Figuras 236. Krzysztof Wodiczko: **homeless vehicle project**, 1988-89 (TOPHAM, S.; SMITH, 2002, p.3)
 Figuras 237 a 239. **Uso de carrinhos para transporte de objetos nas ruas**, 2008. Los Angeles,

Estados Unidos (Fotografias de Lara L. Barbosa em 2, 8 e 14 de fevereiro de 2008).

Figuras 240 e 241. Organização “Les Enfants de Don Quichotte” SDF: **Distribuição de tendas para homeless**, 2006/2007. Paris (SIMPSON; STOLLMANN, 2007, p. 34).

Figura 242. Panfleto *Sleepout*. Convite à população de Liverpool para dormir na rua no dia 5 de março de 2008 (Fotografia de Lara L. Barbosa em 4 de março de 2008).

Figura 243. Coalition for the homeless: Cartaz “**Há algo errado quando Frigidaire e Westinghouse fazem um trabalho melhor para habitar os homeless do que nosso governo**”. Nova Iorque (CHRIST, 1993, p.29).

Figura 244: Krzysztof Wodiczko: **Aegis**, 1998. (WODICZKO, 1999, p.136).

Figura 245. Wally Byam Caravan Club International: **Veículo recreativo Airstream**. 2001. Blythe, California (TRANT, 2005, p. 177).

Figura 246. Wally Byam Caravan Club International: **Congregação de veículos recreativos Airstream**, 1955. México (TRANT, 2005, p. 29).

Figuras 247 a 251. JCDecaux (conceito) Patrick Jouin (designer): **Velib’**, 2007. Paris. Conjunto de bicicletas na rua e detalhes gráficos para comunicação do projeto ao usuário (Fotografias de Lara L. Barbosa em Paris, 7 de abril de 2008) ;
 Imagens de exposição no Design Museum (Fotografias de Lara L. Barbosa em Londres, 28 de fevereiro de 2008).

Figuras 252 e 253. **Uso das bicicletas nas ruas do bairro de Venice, em Los Angeles** (Fotografia de Lara L. Barbosa em 14 de fevereiro de 2008).

Figura 254. **Uso das bicicletas combinado ao transporte público** (HADLAND; PINKERTON, 1996, capa).

Figuras 255 a 259. **Desenhos de camelos**.

Capítulo 3

Figuras 260 a 262. Fotografias de Peter Menzel: **Material world: a global family portrait**. Japão, Mongólia, Mali (KAZAZIAN, 2005, pp.48-49).

Figura 263: **Catálogo de vendas Ikea**, 2003. A empresa Sueca de mobiliário para automontagem

fundada em 1954 distribuiu o catálogo para clientes em 23 línguas. (SMITH; FERRARA, 2003, p.26).

Figura 264 a 268. Pedro Antônio S. Pimentel: **Móvel de circo**, 1917. Acervo do Museu da Casa Brasileira. (Fotografia de Lara L. Barbosa em 6 de outubro de 2006).

Figura 269. Fotografia de João Urban: **dormitório em residência no Sul do Paraná**, entre 1980 e 1999. (LEMOS; MENESES, 2006, p. 50).

Figura 270. Lina Bo Bardi: **cadeira tripé em aço**, 1948. Croqui (FERRAZ, 1993, p.59).

Figura 271. Lina Bo Bardi: **cadeira tripé em madeira**, 1948. (MUSEU DA CASA BRASILEIRA, 1994, p.26).

Figura 272. Inspiração na rede de dormir dos navios "gaiola". (FERRAZ, 1993, p.59).

Figuras 273 e 274. Sérgio Rodrigues: **Poltrona Kilin**, 1973. Vista e encaixe (CALS, 2000, p.2 e 143).

Figura 275. Michel Arnoult: **Peg-Lev**, 1973 (SANTOS, 1995, p. 141).

Figuras 276 a 281. Coleção Le Pieghevoli (os dobráveis) dos designers Lorenzo Stano: **Nido**; Paolo Pellion: **Ri-poso**; M. Datti e N. Di Cosmo: **Vivà**; Piero de Longhi: **bauletto**, 2008. Art & Form. Estande da empresa no Salone Del Mobile di Milano (Fotografias de Lara L. Barbosa em 18 de abril de 2008); (Imagens do Catálogo Art & Form, Torino, Itália, 2008).

Figuras 282 a 285. Mario Bellini: **Stardust**, 2008. Como, Itália. Estande da empresa Meritalia no Salone Del Mobile di Milano. Fotografias de Lara L. Barbosa em 18 de abril de 2008.

Figuras 286 e 287. Coleman: **Sleeping Bag**. Saco de dormir modelo Mummy distribuído pela Náutica. (Imagem disponível na internet:< <http://www.exponentgear.com/Coleman>> Acesso em 01/03/2006).

Figura 288. Fotografia de Milton Guran: **Parque indígena do Xingu**, 1978. (BORGES; BARRETO, 2006, p. 24).

Figura 289. Fotografia de Aloísio Cabalzar/ ISA: **Artesão Tukano produzindo banco**, 2003. Amazonas. (BORGES; BARRETO, 2006, p.27).

Figura 290. Debret: **Vendedor de alho e cebola**, 1826. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 149).

Figura 291. Debret: **Quitandeiro de canoa**, 1828. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 179).

Figura 292. Debret: **Barbeiros ambulantes**, 1826. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 216).

Figura 293. Fotografia de Rodrigo Boufleur: **Aparato de ambulante em Curitiba**, 2000 (BOUFLEUR, 2006).

Figura 294 e 295. **Carrinho de bebê para venda de frutas**, 2008. Dublin, Irlanda (Fotografias de Lara L. Barbosa em 14 de março de 2008).

Figura 296. Dominique Chevalier: **Desenho de carrinho de bebê** (CHEVALIER, 1990, p.87).

Figuras 297 a 300. **Carrinhos para venda de café em Salvador**. Acervo do Museu Afro Brasil, no parque do Ibirapuera (Fotografias de Lara L. Barbosa em São Paulo, 20 de julho de 2008).

Figura 301. **Carrinho de catador de materiais recicláveis na Coopamare**. São Paulo (Fotografia de Lara L. Barbosa em 22 de setembro de 2008).

Figura 302. Debret: **Visita a uma chácara nos arredores do Rio**, 1828. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 43).

Figura 303. **Navios no Porto de Salvador, Bahia** (KLINK, 2007,encarte).

Figura 304. Fotografia de João Urban: **altar em residência no Sul do Paraná**, entre 1980 e 1999. (LEMOS; MENESES, 2006, p. 51).

Figuras 305 a 307. Fotografias de Maria de Lourdes P. Fonseca: **feira de um casamento cigano do grupo Rom em Uberlândia, Minas Gerais**, 1994. (FONSECA, 1996).

Figuras 308 a 311. Charles e Ray Eames: **Plywood folding tables**, 1947. (Fotografia de Charles Eames no Eames Office, em Venice, California); (Fotografias de Lara L. Barbosa em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

Figuras 312 a 318. Lara Leite Barbosa: **mesa e bancos em MDF revestidos com laminado de madeira zebrano**, 2004. (Fotografias de Lara L. Barbosa em julho de 2004).

Figura 319. Fotografia de Anna Mariani: **equipamentos eletrônicos em casa de Nova Olinda, Ceará**, 1995. (LEMOS; MENESES, 2006, p. 28).

Figura 320. Michael David Pimentel: **Meu primeiro gradiente**, década de 1980. (MAGALHÃES, 2006, p. 88).

Figuras 321 e 322. **Uso de objetos dobráveis no espaço público**, 2008. Espectadores aguardam a

parada do St. Patrick's Day. Dublin, Irlanda (Fotografias de Lara L. Barbosa em 17 de março de 2008).

Figura 323. Fotografia de Iêda Marques: **cozinha em residência na Chapada Diamantina, BA**, entre 1998 e 2004. (LE MOS; MENESES, 2006).

Figura 324. Debret: **Angu da quitadeira**, 1826. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 227).

Figura 325. Coleman®: **Rechargeable Patio Lantern with remote**, 2008. Figura 326. Coleman®: **Camp stove**, 1923. Figura 327. Coleman®: **1-Burner Stove**, 2003. Figuras 328 a 330. Coleman®: **Outfitter Camp kitchen**, 1999. Cortesia das fotos de The Coleman Company, Inc. (Imagens disponíveis na internet: <<http://www.coleman.com>> Acesso em 01/10/2008).

Figuras 331 e 332. Juli Bauman, Elena Pavlidou. Constanze Stark, Florian Dietrich. **DIN Picknick e Saugdecke**, 2003. Technische Universität Berlin, Alemanha. (WILD; REBLE, 2006, p.38).

Figura 333. Alexis Georgacopoulos: **Inflatable bottle cooler**, 2000. ECAL-Ecole cantonale d'art de Lausanne, Suíça. Figura 334. Manufatura Desconhecida **Cup tote bag**, Singapura (WILD; REBLE, 2006, pp. 83-84).

Figuras 335 e 336. Touch of Ginger: **Wallet Fish & Chip Tool**, 2004. Cambridge, Reino Unido. 85mm x 54mm x 0.4mm. Imagem promocional disponível em:

<http://www.touchofginger.com/cat/browse/urban_plus.html> Acesso em 01/08/2008. Embalagem com o produto (Fotografia de Lara L. Barbosa em 1 de outubro de 2008).

Figura 337. Coleman®: **Cooler Extreme**, 1969.

Figura 338. Coleman®: **PowerChill™**, 1969. Cortesia das fotos de The Coleman Company, Inc. (Imagens disponíveis na internet: <<http://www.coleman.com>> Acesso em 01/10/2008).

Figura 339. **Caixa com gavetas, argolas laterais e fechadura**, fins do séc. XVII, (CANTI, 1999, p. 86).

Figuras 340 a 343. Thut Möbel AG: **Foil cupboard n° 385; Folding Curtain Front n° 444**, 2008. Möriken, Suíça. 72 X 200 ou 140 X 45 cm. Stand da empresa no Salone Del Mobile di Milano (Fotografias de Lara L. Barbosa em 18 de abril de 2008).

Figura 344 a 346. Charles e Ray Eames: **Hang it all**, 1953. Herman Miller. Michigan, U.S.A. 19 ¼ X 14 5/8" X 6 ½" (Catálogo Herman Miller, Inc., Zeeland, Michigan Printed in U.S.A. 2005).

Figura 347. Fotografia de Iêda Marques: **Espaço da cozinha em interior de residência na Chapada Diamantina, BA, entre 1998 e 2004**. (LE MOS; MENESES, 2006, p.43).

Figura 348. Fotografia de Iêda Marques: **Faqueiro reutilizado para guardar talheres variados na Chapada Diamantina, BA, entre 1998 e 2004**. (LE MOS; MENESES, 2006, p.43).

Figura 349. Fotografia de Camila Doubek: **Porta-panela**, 2005. Chapada Diamantina. (BOUFLEUR, 2006).

Figura 350. Fotografia de Marie-José Guigues: **Bolsas de mulheres da Papua Nova Guiné**, 1992. Tramas tecidas com fios retirados de cascas de árvores. (ESTRADA, 2005, p.25).

Figura 351. **Publicidade de chuveiros, torneira, aquecedor e bomba publicada na revista O Cruzeiro**, 1962. Rio de Janeiro (BRITO, 2003, p. 293).

Figuras 352 a 354. Amyr Klink: **barco Paratii 2**. Pia, chuveiro e pedais (Fotografias de Lara L. Barbosa em Guarujá, 2 de novembro de 2008).

Figuras 355 e 356. Michel Perthu: **ShowerUnit**, 1999 (SMITH; FERRARA, 2003, p.13).

Figura 357. Fotografia de Rodrigo Bouffleur: **Pia improvisada**, 2006. São Paulo. (BOUFLEUR, 2006).

Figuras 358 e 359. **Cadeira sanitária**, Ilha Bela, SP, século XIX. Acervo permanente do Museu da Casa Brasileira (Fotografias de Lara L. Barbosa em 6 de outubro de 2006).

Figuras 360 a 367. Thetford Sanitation Ltd.: **Porta Potti 135**. Mississauga, Ontario, Canadá. 30,8 x 34,4 x 38,3 cm (Imagens disponíveis em: Macamp, loja virtual. <<http://www.macamp.com.br/Aces-Sanitarios.htm>> Acesso em 01/08/2006).

Figura 368. **Objetos dentro da mala de socorros do barco de Amyr Klink: Paratii 2** (Fotografia de Lara L. Barbosa em Guarujá, 2 de novembro de 2008).

Figura 369. Fotografia de Anna Mariani: **espingarda a postos sobre a cama em casa de Nova Olinda, Ceará**, 1995. (LE MOS; MENESES, 2006, p. 33).

Figuras 370 a 372. Charles e Ray Eames: **FSW (Folding Screen Wood) Molded Plywood Screen**, 1946-1955. Herman Miller. Michigan, U.S.A. 60" X 68" X 2 ¼". (Capa do Catálogo Herman Miller, Inc., Zeeland, Michigan Printed in U.S.A. 2003). Detalhe das junções, Eames Office em 850 Pico Boulevard, Santa Monica, CA, U.S.A. (Fotografia de Lara L. Barbosa em 14 de fevereiro de 2008). Desenho técnico. (Catálogo Herman Miller, Inc., Zeeland, Michigan Printed in U.S.A. 1999).

Figura 373: Mona Hatoum: **Grater Divide**, 2002 (HEINRICH, 2004, pp.28-9).

Figura 374: Masa Yuki: **pequeno Okimono em mármore do Japão**. Art d'Extrême-Orient: **meubles et paravents-textiles**: [Vente à Paris, hôtel Drouot, 10-11 décembre 1990, commissaires-priseurs: Ader, Picard, Tajan] 1990. (Catálogo de venda du mardi 11 décembre 1990, p.29).

Figuras 375 e 376. Fotografias de Maria de Lourdes P. Fonseca: **mobiliário em interiores de tenda cigana do grupo Rom em Uberlândia, Minas Gerais**, 1994. (FONSECA, 1996).

Figura 377. Debret: **Interior de uma casa de ciganos**, 1823. (ALENCAR; BANDEIRA, 2003, p. 63).

Figura 378. Frei Otto: **Esboço de casa mínima** (BANHAM, 1978)

Capítulo 4

Figura 379: **Pintura corporal indígena** (RIBEIRO, 1989, p.167).

Figura 380: Norman Rockwell: **Tattoo Artist**, 1944 (Ilustração para o *The Saturday Evening Post*, capa da edição de 4 de março).

Figuras 381 a 383. **Ritual de nômades Bororos**. Nigéria, África (Nomads of the world, 1971, p.183-185).

Figura 384: Martta Louekari: **Desenho para estudo de fluxos**, 2000

Figura 385: Friedensreich Hundertwasser: **As cinco peles** (SCHMIED, 2000, p. 395).

Figura 386: **A forma espiral de uma concha** (KEPES, 1966, p.12).

Figura 387: John Cage: **George Crumb's Makrokosmos. Vol. I, Movement 12** (Spiral Galaxy). Partitura de música escrita em espiral. Disponível em:

<http://www.emayzine.com/infoage/lectures/music/john_cage.html> Acesso em 17/05/2005.

Figura 388. **Estrutura para vendedor de rua na cidade de Paris** (Fotografias de Lara L. Barbosa em 10 de abril de 2008).

Figura 389. **Estrutura para vendedor de rua na cidade de Los Angeles** (Fotografias de Lara L. Barbosa em 18 de fevereiro de 2008).

Figuras 390 a 393. Plasticiens volants: **creatures of the air**, 2008. A renomada companhia de teatro de rua francês exibiu suas criaturas do ar na Parada de Saint Patrick's em Dublin (Fotografias de Lara L. Barbosa em 17 de março de 2008).

Figura 394. Joshua Allen Harris: **inflatable street sculptures**, 2008 (Disponível em <http://www.woostercollective.com/plastic_bag_animals.jpg> Acesso em 12/08/2008).

Figura 395. **Esquema da seção transversal da casca de um ovo de ave**. A passagem dos poros permite a respiração (VASCONCELOS, 2000. p. 111).

Figuras 396 e 397. Haus- Rücker Co: **corazón amarillo**. Corte, planta e vista (QUARMBY, 1974, p.162).

Figuras 398 a 404. Darrick Borowski: **O2 Chill**, dentro do UK Millennium Experience Dome, 2006. Greenwich, Reino Unido (Fotografias de Lara L. Barbosa em 26 de março de 2008).

Figuras 405 a 407. Inflate: **Luna**, 2008. Londres, Reino Unido. 550 X 280 X 440 cm. A estrutura em dois contextos em Milão, Itália. Distribuidor na Itália IBEBI design (Fotografias de Lara L. Barbosa em 20 de abril de 2008). Desenhos técnicos, vista lateral e vista frontal (Disponível em: <<http://www.inflate.co.uk/product.information-luna.pdf>> Acesso em: 14/08/2008).

Figuras 408 e 409. Michael Webb: **Suitaloan**, 1967 (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003, p.208).

Figura 410. **Campo de futebol inflável**, 2008. Dublin (Fotografias de Lara L. Barbosa em 17 de março de 2008).

Figuras 411 a 413. Beatriz de Abreu Lima, Mônica Schramm, Andréa Bagniewski, Rodrigo Fortes, Igor Lacroix: **equipamento itinerante** (CAVALCANTI, 2005. pp.298-299).

Figuras 415 a 417. Cedric price: **Fun palace**, 1961 (PRICE, 1965, pp.74-75).

Figura 418. Charles e Ray Eames: **Case Study House #8**, 1949 (Fotografia distribuída no Eames Office em 850 Pico Boulevard, Santa Monica, CA, USA).

Figuras 419 a 422. Carlos Moreira Teixeira e Louise Marie Ganz: **Amnésias topográficas 1**, 2001. Belo Horizonte (Metamorfose(s), 2004, pp.101-103).

Figuras 423 a 425. Jennifer Siegal: **Portable Construction Training Center**, 1998. Office for Mobile Design (OMD). Los Angeles, Estados Unidos. Vista interna com destaque para o uso dos materiais e planta (KRONENBURG, 2007, p.199).

Fachada vista da rua, em Venice, Los Angeles (Fotografia de Lara L. Barbosa em 12 de fevereiro de 2008).

Figuras 426 a 428. Shigeru Ban: **mobile Studio/Centre Pompidou**, 2004. Vistas externas.

Fotografias de Lara L. Barbosa em 4 de abril de 2008. Interior do escritório (KRONENBURG, 2007, p.205).

Figuras 429 a 432. Shigeru Ban: **estruturas de garrafas pet**, 2008 (Fotografia de Lara L. Barbosa em 17 de junho de 2008).

Figuras 433 a 437. Shigeru Ban: **nomadic museum**, 2005 (Fotografias de Gregory Colbert, disponíveis no site: <<http://www.newyorkmetro.com/nymetro/arts/architecture/11077/>> Acesso em 1º de março de 2006).

Figuras 438 a 442. Verbus Systems e Buro Happold: **Travelodge Hotel**, 2007-2008. Construtora George & Harding. As duas fachadas do edifício em Londres, Reino Unido (Fotografias de Lara L. Barbosa em 1º de março de 2008). Imagens da obra e simulação do edifício acabado, disponível em <<http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/london/7176594.stm>>. Acesso em 14/01/2008.

Figuras 443 a 451. L/ B Sabina Lang e Daniel Baumann: **Hotel Everland**, 2002. Vistas externas e internas do hotel de um apartamento só em Paris. (Fotografias de Lara L. Barbosa em 3 de abril de 2008). A instalação em Paris em 2007; a construção em Burgdorf em 2002, e imagens de quando o hotel estava em Yverdon, Suíça em 2002 e Leipzig em 2006. (Fotografias do site oficial, disponível em <<http://www.everland.ch>> Acesso em 27/11/2007).

Figuras 452 e 253. Gernot Nalbach: **tapete móvel**. Cada módulo contém 16 nichos que sobem ou

descem por comandos para as células de pressão a vácuo (QUARMBY, 1974, p.163).

Figura 454. Haus-Rückert Co: **Flyhead**. Capacete de PVC transformador do entorno. (QUARMBY, 1974, p.165).

Figura 455. **Colchão de ar romano em couro**, século XVI (QUARMBY, 1974, p.164).

Figuras 456 e 457. **Desenho de Hermes e de um caduceu** (GANDON, 2000, pp.149, 152).

Capítulo 5

Figura 458. **Samurai em pé, machado na mão, aljava com armas**. Pequeno okimono em mármore do Japão. Art d'Extrême-Orient: **meubles et paravents-textiles**: [Vente à Paris, hôtel Drouot, 10-11 décembre 1990, commissaires-priseurs: Ader, Picard, Tajan] 1990. (Catálogo de venda du mardi 11 décembre 1990, p.29).

Figura 459. Belmonte: **Bandeirante** (MORI, LEMOS, CASTRO, 2003, p.92).

Figura 460. Lucy Orta: **Urban Life Guard**, 2005.

Vista da instalação com 23 macas militares (Fotografia de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figura 461. **Imagem de satélite do tufão Nari**, no mar da China em 14/09/2001 (VIRILIO, 2003, p.30).

Figura 462. **Incêndio na indústria química Bayer**, em Krefeld, Alemanha em 21/11/2001 (VIRILIO, 2003, p.73).

Figura 463. **Caravan levada por uma torrente de lama num terreno de camping** na França em 15/07/1987 (VIRILIO, 2003, p.31).

Figura 464. **Autopista elevada desaba após terremoto** em Nishinomiya, no Japão em 17/01/1995 (VIRILIO, 2003, pp.10-11).

Figuras 465 e 466. Shigeru Ban: **Paper Loghouse**, 1995. Perspectiva e interior (BUCK, 1997, p. 49).

Figuras 467 e 468. Fotografias de Pedro Loes: **Protótipo de abrigo para moradores de rua**, 2007 (BINGRE, 2007).

Figuras 469 e 470. Peter: **The Workhouse**, 1999. Harlem, lote na esquina da Park Avenue, Nova Iorque (SMITH; FERRARA, 2003. pp. 48-49).

Figuras 471 e 472. James Hennessey e Victor Papanek: **mobiliário em papelão** (PAPANEEK; HENNESSEY, 1973, pp.25 e 27).

Figuras 473 e 474. **Shoe-box Shoji Screen**. Armário com caixas de sapato (BERGER e HAWTHORNE, 2005, pp36-39).

Figura 475. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, 2007**. Tradução do texto bordado sobre a bandeira: “Todos têm o direito a se mover livremente e a circular entre as fronteiras dos estados para o território de suas escolhas” (Fotografias de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figuras 476 a 482. Lucy Orta: **Orta Water-Antarctica, 2007**. Instalação com veículos, roupas, kits de sobrevivência e objetos como garrafas de vidro com roupas usadas (Fotografias de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figura 483. Lucy Orta: **ação para coleta de água na Antártica, 2007** (PIETROMARCHI, 2008, p.49).

Figuras 484 e 485: Joep van Lieshout: **AVL Ville**. (SMITH; TOPHAM, 2002, p.185).

Figura 486. Kobtron: **Aquecedor solar de uso popular**. (Catálogo da Mostra Energia Brasil de Produtos e Serviços Inovadores para as Micro, Pequenas e Médias Empresas, promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia/FINEP. p.22).

Figura 487. **Uso simultâneo de patins, mochila e walkman**. (BELLANGER, F.& LAIZÉ, G., 1998. p.28).

Figura 488. Philips Design: **New nomads, 1997**. Eindhoven, Holanda (FUAD-LUKE, 2002, p. 127).

Figuras 489 a 491. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, Life-line, 2008**. Instalação que mostra o processo criativo dos *Survival kits* concebida para a exposição no hangar Bicocca com os protótipos e estudos das *Life-Jackets*. (Fotografias de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figuras 492 a 494 e 496. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, Life-line, 2008**. Detalhes das *Life-Jackets*: cordas, apitos, bonecos de pelúcia, luzes (Fotografias de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figura 495. **Khaki service dress uniform, 1902**. *Kilt* escocês cáqui com camuflagem utilizado como uniforme de guerra pelo exército britânico durante a Primeira Guerra Mundial (Fotografias de Lara L. Barbosa em Edinburgh, 18 de março de 2008).

Figura 497. Orta: **refuge wear, 1994**. (SMITH, C.; TOPHAM, S., 2002, p.112).

Figura 498. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, Drop Parachute Survival kit, 2007**. Pára-quedas em poliamida com bandeiras de vários países (Fotografia de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figuras 499 a 502. Moreno Ferrari: **Transformables Collection, 2000**. Casaco de chuva que dobra como uma tenda ou uma pipa. *Nylon*, velcro e *zippers* (BLAUVELT, 2003, pp. 319- 337).

Figura 503. Moreno Ferrari: **Parka/ Air mattress, 2001**. Colchão inflável ou parca de vestir feita com poliuretano à prova d’ água (TOPHAM, 2004, p.61).

Figura 504. Citação de Bernard Rudofsky “**todo estilo moderno tem um equivalente selvagem**” (RUDOFSKY, 1971, pp.18-19).

Figura 505. **Componentes do vestir para o quimono** (RUDOFSKY, 1965, p.47).

Figuras 506 e 507. **Caetano Veloso vestindo Parangolé P4 capa 1, 1964** (BASUALDO, 2007, p.87 e capa).

Figuras 508 e 509. Mike Webb (Archigram): **The cushicle, 1966** (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003, pp.188-189).

Figura 510. Marcel Shimmori: **desenhos de ninhos de chapim pendular, 1971**. (VASCONCELOS, 2000. p. 110).

Figura 511. Fotografia de Ivan Sazima: **ninho pendular do guaxe** (*Cacicus haemorrhous*). (VASCONCELOS, 2000. p. 110).

Figuras 512 e 513. **Maria**. Personagem de Carolina Oliveira, quem quer apenas voltar para casa. Com o mercador, carregando sua trouxa de pertences nos ombros. Com o marinheiro, hipnotizada (Captura de cenas do DVD. da microssérie: **Hoje é dia de Maria**, original da obra de Carlos Alberto Soffredini, produção de Globo Marcas DVD. Fotos de João Miguel Jr., Márcio de Souza, Renato Rocha Miranda e Guilherme Maia. Direção geral e texto de Luiz Fernando Carvalho, 2004-2006. 9h26min).

Figura 514. Pettenati: **Sistema P.E.T. DRY**. (Etiqueta de roupa do fabricante de Caxias do Sul- RS).

Figura 515. Warren Chalk (Archigram): **Underwater city, 1965** (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003, p.161).

Figuras 516, 518 e 519. Ron Herron (Archigram): **Walking city, 1964** (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003, pp.132-133).

Figuras 517. Ron Herron (Archigram): **Air Hab Village**, 1967 (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003, p.211).
 Figura 520. Yona Friedman: **proposta para a cidade de Nova Iorque**, 1960 (BANHAM, 1978, p.56).
 Figura 521. Kisho Kurokawa: **Helicoides**, 1961 (BANHAM, 1978, p.56).
 Figuras 522 e 523. Orta: **Modular Architecture**, 1994. (SMITH, C.; TOPHAM, S., 2002, p.185).
 Figuras 524 e 525. Lucy + Jorge Orta: **Body Architecture- Foyer D**, 2002 (Fotografias de Lara L. Barbosa no SESC em São Paulo, 1º de novembro de 2008).
 Figura 526. Lucy + Jorge Orta: **Nexus Architecture X 110**, 2002. Ação com 110 crianças (PIETROMARCHI, 2008, p.155).
 Figuras 527 a 529. **Abelhas construindo alvéolos em conjunto** (VASCONCELOS, 2000. p. 183).
 Figuras 530 a 533. Fotografias de Maria de Lourdes P. Fonseca: **Acampamento e tenda cigana do grupo Rom em Uberlândia, Minas Gerais**, 1994. Planta de agrupamento cigano, incluindo a casa que pertence à família do mesmo grupo. Vista de acampamento montado exclusivamente para dois casamentos. Planta de tenda de família que viaja com frequência. Vista da abertura da frente da

tenda para o espaço comum (FONSECA, 1996, pp. 109, 113, 122, 123).

Figuras 534 e 535. Desenhos de Lucy Orta: **Nexus Architecture**, 2002. (PIETROMARCHI, 2008, pp.158-159).

Conclusão

Figuras 536 e 537. Ross Lovegrove: **Solar tree – urban revolution**, 2008. (4,10 X 4,40 X 5,45m sem a base). Projeto Bodh Gaya- árvore solar com a empresa Artemide. O projeto é parte das instalações inspiradas na energia renovável e estética ecossustentável, exibido na Università Degli Studi di Milano entre 15 de abril e 1 de maio de 2008. (Fotografias de Lara L. Barbosa em Milão, 23 de abril de 2008).

Figuras 538 e 539. Thomas Heatherwick (Heatherwick Studio): **Rolling bridge**, 2004. A estrutura aberta e detalhes (Fotografias de Lara L. Barbosa em Londres, 1º de março de 2008).

Figuras 540 a 553. **Capas de livros consultados ao longo da pesquisa** (Fotografias de Lara L. Barbosa em bibliotecas diversas).

Lista de tabelas

Tabela 1. **Comparação entre nômade e migrante** (p.8).

Tabela 2. **Comparação entre nomadismo e antinomadismo** (p.9).

Tabela 3. **Atividades cotidianas e equipamentos para a vida doméstica** (p.182).

Tabela 4. **Comparação entre território funcional e território simbólico** (p.319).

Tabela 5. **Obras visitadas e fotografadas por Lara Leite Barbosa** (anexo).

Sumário

Introdução

De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?	1-23
--	------

A jornada

Capítulo 1. Partir

1.1. A fuga e as memórias do lar	24-32
1.2. O que carregar?	
1.2.1. Um lar desmontável	33-40
1.2.2. Lares desmontáveis: tendas como teias têxteis	41-58
1.2.3. Lares desmontáveis: domo geodésico, uma forma celestial	59-78
1.3. De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?	
1.3.1. Procedimentos vernaculares	79-95

Capítulo 2. Reconhecer o local e conhecer os outros

2.1. Refugiados, imigrantes e exilados	96-114
2.2. Quem são e para onde vão?	
2.2.1. Veículos: <i>design</i> para o deslocamento	115-134
2.2.2. Veículos: A embarcação como casa	135-151
2.2.3. Veículos: <i>design</i> experimental	152-159
2.3. De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?	
2.3.1. Integração e assimilação	160-177

Capítulo 3. Buscar os recursos

3.1. Atividades cotidianas	178-182
3.2. Como satisfazer as necessidades?	
3.2.1. Equipamentos e instrumentos de repouso e religiosidade	183-194
3.2.2. Equipamentos e instrumentos de trabalho	195-201
3.2.3. Equipamentos e instrumentos de sociabilidade	202-208

3.2.4. Equipamentos e instrumentos de entretenimento	209-211
3.2.5. Equipamentos e instrumentos de alimentação	212-220
3.2.6. Equipamentos e instrumentos de armazenamento	221-225
3.2.7. Equipamentos e instrumentos de higienização	226-234
3.2.8. Equipamentos e instrumentos de saúde e segurança	235-240
3.3. De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?	
3.3.1. Simplicidade e escassez	241-253
Capítulo 4. Definir a duração	
4.1. Estética nômade, tempo da experiência	254-263
4.2. Por quanto tempo permanecer?	
4.2.1. Rua, lugar do acaso	264-269
4.2.2. Construções pneumáticas: durabilidade inflável	270-278
4.2.3. Construções itinerantes: validade efêmera	279-291
4.3. De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?	
4.3.1. Multiplicidade cíclica	292-303
Capítulo 5. Retornar	
5.1. Estratégias nômades para a sobrevivência	304-316
5.2. Qual será a continuidade?	
5.2.1. Estratégia do conhecimento: infraestruturas e informalidade	317-332
5.2.2. Estratégia do encasulamento: vestimentas e sensibilidade	333-351
5.3. De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?	
5.3.1. Interdependência coletiva	352-366
Conclusões	
O que o <i>designer</i> pode fazer?	367-374
Bibliografia completa	375-386
Anexo	
Obras visitadas e fotografadas por Lara Leite Barbosa	

Premissas para um *design* sem fronteiras¹

Este livro apresenta o conceito de *design* sem fronteiras, construído fundamentalmente a partir de duas vertentes: do nomadismo e da sustentabilidade. Com relação à primeira, nasce das referências da estética nômade, com noções próprias de tempo e espaço. Com relação à segunda, é embasado pelo *design* e pela arquitetura humanitários.

O conceito de *design* sem fronteiras expressa os aspectos da estética, do tempo e do espaço nômades. Aprendemos com as culturas nômades diversas premissas para desenvolver ferramentas conceituais e operacionais para situações de mobilidade. O modo de vida nômade, conforme Teshome Gabriel apresenta no artigo sobre a estética nômade, está fundamentado em dois aspectos: em uma existência e em experiências sem fronteiras e em não glorificar territórios ou recursos (GABRIEL, 1988, p.63). O tempo e o espaço nômades possuem características de abertura e independência de limites que os restrinjam a um local específico ou às distinções entre passado, presente e futuro. As medidas nômades são subjetivas e arraigadas, apenas no local absoluto, às experiências vivenciadas. Os espaços nômades são os vazios urbanos, as áreas em ruínas, os desertos, os mares, os campos abertos. O ensaio de Martta Louekari compara os hábitos nômades com os ocidentais e afirma que noções de tempo e espaço nômades criam relações mais ecológicas (LOUEKARI, 2000).

¹ Este texto está revisado seguindo a Nova Ortografia da Língua Portuguesa (1990), em vigor a partir de 1º de janeiro de 2009.

As pessoas envolvidas na temática deste livro são refugiados, viajantes, imigrantes e exilados que transpõem os limites invisíveis que separam estados, países e continentes como os navegadores que percorrem mares onde as fronteiras estão dissolvidas.

O caráter humanitário implícito em trabalhos que visam a salvar vidas não se restringe aos médicos, mas abrange os arquitetos. Cameron Sinclair² declara que arquitetos e *designers* têm a oportunidade, e não a responsabilidade, de participar destas situações (ARCHITECTURE FOR HUMANITY, 2006). A arquitetura humanitária³ provê projetos de caráter social para refugiados de catástrofes políticas, como guerras, ou naturais, como terremotos ou inundações. Estas soluções são principalmente abrigos e equipamentos para auxiliar populações que passam por situações de desastres. Os edifícios portáteis, mesmo que sejam clínicas para atendimento médico e não para fins habitacionais, são parte destas contribuições porque aproximam a ajuda das pessoas que não têm condições de se deslocarem para onde o serviço está.

Dessa forma, a ausência de fronteiras aparece ainda nos objetos de estudo que dificilmente podem ser rotulados como *design* de interiores, arquitetura ou urbanismo. Transitam ora como soluções para vestir, ora como infraestruturas. Atravessam polos distantes que equipam o corpo como um núcleo, o edifício

² Os princípios da arquitetura humanitária levaram Cameron Sinclair e Kate Stohr a fundar em 1999 a organização *Architecture for Humanity*. As respostas que propõem são sustentáveis, inovadoras e colaborativas.

³ Por exemplo, a associação civil sem fins lucrativos Arquitetos Sem Fronteiras foi fundada no Brasil em 2003 com o objetivo de elaborar projetos arquitetônicos para resgatar a cidadania e melhorar a qualidade de vida das comunidades. Os Arquitetos Sem Fronteiras atuam em sedes independentes em mais de 15 países (Disponível em: <<http://www.asf.org.br>> Acesso em: 01/12/2008).

como uma célula e a cidade como um organismo. A tabela em anexo ao final deste livro demonstra algumas destas possibilidades de projetos que expressam o nomadismo em diversas formas.

Definições utilizadas para *design*, sustentabilidade e nomadismo

Design, sustentabilidade e, mais recentemente, nomadismo são três termos que sofrem do mesmo mal: a deturpação de seu verdadeiro significado por meio de seu uso recorrentemente errôneo por diversas mídias, impressas ou televisivas. A banalização proporcionada pela ampla apropriação dos conceitos citados requer uma cuidadosa definição que será utilizada em todo o livro.

Design

A concepção de *design* é entendida como um campo do conhecimento relativo a projeto, envolvendo as fases de concepção, produção, consumo e descarte, conforme utilizado em dissertação de mestrado desta pesquisadora (BARBOSA, 2003, p. 17). Enquanto atividade, não se restringe apenas a projetos de objetos, mas inclui estratégias como *mix* entre produtos e serviços, planejamento, uso e processos. Segundo Ezio Manzini⁴, o *design* estratégico se apresenta na tentativa de atingir mudanças mais abrangentes, com resultados em larga escala (MANZINI; VEZZOLI, 2002). Se considerarmos os produtos

⁴ O professor de Desenho Industrial no Politécnico de Milão, Ezio Manzini, é Mestre em Engenharia (1965-1969) e em Arquitetura (1969-1973) no Politécnico de Milão. É coordenador do Doutorado em Desenho Industrial e coordenador do Comitê Científico do mestrado em *Design* Estratégico, além de diretor da unidade de pesquisa em *Design* e Inovação Sustentável. Manzini é também Doutor Honorário em Belas Artes (2006) na *The New School* de Nova York.

ecoeficientes que vêm aparecendo no mercado nos últimos 20 anos, eles ainda contribuem para a geração de impactos e não representam uma mudança sistêmica. Carros que poluem menos, mas que continuam consumindo combustíveis, gerando tráfego e poluição, mesmo que sonora, não significam uma solução definitiva para a redução dos impactos ambientais. Há uma necessidade de repensar o modo de se mover e transportar, numa questão macro. A colocação do problema ocorre por duas vias: pelo excesso de pessoas morando nas cidades e por meio dos crescentes impactos ambientais nocivos. Há um número cada vez maior de pessoas mudando para as cidades, em busca de oportunidades de trabalho. A mudança interna, no âmbito local, age apenas com o suficiente. Esta percepção do problema ambiental gera ações momentâneas, como os socorros militares emergenciais em atitude de defesa.

Ezio Manzini defende a ideia de que é mais fácil mudar hoje alguns modos de fazer as atividades e as políticas do que precisar de grandes passos no futuro. Num certo período de tempo, fenômenos paralelos podem mudar os sistemas existentes orientados localmente, ao mesmo tempo em que alteram a percepção dos limites. Alguns dos principais critérios para gerar soluções sustentáveis podem aflorar da combinação de princípios éticos, do uso de materiais e energia de baixa intensidade e do alto potencial regenerativo do sistema proposto (MANZINI, E., JEGOU, F., 2003). Nesse sentido, as propostas de mudança são estratégias voltadas para situações de mobilidade, o que pode ser entendido como o uso de produtos e serviços para o atendimento das necessidades cotidianas relacionadas a todos os tipos de deslocamento.

O desafio deste livro consiste em auxiliar o leitor consciente do excesso de deslocamentos aos quais estamos sujeitos na vida contemporânea e do crescente número de jornadas, seja para o trabalho ou para o lazer, com o intuito de capacitá-lo a realizar escolhas mais apropriadas. Acumular coisas torna o movimento mais pesado e difícil, principalmente para transportar tantas coisas. Uma alternativa seria ter acesso às coisas sem precisar possuí-las.

Dentro dessa perspectiva, apenas se caminha em direção à sustentabilidade, se houver mudança nos estilos de vida. O modelo de bem-estar ativo passa a ser baseado no contexto. Para tanto, é preciso o aprendizado de consumir menos e regenerar o contexto de vida onde se está inserido.

As diferenças regionais dificultam a possibilidade de se encontrarem os recursos disponíveis aonde se vai, o que minimizaria a necessidade de carregar os pertences para o destino final. Facilitar a identificação do que está disponível para o visitante é uma medida simples que pode evitar gastos relativos ao transporte.

Em uma medida mais radical, poderia se optar por ações de revitalização das cidades que ocorrem por meio de indivíduos e comunidades que se auto-organizam, formando plataformas de trocas de favores (MERONI, 2007). Um dos pré-requisitos para o sucesso dessa iniciativa é a valorização da produção local, assim como do desenvolvimento das relações que se estabelecem neste local. A produção precisa ser bem distribuída, com as vantagens de serem mais leves, confiáveis e adaptáveis. Seriam criados produtos e serviços de baixo transporte intensivo, com melhor uso dos recursos e das tecnologias locais e com respeito à sazonalidade.

Nomadismo

Nômade, do grego, νομάδες, *nomádes*, são "aqueles que conduzem rebanhos no pasto", povos que se movem com animais de um lugar para outro, sem assentar numa localidade.

Povos nômades podem estar divididos em três tipos: caçadores e coletores, pastoralistas e perambulantes. Alguns exemplos de sociedades de caçadores e coletores são os esquimós no clima polar; os pigmeus no Congo africano e os índios da Terra do Fogo (SERVICE, 1971, pp.14-15). Entre os pastoralistas, estão os povos mongóis da Ásia Central, beduínos árabes e tribos baluchi do Irã (SALZMAN, 2004, p. 19). Os perambulantes incluem populações que oferecem produtos e artesanatos, como os ciganos e viajantes irlandeses. O conceito de mobilidade, que é parte do nomadismo, tem gerado associações com novos possíveis grupos nômades que estão frequentemente viajando, como os *snowbirds* que utilizam *motorhomes* ou veículos recreativos (*Recreational Vehicle* - RV) e passam mais tempo acampando do que morando num local único. Há, ainda, os viajantes perpétuos (*Perpetual Travelers*- PTs) que não são residentes legais nos países onde passam seu tempo. O capítulo 2 tratará, com mais profundidade, a questão da identificação desses grupos.

Segundo Kalter, o termo nômade não foi introduzido na linguagem acadêmica até o século XVIII. A definição do termo gera discussões entre historiadores da civilização e geógrafos. O autor utiliza a seguinte:

“Os totalmente nômades geralmente migram no ritmo das estações, dependendo da fonte da forragem nos pastos (mas também da disponibilidade da água). A população totalmente nômade acompanha o rebanho, levando com eles todo seu equipamento da

casa e habitação, barracas e abrigos transportáveis. Não praticam a agricultura"⁵ (KALTER, 1984, p. 18).

Há uma diferenciação entre regimes de total ou seminomadismo. Este é um fenômeno que abrange civilizações e grupos ou unidades étnicas variadas e dispersas pelo mundo todo. Existem tuaregues e grupos mouros no Saara, beduínos árabes, mongóis que assumem o total nomadismo como adaptação rara e altamente especializada devido às áreas extremamente desfavoráveis que habitam. No lado oeste da Turquia, o qual pertence ao Afeganistão, há pequenos grupos uzbeques que vivem em total nomadismo. O seminomadismo é uma combinação de migração pastoral e sedentarismo agrícola, ou ainda, quando a tenda usada no verão é trocada por uma casa de pedra ou barro permanente no inverno. Os motivos que os levam ao nomadismo podem ser a superpopulação ou a seca das áreas de agricultura, assim como podem deixar de ser nômades, se doenças matarem seus animais.

"A palavra nômade vem basicamente de recursos nômades (...) É sobre recursos limitados, o nomadismo (...) o nomadismo está num cenário construído onde não há muitos recursos"⁶. (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

⁵ *"Full nomads migrate usually in a seasonal rhythm depending on the supply of forage on the pastures (but also on the availability of water). The entire nomadic population accompanies the herd, taking with them all their household equipment and transportable habitations, tents and yurts. They do not practice agriculture."*

⁶ *"Nomadic word basic becomes from nomadic resources (...) Is about limited resources, nomadism (...) the nomadism is very constructed scenario where there is not much resources".*

Recentemente, o sentido de diversas populações móveis foi incorporado ao uso do termo nomadismo. Uma mesclagem de princípios nos faz confundir povos migratórios, como ciganos e circenses, com povos genuinamente nômades, como beduínos. Porém, segundo Deleuze e Guatarri: “é falso definir o nômade pelo movimento” (DELEUZE, GUATTARI, 1997, p.52).

Assim, a tabela abaixo apresenta algumas diferenciações extraídas do mesmo texto de Gilles Deleuze e Felix Guatarri:

Senso do absoluto: Nômade	Contrassenso: Migrante
Seguem uma rota, há um caminho a ser seguido. O caminho é importante e <i>como</i> chegar em algum lugar.	Possuem um senso de jornada, de distância percorrida. Chegar é importante e o <i>que</i> se aprende no caminho.
Têm território, seguem trajetos costumeiros, vão de um ponto ao outro (de água, de habitação, de assembleia).	Vão de um ponto ao outro, ainda que incerto, imprevisto ou mal localizado.
Vida que é <i>intermezzo</i> , um intervalo.	Possuem um ideal de sedentarização.
Vão por consequência e necessidade de fato.	Vão por causas e condições diferentes.
Trajetos que distribui os homens num espaço aberto.	Trajetos que distribui os homens num espaço fechado.
Possuem um juramento nômade ou beduíno.	Possuem um juramento de hégira ou de emigração.
Hábitat vinculado ao itinerário, ciência ambulante.	Hábitat vinculado aos territórios que mudam.
Espaço liso que tende a crescer em todas as direções. Espaço localizado, não delimitado.	Espaço estriado, cercado por muros, sedentário. Espaço global e relativo.
Agarram-se ao meio, não querem partir.	Abandonam o meio.
Viagens sem sair do lugar (como viagens espirituais) sem movimento relativo, como quando se viaja sentado: tem movimento absoluto, com uma velocidade intensiva.	Tem movimento extensivo, sucessão de operações locais.
Terra é solo ou suporte. É desterritorializada, em lugares precisos como onde a floresta recua, o deserto se propaga.	Terra é reterritorializada, se faz depois.

Tabela 1. **Comparação entre nômade e migrante.**

A próxima tabela complementa e reforça o sentido de oposição que existe entre o nomadismo tradicional e sua apropriação recente. Sua organização foi feita com base nas palavras proferidas pelo professor Robert Kronenburg⁷ na *University of Liverpool, School of Architecture* (Em depoimento concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

Nomadismo	Antinomadismo
Palavra poderosa, histórica, com raízes na alma.	Termo atual, devido à cultura global que exige flexibilidade do estilo de vida.
Vai de lugar para lugar com razões específicas, com rotas que seguem em tempos específicos, cíclicos.	Vagueia sem objetivo.
Ciclos repetitivos, ligados às estações do ano, ou ao clima. Final que se fecha onde começou.	Modo aleatório “ <i>random</i> ”, fortuito, ao acaso. O final é aberto, “ <i>open ended</i> ”.
Viajam para sobreviver. O movimento é parte de suas vidas.	Vive em diferentes lugares, apenas viaja. Têm uma base específica para a qual retornam, a viagem é um aspecto de suas vidas.
A casa é móvel, desmontada, mas é sempre a mesma. Devem carregá-la para onde vão.	A casa é uma referência central, específica, ainda que as mudanças sejam para localizações geográficas diferentes. Quando se mudam, trocam de casa.
Mergulha no ambiente novo, aprende e é possuído pelo ambiente que o circunda.	Fecha-se num ambiente artificial, criado com linguagem internacional comum.
Cita como exemplo os <i>Snowbirds</i> , na América. Vivem em <i>trailers</i> , se movem 25 vezes no verão e com 3.000 pessoas no inverno.	Cita como exemplo os empresários, profissionais internacionais que viajam para fazer negócios.
Liberdade é carregar apenas o que possui. Carrega o que precisa com ele, evita aumentar as posses.	Liberdade é viajar com uma mala bem pequena, levar pouco e usar os recursos disponíveis no local. Encontra e compra o que precisa ao longo do caminho.

⁷ Professor de *studio design, drawing e communication skills* no curso de arquitetura na University of Liverpool. Foi curador de exposições como *Living in Motion e Portable Architecture*, tema sobre o qual publicou vários livros.

Tabela 2. Comparação entre nomadismo e antinomadismo

Estas definições dividem em basicamente dois tipos essencialmente diferentes de nômades: os que são nômades por necessidade e os que são nômades por escolha, chamados de antinômades por Robert Kronenburg. De um lado, estão as pessoas envolvidas com o nomadismo por meio das catástrofes ambientais ou sejam elas quais forem, como os desabrigados e os moradores de rua, e de outro, estão as pessoas envolvidas a partir do entretenimento, como os turistas e prestadores de serviço. Conclui-se que é distinta a denominação apropriada para nômades e antinômades e que pode ser resumida nos termos:

Nômades: Povos que carregam o que precisam com eles, se movem por razões específicas, em rotas precisas. Entrosam-se num ambiente novo. O espaço é localizado.

Antinômades: Pessoas que têm uma base específica para a qual retornar. Fecham-se num ambiente artificial, criado com linguagem internacional comum. O espaço é global e relativo.

Assumidas as diferenças, começa a se delinear de que maneira o nomadismo pode se relacionar com a sustentabilidade. Pelo comportamento dos antinômades, percebe-se a excessiva mobilidade motivada por turismo ou negócios, despreocupada com a integração ao meio ou com o uso de recursos com parcimônia. Já no comportamento dos nômades, o próprio contexto de sobrevivência impõe limites para o gerenciamento do que se dispõe.

Sustentabilidade

Por sustentabilidade entende-se que seu sentido é gerar o sustento para si próprio, um sistema que se retroalimenta, que se conserva, se mantém,

impedindo que o mesmo se acabe. É sobre trabalhar com o equilíbrio, não gerar mais resíduos tóxicos do que a natureza é capaz de absorver, nem retirar recursos numa velocidade maior do que a natureza consegue repor. Projetar para a sustentabilidade é agir responsavelmente, dentro de limites disponíveis e num ritmo que permite a sua continuidade.

É possível reconhecer os impactos ambientais como de dois tipos: *input*, os efeitos decorrentes de extrações de materiais, como a crise energética, desequilíbrios no ecossistema e mudanças geológicas ou *output* os efeitos consequentes de emissões de substâncias ao meio ambiente, como o aquecimento global, a poluição ambiental, ou o buraco na camada de ozônio (MANZINI; VEZZOLI, 2002, p. 295). Acordos mundiais⁸ sobre o meio ambiente debateram diferentes definições sobre o desenvolvimento sustentável, porém é importante destacar as três dimensões que o compõem: a sustentabilidade ambiental, econômica e social. Em todas elas, a preocupação com o futuro e as ações para transformar o presente e redirecionar o rumo que estamos tomando é a essência proposta.

⁸ 1972 Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (Reino Unido)
1979 Convenção de Genebra sobre a contaminação aérea (ONU)
1980 Estratégia mundial para a conservação (IUCN)
1983 Protocolo de Helsinque sobre a qualidade do ar
1987 Protocolo de Montreal sobre a Camada de Ozônio (ONU)
1987 Nosso Futuro Comum (Comissão Brundtland) (ONU)
1990 Livro Verde sobre o Meio Ambiente Urbano (EU)
1992 Cume da Terra (Rio de Janeiro) (ONU)
1996 Conferência Habitat (ONU)
1996 Conferência de Kyoto sobre o Aquecimento Global (ONU)
2000 Conferência de Haia sobre a Mudança Climática

O arquiteto Richard Rogers apresentou, junto ao coautor Philip Gumuchdjian, nas conferências de Reith, em 1995, sua visão sobre as cidades do futuro. Tendo em vista que a população mundial urbana aumenta vertiginosamente, esta migração proporciona o aumento de uma série de impactos ambientais. Em “A cultura das cidades”, parte da problemática é exposta, comparando a atual situação, onde os territórios são segregacionistas, aos ideais planejamentos de cidadãos que deveriam compartilhar ambientes (ROGERS, 2005). Com a concepção de que cidades são como organismos vivos que absorvem recursos e emitem resíduos, o planejamento urbano sustentável torna-se imprescindível para a própria sobrevivência das espécies deste planeta. Porém, cidades são também organismos coletivos, o que viabiliza atitudes em grande escala para alcançar problemas de mesma dimensão, como, por exemplo, secas, furacões e enchentes decorrentes de mudanças climáticas.

Em cidades sustentáveis, Richard Rogers demonstra alguns modelos que propõem novas formas de gerenciar o uso dos recursos, como a contraposição do metabolismo circular⁹ ao atual metabolismo linear (ROGERS, 2005).

⁹ Termo cunhado pelo ecologista urbano Herbert Girardet, citado por Richard Rogers.

O metabolismo circular das cidades representa uma estrutura cíclica.

O aspecto sistêmico do *design* se combina à visão cíclica da sustentabilidade. Aplicada ao *design*, a atenção ao ciclo de vida tanto do produto como do edifício é a maneira mais direta de relacionar cada fase do projeto com as implicações da sustentabilidade. Durante a pré-fabricação, a escolha dos materiais deve ser cuidadosa; na produção é preciso conhecer as relações trabalhistas e medir o consumo energético; a distribuição envolve não só o transporte, mas a divulgação, a embalagem; o uso gera consumo de energia, e o descarte produz outra rede de implicações não somente ao meio ambiente, mas também à economia e à sociedade. Visando ao desenvolvimento sustentável, as ações devem qualificar o contexto onde serão inseridas: unir as pessoas, estimular o compartilhamento de ferramentas e equipamentos. É preciso estar atento às implicações éticas implícitas à produção, como o não-uso de produtos geneticamente alterados nem de mão de obra infantil.

As soluções promissoras são coerentes com as diretrizes de *design* e com altas possibilidades de ser sustentável. Para garantir a continuidade do desenvolvimento ao longo do tempo, a manutenção é imprescindível. Os

Figura 2. **Metabolismo circular**

designers devem considerar os sistemas inteligentes, ou seja, administrar os recursos existentes, capacitar o aprendizado da experiência, perceber e corrigir erros. A melhor maneira de inserir esta forma de gerenciamento é capacitar as pessoas que participam do processo a regenerar o sistema, sempre que algum problema for detectado.

Leonardo Boff¹⁰, teólogo e filósofo, que articula ecologia e espiritualidade em sua abordagem, alerta:

“Não podemos seguir com o paradigma da modernidade que entende a atividade humana como transformação da natureza, a serviço do progresso linear ilimitado, sem a consideração da lógica interna da natureza. Hoje é imperativo: não modificar, mas conservar o mundo. Mas para conservar o mundo precisamos mudar de paradigma e converter mentes coletivas para outros objetivos menos destruidores” (BOFF, 2004, p.263).

O primeiro ponto em comum entre o nomadismo e a sustentabilidade é estar de acordo com esta lógica interna da natureza cíclica com que ambos, nomadismo e sustentabilidade, concordam.

De que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?

A tese apresentada neste livro parte da hipótese de que nomadismo e sustentabilidade estão relacionados. Cada um dos cinco capítulos que compõem o livro discorre sobre cinco eixos articuladores de nomadismo com sustentabilidade.

¹⁰ Professor que já foi visitante nas universidades de Harvard, Basel e Heidelberg, autor de mais de 70 livros e quem ajudou, nos anos de 1970, a formular a Teologia da Libertação.

Uma reflexão sobre o comportamento nômade pode gerar princípios para o *design*, e estes são apresentados sob a forma de cinco parâmetros: no primeiro capítulo, as técnicas vernaculares; no segundo capítulo, o processo de integração; no terceiro capítulo, a simplicidade e a escassez; no quarto capítulo, a sazonalidade cíclica; no quinto capítulo, a organização coletiva. Em *design* sem fronteiras, o sumário indica uma jornada cíclica que tem o potencial de se repetir, como as jornadas que os nômades realizam em campos abertos, sem estradas, bordas ou referências. É possível percorrê-la contornando apenas os subcapítulos que retomam a pergunta: de que maneira nomadismo e sustentabilidade se relacionam?

Essa mesma questão foi repetida para todos os entrevistados, apresentados a seguir na parte sobre a metodologia. A pergunta instigou diferentes pontos de vista que estão contextualizados no capítulo correspondente ao tema sugerido pelas respostas. Optamos por distribuir as entrevistas, assim como a produção de documentação iconográfica e visual dos projetos, ao longo da tese e não em anexos, para análise conjunta dos dados propostos. O único anexo corresponde a uma tabela que sintetiza a pesquisa de campo a obras que foram fotografadas e indica onde estão as imagens no livro.

Metodologia

Por quais transformações o *design* precisará passar para se aproximar do uso mais sustentável dos recursos materiais e energéticos? Para ajudar a responder a

esta questão, o livro está baseado em pesquisa¹¹ onde se utilizam as ferramentas teóricas e metodológicas do *design* estratégico (*Strategic Design Tools*), apresentadas pelo professor Ezio Manzini visando à promoção de inovação social na vida cotidiana.

O livro apresenta seu objeto de estudo que são os projetos orientados para a mobilidade que contribuam para a redução de impactos ambientais. Utiliza a compilação, catalogação, sistematização e elaboração crítica de soluções de projeto, tanto no âmbito do edifício, quanto no âmbito de objetos, acumuladas ao longo dos anos da pesquisa para ilustrar e explicitar a relação complementar dos parâmetros mobilidade e sustentabilidade. Analisa propostas do *design* estratégico, segundo Ezio Manzini e modos de vida nômades, segundo categorias analíticas do *design* para a sustentabilidade. Para fins de avaliação dos projetos selecionados, optamos por adotar as diretrizes projetuais citadas pelos professores italianos Ezio Manzini e Carlo Vezzoli (MANZINI; VEZZOLI, 2002) complementadas com aspectos relativos à construção verde e tecnologia, citados pelo *Leeds- Leadership in Energy & Environmental Design*¹², abaixo elencados:

1- Redução do consumo energético. Utilizar energias renováveis (sistemas para aquecimento de água, iluminação e energia); Preferir materiais encontrados próximos, evitando gastos excessivos com transporte.

¹¹ Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) processo número 06/56299-0, orientada pela professora Dra. Maria Cecília Loschiavo dos Santos.

¹² *Leeds* é um modelo de avaliação do processo de *design* utilizado nos Estados Unidos para certificação de projetos em diferentes níveis. Ainda que alguns quesitos se refiram às condições de um outro país, a ausência de um modelo brasileiro nos leva a aplicar provisoriamente e experimentar sua validade em nosso país.

2- Redução do consumo de material. Reduzir o uso e controlar o desperdício da água; Evitar o consumo de produtos excessivamente embalados.

3- Conservação de recursos e biocompatibilidade. Utilizar materiais renováveis e reciclados (provenientes de recursos e processos que evitem e controlem o desperdício na construção); Preferir materiais de baixa manutenção (pintura, impermeabilizações); Evitar equipamentos que agredam a camada de ozônio (uso de refrigeração, isolamento térmica, aquecimento, etc.).

4- Redução da toxicidade. Evitar o uso de produtos tóxicos, como tratamentos de madeiras com inseticidas e químicas que prejudicam o trabalhador, o usuário e, principalmente, o cuidado com o descarte e sua decomposição.

5- Extensão e intensificação de usos. Facilitar a manutenção, o reuso e a manufatura de partes que precisem ser substituídas; Estimular a multifuncionalidade e a integração de funções (na escala dos equipamentos e dos ambientes da edificação).

6-Extensão da vida material. Selecionar materiais com eficientes tecnologias de reciclagem; Facilitar a coleta, a limpeza e a combustão.

Com a finalidade de se obterem informações a partir de fontes primárias, foram realizadas entrevistas com profissionais da área que auxiliaram as análises dos projetos coletados e documentados pelas imagens. A entrevista com o professor **Teshome Gabriel** aprofundou a revisão sobre o tema do nomadismo em geral e da estética nômade em particular. A entrevista com a arquiteta **Jennifer Siegal** mostrou o ponto de vista de quem realiza obras e projetos para o

mercado das construções pré-fabricadas e móveis. A entrevista com o professor e arquiteto **Robert Kronenburg** foi uma reflexão sobre questões atuais especialmente no que tange aos edifícios desmontáveis e flexíveis, com este que é o mais importante historiador sobre arquitetura portátil. A entrevista com **Amyr Klink** visou a conhecer as necessidades de um trabalhador nômade. Enquanto navegador experiente, ele desenvolveu diversos mecanismos para a mobilidade, desde estratégias para a sobrevivência até fontes de energia alternativas para o uso em movimento. Complementarmente, foi realizada a visita ao barco Paratii2, a convite do navegador, acompanhada por seu *skipper* Flávio Fontes.

Estrutura do livro

A estrutura do livro incorpora a linguagem e a estética nômade, numa narrativa constituída de cinco capítulos. Em cada capítulo, a primeira parte discute o conceito principal, enquanto a segunda parte apresenta projetos relativos ao tema, e a terceira parte conclui o capítulo com a relação entre nomadismo e sustentabilidade.

Esta narrativa pelo viés do comportamento nômade se inicia com a fuga e as implicações do êxodo. É mediada pela liberdade, pelo aprendizado sobre o que é essencial. Termina com o retorno, examinando os próximos passos e o caminho a seguir. Os capítulos correspondem aos momentos do percurso cíclico que o nômade atravessa: partir; reconhecer o local e conhecer os outros; buscar os recursos; definir a duração e refletir sobre as estratégias que adotou para a próxima jornada. Sobrepoem-se a estes momentos de uma jornada alguns

questionamentos que são respectivamente: O que carregar? Quem são eles? Como satisfazer as necessidades? Por quanto tempo permanecer? Qual é a continuidade?

O desenrolar da história apresenta-se em forma de respostas que são os subtítulos dos capítulos. Cada capítulo verifica de que maneira aspectos do nomadismo estão relacionados às soluções de *design* para possibilitar seu uso em movimento de maneira mais sustentável.

No primeiro capítulo, são abordados contextos desmontáveis, procurando verificar formas de minimizar os equipamentos para habitar e os equipamentos móveis compatíveis com o modo de vida nômade. O ato de carregar o lar implica na primeira revisão que o *design* para o nomadismo deve enfrentar. Porém, exemplos atuais demonstram que o processo de desmontagem é mais aplicado em projetos para fins comerciais e institucionais do que habitacionais. O verdadeiro nômade, ao se mudar, carrega o seu lar e seus familiares. Não constrói um novo, nem adapta outro suporte para o uso residencial. Por isso, a materialidade deste lar incorpora instrumentos que facilitam o transporte, como a leveza.

O segundo capítulo apresenta quem são estas pessoas envolvidas com o nomadismo e caracteriza as estratégias que eles desenvolvem para formar um ambiente que seja, ao mesmo tempo, compatível com a mobilidade e com a sustentabilidade. Mostra as diásporas de imigrantes, refugiados e exilados que saem com a ideia de voltar para casa. A leitura de projetos de veículos avalia as adaptações para estar em constante movimento. Por meio de processos de

integração, se propõe a redução de impactos relativos à mobilidade, no sentido ambiental, e à imigração, no sentido social.

O terceiro capítulo apresenta uma reflexão sobre os aspectos do nomadismo relativos à procura por recursos para realizar as atividades da vida cotidiana. Como é possível satisfazer as necessidades em situações de mobilidade? Algumas possíveis respostas para esta questão são ilustradas em um vasto levantamento de equipamentos e instrumentos que dão suporte às atividades cotidianas. O nomadismo é articulado com a sustentabilidade no sentido em que a simplicidade e a escassez estão presentes como um desafio para ambos.

O quarto capítulo revê as implicações de uma diferente concepção de tempo. Apresenta fatores para compreender uma estética nômade, a partir das relações presentes neste modo de vida baseado na experiência. Relaciona o espaço das ruas como um local de contestação de hierarquias, nômade por excelência. Examina a relação de durabilidade e validade em construções pneumáticas e itinerantes. Correlaciona os ciclos da natureza com os ciclos de vida do produto e do edifício, como processos pelos quais é possível manejar a sustentabilidade.

O quinto capítulo resgata as estratégias nômades para o desenvolvimento de projetos para a sobrevivência. Analisa diversas obras de Lucy e Jorge Orta assim como do grupo Archigram que propuseram alternativas e levantaram questões associadas à problemática da mobilidade. Realiza *flashbacks*, voltando a pontos relevantes do livro. Entre eles, a abordagem de capacitação e do conhecimento para gerar infraestruturas autônomas e da discussão sobre o conforto em situações de mobilidade. As relações de

interdependência coletiva demonstram a harmonia que une nomadismo com sustentabilidade.

A conclusão resgata o objetivo inicial que é formular diretrizes projetuais capazes de contribuir para a reformulação do *design* para a mobilidade. Por meio da pergunta: O que o *designer* pode fazer? Elabora recomendações a partir dos projetos investigados e do referencial teórico consultado.

As referências bibliográficas estão dispostas ao fim de cada capítulo, assim como da introdução e da conclusão, para facilitar a consulta por assuntos.

Convidamos o leitor ao embarque imediato nas contraditórias vicissitudes e bem-aventuranças que a jornada nômade nos provoca. Desejamos suscitar reflexões, idéias, ações e emoções que contribuam para o alívio do quadro negativo que as mudanças climáticas têm provocado na população mundial deste século XXI.

“A dor deve ser eliminada. Arquitetura Preventiva - não curativa. Quão pouco se necessita ser conhecido antes da ação para valer a pena- e não muito. (...) No mundo da arquitetura, a visão da complexidade está começando a promover novas perspectivas. Na arquitetura da aproximação é necessário saber algo a respeito de tudo, mais do que bastante sobre muito pouco” ¹³(PRICE, 1972, p.646).

¹³ “The hurt must be eliminated. Preventive – not curative architecture. How little need be known before action is worthwhile – not how much. (...) In the architecture world, the complexity view is beginning to promote new perspectives. In the architecture of approximation it is necessary to know something of it all rather than a lot about too little”.

Referências utilizadas na introdução

ARCHITECTURE FOR HUMANITY (editor). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian crises**. New York: Metropolis Books, 2006.

BARBOSA, L. L. [Re] **Design: Uma aproximação à abordagem transdisciplinar da sustentabilidade através do mobiliário contemporâneo**. Dissertação de mestrado. São Carlos: EESC-USP, 2003.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Tratado de Nomadologia: a máquina de guerra**. In: Mil platôs: Capitalismo e esquizofrenia, vol.5. São Paulo: Editora 34, 1997.

GABRIEL, T. H. **Thoughts on nomadic aesthetics and the black independent cinema: Traces of a journey**. In: Blackframes.Critical perspectives on black independent cinema. London: MIT Press, 1988. pp.62- 79.

KALTER, J. **The Arts and Crafts of Turkestan**. London: Thames and Hudson, 1984.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

LOUEKARI, M. **The time and space in nomadic culture** [Extended essay]. Glasgow School of Art, 2000.

MANZINI, E., JEGOU, F. **Sustainable everyday. Scenarios of urban life**. Milano: Arcadia Edizioni, 2003.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis. Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2002.

MERONI (org.), **Creative Communities. People Inventing new ways living**. Milano: Polidesign, 2007.

PRICE, C. **Approaching an architecture of approximation**. In: Architectural Design, vol. XLII 10, 1972.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

SALZMAN, P. C. **Pastoralists: Equality, Hierarchy and the State**. Boulder: Westview Press, 2004.

SERVICE, E. R. **Os caçadores**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

“« Para os nômades, o lar não é um endereço, lar é o que eles carregam consigo » (Berger, John. Hold everything dear)

Somos todos passageiros. Somos todos viajantes. Nascidos neste mundo, encarnados, só podemos seguir em frente. Mas somos também todos transportadores. Somos todos *bahok*¹. Carregamos nossa herança genética e cultural, nossas experiências, nossos sonhos e aspirações.

Todas as histórias são sobre a jornada de nosso corpo por meio da vida: seu nascimento e origem, a procura e a busca de sua identidade, sua transformação, sua morte. Todas as histórias são ao mesmo tempo únicas e universais. Indiferente a nossa formação cultural nossas histórias se parecem umas com as outras e revelam os mesmos temas que formam a nossa base.

« Lar é de onde se inicia » (Eliot, T.S. The Four Quartets)² (COOLS, 2007/2008).

¹ O termo que dá nome ao espetáculo Bahok, uma coreografia da Akram Khan company & National Ballet of China, é uma palavra de origem bengali, usada no sentido de carregadores.

² “« For nomads, home is not an address, home is what they carry with them ». We are all travelers. We are all voyagers. Born into this world, embodied, we can only move forwards. But we are also all carriers. We are all bahok. We carry with us our genetic and cultural inheritance, our experiences, our dreams and aspirations.

All stories are about the journey of our body through life: its birth and origin, the search and quest for its identity, its transformation, its death. All stories are both unique and universal. Regardless of our cultural background our stories resemble each other and reveal the same underlying themes. « Home is where one starts from »”.

Capítulo 1

Partir

Figura 5: O raio-X da segurança de aeroportos revela o que o viajante carrega consigo

Figura 6: Louis Vuitton: **Monogram Wardrobe Trunk**, 1915. Baú guarda-roupa produzido em 1875 para salvar viajantes das complicações ao desfazer as malas.

A fuga e as memórias do lar

As palavras do dramaturgo Guy Cools para o programa de Bahok abrem o primeiro capítulo, reforçando o sentido de lar³ e destacando as implicações de ter de carregar o que se possui em situações de mobilidade. A escolha do cenário é uma sala de espera de aeroporto, onde ocorre grande número de conexão de voos para diferentes lugares, e reforça a ideia de estar em trânsito, em situações nada confortáveis. O espetáculo apresenta o tema da identidade e discute as dificuldades de comunicação e o compartilhamento das coisas que carregam com eles. A peça se encerra com a questão: O que você está carregando consigo? E o painel responde com três palavras: corpo, esperança, lar.⁴

O momento de embarque, da partida, implica em fazer cortes, desapegar-se do que passou. A mudança de ares é um mecanismo comumente adotado, quando se deseja abandonar o ultrapassado, o limitado, o negativo. Ao fazer as malas para uma viagem, ou mesmo preparar-se para uma mudança de casa⁵, é preciso descartar o que não é mais necessário.

³ A origem da palavra *lar* denota a associação com o aconchego do espaço onde o fogo está aceso para cozinhar, principalmente porque lar é o nome da pedra do fogão romano. Lar remete à ideia de grupos de pessoas que se reúnem ao redor do fogo, seja para conversarem, se aquecerem ou mesmo se alimentarem.

⁴ “*What are you carrying with you? Body, hope, home*”. A autora assistiu à apresentação do coreógrafo Akram Khan e sua companhia na Liverpool Playhouse na Inglaterra, em 7 de março de 2008.

⁵ O significado da palavra casa implica na noção de proteção, um local de abrigo e refúgio. Pela raiz indo-européia *skad* está relacionado a cobrir, proteger, *skiá* é sombra em grego, *skené* seria o anteparo que protege o coro no teatro, assim como *schatten* é sombra, em alemão (LEMOS; MENESES, 2006, p. 8).

Naqueles com o nomadismo como estilo de vida, o êxodo se torna um hábitat, sua nostalgia e seu sentido de segurança. Há no comportamento de fuga uma busca de realização na partida. Ao discorrer sobre o arquétipo do êxodo, Michel Maffesoli utiliza o termo grego *apoika* como o afastamento de sua casa. Outros termos reforçam o conceito de dispersão, como o adjetivo *ápoikos*, “que habita fora de”, ou “afastado de” sua casa ou país e o verbo *apoikéo*, “emigrar”, “sair de um lugar” (MAFFESOLI, 2001, p.157).

Maria Cecília Loschiavo dos Santos, orientadora desta pesquisa, relembra junto ao entrevistado Teshome Habte Gabriel⁶ sobre a questão central do nomadismo na diáspora dos judeus, dos latinos, dos palestinos e africanos. O conhecimento estratégico das pessoas de comportamento nômade é o que lhes garante a sobrevivência, como no caso dos guerrilheiros. Ainda, para ele, o melhor exemplo de nômade é Che Guevara e explica o porquê:

“Se adaptar às circunstâncias, um (motivo); dois, quando os mataram, eles mostraram a foto, alguém mencionou que foi uma surpresa, seus pés estavam muito limpos. Eles tiraram suas meias; depois que o mataram encontraram seus pés limpos. Nômades costumam cuidar dos seus pés, eles viajam com ele, é a sua máquina, o seu avião. A maioria deles aprende sobre sua natureza, você sabe como os gorilas sobrevivem na selva? Qualquer tipo de fruta, eles conhecem. O que quer que eles carreguem, eles podem ser mortos, talvez se perder, é neste ponto que você começa a entender os gorilas, nômades também”⁷ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel

⁶ Professor de Film & Television na University of California Los Angeles- UCLA. É autor de vários ensaios sobre estética e pensamento nomádico, memória e identidade, destacando-se o *Thoughts on nomadic aesthetics and the black independent cinema: Traces of a journey*.

⁷ “Adapt to circumstances, one; two, when they killed him, they showed the picture, somebody mentioned it was a surprise, his feet was so clean. They took his socks; after they killed they found his feet so clean. Nomads used to take care of their feet, they travels with it, is their machine,

concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Sob o ponto de vista da partida, aquilo que carregamos conosco é de primeira importância. Não apenas a matéria que levamos, mas os significados, a bagagem cultural, as línguas que carregamos, os sentimentos por pessoas que deixamos, as expectativas para onde vamos. Ao passar pelo setor de imigração, na Polícia Federal de aeroportos internacionais, duas simples perguntas: de onde você é e para onde você vai ganham forte sentido existencialista para o nômade. Onde é o seu lar? O que conecta as pessoas com o lar e por que elas querem estar longe desse lar? As memórias que associamos ao lar estão relacionadas à infância. Lembranças olfativas, paladares, músicas. Detalhes geográficos, coloridos.

Na visão de Orla Barry⁸, durante a jornada de uma garota que deixa sua casa e termina morando numa tenda, ela leva consigo palavras para seu vocabulário pessoal: maré, selvagem, portátil, menos amado, irreal, sussurrando, pensativo⁹ (BARRY, 2005).

airplane. Most of them learn of their nature, do you know how gorillas survive in the jungle? Whatever kind of fruit, that's they knew. Whatever they carry, they can be killed, might be lost, that is when you begin to understand gorillas, nomads also".

⁸ Artista plástico que expôs seu trabalho no Irish Museum of Modern Art, em Dublin.

⁹ *"tide, wild, portable, loveless, unreal, whispering, thoughtful".*

Há ricas contribuições da arquitetura moderna em projetos como nos refúgios de Charlotte Perriand¹⁰. Pesquisas e trabalhos sobre habitação mínima e habitação coletiva marcaram a obra de Charlotte, que fez uso do metal cromado, perfis de aço tubular e de mesas extensíveis, no intuito de minimizar a ocupação do espaço e os gastos materiais. Quanto aos mobiliários e equipamentos, o conceito de flexibilidade define a sua organização.

Originalmente criado para ser a casa de férias da arquiteta, o Refuge Bivouac, de Chalotte Perriand e André Tournon, é composto por planos que deslizam, como portas de correr, mesas retráteis e módulos multifuncionais que podem servir

¹⁰ No atelier de Le Corbusier, entre os anos de 1927 e 1937, Charlotte Perriand tornou-se a responsável por projetos de mobiliário doméstico. Junto com Pierre Jeanneret concebeu o *Refuge Tonneau*, que corresponde ao uso de elementos pré-fabricados e montados no local.

Figura 7. Chalotte Perriand e Pierre Jeanneret: **Refuge Tonneau**, 1938. Maquete.

Figura 8. Chalotte Perriand e André Tournon: **Refuge Bivouac**, 1937 - 1938. Maquete.

como lugar para sentar, deitar ou apoiar.

O sentido de escapismo permanece na experiência parentética, evasiva das viagens turísticas que alimentam sonhos de uma vida melhor. Bohdan Paczowski, em seu texto *Mudança de vida, mudança de decoração*, acredita que a decoração possa ser como um substituto das viagens. Ele argumenta que, se antes as viagens tinham um objetivo para onde se dirigir, agora o fim é apenas viajar. Antes, se contava impientemente as horas para chegar, agora, se encontrou significado na realidade da experimentação do *glamour* das viagens por transatlânticos. As atmosferas fictícias dos hotéis, enquanto habitações temporárias, são formas artificiais de esquecer o cansaço, o desconforto e a monotonia de suas vidas.

“Um hotel não é mais apenas um espaço para acomodação temporária, cujo único fim é passar a noite. Ele agora personifica estilos de vida precisos, símbolos de um certo tipo de cliente com valores e gostos claramente definidos. Cada um tentando encontrar um lugar para escapar e ainda se sentir em casa...”¹¹ (PACZOWSKI, 2004, p. 86).

Este comportamento antinomádico¹² é apenas uma experiência de habitação temporária, onde o movimento é o evento em si, e as relações com o local são superficiais. Poderíamos pensar que espaços “não habitacionais”¹³ são

¹¹ “A hotel is no longer just a space for temporary accommodation, whose sole end is to pass the night. It now embodies precise life styles, symbols of a certain type of client with clearly defined tastes and values. Each is trying to find a place to scape to and yet feel at home...”

¹² Ver definição na introdução.

¹³ Se refletirmos sobre o substantivo *habitação*, este se refere ao verbo considerando mais os comportamentos do que formas espaciais. Em latim, o verbo *habeo* significa ter uma relação de

inconstantes, dos quais não podemos nos apropriar e onde não há a relação de continuidade e aprofundamento?

No depoimento do professor Robert Kronenburg, as pessoas que vivem em diferentes lugares, porém, sem um ciclo repetitivo, é apenas uma forma de vida ligada às viagens¹⁴, mas não é nomadismo. Principalmente porque, quando viajam, o fazem com bastantes recursos e não se importam em estar envolvidos com o novo ambiente, este é o motivo do sucesso dos hotéis internacionais.

“Se eu vou passar um final de semana em Liverpool, um feriado em Singapura, o ambiente é muito similar e isso porque eu não quero estar envolvido com o ambiente ao meu redor”¹⁵ (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

De fato, se envolver com os problemas locais, aprender com eles, ser parte das dificuldades que afligem a população não é o desejo daquele que tira férias de seus próprios problemas.

apropriação com algo, o verbo *habito* agrega à *habeo* uma relação de modo continuado e profundo e *habitus* implica na repetição que se torna constante ao longo do tempo. Já *moradia* tem sua origem em padrões de comportamento que são sedimentados pelo tempo, como no vocábulo de mesma família *demorar* (LEMOS; MENESES, 2006, pp. 8-9).

¹⁴ Em português, usamos apenas a palavra viagem para designar diferentes relações que os termos em inglês distinguem em *travel*, *journey*; *trip*; *voyage* e *tour*. O substantivo *travel* é para a atividade de viajar em geral; *journey* é mais específica para o deslocamento de um lugar para o outro; *trip* denota a distância ou o local para onde se vai; *voyage* é associada a uma longa viagem por mar e *tour* implica numa viagem organizada, com paradas em lugares diversos.

¹⁵ “If I go to a weekend in Liverpool, a holiday end in Singapore, the environment is very similar and that is because I don’t want to be embraced by the environment around me”.

“Quando as pessoas viajam, vêem apenas parte do lugar, não vêem os problemas daquela cidade, é uma questão de ambigüidade” (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

O caráter ambíguo da forma que o nômade adquire conhecimento se relaciona com as experiências na vida real. A natureza do nomadismo já estava presente nos tempos bíblicos, quando o filho pródigo sai em busca de aventuras e ganha o conhecimento com as experiências da vida. Sobre os nômades, Teshome afirma que eles são bons pesquisadores e sabem mais sobre os outros do que os outros sabem sobre eles. Esta verdade se aplica, por exemplo, aos ciganos¹⁶, às ideias que temos a respeito deles e quem eles realmente são.

No caso dos ciganos, o engano é uma de suas artimanhas que seduz e intriga as pessoas que não fazem parte de sua comunidade. Esta forma ambígua é um mecanismo presente em suas estratégias de sobrevivência, utilizada para sair de situações difíceis e realizar missões impossíveis, como nos contos de Florencia Ferrari (FERRARI, 2005).

Aprendemos com eles que é preciso selecionar o que levar, porque quando se deslocam levam tudo o que possuem. Como poderia ser a habitação das pessoas com o perfil nômade? Há, hoje, um modelo construtivo para a sua moradia, adequado ao seu modo de vida?

¹⁶ A raiz da palavra *gypsy*, cigano em inglês, vem da suposição que sua origem seria do Egito, o que não é verdade. Foi provado posteriormente por estudos da língua cigana, o romani, que sua origem é da Índia.

Um lar desmontável

O transporte dos pertences e dos bens materiais, conseqüentemente a intenção de levá-los junto a si, é tão antigo quanto a crença egípcia na vida após a morte, suposta pela acomodação de objetos no interior dos sarcófagos dos faraós. A necessidade de carregar seus objetos manifesta-se desde os nômades bíblicos até os atuais moradores de rua ou trabalhadores ambulantes.

Diferentemente daquele que trabalha nos pastos, o homem contemporâneo exerce seu ofício nas cidades, mas ainda se muda por exigências do trabalho ou pela procura do mesmo. Certamente, algumas pessoas trocam de moradia com mais frequência do que outras, e existem situações que não são definitivas e exigem a permanência temporária em outro local. Ainda que as distâncias sejam curtas, o transporte dos pertences, total ou parcial, é sempre um transtorno. O método da viagem determina o que é possível ou não carregar. O transporte se fará via corpo, animal ou veículo? Ainda, será integrando diferentes trechos via avião, metrô e a pé? Os veículos serão tratados no segundo capítulo, neste primeiro, serão abordadas as soluções que utilizam o processo de desmontagem, a fim de reduzir o peso e a área ou volume para facilitar o transporte.

Possibilidade aparentemente milagrosa, a de se mudar constantemente e levar todos os bens adquiridos, incluindo a moradia, sem dificuldades. Pedido digno de um sultão da Índia ao seu filho Ahmed, somente atendido pelo gênio

dotado de poderes sobrenaturais Pari Banu,
descrito num conto das Mil e uma noites:

“Quisera que me trouxesse uma tenda tão leve que um só homem pudesse transportá-la na palma da mão e seja suficientemente grande para que caibam nela minha corte, meu exército e o acampamento.”¹⁷
(OTTO, 1979, p.58)

À primeira vista, o nomadismo é evocado simbolicamente devido à analogia formal da tenda ou da vela dos navios, com ambientes que remetem aos desertos ou aos mares. Os tecidos tensionados podem ser modelados com grande flexibilidade de formas e, recorrentemente, são inspirados em fenômenos naturais, como ondas, nuvens ou montanhas com topos cobertos de neve. Na arquitetura pré-histórica, há exemplos de civilizações e organizações comunitárias que provinham de abrigos efêmeros. Estruturas criadas há cerca de 150.000 anos, encontradas em escavações próximas a Nice na França, revelam modelos primitivos medindo 11 metros de comprimento por 3,5 de largura, cuja cobertura frequentemente era feita com pele de animais. Sociedades que dependem da caça de animais, da pesca e da coleta de plantas e frutos para se alimentar, têm a mobilidade como princípio de sobrevivência.

¹⁷ “Quisiera que me trajeras una tienda tan ligera que un solo hombre pudiera transportarla en la palma de la mano y lo suficientemente grande para que cupieran en ella mi corte, mi ejército y el campamento”.

Figura 9. Persas utilizam tendas como espaço para festejar. O rei dos mongóis oferece um banquete em sua tenda, do século XIV.

Estes grupos geralmente consistem em poucos indivíduos que se movem em ciclos anuais (KRONENBURG, 2002, pp.15-16). Os nômades Kababish, do Sudão do Norte, pastam no sul do país no verão e se movem para o norte durante as estações chuvosas, usando poças d'água como pontos de parada. No inverno, se aquecem no deserto e então retornam ao ciclo inicial das pastagens no verão. Para eles, é mais seguro uma moradia móvel, que acompanhe suas necessidades de trabalho e subsistência, do que uma habitação sedentária (KRONENBURG, 2002, p.21).

Vestígios datados de cerca de quarenta mil anos comprovam a utilização de ossos de mamute e peles de animais para a fabricação de abrigos onde hoje está localizada a Ucrânia (BAHAMÓN, 2004, p. 7). A regressão ao período paleolítico revela soluções precárias de improviso para defesa do homem contra hostilidades climáticas. Se num primeiro momento os vãos formados nas rochas eram suficientes para se abrigar, com o aperfeiçoamento de suas ferramentas, processos de corte e costura passaram a permitir outras construções. A choça, constituída de árvores desfolhadas, envergadas e amarradas em molhos no centro, demonstra uma maneira primitiva de se construir um abrigo temporário. O aumento da complexidade de suas construções diminuiu o nomadismo destes homens que têm o seu movimento relacionado a locais fixos combinados com outros fatores, como as estações do ano (KRONENBURG, 2002, p.15).

Durante a entrevista, Teshome Habte Gabriel relembra:

“Há um filme japonês, tipicamente nômade, é chamado: Dersu Uzala, de Akira Kurosawa. Neste filme, há um rapaz nômade na floresta, ele vive lá. Quando os russos chegam, eles encontram Dersu Uzala. Ele se torna o líder do grupo porque ele conhece a floresta. Antes mesmo da chuva parar ele pega tudo e diz: vamos embora! Mas está chovendo (os outros respondem). Vocês ouviram os pássaros cantando? É por isso que eles saem. Homens idosos, como os chineses andam muito devagar, porque eles lêem a natureza. Eles sobrevivem”¹⁸ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

¹⁸ “There is a Japanese film, a typical nomadic, it is called: Dersu Uzala, Akira Kurosawa. In this film, there is a guy nomad in the forest, he lives there. When Russians came they found Dersu Uzala. He becomes the leader of the group because he knows the forest. Before the rain stops he put everything on and says: let’s go! But it is raining. Did you hear the birds singing? That is why they came out. Old men, like Chinese walk very slowly, because they read nature. They survive”.

Nas cenas do filme *Dersu Uzala*¹⁹, Akira Kurosawa representa de que maneira o nômade consegue, apenas com os recursos a sua volta, se abrigar numa tempestade, indicando ao militar que pegue os arbustos da estepe e façam um abrigo com o auxílio do tripé, que abre um espaço embaixo da camada protetora feita com esta vegetação. É neste entrosamento com a natureza que reside a harmonia e o respeito aos fenômenos naturais. Eles sabem como a natureza funciona, por isso sobrevivem em situações de extremas exigências de resistência e sabedoria.

Os nômades são profundos conhecedores da topografia, dotados de senso de orientação exemplar, conforme narrado no conto *Tuareg*, de Alberto Vásquez-Figueroa que passou a infância no Saara e foi viver em Madri:

¹⁹ O filme mostra o camponês mongol Dersu Uzala que se torna guia do militar russo que vai à Sibéria numa expedição para levantamento topográfico. Em situações climáticas extremas (frio que chega a 60° negativos), mostra como sobreviver junto à natureza. Mais adiante, quando o nômade é levado para viver na cidade, os hábitos cotidianos são confrontados com a falta de liberdade e a vida entre quatro paredes. Foi premiado com o Oscar de melhor filme estrangeiro em 1976.

“Sabia que não existia obstáculo algum diante dele em centenas de quilômetros em derredor, e seu instinto de homem do deserto, e sua capacidade de se orientar, até mesmo com os olhos fechados, marcavam para ele o rumo na mais espessa noite.

Essa era uma virtude que unicamente ele, e os que como ele haviam nascido e se criado nas areias, possuíam. Como os pombos-correio, como as aves migradoras ou as baleias no mais profundo dos oceanos, o *targui*²⁰ sabia sempre onde se encontrava e para onde se dirigia, como se uma velhíssima glândula, atrofiada no resto dos seres humanos, se houvesse mantido ativa e eficiente neles” (VÁZQUEZ-FIGUEROA, 1988, p.35).

O antropólogo Paul Oliver, que ensina arquitetura vernacular em Oxford, faz uma análise apurada de abrigos nômades e chama a atenção de profissionais responsáveis por dar apoio às comunidades autoconstrutoras. Este conhecimento de habilidades é fundamental para a criação de habitações apropriadas pelo mundo em um futuro próximo (OLIVER, 2003).

²⁰ Singular da palavra árabe *tuaregue*, designando um indivíduo habitante exclusivamente do Saara (*Sahara*, que em árabe significa deserto). A forma plural, *tuaregues*, pode ser aplicada a um grupo ou à totalidade deles.

Figura 12. Situação de transporte de casa na ilha de Chiloé, com o auxílio do gado.

Figura 13. Na ilha das Filipinas, em Mactan, a vizinhança ajuda a carregar a casa erguida por pedaços de bambu.

As imagens anteriores ilustram a difícil tarefa de transporte da casa sem a desmontagem. Com a urgência de relocar suas habitações, os nômades precisam agilmente carregar, com o recorrente auxílio de camelos ou burros, e transportar os componentes da habitação devidamente desmontados. Outro estudioso apaixonado pela arquitetura vernacular, ou como é intitulado em um de seus livros, arquitetura sem *pedigree*, é Bernard Rudofsky. Para ele, por meios modestos são obtidos efeitos virtuosos. O autor será retomado no terceiro capítulo, especialmente na abordagem sobre o desconforto. Rudofsky nos mostra exemplos da Guiné, Vietnã, Kenya e Cherrapunji (Índia), com diferentes maneiras de se carregarem as estruturas: sobre a cabeça, com a ajuda coletiva ou de um animal. Os elementos arquitetônicos são desmontados, retirados de seu contexto fixo e inseridos junto ao próprio corpo ou de outro aparato para serem transportados (RUDOFKY, 1965).

Sobre as categorias de classificação adotadas para construções temporárias, Robert Kronenburg denomina três tipos:

Figura 14. Camelos carregados com a habitação gabra perto da Kalacha, no norte do Quênia.
Figura 15. Procedimento para carregar o camelo.

Construções portáteis: transportadas inteiras e intactas, e o modo de transporte está incorporado a sua estrutura;

Construções relocáveis: são transportadas em algumas partes, mas podem ser rapidamente montadas para serem usadas. A vantagem deste tipo em relação ao anterior é que não tem a restrição de tamanho imposta pelo transporte;

Construções desmontáveis: transportadas em um grande número de partes e, por isso, muito mais flexíveis com relação ao tamanho do que as outras duas e podendo ser transportadas em espaços pequenos (KRONENBURG, 2002, p.9).

Tendas tensionadas: teias têxteis

As tendas²¹ são um tipo de construção relocável desmontável as quais adotam o sistema estrutural tensionado, sendo esticadas sem o uso de ar. Entre os tipos de tendas são encontradas as: tuaregues, beduínas, *yurts* e *tipis*.

²¹ Do grego, *skené*, já citado anteriormente como sinônimo de anteparo, abrigo, junto ao significado da palavra casa.

Figura 17: Principais tipos de tendas tuaregues. As duas primeiras linhas correspondem ao tipo emaranhado e as seis linhas restantes sobre o tipo pele.

De acordo com as culturas tuaregue e gabra, da África (principalmente no Quênia, na Somália e na Etiópia), tenda significa *mina* ou *mana* que está relacionada com casamento, *mini fuda*. Por ser um momento de estabelecer um novo lar, o casamento está diretamente relacionado com a tenda. As mulheres, enquanto proprietárias das tendas são as responsáveis pela construção e manutenção da mesma. O espaço interior mede cerca de 5 metros de comprimento e 3 metros de largura, sendo dividido por mastros centrais que setORIZAM a zona oeste como destinada à mulher, onde fica uma enorme cama de madeira (BAHAMÓN, 2004, p. 17).

“... seu pequeno “império”, constituído por quatro tendas de pele de camelo, meia dúzia de *sheribas* de junco entremeado, um poço, nove palmeiras e um punhado de cabras e camelos” (VÁZQUEZ-FIGUEROA, 1988, p.10).

Figura 18. Tenda beduína, com sistema estrutural composto por mastros de madeira internos, com cordões atados a rochas externamente.

Figura 19. Interior de tenda tuaregue com enorme cama de madeira, conformada por arcos e coberta por esteiras de palma tecidas no sul da África Central.

Jaima, tsera, skené, diferentes maneiras de se chamar a tenda, reiteram o sentido de proteção e união com a natureza. Leonardo Boff apresenta a tenda como um lugar com a presença contínua e permanente de Deus, ou como chama de “teologia veterotestamentária da Tenda” (BOFF, 2004, p.232).

Chamados de *Ahl el beit*, povo da tenda, o nome árabe *bedu*, que origina a palavra beduíno, significa nômade. Povos que vieram da Península Ibérica, trazidos pelas conquistas árabes do século VI, expandiram-se até o norte da África, onde até hoje é possível encontrá-los. São muitas vezes considerados os mais nômades por sua feroz independência.

“Para nós, tuaregue, a liberdade é sempre mais importante. Tão importante que não construímos casas de pedra, porque sentir paredes à nossa volta nos sufoca. Gosto de saber que posso levantar qualquer das “paredes” da minha *jaima*²² e ver a imensidão do deserto. E gosto de sentir como o vento atravessa os bambus das *sheribas*²³ (VÁZQUEZ-FIGUEROA, 1988, p.195).

Normalmente o sistema estrutural dessa tenda é composto por 12 ou 13 pilares, sendo que dez ficam no perímetro, e o restante no centro, mais altos e distanciados de três a quatro metros entre si. O uso do tecido complementa a estabilidade do tensionamento, não funcionando apenas como vedação.

²² A tenda, a habitação por excelência dos beduínos.

²³ Estaca de bambu grosso que sustenta as tendas, ou ainda, nome do tripé do mesmo bambu, instalado à borda dos poços, para facilitar a subida e descida dos recipientes para pegar água.

Inspiradas nas tendas com camadas sequenciais, diversas propostas contemporâneas absorveram os conceitos estruturais e construtivos para gerarem soluções para a mobilidade. Em situações de pouco espaço, como nos escritórios de Tóquio, a empresa australiana AMP propôs a solução com os elementos têxteis das divisórias que se justapõem, permitindo flexibilidade e identidade para as atividades de recepção, sala de espera e bar.

Destaca-se o avanço das estruturas tensionadas, a partir da experiência do arquiteto e engenheiro Frei Otto²⁴ em 1955, quando projetou o Pavilhão Musical para a Exposição Federal de Jardins, em Kassel, na Alemanha. Os primeiros trabalhos de Otto foram baseados puramente em fabricantes de tendas e velas, e seus projetos iniciais mostram essa influência, mesmo sendo muito mais sofisticados, diferenciando-os das formas tradicionais.

²⁴ O trabalho de Frei Otto se baseia nos princípios da eficiência em relação à forma das tendas, de natureza leve, flexível e portátil. Em 1957, ele funda o Centro de Desenvolvimento de Construções Leves em Berlim, seguindo em 1964 para a criação do famoso Instituto de Estruturas Leves na Universidade de Stuttgart.

Figuras 20 e 21. Klein Dytham Architecture: **Escritórios AMP**, 2002. Cortes e Interiores. Com referência à tenda tuaregue, a zona de bar é delimitada por ecrãs desdobráveis semicirculares.

Seus projetos são delicados, formas suspensas que parecem tocar gentilmente o chão, sendo suspensos por finos cabos de tensão. Ao passo que a ambição por formas mais complexas crescia tanto por parte do *designer* quanto por seus clientes, Otto começou a desenvolver técnicas de pesquisa que permitiriam o avanço do *design*. Devido à dificuldade matemática e complexidade espacial das formas estruturais, o processo do *design* foi baseado no desenvolvimento de uma série de modelos de estudo, projetados para testar as características da proposta.

A analogia das tendas com as estruturas da natureza nos remete às teias de aranha. Porém, a mera tradução formal esbarra na problemática da escala. O dimensionamento, baseado nas forças de massa, é alterado brutalmente, fazendo com que apenas o conceito construtivo possa ser aproveitado. Fios que trabalham como cabos, apenas reagem a esforços de tração. A estrutura é a membrana que funciona como um tecido enrijecido com capacidade de se deformar. A malha que se obtém com os cabos, ou fios estruturais, ganha novas

possibilidades formais, dependendo da elasticidade ou até de algum aditivo químico que enrijeça o tecido.

A partir dessa fórmula da natureza, muitas criações contemporâneas exploraram tecnologicamente as capacidades têxteis. À primeira vista, a nuvem clara junto ao Arc de La Défense, um cubo aberto de 110m de lado, surpreende pela escala na qual foi construída: com vão horizontal de 80m, numa área de 2000m². A estrutura têxtil tensionada possui a superfície com duas membranas com planos e formas irregulares. Foi desenvolvida pela agência de engenharia RFR, de Peter Rice, Martin Francis e Ian Richie, especializada em estruturas leves não convencionais, a partir de materiais como o vidro estrutural; em parceria com a Ove Arup & Partners. A membrana foi realizada em fibra de vidro beta com indução de um polímero fluorado (700g/ m²); cabos tratados por galvanização; peças mecânicas articuladas tratadas por depósitos eletrolíticos.

Figura 24. Marcel Shimori: **Desenho de sequência de construção da teia de aranha**, 1974.

Figuras 25, 26, 27. Johan- Otto von Spreckelsen; Paul Andreu e Peter Rice (arq.); Arup and partners engineers: **Nuage Léger**, 1984-1989. Paris, França.
Figuras 28 e 29. Richard Rogers e Buro Happold: **UK Millennium Experience Dome**, 1999. Greenwich, Reino Unido.
Figura 30. Vista para o local de implantação

A proposta inicial era criar pavilhões para experiências, num edifício que deveria ser capaz de ser reutilizado após as celebrações do novo milênio. Capaz de durar ao menos 20 anos e ser relocado, o edifício da *UK Millennium Experience Dome* será adaptado para prover um ginásio de basquete para as Olimpíadas de 2012, em Londres (KRONENBURG, 2007, p.135). Ainda que muitas habitações tenham a necessidade de ter um projeto que corresponda à mobilidade de seus proprietários, pouco tem sido construído de fato, nesta área. Quando perguntei a Robert Kronenburg sobre as áreas que necessitam de projeto para a mobilidade atualmente, ele respondeu:

“Eu acho que algumas áreas muito específicas, você sabe, mobilidade e flexibilidade estão definitivamente acontecendo. E são geralmente para propor entretenimento, comércio, exposições, educação, saúde, como hospitais, este tipo de coisa, e indústria. É guiado pelas necessidades comerciais”²⁵ (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

E ainda, quanto à importância do desenvolvimento de pesquisa na área de materiais concordantes com as edificações móveis, complementa:

“Eu quero dizer, para edifícios móveis, os materiais precisam ser duas coisas: leve e forte, esses são os dois parâmetros. E membranas, membranas têxteis são ambos: leve e forte, e ainda compactáveis, então são muito importantes. Achamos que seria melhor, por exemplo, se está usando membranas, as pessoas saberem o que fazer com cabos, cordas. Pensamos que cabos de metal seria melhor, mas, na verdade, metal, como cabos, são muito fortes, mas é a coisa errada para edifícios móveis porque você pode fixar uma ou duas vezes, então se deteriora. Por isso, nestes edifícios móveis

²⁵ “I think that some areas which are very specific, you know, mobility and flexibility is definitively happening. And they are generally to do entertainment, commerce, exhibition, education, health, like hospitals, that source of thing, and industry. It is led by commercial need”.

sofisticados, não se usam metais deste jeito, então eles têm coisas como construções com tecidos e redes. Coisas muito melhores para usar como plásticos, novos materiais”²⁶ (Depoimento de Robert Kronenburg à autora em Liverpool, 11 de março de 2008).

O projeto “Dry Tech” visava a combinar a estética de baixa tecnologia com materiais de alta tecnologia do laboratório espacial e de aviação da *Delft University of Technology*. Resultou na cadeira de nós, onde as fibras híbridas de aramida e carbono recebem nós feitos com as mãos e são encharcadas com *epoxy*. Em seguida, a cadeira é virada de cabeça para baixo e moldada na forma de assento e encosto. É um exemplo de interdisciplinaridade, onde a produção com foco industrial aeroespacial empresta sua tecnologia para o *design* de mobiliário. Da mesma forma, uma espécie de “crochê suíço” é enrijecido com uma resina para formar a mesa. A transferência de tecnologia, no entanto, não garante a viabilidade comercial de produção. Neste caso, como o material foi transformado, ele perde suas características de maleabilidade, deixando de ser possível de compactar.

²⁶ “I mean, for mobile building, materials had to be two things: light and strong, that is the two parameters. And membranes, tensile membranes are both: light and strong, and also compactable, so they are very important. We think it would be better, for instance, if you are using membranes, people know what to do, like cables, ropes. We think the metal roots would be the best, but actually, metal, like cables, they are very strong, but is the wrong thing for mobile buildings you can settle once or twice, then it becomes to deteriorate. And so, this very sophisticated mobile buildings, don’t use metals in that way, so they have things like webbing, fabric constructs. Things much better to use like plastics, new materials”.

Figura 31. Marcel Wanders: **Knotted chair**, 1996.

Figura 32. Marcel Wanders: **Lace table**, 1997 Países Baixos/ Como, Itália.

Yurts

O Yurt²⁷ é referente à cultura cazaque, dos povos da Ásia e do Oriente, na Mongólia, principalmente. É usado há séculos para facilitar o seu transporte, por diversas culturas nômades como os Kazakhz, Uzbeques, Kyrgys, Turkmenians e outras tribos mongóis da Eurásia.

O Yurt é uma construção tradicional que não utiliza cordas, nem estacas para manter-se erguido. Apesar de sua construção ser um tanto quanto complexa, pois necessita em torno de 60 mastros de madeira entrelaçados, a montagem e desmontagem é pré-requisito básico deste projeto. O revestimento com feltros, tecidos de lã e materiais vegetais isola o interior, adaptado para resistir às baixas temperaturas. Evolui por séculos e conserva o potencial usado por arquitetos de hoje. As edificações dotadas de mobilidade começam a conquistar adeptos pela necessidade de facilitar a mudança de endereço de alguns eventos temporários, como nos próximos exemplos. Apenas as derivações infláveis serão retomadas no quarto capítulo.

O *hogan* é a moradia básica do *navajo*, povo nativo da América do Norte, precisamente nos Estados Unidos, que se originou de varas parecidas com os tipi, construída com troncos ou varas, podendo ou não ser coberta com terra. Apesar de essa construção resultar muito mais pesada, portanto menos móvel, sua forma circular possui muitas similaridades com o yurt. Em ambos, seus interiores são divididos em quadrantes e são constituídos de uma célula única de habitação de planta circular ou octogonal.

²⁷ Termo de origem russa.

O centro é o fogo que provê o calor do lar. A vida religiosa é de grande importância, da mesma maneira que a relação com o cosmos, pois uma rígida orientação espacial deve ser seguida, assim como a distribuição por gêneros. As setas nas plantas indicam o caminho no sentido horário para a circulação. No yurt, um altar, reservado aos convidados de honra, está localizado ao lado oposto da entrada. À esquerda, é a área para a família e, à direita, é o local para mulheres e crianças. Para a estocagem, os utensílios para cozinhar ficam à direita, e selas e armas ficam à esquerda. Pelo perímetro, organizam-se roupas para vestir e para as camas, assim como tapetes (TOPHAM, 2004).

Figura 33. Planta de *Hogan*. Figura 34. Interior de *Hogan*, em Arizona, USA.

Figura 35. Planta de *yurt*. Figura 36. Interior de *yurt*, com altar shamânico na Mongólia.

Figuras 45 a 47. **Yourte (Yurt)**. Paris, França.
Figuras 48 a 50. Embercombe: **Yurt**. Londres, Reino Unido.

A inserção do *yurt* contemporaneamente é vista nos mais variados e inesperados contextos: em meio a um grande parque, em Dublin; junto a altíssimos edifícios em La Défense, Paris, e dentro de uma feira de construção em Londres. Em visita para fins de coleta de dados para esta pesquisa, surpreendentemente nos deparamos com o primeiro *yurt* que encontramos: parte do projeto *Nomads of Culture* foi promovido um *workshop* de atividades artísticas da Polônia (*Polish yurt in Dublin*), dentro de um *yurt* montado num parque na Irlanda para a integração da União Européia. O *workshop* teve a finalidade de promover oportunidades para troca de aprendizado cultural, sobre a arte e as tradições entre a Polônia e a Irlanda. Entre elas, o ensino da técnica *wycinanki kupioioskie* (o tipo de recorte no papel na imagem ao alto, à direita) e a apresentação de música (imagem ao centro). Os eventos tinham como tema: “é sobre armar as coisas em movimento”.²⁸

Em Paris, *C.I.T.É de la peau* foi uma iniciativa de atendimento ao público por dermatologistas, no espaço de um *contêiner* e de um *yurt*. Localizado num grande centro empresarial, o *yurt* adaptado pelos franceses contrastava com os edifícios envidraçados. A estrutura temporária oferecia avaliações e informações por parte do sindicato nacional de dermatologistas.

Em um dos pontos altos da visita ao *Ideal Home show*, em *Earls Court*, na cidade de Londres, além da proposta casa ecológica (*Eco house of the future*) foi encontrar um estande de uma empresa chamada Embercombe. Com o compromisso de engajar construtores à construção com materiais e processos ao ambiente, o *yurt* foi o suporte usado na feira.

²⁸ “it’s about setting things in motion”.

Tipis

Segundo a cultura indígena (*Siox, Cheyenne, Lakota*), a palavra *tipi* quer dizer mãe boa, que dá abrigo e protege crianças. Entre os primeiros povos nativos da América do Norte, há cerca de 12.000 a 6.000 anos, há um grande número de diferentes tribos, usando assim diferentes tipos de barracas. Com um diâmetro médio de 5 metros, as bases são suspensas em torno do perímetro e enterradas na areia, cobertas com tecidos e pele de animais como do búfalo. Internamente, com a altura aproximada de 1,5 metro, possuem cortinas que dividem áreas específicas como: cozinhas, quartos de dormir e área de convidados, podendo as mesmas ser decoradas com tecer de telas, esteiras e coxins (KRONENBURG, 2002, p.19).

Seu formato permite grande versatilidade para a desmontagem, viabilizando a desocupação do território em pouco tempo. A extremidade superior da estrutura pode ser atada aos cavalos e pode ainda servir de reboque para carregar os bens das famílias. A barraca de acampamento e suas variáveis possuem suas origens neste modelo que inclui conotações espirituais (BAHAMÓN, 2004, p. 81).

A facilidade e rapidez com que se montam, desmontam e transportam as moradias em tendas podem sugerir uma liberdade e até uma certa instabilidade

Figura 51. Tipi, moradia utilizada por nômades nativos da América do Norte, utiliza tradicionalmente a madeira como sistema estrutural e a pele de búfalo como revestimento.

de hábitos. Entretanto, a forma rígida como se dispõem os ambientes internos, e a forma como se inserem no terreno implicam um seguimento da cultura herdada e um senso de tradição inesperado. A disposição interna obedece, nas tendas beduínas, *yurts* ou *tipis*, à separação do lado das mulheres, mais privado, onde há área para cozinhar, com setorização de locais para estocagem, cuidar das crianças e para todos dormirem, e do lado dos homens, com a recepção e o espaço coletivo de entretenimento (TOPHAM, 2004, p. 10).

Sobre as barracas de acampamento, podemos demarcar quatro marcos que interferiram nas possibilidades tecnológicas das mesmas serem produzidas. Os primeiros alpinistas, em torno do ano de 1880, utilizavam lonas de quase 40 quilos, o que exigia o esforço de um grupo para desmontá-la e transportá-la. Sem proteção térmica, passaram a aplicar o poliuretano, em torno de 1920, nas barracas armadas em regiões muito frias. A secagem da substância dependia de uma espera de 4 horas. Somente em 1975, é que foi lançada a primeira barraca impermeabilizada, pesando 30 quilos com armação de ferro e correntes. Acelerou-se a montagem para o tempo de meia hora. Nos tempos atuais, encontramos até mesmo em supermercados barracas para duas pessoas, feitas de náilon ultraimpermeável, que pesam cerca de 1,7 quilo, cabem numa mochila e custam cerca de R\$ 300,00 (WEINBERG, 2006, pp.98-99).

Num projeto de intervenção artística na Antártica, os artistas vivenciaram situações climáticas extremas. Lucy e Jorge Orta demonstraram com seu *design*, produzido por estúdio próprio, os temas: emergência social, ambiental e humanitária contemporâneas: mobilidade, diáspora, emergência climática e ambiental e direitos humanos. Eles utilizam têxteis tecnológicos como ultramicrofibras, clorofibras, os mais recentes sintéticos e não-tecidos extremamente finos e com membranas biodegradáveis. O uso de materiais, com propriedades impermeáveis ou térmicas, torna apropriado o uso de um recurso têxtil com intenções de uso como abrigo. Esta qualidade técnica promove o *status* do que era apenas uma vestimenta com a resistência de um possível habitat.

Atualmente, as tendas são construídas principalmente nas ações para o entretenimento, onde há a importância de se deslocar até onde o público está, seja por questões geográficas ou por questões sazonais. Após a Revolução Industrial, houve uma demanda por grandes tendas utilizadas para o divertimento de populações, como os circos. As estruturas tensionadas são

constituídas por membranas muito delgadas nas quais atuam esforços apenas de tração, pois não oferecem resistência à compressão ou à flexão. Essas membranas eram relativamente oscilantes, e a estabilidade era derivada de uma combinação de cabos entrelaçados e de coberturas muito leves, se comparadas aos materiais atuais que são bem mais pesados.

O avanço da tecnologia têxtil permitiu construções de dimensões impressionantes, com excelente resistência a incêndio e com expectativas de vida de 20 e 25 anos ou mais. No atual vocabulário arquitetônico, esta solução atende aos requisitos de:

Luminosidade (iluminação natural difusa que evita gastos energéticos excessivos);

Flexibilidade (vencer grandes vãos com formas variadas);

Reciclabilidade (a desmontabilidade com relação ao custo-benefício);

Mobilidade (transporte mais vantajoso devido à leveza)²⁹

²⁹ Exemplo: uma cobertura com estrutura convencional de aço, para vãos livres da ordem de 30m pesa até 30kg/m²; com as tensoestruturas vãos da ordem de 50m a 70m equivalem a no máximo 6kg/m². (Disponível em <<http://www.metalica.com.br>> Acesso em 07/08/2007).

Domo geodésico: uma forma celestial

Em termos de leveza estrutural, uma experiência com estruturas metálicas é historicamente importante. No ano de 1922, na cidade alemã de Jena, Dr. Walter Bauersfeld, *designer*-chefe da respeitada Carl Zeiss, trabalhava numa ferramenta óptica projetada para mostrar o movimento das estrelas e dos planetas³⁰, num projeto que seria o primeiro planetário. Acidentalmente, como muitas das mais brilhantes invenções do homem, um instrumento astronômico seria o começo da esfera estrutural. Não por coincidência, o navegador Amyr Klink, acostumado com dispositivos de medição usados no meio náutico, se apaixonaria pela ideia do domo³¹, como relataremos mais adiante.

O processo criativo é narrado com as palavras do Dr. Walter Bauersfeld, proferidas em outra não coincidente situação, após o final da Primeira Guerra Mundial, em 1919:

³⁰ Até mesmo a palavra planeta se origina do comportamento nômade, como em inglês *wandering star* a estrela que vagueia pelo universo. Por este motivo a bandeira de países com a cultura nômade têm a estrela como símbolo. Nota citada para a autora pelo professor irlandês, Conall O'Cathain em visita à FAU.USP em 3/11/2008.

³¹ O domo hemisférico ou cúpula é como uma réplica do céu, constituído de um padrão derivado do icosaedro, onde de cada vértice saem 5 braços. Sua superfície consiste em 12 pentágonos e 20 hexágonos.

“... tomado por uma idéia totalmente diferente: revertendo o plano de uma esfera oca rotativa mecanicamente com imagens de estrelas iluminadas, ele transferiu todo o mecanismo dos movimentos para uma coleção de projetores que iriam projetar imagens luminosas das estrelas num domo hemisférico estacionário branco de dimensões muito maiores do que aquelas originalmente concebidas. Dentro do domo, no centro que seria ocupado pelos projetores, tudo estaria no escuro. Por meios de mecanismo ajustáveis os projetores seriam movidos e guiados de forma que suas imagens iluminadas de corpos celestes iriam conformar no domo os movimentos que de fato ocorrem na natureza...”³²

³² “...caught an entirely different idea: reversing the plan of a mechanically rotatable hollow sphere with illuminated images of the stars, he transferred the entire mechanism for the movements to a collection of projectors which would project luminous images of the stars on to a stationary white hemispherical dome of much larger dimensions than those originally conceived. Within the dome, the centre of which would be occupied by the projectors, all would be in darkness. By means of suitable mechanisms the projectors would be moved and guided so that their illuminated images of the heavenly bodies would conform on the dome to the motions which actually occur in nature...”(WERNER, H. *From the Arratus globe to the Zeiss Planetarium apud The Wonder of Jena. In: Shelter*, p. 110).

Em 1930, quando Buckminster Fuller³³ comparou o peso de um navio transatlântico, o Mauretania, com o do Hotel Belmont, construções dotadas de função e capacidade similares, verificou uma enorme diferença. Apesar de o navio transatlântico ser autossuficiente em comida e energia para 30 dias, tinha apenas 1/15 do peso do hotel. Seu interesse nas vantagens em relação ao peso o levou a conhecer o potencial da estrutura geodésica. Produziu, então, projetos de domos utilizando materiais diversos. Entre 1954 e o começo da década de 1960, Buckminster Fuller desenvolveu uma série de construções leves e portáteis, baseadas no princípio do domo (KRONENBURG, 2002, p.52). O ponto alto de 20 anos de estudos sobre as cúpulas geodésicas foi o pavilhão americano para a Expo '67. Este projeto propunha o controle climático do ambiente em uma bolha com 2.000 metros cúbicos de volume, sendo 76 metros de diâmetro e 61 de altura. Projetada para fins temporários, acabou permanecendo no local até sua destruição num incêndio em 1976. Era composta por 1.900 painéis acrílicos com algumas perfurações para a ventilação e um sistema para a iluminação natural. Milhares de refletores móveis triangulares de alumínio eram controlados por sistemas mecânicos.

³³ O trabalho de vanguarda de Richard Buckminster Fuller originou muitos seguidores em seu conceito de “máquina habitável”. O uso de tecnologias da aviação, com pré-fabricação de seus componentes metálicos para o campo da habitação foi precursor de uma série de conceitos afins. Por quase toda a sua vida, ele foi considerado um estranho para a arquitetura. Somente após a segunda metade do século XX que seu trabalho foi compreendido e reconhecido como uma importante prévia da aplicação de novos princípios em arquitetura.

Figura 60. Buckminster Fuller: **Patente do domo geodésico nos Estados Unidos, 1954.**

Figura 61. Buckminster Fuller: **Domo geodésico. Pavilhão dos Estados Unidos, Exposição Universal, 1967. Montreal, Canadá.**

Antes mesmo dos estudos com domos, precisamente em 1927, Richard Buckminster Fuller, com a criação da *Dymaxion House*, colocou para a habitação a questão do *design*. Questionou a indústria de construção enquanto uma série de processos antiquados e dispendiosos que produziam produtos caros de maneira ineficiente. O projeto de 1927 da *Dymaxion House* reúne mobilidade e velocidade para viver o cotidiano, num protótipo de baixo custo. A versão de 1929 da *Dymaxion House* mostra uma visão futurista e atraente do morar, particularmente pelo modelo feito, que era brilhante e metálico. Esta casa o tornou conhecido ao público. Em 1940, desenhou a *Mechanical Wing*, que era uma cápsula, contendo cozinha completa, banheiro e gerador, que podia ser rebocada por um carro e conectada a tendas ou cabines. Fuller juntou a *Mechanical Wing* a uma estrutura utilizada para o armazenamento de grãos, Butler Bins, que deu origem ao *Dymaxion Deployment Unit* (DDU), que incluía até janelas e sistema de ventilação. Originalmente, a “unidade de combate” foi divulgada na Europa como moradia militar, mas quando os EUA entraram na guerra foi comprada tanto para militares do exército americano como para trabalhadores de fábricas para servir de moradia doméstica. O protótipo da DDU influenciou outra proposta para o desenvolvimento de moradias, a *Witchita House*³⁴. Construída pela fábrica de aeronaves Beechcraft que estava buscando diferentes ideias para produção, quando a guerra terminasse.

³⁴ Segundo Kronenburg, uma casa que poderia ser considerada a primeira linha de defesa contra diversos elementos como fogo, terremotos, tornados, enchentes, política, egoísmo, bactérias, acidentes, preguiça e hábitos. Os componentes da *Witchita House* custavam U\$1800, sendo o custo final após montagem de U\$6500, enquanto uma nova casa convencional custava U\$12000 na época. Apenas dois protótipos foram fabricados (KRONENBURG, 2002, p.51).

Figura 62.
Buckminster Fuller:
Dymaxion House
(1920).

James Hennessey³⁵ publicou, no final da década de 1970, um livro dedicado às pessoas que estão mudando de casa. Aborda situações conhecidas como “família vende tudo” ou *garage sale*, instruções sobre como desligar e desmontar equipamentos, *checklists* e cronogramas das atividades a resolver antes da saída da habitação, equipamentos que facilitam o transporte, como o auxílio de carrinhos para quem vai fazer a própria mudança ou sugestões de empresas de transporte para mudanças.

³⁵ Graduado em desenho industrial pelo Illinois Institute of Technology, em Chicago, fez mestrado e foi professor na área de ensino de *design*. É o coautor, junto com Victor Papanek de outro livro sobre mobiliário nômade, chamado *Nomadic furniture*.

De fato, quem já mudou de residência alguma vez se lembra da estafante tarefa de providenciar a retirada de um local. Preocupado com um quinto da população americana que se mudava todo ano, em uma estatística que dizia que a maioria das pessoas não fica no mesmo lugar por mais de cinco anos, fornece sugestões de projetos para a mobilidade. Apresenta alternativas à habitação tradicional, dizendo que estas pessoas deveriam considerar as casas em forma de *kits*, como as estruturas geodésicas, infláveis e tensionadas. Entre alguns procedimentos, mostra o método do caixote e o método “ponha tudo em caixas”, conceitos hoje difundidos por empresas, como a Ikea, internacionalmente e a Tok & Stok no Brasil. Resta saber em que medida isto funciona para o consumidor menos habilidoso com ferramentas e parafusos.

Figura 65. James Hennessey: **Estante de livros que se torna o próprio caixote.**

Figura 66. James Hennessey: **Dormitório em um caixote.**

De maneira planejada, é possível evitar transtornos com o mobiliário não condizente com a situação de uma família ou indivíduo que precisa se mudar frequentemente ou rapidamente. Ajustados de maneira modular ou em seções dobráveis que fecham em si mesmos, pode-se reduzir dimensões de

mobiliários que, às vezes, nem passam em áreas de circulação reduzidas, otimizando o transporte.

Na Califórnia, na cidade de Riverside, a empresa Monterey Domes vendia a preços abaixo de U\$10.000, no final da década de 1970, *kits* de 20 a 45 pés de diâmetro. Com uma área útil que aumenta à medida que pavimentos subdividem os interiores do domo, é possível abrigar toda uma família. A representação das pessoas ao lado da vista do domo na publicidade não significa apenas a

Figura 67. Monterey Domes: **Alpine 20**

capacidade de acomodação, mas também da equipe que se forma para montar sua casa desmontável.

As configurações dos espaços internos reproduzem os padrões de casas e apartamentos convencionais, com paredes fragmentando os ambientes e aberturas em seu perímetro. Esta setorização dos equipamentos nas áreas

perimetrais, muito em função das formas circulares, resgata a organização dos *yurts* e dos *hogans*, porém sem a centralidade do fogo na moradia. O isolamento térmico é feito por espumas rígidas, as quais substituem os recursos naturais aplicados nas moradias tradicionais pelos nômades e garantem uma eficiência 30 a 50% maior ao calor do que as casas convencionais.

Figura 68. Monterey Domes: **Horizon 40**

Sobre a montagem, é relevante lembrar que qualquer erro implica na falta de estabilidade da peça, assim como a necessidade de desmontar e refazer o processo desde o início. Neste sentido, a facilidade dos encaixes e das instruções, para que qualquer pessoa possa fazê-lo, é um aspecto de projeto primordial. A contribuição da obra de James Hennessey será retomada no capítulo 3, quando os estudos sobre o mobiliário e o conceito de “faça-você-mesmo” serão aprofundados.

Para este capítulo, foram selecionadas algumas obras que representam avanços em métodos para produzir moradias de baixo custo com a relevância do peso como um componente do projeto de

uma edificação. Os pavilhões, em geral, são experiências com grandes contribuições neste sentido.

Figuras 69 e 70. Arthur Quarmby: **abóboda octogonal**

Arthur Quarmby³⁶ fez diversas variações de abrigos dobráveis, como cúpulas de membranas em combinações de dobras que formam triângulos isósceles. Exercícios de projeto derivam em possibilidades de cúpulas ou abóbodas, quadradas, hexagonais e octogonais (QUARMBY, 1974).

³⁶ Arquiteto e autor do primeiro catálogo de móveis pneumáticos, entre módulos, cabines e variações com uso de plástico. Em seu livro *Materiales plásticos y arquitectura experimental*, publicado pela Gustavo Gili em 1974, apresenta desde informações técnicas até projetos patenteados com uso de plásticos.

A publicação comemorativa dos 100 anos de pavilhões³⁷ apresenta, entre compilação de 50 tipos, o Pavilhão da IBM de Renzo Piano, o qual ficou itinerante por 20 cidades da Europa, entre 1982 e 1986 (PUENTE, 2000). O pavilhão é compreendido como um espaço de trânsito, sem fundação, sem possuir raízes onde se fixa. Elevado do solo, como o corte de Renzo Piano ilustra, suas instalações são independentes do solo.

³⁷ *Paveillon* e *papillon*, em francês, significam respectivamente, pavilhão e borboleta, da raiz latina *papilio*.

Figuras 74 e 75. Renzo Piano: **Pavilhão da IBM**, 1982.

Pelo fato de funcionar de modo independente, a infraestrutura destas edificações é outro item que merece atenção. Esta temática será abordada ao longo do livro e no capítulo 5. O projeto da Dome Village³⁸ para moradores de rua em Los Angeles, retoma a forma bastante comercializada, naquela região da Califórnia, e antecipa alguns preceitos com sua implantação.

³⁸ Com custo aproximado de U\$ 250000, sendo U\$ 10000 por unidade, medindo uma área de 29 metros quadrados, num terreno de 53 hectares.

Figuras 76 a 79. Craig Chamberlain: **Dome Village**, 1993- 2008. Los Angeles, USA.

Craig Chamberlain é o arquiteto que criou o *design* da semiesfera para esta casa transitória. Ele descreve o funcionamento no *website* da organização Justiceville, dos Estados Unidos:

“A Dome Village foi feita com 20 domos numa propriedade de cerca de um e um terço de acres. Oito domos são de uso comunitário e incluem uma cozinha, quarto comunitário, escritórios, facilidades de banho separado para mulheres e homens e uma lavanderia. Os domos restantes são residenciais, repartidos na metade, e provêem espaço privado para viverem dois indivíduos ou uma família.”³⁹ (Disponível em: <<http://www.domevillage.org>> Acesso em: 20/05/2008).

O que é importante para a concepção desta solução é considerar nossa história coletiva de vila e cultura comunitária. A comunidade de Co-Habitação propõe alguns serviços coletivos como cozinhar, compartilhar alimentos, processamento de comida, atividades sociais e alojamento de visitantes. Em alguns casos, pode incluir biblioteca, quarto para cuidados com crianças, escritório de trabalho, centros de computação e telecomunicação e facilidades para lavanderias (STITT, 1999). Do ponto de vista do *design* sustentável, é uma

³⁹ “The Dome Village is made up of 20 of these domes on a property of about one and one-third acres. Eight domes are community-use and include a kitchen, community room, office domes, separate women’s and men’s bath facilities, and a laundry dome. The remaining domes are residential, partitioned in half and providing private living space for two individuals or a family”.

excelente solução porque as necessidades de infraestrutura são “reduzidas pelo agrupamento de edifícios, centralizando os sistemas de distribuição de energia e restringindo o estacionamento para uma área perto da entrada da rua.” (STITT, 1999).

A casa evoca tais imagens como de acolhimento pessoal, conforto, estabilidade, segurança e carrega um significado além da simples noção de abrigo (WATSON & AUSTERBERRY, 1986). O objetivo da Villa/ Co-Habitação é criar uma nova definição de lar que inclua a intimidade, camaradagem e cuidado que é compartilhado entre a extensão da família de vizinhos e amigos. As pequenas famílias de hoje irão crescer quando o lar for parte de uma vasta comunidade, conectada com outras pessoas com as quais podem dividir apoio emocional, alegrias, dificuldades e tristezas, responsabilidades e frustrações (STITT, 1999, p.324).

De volta à Alemanha, a empresa Zendome, fundada em 2006 em Berlim, retomou a produção comercial dos espaços geodésicos nos dias atuais. Tecidos translúcidos de PVC e poliéster à prova d'água que retardam chamas são utilizados para cobrirem o domo. Uma unidade, medindo 150 m², com 15m de altura, serviu de espaço para exposição de trabalhos de 20 jovens *designers* de Berlim, nas instalações na Via Tortona, parte do Fuori Salone Del Mobile di Milano de 2008.

Figuras 81 a 85. Zendome GmbH: **Berlin Design Dome**, da exposição Made'N Berl'N, 2008. Instalações na Via Tortona, parte do Fuori Salone Del Mobile di Milano. Ficha do catálogo técnico.

O navegador-inventor Amyr Klink⁴⁰ começou a estudar, há alguns anos, a teoria do Buckminster Fuller. Dedicou-se à prototipagem em alumínio de um domo e finalizou uma estrutura geodésica, como conta na entrevista:

“Mas como a gente mexe com alumínio nos barcos tem um excedente de alumínio acabado como tubo, por exemplo, eu comecei o ano passado a desenvolver conexões pra estruturas geodésicas. Eu queria uma conexão de baixíssimo custo e de grande simplicidade de montagem. Quando você monta um domo geodésico, normalmente enquanto você não fecha a estrutura inteira ele é instável. Então você precisa de um número grande de pessoas e eu queria montar um domo geodésico grande estável. No próprio livro *shelter* tem do arquiteto Victor Lotufo brasileiro, onde ele coloca um número impressionante de técnicas e de conexão, mas eu não achei nada que eu gostasse. Pra compensar nós achamos um negócio muito interessante em termos de custo e facilidade de montagem de protótipo. Eu acabei montando um domo geodésico de 14 metros de diâmetro e frequência 6... E eu montei ele sozinho, ele tinha mais ou menos 1.470 braços tubulares e você escala o conjunto todo pelas armações, tinha uma capacidade de 2.000 quilos de carga, pra você pendurar por dentro ancoragem de 25 toneladas. É um exemplo muito interessante, eu montei a estrutura inteira em 40 horas e desmontei essa estrutura em menos de 3 horas... Eu montei na minha casa aqui, até comprei um terreno pra montar isso, mas o problema é que 14 metros de altura foi um caos aqui com os vizinhos na menopausa enchendo o meu saco aí eles queriam saber o que ia ser. E na verdade era um exercício de matemática.” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

O problema do estranhamento da forma no meio residencial é um fato relevante, tanto que o projeto terminou nas mãos de empresários que pretendiam aproveitar a estrutura de grandes proporções para um local de eventos. Nem por isso o trabalho foi perdido, pois Amyr pretende construir uma

⁴⁰ Apesar de ser formado em economia pela FEA- USP e em administração pelo Mackenzie, é conhecido por suas viagens ao redor do mundo. Navegador experiente, registrou em livros diversas viagens como a travessia a remo do oceano Atlântico, narrada em *Cem dias entre céu e mar* (1995), e a primeira volta ao mundo realizada nas águas da Convergência Antártica, onde estão os mares mais perigosos do planeta, no livro *Mar sem fim* (2000).

outra estrutura, menor, diminuindo 10 cm no braço e aumentando a frequência para 8, a fim de facilitar a montagem e não precisar de um andaime, pois sua intenção é de levá-la à Antártica. Seu protótipo ficou com uma estrutura sólida, possível de escalar, que vai sendo montada e fechada.

“E é uma estrutura que você pode tanto pôr uma cobertura tencionada, suspensa por dentro como se fosse uma espécie de lycra, por exemplo, ou você põe um tecido vinílico por fora cobrindo. Pode usar luz, pode fazer vários pavimentos. Tem um amigo nosso que tá fazendo uma casa geodésica também em aço, mas ela já não tem essa vantagem da mobilidade, ela não é desmontável rapidamente. Tem que ser tudo soldado” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Amyr critica os domos feitos em aço nos Estados Unidos por serem precários e pelo fato de os encaixes serem frágeis, o que faz com que, como Robert Kronenburg também chamou a atenção, eles se tornem descartáveis após duas desmontagens. Nesta experiência, comprovou-se a importância das peças de conexão:

“O desafio também era desenvolver uma peça pra ser feita em PVC porque, por exemplo, como eram quase 3.000 ponteiros para pôr parafusos não poderia ser como nos domos que os alemães têm centenas de empresas nos Estados Unidos e Alemanha que vendem domos pra eventos galpões que são montáveis e desmontáveis, mas eles todos têm as conexões diferentes, como o *icosaedro* ele tem uma harmonia de comprimento então para cada tipo de braço tinha uma conexão diferente. Isso na hora da montagem vira um inferno, se você não tiver uma equipe altamente organizada, você mistura as conexões e aí o troço não fecha no final” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Figuras 86 e 87. Amyr Klink: **domo geodésico**, 2008.

Estratégias para os *designers*

Quando o propósito é carregar as coisas, o peso deve ser leve. É uma função do *designer* prover meios melhores e mais fáceis para transportar os objetos. Alguns pertences podem ser levados junto ao corpo, outros podem ser carregados com o auxílio do suporte das rodas.

Os produtos podem ter o próprio transporte facilitado, através do *design* para a desmontagem (*Design for Disassembly*). Esta é uma estratégia que pode ser adotada para reduzir impactos ambientais, tornando possível desmembrar as partes do produto e separar os materiais. Outras estratégias relacionadas ao *ecodesign* para facilitar o transporte são: extensão da vida dos produtos (nas fases de manutenção, reparação, atualização e refabricação) e dos materiais (por meio da reciclagem, compostagem e incineração). A ênfase da desmontagem, no processo de projeto, representa um indicador de sustentabilidade, pois otimiza os processos de reciclagem e reaproveitamento de materiais.

As estratégias para o aumento do número de pessoas com acessibilidade a estes resultados relacionam-se com a adequação de escala e ferramentas. Podem ser adaptadas às fórmulas de como são feitos os *kits* de montagem “faça você mesmo”, que permitem até a exportação por oferecerem guias sobre o que é preciso para montar e quais as ferramentas necessárias para fazê-lo. Incentivam-se ideias que sejam feitas para serem copiadas e replicadas, visando à acessibilidade do benefício proposto ao maior número de pessoas possível.

Design vernacular: o primeiro passo

O vernacular⁴¹ se relaciona com a sustentabilidade, uma vez em que o uso de materiais encontrados no ambiente circundante evita gastos com transporte excessivo e, conseqüentemente, **reduz o consumo energético**. A **preservação da biodiversidade e a da identidade local** se expressam por meio do conhecimento das matérias-primas e de técnicas de produção a elas relacionadas.

O vernacular se relaciona com o nomadismo, porque seus ciclos são diretamente ligados às estações do ano, ou ao clima local. Seu hábitat é ligado ao meio e ao itinerário. Quando se deslocam, levam suas vidas e costumes com eles, não mudam a sua cultura quando mudam de lugar.

Bernard Rudofsky é um exemplo de arquiteto imigrante que defende as ideias vernaculares. Ele viaja muito e considera a viagem como um estilo de vida. Encontrar estrangeiros é um modo de conhecer a nós mesmos. Para Rudofsky, do mesmo modo, aprender sobre arquitetura, a partir de outras cidades, nos permite ver nossa própria arquitetura com uma nova luz. Usando este foco, soluções de *design* são vistas como relativas às específicas situações climáticas e geográficas que só poderiam caber naquela localização. Deste modo, *designers* devem exercer seu olhar como estrangeiros em seu próprio país para encontrar soluções vernaculares.

⁴¹ O termo vernacular deriva de vernáculo, ou seja, próprio da região em que existe.

Comportamento nômade e consciência regional no Brasil

Gilberto Freyre resgata a origem grega da palavra ecologia, que deriva de seu significado habitacional (Eco: casa). O autor alerta para a necessidade de tipos de arquiteturas ecológicas, modernizando a arquitetura hispano-árabe ou luso-oriental, correspondendo a condições de convivência brasileiras (FREYRE, 1979, p.115). Importamos diversos hábitos que simplesmente não condizem com nossa natureza, porém, já estão há tanto tempo presentes que se encontram arraigados no cotidiano atual. Hábitos de colonização alemã de se instalarem próximos a rios fizeram de Blumenau e Joinville cidades propícias às enchentes. O uso de condimentos apimentados no tempero baiano é sempre uma surpresa para aqueles que vêm de outra região e têm de se alimentar num calor escaldante. Um difícil processo de eliminação será urgente? O que pode ser feito é, ao menos, daqui por diante investir no que vem a ser benéfico para todos. Lembremos a definição de desenvolvimento sustentável como algo que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades, segundo a Comissão Brundtland (1987).

O despertar da consciência regional é antes de tudo, o resgate de sentimentos, pensamentos e ações ecológicas. Alguns arquitetos e *designers* relevantes do período modernista buscaram incessantemente essa correspondência nas artes através de expressões construtivas que revelassem os valores peculiares dos “trópicos”. A produção de Lina Bo Bardi, Flávio de Carvalho, Lúcio Costa e muitos outros comprovam a afirmação anterior.

O que carregar, quando é preciso se deslocar?

Desde os primeiros questionamentos sobre o que carregar, é imediata a urgência de se deslocar apenas com o mínimo de peso. Se possível, possuir apenas o que se pode carregar. Retornemos a um dos mestres do século XX, Charles-Édouard Jeanneret-Gris, que sob o pseudônimo Le Corbusier, declarou em Buenos Aires, na ocasião da Décima Conferência realizada sábado, 19 de outubro de 1929:

“E nós, homens? Que pergunta enfadonha! Com traje de passeio, parecemos generais do exército e usamos colarinhos engomados! Com roupa de trabalho nos sentimos incomodados. Temos necessidade de carregar um arsenal de papéis e de miudezas. **O bolso, os bolsos deveriam ser o elemento essencial do traje moderno.** Experimentem carregar aquilo de que temos necessidade: pronto, acabamos com a correção da roupa que usamos, ficamos desalinhados. É preciso escolher entre trabalhar e ser elegante” (LE CORBUSIER, 2003. pp.111- 112).

A extensão da preocupação projetual até as vestimentas abre possibilidades de resoluções de problemas por intermédio das roupas. De fato, os procedimentos e técnicas de produção estão correlacionados. Tanto o espaço dos *yurts* que são cilíndricos e dos *tipis* que são cônicos como as roupas utilizadas por esses nômades são feitas dos mesmos tecidos e presos ao corpo de maneira similar. O *Yurt* é como uma tenda chinesa, enrolada como trouxas de roupa para viajar, dando a elas uma atmosfera especial. Numa definição mais poética, as roupas são como uma extensão da casa. Permitem a mobilidade e protegem as pessoas.

“Você sabe aquelas coisas que os árabes têm, aquelas roupas grandes, que eles cobrem seus corpos? (...) esta é a (roupa) nômade, eles se vestem como uma mulher porque é bom para eles. Ajuda na ventilação. No calor, você pensa: como eles podem se vestir desse jeito no calor? Mas o que eles fazem é ventilação, quando você se move isto traz ar. Então, tudo é feito economicamente. Se o mundo acabar amanhã, todo mundo vai embora, somente os nômades vão ficar vivos”⁴². (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

As técnicas e tradições locais têm ganhado espaço nos museus como no departamento de mobiliário, têxteis e moda (*Materials & Techniques Rooms*) do Victoria & Albert Museum, em Londres, Inglaterra. Um exemplo é o vestuário dos povos nômades Ikats. Segunda a língua malay, *ikat* quer dizer atar ou amarrar, assim como *dekat* é fechar, *lekat* é grudar e *pikat* é agarrar, ou seja, descreve os processos e a própria roupa.

⁴² “Do you know Arabs the things they have, these big clothes, that they cover their bodies? (...) this is the nomad one, they wear like a woman because is good for them. It helps for ventilation. In the heat, you think: how could they wear this in the heat? But what they do is ventilation, when you move it brings air. So, everything is done economically. If the world ends tomorrow, everybody will go and the nomads will be alive”.

Figuras 91 a 99. Pip Rau collection: **Processo de produção das roupas Ikat**

Os tecidos ikat têm dois papéis na sociedade urbana da Ásia Central: como roupa são marcadores de *status* ou são dependuradas dentro de casa. Do final do século XIX ao começo do XX, a paleta de cores foi reduzida para apenas duas ou três cores, pois naquele período a Rússia começou a exportar tecidos baratos, o que fez parecer o método tradicional do ikat muito caro e difícil de usar. Os padrões um pouco distorcidos são resultado do processo “tie-dye”⁴³ em seda e algodão.

A construção, os materiais e as técnicas devem ser baseados nos recursos e no conhecimento cultural locais. O reuso de objetos descartados e desperdiçados também deve ser considerado. A matéria-prima muitas vezes vem do resíduo, dando uma segunda vida ao ciclo do uso do material. Este reaproveitamento depende da habilidade e do conhecimento técnico em relação ao que pode ser feito com o material. A manutenção será mais fácil porque será possível obter tudo com mais facilidade: o trabalho e todo tipo de recursos, na economia regional.

Quando se contrói um *hogan*, ele é consagrado com um canto para abençoá-lo, o qual evoca os primeiros *hogans* construídos, os deuses do nascer e do pôr do sol. Quando um ocupante do *hogan* morre, o corpo é retirado por meio de uma abertura feita na parede norte e o *hogan* é abandonado, possível de colapsar. Com um profundo simbolismo entre vida e morte do lar e do homem,

⁴³ Roupas ou tecidos feitos pelo processo de dobrar e amarrar e depois são tingidos. O movimento *hippie* popularizou o seu uso, principalmente no final dos anos de 1960.

quando a morte acontece, o espírito e o corpo deixam o *hogan* e retornam a Terra (OLIVER, 2003, pp.174-175).

O parâmetro vernacular não exclui o uso de novos materiais e têxteis tecnológicos, se os mesmos estiverem disponíveis no local ou possam ser fornecidos com facilidade. Técnicas de manufatura que possam ser transmitidas à população local também são bem-vindas. Às vezes é mais fácil encontrar uma solução utilizando apenas um material, o que é muito bom para a reciclagem e ainda soluciona muitos requisitos de projeto.

O forte vínculo do lar com a terra e seu significado simbólico está marcado em outras culturas, como no caso dos ciganos:

“Em romani⁴⁴, a palavra *tsera* designa a “tenda cigana”, mas etimologicamente vem de “terra”. A tenda pode então ser entendida como a terra cigana (FONSECA, 1996, p.42).

A roda é um símbolo que possui ligação com os fenômenos cíclicos e é para o povo cigano uma expressão de seu nomadismo, pela semelhança com a roda de suas carruagens. A forma circular é amplamente utilizada nas construções como os *yurts*, *hogans*, domos, ocas indígenas, iglus de inuits e outras por diversos povos nômades. O movimento dos planetas em torno do sol, como um centro unificador, assim como forças centrípetas e centrífugas geradas pelo movimento circular em torno de um eixo são características presentes até em elétrons ao redor de átomos.

⁴⁴ Língua ágrafa, sem forma escrita, sendo transmitida de pai para filho de forma oral pelo idioma *romanês*, conhecido plenamente apenas pelos ciganos.

Este outro exemplo é criação do arquiteto iraniano Nader Khalili, quem fundou o Cal-Earth Institute na Califórnia, EUA, em 1991. A proposta consiste num sistema construtivo sustentável, no sentido em que pode ser efetuado por pessoas sem habilidades específicas, com materiais ordinários. É possível executá-la em qualquer local que disponha de terra para ser utilizada como matéria-prima. Mais rápida de se preparar do que os tijolos tradicionais e mais confortáveis termicamente do que as tendas, as longas “salsichas de tecidos” naturais ou artificiais são aproveitadas como sacos. *In loco*, serão preenchidos com apenas terra ou estabilizadores naturais tais como cimento, emulsão asfáltica ou cal. Com ferramentas simples, usadas normalmente na agricultura, leigos em construção podem preencher os sacos previamente dispostos em

forma de espiral, ascendendo em direção ao centro para formar um domo. Podem-se prever aberturas como portas e janelas, colocando apenas tubos ou formas de plástico ou madeira, que resultarão em vazios circulares ou arqueados na construção. Se for necessário resistir a terremotos, os tubos podem ser reforçados entre si com arame farpado galvanizado, que funcionará como um velcro em maior escala, com possibilidade de reutilização quando as casas forem desfeitas. Para torná-la permanente, basta revestir as paredes com barro, gesso ou reboco, a substância que existir no local. Esta experiência teve algumas unidades construídas no Chile e Canadá, e seu conceito foi estudado para implementação pela NASA. Há 50 milhas de Los Angeles, em Hesperia, foi construído um protótipo lunar. Em 1994, erigiram 40 casas no Irã, para refugiados de Saddam, do Iraque. Uma avaliação da *United Nations Development Programme* notou que a forma circular e seu caráter temporário desagradavam os possíveis moradores.

section through wind scoop

Design Inuit

As situações de dificuldades extremas proporcionam o desenvolvimento de *design* altamente criativo e econômico. Filtrando apenas aquilo que é necessário à sobrevivência, percebemos o rigor com que devemos fazer *design*. Para a mobilidade, pode-se partir do princípio da redução da necessidade de se deslocar apenas para os casos que representam uma melhoria na qualidade de vida.

Victor Papanek⁴⁵ apresenta o argumento de que os *Inuits*⁴⁶ são os melhores *designers* do mundo. Obrigados a se superarem por causa do clima, do meio ambiente e de conceitos espaciais, apresentam uma bagagem cultural que permite desenvolver capacidades para sua sobrevivência. A questão cotidiana é um primeiro fator importante que os fazem produzir um *design* inovador para se alimentarem, vestirem, abrigarem e caçarem. Fizeram óculos protetores em dente de morsa, máscara com forte apelo simbólico e religioso, entre outras

⁴⁵ Victor Papanek (1927-1999) nasceu em Viena, Áustria, é arquiteto formado em New York (1950) e fez estudos de graduação em *design* no Massachusetts Institute of Technology (M.A. 1955). Foi Professor de Arquitetura e *Design* na University of Kansas. Trabalhou, ensinou e deu consultorias na Inglaterra, Iugoslávia, Suíça, Finlândia e Austrália.

⁴⁶ Palavra que significa “o Povo”, apesar de serem mais conhecidos como esquimós, que quer dizer “aquele que come carne crua”.

invenções como o iglu. Os esquimós adaptaram uma forma de sobreviver às condições climáticas terríveis em que se encontram. Os iglus são habitações feitas de blocos de gelo, que podem ser de rápida construção, por isso, menos tempo de vida, ou mais elaborados com duração de um ano. Esses maiores são construídos próximos de outros iglus. Também se pode fazê-los em pedaços flutuantes de gelo, dessa maneira, os moradores pescam durante o verão e durante o inverno caçam.

Suas qualidades aliam poder de observação, boa memória, capacidade mímica e grande sensibilidade a estímulos externos. Daí se desenvolveu sua natureza ligada ao conceito de espaço *omnidirecional*, diferente da linearidade e hierarquia relacionada aos conceitos ocidentais. Isso os dota de uma diferente noção espacial, pela qual fazem mapas com escala correta associada às relações contextuais. Trabalham com a matéria, buscando fazer todas as coisas corretamente, pensando no *design* como um ato, um processo, e não somente no objeto que se deseja construir (PAPANÉK, 1995, p.262).

Com a mistura das tecnologias, é possível obter bons resultados. Amyr Klink narra um episódio da corrida para o Polo Sul, onde os noruegueses venceram os ingleses graças ao conhecimento de tecidos que mais protegem do frio:

“Os ingleses usaram blusas de lã e o mais fino algodão que eles mandavam vir das províncias e quebraram a cara. Os noruegueses tiveram a sensatez de observar como os

inuits na Groenlândia e no Ártico faziam pra se proteger com peles de rena, que na verdade absorvem mais ar e são muito melhores do que a lã” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Errância técnica

No aspecto do trabalho, a errância corresponde a uma busca de realização em diversidade de domínios, de aperfeiçoamento de múltiplos talentos. Como Michel Maffesoli recorda, o *compagnonnage*, companheiros da volta da França e da errância profissional presente na Idade Média.

Boaventura de Sousa Santos manifesta a ecologia dos saberes com o objetivo de transformar objetos ausentes em presentes. Segundo esta lógica, outras formas de conhecimento, que não são consideradas saber científico, passam a ser aceitas e a participar do debate epistemológico entre os diferentes conhecimentos (SANTOS, 2005, p.25).

A atitude de produzir conhecimento, a partir de experiências, é parte da ciência nômade. É um processo intransferível e calcado nas comunidades e situações em que se produzem, com códigos, formas e métodos próprios (DELEUZE, GUATARRI, 1997, p.27). A tradição se faz como prática, como a cultura oral. Da mesma forma, o *know how* “saber como fazer” popular, que não pode ser codificado nem adquirido por métodos discursivos, é referência ao conhecimento de técnicas vernaculares para a construção.

A busca pela sustentabilidade na área projetual exige uma sensibilidade às necessidades sociais nas relações humanas, nas trocas que efetuamos diariamente, para que seja possível criar espaços saudáveis. Também devem ser viáveis economicamente, tendo em vista o equilíbrio entre o capital inicial investido e o valor dos ativos fixos em longo prazo. Não se trata de gerar necessidades, mas sim, perceber necessidades existentes e ter responsabilidade na criação de novos produtos com o conhecimento tecnológico que possuímos. Aplicar a tecnologia a serviço de novas maneiras menos dispendiosas de fazer as mesmas coisas. Se possível, fazer menos coisas, desmaterializá-las.

O que se propõe são articulações locais, exaltando as diferenças regionais, quando a concepção de bem-estar está nas ações, não nos produtos. Associa-se a esta ideia o conceito de desaceleração que causa boa impressão: a comida que leva tempo para ser feita, artesanatos despretensiosos, turismo a locais próximos nunca visitados. Tudo o que evite a contaminação pela sociedade do consumo daqueles que são contabilizados como os excluídos.

“o modo nômade de viver é baseado numa profunda unidade entre todas as coisas criadas. Isto se reflete não somente nos aspectos políticos, jurídicos e econômicos das vidas dos nômades mas pelo modo no qual eles navegam e ocupam o espaço do deserto e estruturam suas culturas materiais”⁴⁷ (PRUSSIN, 1995, p. 187).

⁴⁷ “the nomadic way of life is based on the profound unity among all created things. It is reflected not only in the political, juridic, and economic aspects of the nomads’ lives but in the ways by which they navigate and occupy the space of the desert and structure their material culture”.

Figuras 105 a 107. Alexis Saile: **Desenhos**

Referências utilizadas no primeiro capítulo

ARCHITECTURE FOR HUMANITY (editor). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian crises**. New York: Metropolis Books, 2006.

BAHAMÓN, A. **Arquitetura efêmera textil**. Lisboa: Dinalivro, 2004.

BARRY, O. **Portable stones**. Ghent: S.M.A.K., 2005.

COOLS, G. **Programa de Bahok**. Akram Khan Company/National Ballet of China Premiere: 25 January 2008, Tianqiao Theatre, Beijing, China. London-Beijing. December-January 2007/2008. Disponível em <<http://www.akramkhancompany.net>> Acesso em 01/09/2008.

FERRARI, F. **Palavra cigana: seis contos nômades**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

FONSECA, M.L.P. **Espaço e cultura nos acampamentos ciganos de Uberlândia**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Uberlândia, 1996.

GABRIEL, Teshome H. Depoimento à autora e Maria Cecília Loschiavo em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008.

GLEICH, M. **Mobility. Manking on the move.** Hamburg: Hoffmann und Campe, 1998.

HENNESSEY, J. **The Nomadic handbook.** New York: Pantheon Books, 1979.

KALTER, J. **The Arts and Crafts of Turkestan.** London: Thames and Hudson, 1984.

KLINK, Amyr. Depoimento à autora em São Paulo, 9 de outubro de 2008.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

KRONENBURG, R. **Houses in motion. The Genesis, History and Development of the Portable Building.** London: Academy, 2002.

LE CORBUSIER. **Precisões sobre um Estado Presente da Arquitetura e do Urbanismo.** São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

LE MOS, C.A.C. MENESES, U.T.B. **Casas do Brasil.** São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2006.

MORRIS, K. J. **Tin and Thatch in Togo.** In: *Shelter*, pp. 10-11. Bolinas, CA: Shelter Publications, 1973.

NICOLAISEN, J. **Tuareg.** In: *Shelter*, p. 12. Bolinas, CA: Shelter Publications, 1973.

OLIVER, P. **Dwellings.** London: Phaidon, 2003.

OTTO, F. et alt. **Arquitetura adaptable.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.

PACZOWSKI, B. **Changer de vie, changer de décor.** In: L'Architecture d'aujourd'hui nº351. Mars Avril 2004. pp.86-104.

PAPANÉK, V. **Arquitetura e design.** Lisboa: Edições 70, 1995.

PAPANÉK, V; HENNESSEY, J. **Nomadic furniture.** New York: Pantheon Books, 1973.

PIETROMARCHI, B. (editor). **Antarctica. Lucy + Jorge Orta.** Milano: Electa, 2008.

PUENTE, M. **100 años. Pabellones de exposición.** Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

PRUSSIN, L. **African nomadic architecture. Space, place, and gender.** London: Smithsonian Institution Press and The national Museum of African Art, 1995.

QUARMBY, A. **Materiales plásticos y arquitectura experimental.** Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

RUDOLFSKY, B. **Architecture without architects, an introduction to nonpedigreed architecture.** New York : Museum of Modern Art; distributed by Doubleday, 1965.

SANTOS, B. S. **O Fórum Social Mundial: manual de uso.** São Paulo: Cortez, 2005.

SOUZA, G. G. E. **Hélio Oiticica e a transgressão do popular.** In: Jornadas do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos-USP. São Carlos, maio de 2004.

TRANT, K. (edited). **Home away from home. The world of Camper Vans and Motorhomes.** London: Black dog publishing, 2005.

VÁZQUEZ-FIGUEROA, A. **Tuareg.** Porto Alegre: L & M Pocket, 1988.

WEINBERG, M. **Aventura com tecnologia.** In: Revista Veja, 19 de julho de 2006. pp.98-99.

WINDLIN, C.; FEHLBAUM, R. (editors) **Project Vitra. Sites, Products, Authors, Museum, Collections, Signs; Chronology, Glossary.** Basel: Birkhäuser, 2008.

Filmografia

Dersu Uzala. Direção: Akira Kurosawa. Produção: The Mosfilm Studios USSR e Atelier-41, Japan. Intérpretes/ elenco: Yuri Raksha, entre outros. URSS/ Japão: Produção em associação com Gerald J. Rappoport and Satra Films and Special Projects Corporation, 1974. 1 disco (140min), DVD.

“Nômade não é um tipo de pessoa, mas diferentes tipos de pessoas que usam uma estratégia particular, que é a mobilidade de seu lar e seus familiares, para obter suas subsistências e defender a si próprios”¹ (SALZMAN, 2004, p.40).

¹ “nomads are not a kind of people but different kinds of people who use a particular strategy- that is, mobility of household- in carrying out regular productive activities and in defending themselves”.

Capítulo 2

Reconhecer o local e conhecer os outros

Figura 109. Mapa de diáspora de povos ciganos

Sem fronteiras

A chegada no novo, no desconhecido. O segundo capítulo se atém a este momento de romper barreiras, muralhas, limites. Habitar as circunstâncias inconstantes da vida. Enfrentar o preconceito, o medo, o ódio, o desconforto, a ignorância, a ilusão. E, com o auxílio da máquina, ele segue em frente. Neste capítulo, são apresentadas as pessoas envolvidas nesta pesquisa, que têm como característica ultrapassar as fronteiras e os veículos, essenciais para o seu deslocamento.

Os nômades são povos universais como: índios e esquimós nas Américas, beduínos na Arábia, bakhtiaris na Pérsia, somalis e fulanis na África.

Na vida contemporânea, é possível determinar nomadismos geográficos e psicológicos entre: população de rua e trabalhadores nomádicos, refugiados ambientais ou de guerra, ciganos. Porém, para estes grupos a relação com a casa não é a mesma, pois eles trocam de residência, algumas vezes porque as perderam ou nem mesmo possuem uma.

Muitos deles, como os ciganos, não gostam e não aceitam fronteiras, eles as cruzam todo o tempo, os limites onde um país acaba e o outro começa. Os nômades da África, nas áreas do Quênia e da Tanzânia, colonizados por britânicos, não podem fazer um trabalho que precisem se fixar no local, porque assim eles morrem. Devido ao seu comportamento, se estabelecer num local os faz doentes. Até mulheres grávidas querem viajar, pois sabem que será bom para o bebê.

Os perfis dos entrevistados

A seguir, algumas histórias pessoais dos entrevistados que colaboraram com a construção desta tese, na compreensão do nomadismo e da sustentabilidade. Uma curiosa história de Amyr Klink esclarece sua identificação com o termo sem fronteiras no sentido literal de “pula-muros”:

“Lembro uma vez que o comandante Rolim [fundador da TAM] me convidou para conhecer sua nova casa. Fiquei olhando o muro e falei: “Você não tem medo que alguém invada?” Rolim disse: “Não tem problema, o muro é alto”. E eu desafiei: “Conta até 10 que você vai me ver dentro de sua casa”. O comandante fechou o portão, contou até 10 e não deu outra: quando viu, eu já estava lá dentro. O muro era vazadinho, feito pra pulador. É a minha especialidade. Os guardas da minha rua não acreditam. Hoje em dia eu não pulo mais na casa dos outros, porque pode dar problema. Mas é um jeito de me exercitar. O barco tem retrancas grandes, tenho que subir rápido para trocar as velas. E se não treinar, complica. Agora são as minhas filhas que estão aprendendo, mas confesso que fico preocupado.” (Disponível em: <<http://www.maiscascavel.com.br/news.php?news=2113>> Acesso em 10/10/2008).

Teshome Gabriel lembra que Marx afirmou que a sociedade levou de dois a três mil anos para se desenvolver, passar de vida comunitária, para feudalismo, capitalismo e socialismo. Então, conta que, com apenas 20 anos,

já havia experimentado a vida comunitária na África, pois nasceu na Etiópia, as relações feudalistas entre pobres e ricos, o capitalismo quando chegou à América (Estados Unidos) em torno de 1962 e o socialismo em sua visita à Rússia, quando foi líder estudantil. Avalia que foi ali que sua consciência começou a mudar. Quando perguntei sobre a sua experiência com o nomadismo, ele relata a morte do irmão durante a infância, que fez com que seu pai o levasse à cidade para esquecer o trauma. Este foi o motivo do êxodo inicial. (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e à Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Jennifer Siegal² demonstra um grande interesse em viajar, além de aspectos de comunidades alternativas e união de culturas. Isto se reflete em sua vida pessoal há gerações. O pai de Jennifer, Sidney Siegal, foi um pintor abstrato em New York que mudou com sua família da rural Peterborough, New Hampshire, no final dos anos de 1960. “Você já viu o filme Pollock? É como era a minha vida,” diz Jennifer, “eu acho que é por

² Arquiteta que trabalha com casas pré-fabricadas e tecnologias de construção ecológicas, fundadora do escritório Office of Mobile Design (OMD) em Los Angeles. Fez mestrado no Southern California Institute of Architecture (SCI-Arc) concluído em 1994. Em 2003, foi Loeb Fellow na Harvard University's School of Design onde estudou o uso de materiais inteligentes, produzidos com movimento e de pouco peso. Foi editora do livro *Mobile: the Art of Portable Architecture* (2002), e foi a fundadora e editora da série de *Materials Monthly* (2005-6), ambos publicados pela Princeton Architectural Press.

isso que sou uma pessoa que corre riscos. Crescendo numa cidade pequena, você não é temerosa.”³ Houve, ainda, a experiência herdada do avô que vendia cachorro-quente nas ruas de Nova York, em Coney Island. Quando Jennifer operou o carrinho para venda de comida móvel no colégio, percebeu que muitas pessoas vêm para conversar com o vendedor, não apenas para comprar mercadorias. Nenhum de seus irmãos tem uma residência fixa, um é médico e o outro, dançarino. Americana, vai se casar com um italiano e está sempre voando para algum lugar, se movendo para outro ambiente (Depoimento de Jennifer Siegal concedido à autora durante a entrevista em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

Robert Kronenburg é britânico e já morou na América e no Japão. Move-se bastante, mas parece incomodado com viagens frequentes onde precisa carregar muitas coisas, assim como com sua experiência com um pequeno *trailer* junto à família na adolescência. Quando era estudante de arquitetura, ganhou uma competição de um *trailer* móvel para exibição durante a faculdade e o construiu. Tornou-se interessado nas estruturas móveis, pois são tecnológicas e ecológicas, leves, retráteis e podem ser utilizadas em lugares diferentes. Acredita que este tipo

³ “Did you ever see that movie *Pollock*? That’s what my life was like,” diz Jennifer, “I think that’s why I’m a risk taker. Growing up in a small town, you’re not fearful”.

pode fazer mais do que a arquitetura convencional, pois se torna apenas design, quebrando as fronteiras do que é mobiliário, ou produto, ou edifício. Relatou um certo incômodo com a experiência de viver num pequeno *trailer*, junto à família na Inglaterra. Precisava carregar aquela coisa enorme, o que para ele não era liberdade. Carregar poucas coisas está mais próximo da ideia de ser livre do que ter de arrastar um veículo consigo (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

É um fato recorrente nesta pesquisa descobrir que os autores que estudam a temática dos nômades, como Bernard Rudofsky, Victor Papanek, Paul Zumthor e muitos outros, viveram em diferentes países e foram imigrantes numa terra estrangeira.

Nômade por qual motivo?

"O que diferencia uma viagem de uma aventura, é que uma viagem tem um objetivo muito preciso, ainda que por uma rota imprópria, ou vaga, ou mutante. E uma aventura, não. Numa aventura a gente vai à deriva". (Disponível em: <<http://www.amyrklink.com.br>> Acesso em 10/10/2008).

Teshome argumenta que, pelo menos nos Estados Unidos, os nômades são os negros que não trabalham mais nos campos, mas que buscam oportunidades nas cidades, movidos pelo capitalismo. Diz que o destino da humanidade é ser cada vez mais nômade neste sentido, pois há poucos empregos e muitos vão para as ruas de grandes cidades procurar oportunidades de trabalho. Chama de

nômades estes imigrantes que pensam em ir para um lugar como as capitais das grandes cidades para fazer dinheiro e depois ir embora, mas acabam seduzidos pelo capitalismo e não voltam.

“No pensamento nômade, (...), eles são pessoas que querem trabalhar, todos eles têm habilidades. (...) Eles chegam à cidade e encontram um mundo totalmente diferente. Essas pessoas vêm de uma sociedade onde eles tinham uma família, eles não queriam deixar suas esposas, mas eles pensam: talvez eu devesse ir à cidade. Pensam em ir para a cidade, fazer dinheiro e voltar, mas nunca voltam. Então, o que eles fazem? Encontram outros nômades, pessoas como eles. (...)”

O que é interessante que a Lara está fazendo, que você [Maria Cecília Loschiavo] está fazendo, é porque o futuro da sociedade está se tornando cada vez mais de pessoas nômades. (...) O capitalismo é construído na ideia de que você tem pessoas desempregadas, então as pessoas competem por empregos, porque se todos têm empregos não há competição. (...) Mas as diásporas de imigrantes, refugiados, exilados, todos eles têm a ideia de voltar para casa, mas eles nunca voltam porque o capitalismo a destrói”⁴ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e à Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Com relação ao local onde se instalam, Teshome lembra-se das áreas de ruína, onde não há ninguém à noite e ocorre o uso de drogas, a prostituição. No caso de Los Angeles, em *Downtown*, no centro da cidade, comum em muitas metrópoles.

⁴ “In the nomadic thinking, (...), they are people who want to work, they all have abilities. (...) They come to city and find a totally different world. This people come from society where they had a family, they didn’t want to leave their wife, but they think: maybe I should go to the city. Think in go to the city, make money and come back, and never go back. So, what do they do? They meet other nomads, people like them. (...)”

What is interesting that Lara’s doing, you are doing, is because the future of society in going to be more and more nomadic people. (...) Capitalism is built on idea that you have unemployed people, so people compete for jobs, because if everybody is having job there is no competition. (...) But immigrants, refugees, exiles, diasporas, all of this idea is to back home, but they never back home because the capitalism destroy it”.

Confunde-se o nômade com o sem-teto, camelô, favelado, migrante.

Nômades dos desertos urbanos que fazem ocupações temporárias de territórios pelo deslocamento. São locais indefinidos, sobras e vazios urbanos, espaços públicos ou terrenos abandonados, vãos deixados entre a infraestrutura, o edifício e a implantação do mesmo. Estão em “*espaços intersticiais secretados pela metrópole*” (PEIXOTO, 2005, p.284). Quanto à instrumentalização que fazem destes espaços descartados, Nelson Brissac Peixoto cita:

“o morador de rua usa a torneira do posto de gasolina, o camelô toma para si um trecho de calçada, o favelado ocupa áreas junto a autopistas e viadutos e faz ligações clandestinas de luz” (PEIXOTO, 2005, p.284).

Na opinião de Robert Kronenburg sobre a questão dos moradores de rua, acha que o que arquitetos fazem de fato são projetos, e eles não sabem resolver problemas sociais. Como nas situações de desastres, não há uma resposta pronta. O que podem fazer é ajudá-los a conseguir o que querem, como consertar suas casas, obter recursos para reconstruí-las. Acredita que moradores de rua, em geral, são pessoas que não conseguem ajudar a si próprios, então temos de capacitá-los, para que resolvam seus próprios problemas:

“Então, você não pode projetar ou construir uma solução para estas pessoas, o que você precisa fazer é projetar, é capacitá-los a ajudarem a si próprios. É também o que eles querem. Para moradores de rua, o que precisamos fazer é entregar a eles os recursos, para consertar ou construir suas casas”⁵ (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

⁵ “So, you can’t design or build a solution, for those people, what you need to do is to design, is to enable them to help themselves. Also is what they need. For homeless, what do we need to do is to deliver them the resources, to repair or build their homes”.

É um campo muito diverso o das pessoas que se mudam frequentemente, o que torna difícil encontrar um padrão. São grupos de pessoas que não estão muito bem conectados entre si. E no sentido puro do nomadismo, o das pessoas que se movem com todas as suas coisas junto a si, incluindo a casa, sem deixar um ponto para retornar são poucos os casos na sociedade contemporânea urbana. Logo adiante neste capítulo, seguirão alguns exemplos como os *snowbirds*, grupos relacionados ao uso de veículos recreativos (RV).

“Apenas um número limitado de pessoas vive num verdadeiro estilo de vida móvel. Porque é uma vida muito, muito complicada. Não é fácil, é muito melhor ir e usar os recursos disponíveis onde quer que você esteja”⁶ (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

Brasil: terra de exílios e exilados

Na opinião de Lewis Mumford, as migrações equilibram excessos nas cidades, distribuindo melhor as pessoas e reduzem a população onde não se vive mais com qualidade (MUMFORD, 1991). A mesma situação se traduz no Brasil com o fluxo migratório de nordestinos principalmente para a cidade de São Paulo. A proposta de “Mestres da Obra” representa um grande exemplo de como uma organização relacionada ao artesanato pode interferir positivamente neste contexto. Atuando no *design* para a sustentabilidade, eles reúnem os trabalhadores na produção de objetos e esculturas com a utilização de resíduos

⁶ “Only limited amount of people lives in a truly mobile lifestyle. Because it is a very, very, complicated life. It is not easy, it is much easier to go and use available resources wherever you are”.

da própria construção civil em que convivem diariamente. Nos *ateliers* de projeto, os trabalhadores da construção fazem atividades que preenchem os requisitos de: utilização de materiais provenientes de descarte; regeneração de um contexto social; atuação nas esferas do edifício, do *design* e da arte; tem atuação temporária limitada e cíclica; desenvolvem-se habilidades nos participantes e abrange estratégias educacionais, econômicas, artísticas e sociais.

A importância maior deste projeto diz respeito à dimensão humanitária e de reabilitação destes imigrantes que chegam à cidade sem recursos, sensíveis à ausência da família e bastante suscetíveis ao uso de drogas e álcool. A necessidade de amparo psicológico é canalizada nos momentos de pausa do trabalho, em que

participam das atividades artísticas, expressando-se e valorizando-se como indivíduos. A questão da mobilidade nesta proposta se refere à mobilidade do *atelier*, que é itinerante e acompanha o local onde está sendo construído um edifício pela construtora, patrocinadora e colaboradora junto à iniciativa “Mestres da Obra”.

No dia 25 de março de 1816, desembarcou no porto do Rio de Janeiro uma comitiva de artistas franceses, chefiada por Joaquim Lebreton (1760-1819), que vinha criar uma escola de artes e ofícios na capital do Brasil, por solicitação do príncipe regente D. João. A chegada dessa Missão Artística Francesa⁷ foi um dos grandes acontecimentos de nossa história artística e cultural. A ideia original de organizar a citada escola transformou-se na criação da Academia Imperial de Belas Artes, que teve suas atividades iniciadas em 1826. Foi a ação dos membros da Missão Artística Francesa e da Academia por eles estruturada que possibilitou a profissionalização em grande escala de inúmeras gerações de artistas brasileiros do século XIX.

Se tomarmos como exilados os “degredados e escravos que vieram parar aqui a contragosto, ao longo de 300 anos de colonização, assim como os exilados políticos, dentre os quais Debret, Taunay, Grandjean de Montigny, percebemos melhor a representatividade de suas passagens pelo Brasil. Devemos incluir aqueles advindos das revoluções de 1848 (em especial, alemães e italianos) e refugiados de sucessivas guerras em várias partes do mundo, culminando com o influxo forte durante a Segunda Guerra Mundial, quando o Brasil recebeu imigrantes “nobres” como Stefan Zweig, Georges Bernanos, Otto Maria Carpeaux, Zbigniew Ziembinski, Paulo Rónai, Vilém Flusser, entre tantos outros” (Citação segundo depoimento de Rafael Cardoso Denis⁸ à autora via e-mail, recebido em 25 de janeiro de 2007).

⁷ Faziam parte da Missão: Nicolas Antoine Taunay (1755-1830), pintor de paisagem; Jean Baptiste Debret (1768-1848), pintor de história; Auguste Henri Victor Grandjean de Montigny (1776-1850), arquiteto; Auguste Marie Taunay (1768-1824), escultor; Charles Simon Pradier (1786-1848), gravador. Estes chegaram em 1816. No ano seguinte, incorporaram-se ao grupo, os irmãos Ferrez, Marc (1788-1850) e Zéphérin (1797-1851), o primeiro escultor e o segundo escultor e gravador de medalhas (segundo depoimento de Rafael Cardoso Denis à autora via e-mail).

⁸ Professor do Departamento de Artes & Design da PUC no Rio de Janeiro e PhD em história da arte pelo Courtauld Institute of Art (Universidade de Londres).

Dessa forma, o grande número de exilados, que permaneceram ou apenas estiveram no Brasil, constitui um importante fator que contribuiu e continua a influenciar de maneira dinâmica nas formas de habitar e vivenciar o cotidiano de tão diversas maneiras.

A começar pelo fato de que o Brasil, mais especificamente as cidades de Salvador e depois do Rio de Janeiro, acolheu o rei de Portugal D. João VI, que fez desta última a capital de seu império em 1808. Rafael Cardoso nos reporta a um interessante dimensionamento da chegada dos portugueses exilados:

“Contando cerca de cinquenta mil habitantes, dos quais mais ou menos a metade eram escravos, a cidade foi obrigada a acomodar praticamente de noite para o dia não somente um acréscimo de um terço de sua população, grande número pertencente ao extrato social mais elevado, como também todos os **trastes, aparatos e utensílios para cá transportados por uma frota de quase quarenta navios.**

Com certeza, poucas cidades do mundo viveram tamanho transtorno a não ser por ocasião de uma guerra ou de um desastre natural” (CARDOSO, 2003, p. 21).

Devemos nos lembrar da adaptação ao clima como um importante fator, ao considerar as contrastantes condições as quais os estrangeiros estão habituados em regiões diferentes do planeta. O português recém-chegado, como escreveu Carlos Lemos, apelou para improvisações fáceis, onde estava implícita a experiência aborígine, além de recursos como o alpendre (LEMOS, 1976, p.45).

Imigrantes que aqui encontraram abrigo após se refugiarem das Guerras Mundiais ou mesmo em busca de melhores oportunidades de trabalho, principalmente nas lavouras brasileiras, trouxeram consigo costumes e tradições que ainda hoje se manifestam em nosso cotidiano. No Brasil, prolongou-se a tendência, talvez vinda de longe, do semita, no que pareceu a Alberto Torres o nosso “afã que ao seu ver devíamos contrariar por uma “política de conservação da natureza, de reparação das regiões estragadas, de concentração das populações nas zonas já abertas à cultura, sendo educado o homem para aproveitá-las e para fazer frutificar, valorizando-as.” (FREYRE, 2005, p. 89). Particularmente em São Paulo concentra-se, como define Freyre “o núcleo brasileiro de população mais colorida pelo sangue semita”, que melhor acolheu os imigrantes judeus (FREYRE, 2005, p. 136). A publicação do historiador Fábio Koifman aborda a defesa que o embaixador do Brasil na França, Luiz Martins de Souza Dantas, realizou para acolher no Brasil os refugiados do holocausto durante a Segunda Guerra Mundial. A pesquisa localizou em listas de passageiros de navios que chegaram ao Brasil oriundos da Europa, entre junho de 1940 e fevereiro de 1942, mais de 400 portadores de visto concedidos por Souza Dantas (KOIFMANN, 2002) .

Gilberto Freyre associa a tendência do brasileiro a dispersar-se, em vez de condensar-se ao exemplo da expansão colonial portuguesa. Chama ainda o bandeirante, que agiu desde o final do século XVI, como fundador de subcolônias e que por ele o Brasil autocolonializa-se.

Essas características eram mais fáceis, por sua vez, para os senhores de engenho e fazendeiros, de atividades enraizadas.

Figura 119. **Mapa ilustrado da região Nordeste**, exibido na exposição “Casas do Brasil” no Museu da Casa Brasileira, 2006.

“Muito auxiliou o índio ao bandeirante mameluco, os dois excedendo ao português em mobilidade, atrevimento e ardor guerreiro; sua capacidade de ação e de trabalho falhou, porém, no rame-rame tristonho da lavoura de cana, que só as reservas extraordinárias de alegria e de robustez animal do africano tolerariam tão bem” (FREYRE, 2005, p. 163).

Dentre alguns traços de tribos do Nordeste, que não são exclusivos desta região, enumerados por Whiffen, citado por Freyre, encontramos traços do nomadismo em:

“freqüente deslocamento de habitações e de lavouras” (FREYRE, 2005, p. 165). “A mesma mobilidade que nos dispersa desde o século XVI em paulistas e pernambucanos, ou paulistas e baianos, e daí ao século XIX em vários subgrupos, mantém-nos em contato, em comunhão mesmo, através de difícil, mas nem por isso infreqüente intercomunicação colonial.” (FREYRE, 2005, p. 89).

Em combates contra estrangeiros, os regionalismos são deixados de lado para unir-se em forte defesa nacional. Hibridismo decorrente da mistura de quem conquista por quem é conquistado, colonizador e colonizado, pode-se dizer que foi possível harmonizar raças de diferentes tradições numa única sociedade brasileira.

Há registros de algumas técnicas construtivas utilizadas nas imediatistas situações de habitar em Minas Gerais, no ano de 1832:

“Em Minas, cada um é o seu próprio arquiteto. Para se construir uma casa, cravam-se no chão, a pequena distância uns dos outros, pedaços de pau brutos, com a grossura aproximada de um braço, depois, com a ajuda de alguns cipós, ligam-nos entre si por meio de ripas transversais, muito próximas, de maneira a se formar uma espécie de gaiola, que se enche de terra. Quanto aos tetos, compõem-se dos ramos e folhas de uma gramínea chamada sapé pelos habitantes [...] Estreitos tabiques dividem o interior

dessas miseráveis choupanas. Essa maneira tão rápida de construir casas tão frágeis deve contribuir muito para o nomadismo dos habitantes." (D'ORBIGNY, 1976, p. 146).

Refugiados, imigrantes e exilados

Quando procuramos a bem-sucedida arquiteta Jennifer Siegal, acreditava que as pessoas a contratavam por estarem interessadas em sua arquitetura móvel, devido ao fato de terem um estilo de vida móvel. Ela me respondeu que seus clientes usuais são pessoas interessadas em *design*, que leem revistas populares de divulgação de arquitetura e *design*, onde o seu trabalho recebe destaque. Eles querem a tecnologia, os materiais ecológicos, o projeto moderno. Muitos são jovens, será sua primeira casa e estão próximas do sul da Califórnia, onde se localiza a fábrica de pré-fabricados de Jennifer. Principalmente as pessoas da classe média que estão constituindo família tendem a ser mais fixos ao território. Uma destas exceções de clientes é um homem muito rico, que prefere mudar de casa para casa a ter uma que possa se deslocar com ele. Para ela, é nestes extremos econômicos que estão os nômades:

Figura 120. Fotografia de Iêda Marques: **residência na Chapada Diamantina, BA**, entre 1998 e 2004.

“Então, de alguma forma, a economia americana do nomadismo é de pessoas muito, muito ricas e muito, muito pobres”⁹ (Depoimento de Jennifer Siegal concedido à autora durante a entrevista em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

E completa: quem escolhe se mover, normalmente é o rico e quem é forçado a se mudar é o pobre. Seus clientes não são moradores de rua, nem astronautas, mas a mobilidade está relacionada com pessoas que possuem endereço fixo.

Já Amyr Klink constata que não conhece ninguém que tenha escolhido este tipo de vida e tenha desistido, mesmo porque é algo que independe do poder aquisitivo destas pessoas. Não é um comportamento passageiro, um modismo, mas uma personalidade pelo menos entre as pessoas que optam por assim viver.

Para Mona Hatoum¹⁰, o primeiro exílio ao qual somos forçados é o lar. O segundo seria a terra estrangeira. Consistem em chances de confrontar essa questão, de forma difícil. O terceiro seria ao gênero, à identidade sexual, diferentes maneiras inofensivas de lutar (HATOUM, 2000).

⁹ “So, in some ways, the american economy of nomadism is very, very wealthy people and very, very poor people”.

¹⁰ Nascida em 1952, em Beirute, Líbano. Permaneceu em Londres no período de guerra civil de sua cidade, a partir de 1975. Hoje mora e trabalha em Berlim, mas leva uma vida nômade. Artista plástica que explora experiências corporais e trabalha com os temas: identidade, restrição e opostos. Participou da Bienal de São Paulo em 1998.

No berço de metal, a artista manipula a contradição entre a proteção, suporte e calor que o objeto nos remete, construindo-o com fiação elétrica e barras metálicas. Subverte o cotidiano e o carrega com o significado de que o berço pode ser ameaçador e perigoso.

Segundo Edward Said:

“O exílio é reconhecido no mundo secular e contingente, o lar é sempre provisório. Fronteiras e barreiras, as quais nos cercam dentro da segurança de um território familiar, também podem se tornar prisões”¹¹ (HATOUM, 2000, p.36)

¹¹ “The exile knows that in a secular and contingent world, homes are always provisional. Borders and barriers, which enclose us within the safety of familiar territory, can also become prisons”.

Desconforto no *design* para o deslocamento

Os objetos de estudos incluem os veículos, devido ao valor que estes têm para os nômades. Se tomarmos o caso da Turquia, verificamos a estreita relação que o animal, cavalo ou camelo, tem com os nômades. Johannes Kalter destaca que o bem-estar do seu cavalo, no caso o animal que suporta as migrações à longa distância, é mais importante do que o próprio bem-estar do homem da Turquia (KALTER, 1984. p. 20).

O episódio citado no primeiro capítulo por Teshome sobre Che Guevara relembra a relação dos nômades com o pé e todo o cuidado que é tomado com esse veículo, esse meio para viajar. Bernard Rudofsky fez uma série de estudos com pés e desenhou diversas formas de chinelos e sapatos. Tinha uma preocupação com o desconforto e argumenta com um portfólio de monstros sobre uma reforma no vestir. A mulher que desenvolve habilidades acrobatas para carregar filhos, andar sobre saltos, subir escadas com longas saias. Porém, o conforto implica em controle. O desconforto é uma forma de liberdade (RUDOFSKY, 1971).

Figura 122. Desenho de pés ironizando alguns tipos de sapatos

Quando pergunto para Amyr Klink sobre as situações de desconforto que ele percebe nas atuais soluções de objetos para situações de mobilidade, ele faz uma crítica às soluções que mais complicam do que facilitam o uso:

“Hoje é uma caça permanente: eliminar o desconforto. Então o conceito de conforto muda bastante, o fato é que você ter um excesso de ferramentas e estratégias gera o desconforto de ter que administrar tudo isso. Então, na prática, você procura o máximo de conforto com o mínimo de materiais pra administrar. Então tem soluções absolutamente eficientes pra o frio, tem o *survival suit*, uma roupa de sobrevivência, mas é um inferno. Você não vai morrer de frio nunca com um troço desse, mas não dá pra andar com isso, é incômodo, é caro, tem que guardar com talco porque senão racha a borracha no pescoço. Então, **na verdade existe uma busca pelo conforto, mas através de soluções simples**. O calçado é um problema muito sério por causa do problema de deslizar, de escorregar, então o uso de calçado apropriado é um problema” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

A ausência de novos terrenos para se construir expande os limites para as águas, os ares e até mesmo ao espaço. Novas questões se apresentam: como lidar com a velocidade e o movimento constante?

Le Corbusier, atento às precárias soluções para abrigar as famílias após a Primeira Guerra Mundial, escreve “Pelas quatro rotas”, referindo-se àquelas percorridas pelo automóvel, pelo barco, pelo avião e pelo trem, com a intenção de propor uma reconstrução urbana mais digna (LE CORBUSIER, 1972).

“desde o peão e o cavaleiro, tão atuais como a natureza, até a do passageiro de barco, e a do automóvel, a do passageiro do trem e a do aviador, inclusive se a velocidade do

trem confunde a paisagem, inclusive se a fulgurante corrida do avião dá uma estranha sensação de imortalidade”¹² (LE CORBUSIER, 1972, pp.34-35).

O novo ponto de vista imposto pelas grandes velocidades das novas máquinas de transportar trouxe mudanças que afetaram costumes milenares. Se antes o passo do homem ou do cavalo representava medidas, parâmetros consagrados, como fica uma nova percepção, com a multiplicação da velocidade entre 100 a 1.000 quilômetros por hora? Novas unidades de medida se fazem necessárias. Valores como exatidão devem sempre acompanhar a criação de potentes máquinas.

No tópico sobre imigração, identidade e economia, é apresentado o conceito de “quilometragem do passageiro”¹³. Faz uma estimativa de que em 20 anos cada pessoa percorrerá a distância de 10.500 km por ano, sendo que hoje o índice é de 4.781 km, ou seja, nos deslocamos em média mais de 13 km por dia (HOETE, 2003).

Realocação por meio de veículos

No caso de viajantes, passa a ser importante não apenas o *design* da moradia montada, mas também a forma como ela é transportada e como se mostra por onde passa. Cavalos eram usados por diversas culturas nômades,

¹² “desde la Del peatón y la Del jinete, tan actuales como la Natureza, hasta la Del pasajero de barco, y la Del automovilista, la Del pasajero de tren y la del aviador, incluso si la velocidad Del tren confunde el paisaje, incluso si la carrera fulgurante del avión da una extraña sensación de inmortalidad”.

¹³ *passenger odometer*

dando a dimensão do volume carregado. Alguns ciganos e povos romanos faziam suas mudanças da forma mais simples e discreta possível. Entretanto surge um novo personagem que faz do momento de traslado um evento chamativo.

Para os pequenos artistas que apresentavam seus números por diversas localidades, seus transportes ostentavam ornamentações que ajudavam a anunciar sua chegada.

Enquanto não havia outros meios de transporte para a arquitetura tradicional, carregada por seres humanos ou animais domesticados, poucos edifícios portáteis eram possíveis devido à limitação do peso e do volume. Apesar de os veículos de rodas serem usados pelos europeus e asiáticos há séculos, só a partir do século XVII é que se têm registros de acomodações mais sofisticadas em veículos. O Cardeal Richelieu possuía em sua carruagem um quarto para descanso e estudo. Napoleão, em veículo mais sofisticado, dispunha de área para cozinhar, comer, descansar e trabalhar. Os avanços se deram após o século XVIII para os cavaleiros, e no século XIX artistas começaram a transportar

Figura 123. Ciganos em ilustração de Stephan Doitschinoff

animais para exibição em jaulas expostas. Porém, suas moradias eram tendas desmontáveis que os acompanhavam por todo o percurso. Esse era um hábito muito comum para os ciganos que, por serem nômades, carregavam consigo, em caravanas, os pertences em seus veículos e para dormir armavam barracas e tendas. As viagens feitas pelos ciganos tornaram-se uma tradição, e eram feitas da mesma maneira, entretanto, adaptadas ao mundo atual, estão abrigados em caminhões mais confortáveis para suportar as longas distâncias.

No Oriente, a realidade é um pouco mais severa, pois os caminhos percorridos são maiores, e há o risco de serem assaltados. Por isso, viajam sempre em grandes caravanas e param apenas em lugares específicos. No Paquistão, essa tradição é extremamente simbólica, unindo desenhos e objetos artesanais. O caminhão simboliza a tecnologia e a viagem em si, a tradição cigana (KRONENBURG, 2002, p.26). Os addas criaram uma subcultura que é mais um modo de vida do que um trabalho. Vivem e relaxam em seu veículo. Adda são hospedagens de caminhoneiros que viajam longas distâncias (OLIVER, 1975, p.184).

Figura 124. Eric Tabuchi: **mobile home 1**.

Figura 125. Eric Tabuchi: **alphabet truck**, 2008. Paris, França

Habitar a estrada: o lar é onde o carro está

A possibilidade de habitar unidades móveis, desde veículos como *trailers* a contêineres transportáveis, representou na década de 1960 a concretização de uma forma de morar numa grande máquina. Aparentemente é nesse momento que os *trailers* e similares tornam-se uma extensão da personalidade do seu proprietário. O que até hoje acontece em todo o mundo.

A maioria dos avanços no *design* desses *trailers* foi conquistada por seus usuários. Adeptos desse estilo de vida ou em férias que tentavam equilibrar máximo de conforto em cima de quatro rodas. O crescimento do número de adeptos desse estilo de vida gerou dois novos paradigmas por volta de 1930. As autoridades começaram a legislar sobre normas de segurança e limitar os locais onde os *trailers* poderiam parar.

Nessa época, os *trailers* começam a receber influências de *design* automobilístico e de aviões, o que resulta numa aparência mais aerodinâmica por meio de estruturas leves de alumínio e consequentemente um novo mercado para as indústrias. Todo o conforto do lar deve estar presente no veículo.

Figura 126: **Dream Holidays**, 1961. Inglaterra.

The book uses the definition of RV as defined by the RVIA. There are two major categories of RV: "Motorised RVs" and "Towable RVs".

Motorised RVs

Type A Motorhome

Generally roomiest of all RVs, sleeping up to six, and with luxury amenities.

Type B Motorhome

Commonly called 'van campers' in the US, they sleep up to four and drive like a family van.

Type C Motorhome

With optional sleeping space over the cab, Type Cs sleep up to eight and have similar amenities to Type As.

Towable RVs

Folding Camping Trailer

Sleeping up to eight, these fold for lightweight towing.

Truck Camper

Mount on a pickup bed or chassis and sleep up to six.

Conventional Travel Trailer

With a wide range of floor plans and sizes available, trailers can sleep up to ten.

Fifth-wheel Travel Trailer

Towed with a pickup truck and sleep up to six.

Travel Trailer with Expandable Ends

Lightweight towing with ends that pull out for roomy sleeping.

Sport Utility RV

Motorised or towable (as travel trailers or fifth-wheels), with a built in 'garage' for sports equipment.

As definições dos veículos recreativos (RV- *Recreational Vehicle*) variam de acordo com as legislações e as diferenças culturais dos países onde circulam.

Figura 127. Classificação em duas principais categorias: motorizados e rebocáveis

Na entrada sul da Feira CMT 2006, em Stuttgart, Alemanha, a Dethleffs exibe seu primeiro modelo de *trailer* de viagem¹⁴ baseado em ideias femininas. *Nomen est omen*¹⁵: é baseado em sugestões de sete mulheres práticas que vivem em *trailers*, as quais sentiram falta, por muito tempo, de uma configuração mais adequada nos detalhes essenciais desses veículos. Já há um ano, as mulheres haviam desenvolvido um folheto com as características de um modelo ideal; após dois *wokshops* foi exibido, então, pelo *designer* Michael Studer da Dethleffs, os projetos para um *trailer* chamado Femotion. Sobretudo a linha de cozinhas é nova: entre três grandes gavetas há um sistema de portas de armários inteligente sobre a pia e o fogão a gás de três queimadores que oferece o máximo em flexibilidade. Fazem parte das exigências das mulheres, também, um lavatório giratório de 90° no banheiro e um sistema de prateleiras variáveis na garagem da popa. Dependendo da reação do público, a Dethleffs pretende produzir o Femotion em série.

¹⁴ Termos diferentes em alemão designam especificidades desta modalidade de veículos: *Wohnmobil* – *trailer* para morar; *Reisemobil* – *trailer* para viagem; *Alkoven-Mobil* – *trailer*-alcova; *Fährerhäuser* – casas sobre rodas.

¹⁵ Latim: O nome (pretexto, aparência, reputação) é de bom presságio (sinal de que acontecerá algo bom).

Um dos menores valores é pago à empresa Bürstner pelo novo modelo Marano A590 que traz muitas utilidades de uma casa – uma das séries construídas, um “veículo-alcova”, com partes integradas, contando com 5,99m de comprimento, para 4 pessoas, custa 34.900 euros. Na classe de 6 metros, impressiona também o novo modelo Rotec A580 GX da T.E.C. Neste, continua a tendência para mais cores: os *trailers* serão entregues nas cores azul e vermelha; as listas tradicionais serão atendidas também na cor cinza. O “veículo-alcova” é feito para famílias de 4 pessoas; a alcova espaçosa oferece lugares de dormir de 2 a 2 e a cama sobre a garagem da popa. Preço: 43.499 euros.

Para se investir em um Flair 8000i FB de primeira classe, é necessário o quádruplo do preço: pelo menos 165.000 euros custa um *trailer* de viagem da Niesmann & Bischoff que foi aperfeiçoado na empresa Edelschmiede Veregge & Welz. Assim, um já conhecido veículo de classe superior tornou-se uma casa de férias luxuosa com um enorme banheiro com lavatório livre e aquecimento, um excelente equipamento multimídia em cada lado da cama de casal na parte da

popa. A *Premiere* festeja também o novo modelo sport 696 HB da Eura Mobil que sai por 54.900 euros. Como veículo básico, a Mercedes Sprinter oferece a GfK-Beschichtung com estrutura resistente a granizo. No interior predominam móveis claros; a oferta inclui “lugares para se sentar em grupo, no centro”, assim como, uma grande cama colocada transversalmente na parte da popa, sobre a garagem de bicicletas (SCHWARTEN-AEPLER, 2006, seite V1/3).

Tem crescido o número de experiências do urbanismo contemporâneo onde se forma uma comunidade nômade, como o veículo recreativo para idosos. É móvel, informal, não hierárquica e baseada em redes de relacionamento. A infraestrutura usada é o sistema das estradas e estacionamento informais dos EUA. Contam com infraestrutura de computadores portáteis com acesso à Internet, via satélite, que permite a conectividade em qualquer localização remota. Um exemplo de clube RV (*Recreational Vehicle*) é o “Good Sam Club”, com mais de um milhão de membros.

“Fóruns oferecem suporte para itinerários de viagem, questões técnicas, compra e venda de RVs, encontros de Rver, RV receitas amigáveis, descontos RV merchandise, dicas de segurança, congregações, convenções e muito mais”¹⁶ (SIMPSON, D.; STOLLMANN, J. 2007, p.38).

¹⁶ “Forums offer support on travel itineraries, technical issues, buying and sellings RVs, Rver dating, RV friendly recipes, discount RV merchandise, security tips, rallies, conventions and so forth”

Figura 134. Deane Simpson: O mapa das redes física e não-física nos Estados Unidos para o estilo de vida RV, 2007.

Unidades Móveis: veículos para serviços, comércio e entretenimento

Com a inversão do deslocamento, não são as pessoas que vão até o serviço, mas o contrário, otimiza-se o tempo do cidadão e ocorre a redução dos impactos relativos ao transporte destas pessoas.

As Unidades Móveis são veículos amplamente utilizados na Europa e América do Norte pelos mais diversos segmentos do mercado. Constituem-se em um poderoso instrumento de *marketing* móvel para ações comerciais ou institucionais, em diferentes formatos e apresentações.

Alguns veículos costumam ficar parados num ponto comercial, junto à calçada, e outros incorporam a mobilidade, sujeitando-se a itinerários que levam os serviços ao local desejado. Uma estratégia para localizar pontos comerciais em local sujeitos às temporadas de vendas, como ocorre no inverno na cidade de Campos do Jordão é o uso das unidades móveis. Ou ainda, para se deslocarem até as ruas onde está o público-alvo, nos horários quando ocorre este fluxo.

“A Carmim trouxe uma loja dentro de um contêiner de caminhão, onde as pessoas podem conferir as tendências e a coleção Outono Inverno 2007 da marca. Entre as peças que trazem estampas que lembram Joana D’Arc e o artista Bianquit, além das calças synchi que permitem usar o cano da bota por fora da calça. Enfim, um desfile de novidades” (Disponível em: < <http://www.camposdojordao.com.br/noticias/noticia533.html>.> Acesso em 20/07/2007).

Figuras 135 a 140. Loja Carmin, 2007. Campos do Jordão.

Adriana Bruno, uma empresária brasileira, reformou um micro-ônibus para transformá-lo num ônibus-loja, disponibilizando no site o itinerário que deixa em aberto a possibilidade de estacionar em empresas ou condomínios, bastando contatar via e-

mail. Em 2006, a circulação média era de três vezes por semana, nos locais de grande circulação de pessoas na cidade de São Paulo, entre proximidades de faculdades para venda de artesanais como uma bolsa que se transforma em vários modelos, por diferentes amarrações custando R\$ 50. De início, para trabalhar contratou uma contadora, tirou carta de motorista de ônibus e adquiriu o certificado de artesã. A regulamentação é algo importante, pois dentro do veículo o comércio é permitido, como se fosse uma residência, mas uma vez que ocupe um espaço público é necessária a autorização da prefeitura como se fosse um camelô. O consultor Adir Ribeiro indica as providências para trabalhar de forma legalizada como: procurar a prefeitura de cada cidade para conhecer as normas de regulamentação e fazer a escolha certa dos produtos:

“As pessoas querem consumir produtos inovadores. Desta forma, ele consegue estar em vários lugares, não de maneira fixa. Assim é possível testar produtos e mercados diferentes, coisa que numa loja física você não conseguiria testar”. Reportagem da revista Pequenas Empresas, Grandes negócios, de 25 de junho de 2006.*In*: <http://pegntv.globo.com/Pegn/0,6993,LIR173644-5027,00.html>

Diversidade de
usos de veículos
na Inglaterra
com
representativa

comunicação visual e adaptações para o funcionamento dos serviços.

Figuras 142 a 147. **Uso de instalações temporárias para venda de alimentos, 2008.** Liverpool, Reino Unido. Figuras 149 a 151: **Caminhão-bilheteria para a exposição Afrika! Afrika!** Lado externo do Millennium Dome em Greenwich, Reino Unido.

Há mais de dois anos, o projeto “La Bolleur Experience” teve início como uma base para atividades de lazer como: peças de teatro, festas, restaurante, exposições, mostra de filmes noturnos, noites de comédia, etc. A ocupação do espaço se estende à área externa, e o visitante é convidado a entrar no *trailer*, o que faz desta uma proposta de *design* interativo. Os veículos estiveram expostos na Fuori Saloni, próximas à Via Tortona parte do Salone Internazionale di Milano de 2008. Destacam-se os revestimentos com materiais como tiras de pneu no exterior e de linhas no interior.

Figuras 148 a 153. Smalle Haven Design Express (Steie van Vugt; Zowie Jannink; Timon van der Hijden; Frank Winnubst; Sanne Van Wersch, entre outros): **La bolleur**; **onomatopee** (trailer branco); **plumbum** (de Piet Bergman). Eindhoven, Holanda.

A criação dos cineastas começou como “Cine Mambembe”, em 1996, promovendo exhibições em escolas, centros comunitários e praças públicas para populações carentes. A cada semana permanece por três dias na mesma cidade, sempre em periferias. Com quatro sessões por dia, duas para crianças e duas para adultos, compartilha a oportunidade em locais que, muitas vezes, nem conheciam o cinema. Com capacidade para 225 lugares, ar condicionado, projeção *cinemascope* 35mm, som *stereo surround* e tela de 21 m².

Promovido com base na Lei *Rouanet* pelo Sistema CCR, Companhia de Concessões Rodoviárias (*holding* que controla a NovaDutra), o Cine Tela Brasil está inserido em um conjunto de eventos culturais patrocinados pelo projeto CCR Cultura nas Estradas nas cidades que margeiam estradas administradas pelo Grupo. Além da NovaDutra, o Sistema CCR responde pelas empresas ViaOeste, Ponte S. A., Via Lagos, Rodonorte e AutoBAn, onde o Cine Tela Brasil foi inaugurado, a partir de novembro de 2004, percorrendo 25 cidades que margeiam o sistema Anhanguera-Bandeirantes.

Entre algumas iniciativas educacionais que utilizam os edifícios móveis para se instalarem em diferentes localidades, há o Programa Cozinha Brasil. Desenvolvido pelo Conselho Nacional do Sesi, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), o programa atende a população carente, capacitando 105 pessoas por semana. Nos cursos de Educação Alimentar, a comunidade recebia informações sobre o preparo de refeições com alto valor nutricional e baixo custo, a partir da utilização de tecnologias sobre o uso integral dos alimentos, aproveitamento das sementes, ramas, cascas e raízes. Com o propósito de combater o desperdício com o uso pleno dos alimentos comprados no dia a dia, o curso e o material didático eram gratuitos.

Belas iniciativas como o Cine Tela Brasil e o programa Cozinha Brasil necessitam de suportes que viabilizem a mobilidade de suas atividades. Os veículos têm sido amplamente utilizados no Brasil, somados a *trailers* ou

contêineres, combinados com tendas, comercializados por empresas que prestam este tipo de serviço, normalmente de locação. Kronenburg sugere como um bom exemplo a Companhia Weatherhaven que providencia transporte para qualquer lugar do mundo, a partir das formas existentes de transporte. Sua base é no Canadá, em Vancouver:

“Eles são especialistas, *design* para eles é puro empreendimento, objetivo, nada a ver com arquitetura, mas eles constroem tudo. Desde um minúsculo objeto ao ambiente construído. E ainda, eles são muito interessantes do ponto de vista logístico. Realmente fascinante. Veja o *website* deles, e eles são comerciais. Eles só lidam com negócios, indústria, eles fazem abrigos após desastres, eles proveem para todo o tipo de situação, hospitais, tudo”¹⁷ (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

Usuários potencializam resultados ao serem servidos coletivamente pelos sistemas tecnológicos organizados, seja para o entretenimento ou para qualquer tipo de prestação de serviços. Os projetos elencados por este critério compõem um *mix* de produtos e serviços, geridos por terceiros e destinados ao uso coletivo. Segundo Ezio Manzini, estes princípios dos produtos-resultados encontrados no meio urbano correspondem a uma interação passiva do usuário, porém disposta para um público em grande escala, implica na redução dos impactos, se comparada ao uso de produtos individuais.

¹⁷ “They are experts, design to them is pure achievement, objective, nothing to do with architecture, but they built everything. From the tiniest little built object to the built environment. And so, they are very interesting from logistic point of view. Fascinating, really. Take a look at their website, and they are commercial. Just to do with business, industry, they do shelter after disaster, they provide for every source of situation, hospitals, everything”.

A embarcação como casa

“Uma das formas talvez mais populares ou mais comuns em épocas recentes de nomadismo é o das pessoas que vivem em barcos. Pra você ter uma ideia, só de franceses hoje, de casais de franceses, deve ter perto de 40 mil morando em embarcações que de fato são nômades, estão andando pelo mundo. Com pouquíssimos recursos financeiros, normalmente eles constroem seus próprios barcos e aí surge, em termos reais, surge uma série de objetos ligados a este tipo de vida e este tipo de procedimentos, também (...) estas pessoas morando nos barcos encontraram soluções que são verdadeiramente de nômades (...) E hoje existe uma comunidade muito grande que vive embarcado, em pequenos barcos e que pode morar em qualquer lugar na Terra. E eles têm as suas receitas de, não só sobrevivência técnica, mas também sobrevivência econômica, cultural, social” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Amyr Klink reconhece que sofreu uma grande influência dos franceses, que começou pela literatura, após a década de 1970. Citou Bernard Moitessier, Jerome Poisser, Alain Gerbou, como os pioneiros divulgadores desta possibilidade de se viver de maneira errante pelo mundo, onde a habitação era uma pequena embarcação. Relata as dificuldades técnicas pelas quais os moradores do barco precisam driblar, pois a embarcação precisa ser autônoma em termos da energia que gera para o seu consumo, assim como água, tratamento de esgoto e até mesmo os recursos para ter comunicação com o mundo.

Em sua marina em Parati, dos cem barcos na água, pelo menos um terço deles é de moradores sendo que a metade é de moradores do mundo. Isto significa que não são moradores da marina, dependendo do visto que eles

conseguem ficar um ou dois anos, mas eles continuam viajando pelo mundo e alguns estão fazendo isso há trinta, vinte anos, sendo que a média faz isso há mais de dez anos. A construção dos barcos, segundo Amyr Klink, é algo que pode ser feito no quintal de casa, com materiais e tecnologias disponíveis: de aço, madeira, ou fibra de vidro.

Embora não se considere um nômade, Amyr confessa que já teve períodos de até vinte e dois meses em que foi nômade verdadeiramente, escolhendo lugares de acordo com interesses pessoais, independente de qualquer outra razão. A edição de trechos da entrevista apresenta respostas sobre adaptações necessárias para realizar as atividades cotidianas, quando você está numa situação de mobilidade:

“Primeiro é a ferramenta que torna isso viável que é a embarcação, que tem que ser simples o suficiente pra não demandar, por exemplo, o reabastecimento, a manutenção, ela tem que estar dentro da tua escala de interferência humana (...) O consumo de energia, provavelmente você gera esta energia a bordo através de um alternador acoplado a um eixo de barco à vela, ou através de um gerador eólico através de um painel fotovoltaico ou através de eliminação completa de eletricidade (...) O consumo de água tem que ser extremamente criterioso e entre as ferramentas importantes que você tem são todos os mecanismos para captar ou produzir água (...) Em alguns casos, você produz a água através de condensação, é um princípio antigo, pouco eficiente, produz pouco ou através da dessalinização por osmose reversa, que é um processo simples, mas já tecnologicamente evoluído, depende de aquisição de equipamento, essas coisas. Depois tem o problema do sustento da alimentação (...) Depois existe um aspecto social, que você falou, existe uma interação muito grande entre as pessoas (...) radioamadorismo, é uma das ferramentas interessantes da mobilidade já há uns 50, 60 anos, é o uso de estações radioamadoras. Através das estações radioamadoras essas pessoas falam, vão comunicando nestes lugares” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Quando a distância das viagens aumentou, os barcos receberam em suas cabines quartos, cozinhas, banheiros, enfim, espaço para a família dos trabalhadores. Equipamentos, como o leme de vento, permitiram grandes mudanças no modo de viver dentro do barco:

“uma revolução dessa década de 70 que é o leme de vento, ou piloto automático mecânico. É o sistema que faz o barco andar numa viagem oceânica sem que você tenha que ficar comandando ele (...) o barco você coloca ele numa rota e você vai providenciar tua vida, vai fazer comida, vai dormir, vai descansar, vai relaxar, vai ler, vai ouvir música, de vez em quando você vai ver se houve alguma alteração. Você faz uma correção ou não” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Avanços recentes possibilitaram alterações na infraestrutura e na maior acessibilidade de pessoas interessadas na moradia em barcos, como o uso do GPS:

“Antigamente a gente viajava pelo mundo apenas com o conhecimento de astronomia e algumas ferramentas como tábua de logaritmos, tabela astronômica, sextante¹⁸ e cronômetro. O cronômetro até nem era assim tão essencial porque quem tinha rádio conseguia um ponto, uma hora precisa. Pra fazer astronomia você precisa ter hora, minuto e segundo precisos. E isso você consegue com rádio. O rádio tem estações no mundo que fazem o ajuste exato da hora. Hoje em dia existe uma ferramenta fundamental pra isso que simplifica, até mais acessível que é o GPS, um bom sextante custa uns mil dólares, por exemplo. E a astronomia custa mais uns 500 dólares, uma calculadora astronômica, cronômetro, quer dizer, em dólares vai pra uma coisa como 5.000 dólares que às vezes equivale a 10% do valor da tua moradia. E hoje em dia você tem um GPS de 150 dólares que é suficiente pra viajar pelo mundo. Esses navegadores GPS se tornaram uma dessas ferramentas absolutamente imprescindíveis, pelo menos pra ter certeza de que esta mobilidade vai acabar em lugares desejados” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

¹⁸ Instrumento astronômico, com um sexto de círculo, ou 60°, dois espelhos e uma luneta, destinado a medir a altura de um astro.

Amyr Klink uniu a autonomia de um navio e a mobilidade de um bote de borracha para construir o barco Paratii 2. Ele mede 93 pés (29,72 m) de comprimento por 8,5 m de boca, com um sistema de dois mastros *aero rig* com altura de 30 m. Carregado pode chegar a 100 toneladas. Atinge a velocidade de 20 nós (36 km/h). Possui três lemes e uma bolina. Podendo navegar em 1,65 metro de água, quando recolhida, e com a bolina embaixo calará em 5,30 metros.

Repouso

São utilizados revestimentos com o tecido Sunbrella (100% acrílico, com acabamento fluorcarbono que retém 75% do calor e é repelente à água).

A construção é em madeira ipê¹⁹, barras em aço inox e estrutura de fechamento das camas em alumínio. Há espaço para em torno de 17 pessoas dormirem em camas dispersas pelo barco.

¹⁹ Sabemos que essa espécie não contempla os requisitos do *ecodesign*, mas é bastante utilizada em barcos por ser uma madeira brasileira resistente à água.

Trabalho

Espaço para uma oficina com torno e diversos equipamentos para manutenção de peças do barco. Há um espaço para notebook e impressora no centro do barco, com poltrona bastante confortável. Um pequeno espaço para estudo foi montado do lado de fora dos quartos, numa espécie de *hall*. Há mapas e livros dispersos por todo o barco.

Sociabilidade

As janelas ficam na altura da visão das pessoas sentadas, permitindo ver a paisagem exterior. O mobiliário é fixo, preso ao chão, como a mesa e os bancos na foto. Áreas externas com locais para sentar e reunir pessoas. Na última foto, o *skipper* Flávio Fontes que apresentou o funcionamento do barco à pesquisadora Lara Leite Barbosa.

Entretenimento

Equipamentos para esportes na neve, mergulho e atividades marítimas.

Muitos livros, computador com DVD e rádio para comunicação. Segundo Amyr:

“Eu gosto muito da internet pra trabalhar, mas para conversar não tem nada melhor que o radioamador.” Motores de popa para os botes. Um sino para a comunicação auditiva.

Alimentação

Fogão e forno a gás convencional GLP (reserva de 12 botijões de 13kg, na parte superior do navio); forno micro-ondas; 2 *freezers* e geladeira (para temperatura ideal de conservação). Estoque de alimentos para serem conservados por longos períodos de validade. Frutas e alimentos naturais apenas no início da viagem, com reabastecimento após 15 dias.

Armazenamento

Estoque de baterias ácidas, material de manutenção em geral, assim como a passagem das tubulações, embaixo do piso ou de assentos. Vasilhas para reserva de diesel, distribuídas em pequenos galões, por medida de segurança.

Removedores estocados num depósito ao fundo do banheiro. Os resíduos orgânicos são jogados no mar, e o lixo seco gerado por *tetrapack*, metais, vidro, etc. são compactados e guardados no fundo do casco, para serem descartados na volta.

Armazenamento

Diversas conexões, abraçadeiras e ganchos são utilizados para pendurar e prender objetos, para resistir às inclinações a que o barco é submetido. As gavetas possuem um degrau para travamento que só são abertas com uma força para cima. Há barras de aço inox em todo o barco. As prateleiras devem estar completamente cheias ou vazias, para não cair nada.

Higienização e cuidados com a roupa

A água do chuveiro passa pelo piso de treliça de madeira e é captada embaixo do piso. A água da torneira é acionada por pedais que bombeiam a quantidade desejada. Para a descarga, também é utilizado um pedal para a limpeza do vaso sanitário. Equipamento completo para costura em caso de reparos em roupas e nos equipamentos têxteis.

Cuidados com a saúde e segurança

Prevenção e primeiros socorros: os tripulantes precisam ter habilidade para aplicar seringas, fazer ataduras, cirurgias de dentes e para suprir todo o tipo de emergência médica que ocorrer. Na maleta, há uma enorme diversidade de materiais médicos, incluindo tesouras cirúrgicas. Dois botes e os coletes salva-vidas ficam próximos à saída da porta basculante.

Infraestrutura

Na casa de máquinas, há dois motores a diesel de 350 cavalos cada. A geração de energia elétrica é feita por geradores de 8 KVA. Além de aquecedor a diesel, há o aquecedor de acumulação para o chuveiro *boiler*. Possui geradores portáteis para eventuais panes. O tanque branco é para captação de água doce a partir de gelo, onde é amarrada uma resistência para posterior derretimento. Espuma de poliuretano para isolamento térmico com revestimento de vidro duplo.

A abordagem sobre cada uma das atividades cotidianas enunciadas será apresentada no terceiro capítulo, onde se aborda o mobiliário que dá suporte para sua realização em situações de mobilidade.

Outras finalidades, que não a residencial, também ocorrem nos barcos. De toda forma, as acomodações dos barcos, sejam eles para trabalho, moradia ou celebrações culturais, estão relacionadas à necessidade do homem e do uso que irá fazer deste espaço. Em locais como no Oriente, principalmente na China, a pesca é uma atividade essencial para a sociedade, o que gerou modificações nas embarcações para suportar não só o trabalho como também a moradia dos pescadores. O que determinava como seriam as embarcações era, além da sua utilidade, o clima, o tempo que as pessoas ficariam nelas, qual a área ficarão ancorados. No *layout* de barcos, os elementos desmontáveis e de uso variado são necessários para utilizar um espaço muito exíguo.

Figura 217: O Oceano Índico como o território de moradia dos habitantes do sul da Malásia.

Monet, como os quadros retratam, pintava e recebia amigos como Manet em seu barco-estúdio do século XIX. O *atelier* em movimento pelo rio Sena permitia uma procura por novos ângulos, cores e efeitos de luz para os artistas.

Elementos de arte pública aproveitam a mobilidade do barco para manifestações artísticas de várias naturezas, como a obra em movimento de artistas oriundos da Irlanda do Norte, de Belfast. O barco transitava pelo centro da cidade de Dublin, circulando pelas águas do rio Liffey.

Figura 218. Claude Monet: **O Barco-estúdio em Argenteuil**, 1874.

Figura 219. Edouard Manet: **Monet em seu Barco-estúdio**, 1874.

Há mais de 20 anos, Veneza já havia sido palco de uma experiência marcante. Aldo Rossi surpreendeu o público com uma construção que circulava pelas águas como um edifício móvel: o Teatro Del Mondo.

Figuras 220 e 221. Nicky Keogh e Paddy Bloomer: **Migrations: The Good Ship Marmalade**. Dublin, Irlanda.

Figura 222: Aldo Rossi: **Teatro do Mundo**, 1980.

Design em cabines de avião

O interior de uma cabine de trem, barco ou avião deve seguir normas da FAR e pode ainda precisar respeitar um limite de peso.

Um primeiro aspecto definidor de projetos para trens é a relação de custo da passagem, segundo as condições do trecho escolhido. Uma vez que, para a empresa de transportes, quanto mais passageiros aceitarem suas condições de viagem, menos melhorias espaciais serão feitas. Há algumas considerações com os aspectos visuais no interior, a visão e a percepção dos passageiros, atenção especial aos bancos e suas espumas flexíveis, as interfaces do homem com o veículo, acessórios, controles e *displays*. Neville Jordan Larica enumera alguns tópicos para o estudo de *layout* de interiores e modelagem de seus componentes (LARICA, 2003, p. 158):

Espaçamento interno (*rooming confort*) que inclui circulação e acomodação; operacionalidade (*operability*), sobre o posicionamento de interruptores e dispositivos; segurança (*safety*) dentro dos padrões internacionais, durante colisões; produtividade (*productivity*) custo e facilidade de manutenção; ambientação (*environment*) materiais recicláveis e não poluentes.

A contribuição de Raymond Loewy para a aerodinâmica, ou *Streamlining*, merece especial atenção entre os *designers* de equipamentos móveis. Aspectos de durabilidade, velocidade, segurança e conforto foram traduzidos em projetos de veículos, de seus interiores aos equipamentos.

A partir de dezembro de 2008, será possível passar a noite num albergue que é um avião Boeing 747-200 fabricado em 1976 e pousado no aeroporto de Arlanda. O empresário do ramo de albergues Oscar Diös foi atraído pelo baixo custo do avião de uma companhia que havia falido em 2002 num local onde procurava expandir seus negócios. Oscar Diös obteve a autorização local para se estabelecer no aeroporto, onde o albergue deverá permanecer como uma opção principalmente para quem chega de avião. A reforma do interior do *Boeing* inclui a retirada dos 450 assentos. Como normalmente ocorre nos albergues, os banheiros, incluindo o chuveiro, são compartilhados num ambiente com acesso pelo corredor. Serão 25 quartos, somando 85 camas no total, dispostas em dormitórios de seis metros quadrados, a três metros do teto.

Uma breve análise de estudo de caso totalmente inovador é um produto, o veículo elétrico para coleta de materiais recicláveis, o qual contempla diversas vertentes da sustentabilidade. Pelo ponto de vista ambiental: o veículo é elétrico, portanto não emite gases resultantes de combustão. Possui motor elétrico recarregável em duas baterias de 150 ampères que levam uma média de 6 horas para serem recarregadas. O uso é para uma autonomia de 25 km, o que significa em torno de 5 horas contínuas de movimento, porém como o catador interrompe o funcionamento do veículo a fim de carregá-lo, este tempo de funcionamento se estende. A capacidade de transporte é de 300 quilos de carga, sendo que o veículo pesa mais 194 quilos. Durante o teste, foi feita uma coleta de grandes sacos com garrafas de vidros até a altura máxima permitida pela carroceria, que é de 2,10 metros, e o peso da carga não atingiu 200 quilos. Do ponto de vista econômico, o custo de manutenção é baixíssimo, representando um máximo de R\$ 7,50 que equivale a 25quilowats de consumo de energia mensal para recarregar. Com a abertura de linhas de crédito popular para cooperativas de catadores, será possível que eles comprem mais unidades do veículo, que custaria no máximo R\$ 4.500,00. Ainda que 50 unidades foram distribuídas gratuitamente para as cooperativas que realizam testes de uso do veículo, a parceria com o Banco do Brasil e o BNDS contribui para a implementação de mais unidades no futuro. A renda do catador pode aumentar em média R\$ 20,00 até R\$ 95,00 ao dia com o auxílio do veículo. Segundo o engenheiro Rogério de Paula Guimarães, responsável pelo projeto junto à Blest, é neste sentido que a sustentabilidade social se apresenta, pela inclusão destas pessoas que saem da marginalidade para a integração junto à sociedade. Para

eles, este investimento se reverte em produtividade e em condições mais dignas de trabalho, amparados psicologicamente pela sua valorização profissional. Há doze anos, esta tipologia de veículo para transporte de carga, em centros urbanos, começou a ser desenvolvida para clientes como a Coca-cola e os Correios. Este modelo possuía algumas melhorias como o baú fechado de alumínio, fruto da necessidade de segurança de certas cargas e maior potência de funcionamento. Porém, o mesmo conceito de operação, para subir em calçadas, ruas e praças, foi mantido no veículo para catadores, com o desafio de enxugar todo mecanismo que encarecesse o projeto. A tração humana é responsável pelo controle manual do carrinho, que possui duas velocidades e duas posições para frenagem comandadas na haste central. Enquanto o motor está ligado, um aviso sonoro é disparado, e uma luz se acende na parte traseira para alertar os transeuntes. Além do transporte para longas distâncias que o catador realiza para fazer a coleta dos materiais recicláveis, o veículo foi feito para auxiliar e complementar o transporte de cargas dentro das cooperativas, minimizando os esforços empreendidos com as cargas mais pesadas. A tecnologia para a fabricação do veículo utiliza materiais reciclados, fáceis de serem substituídos, e o operador recebe um treinamento para fazer a manutenção de eventuais substituições. Partes, como as grades para a estocagem dos materiais, são desmontáveis por meio de parafusos para a combinação futura com sistemas de guindastes para erguer e descarregar a carroceria.

Figuras 227 a 232. Fundação Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) e Blest Engenharia: **Carrinho elétrico para catadores de materiais recicláveis**, 2007

Um pioneiro em lidar com as questões dos veículos para a população de rua como algo pertinente ao *design* foi Krzysztof Wodisko. Destacam-se da obra de Krzysztof Wodiczko, especificamente, três períodos em que criou veículos críticos, entre 1971-73, 1977-79 e 1988-89, todos relacionados ao *design* para o deslocamento. O primeiro intitulado “veículo” se move apenas em um sentido numa linha reta. O movimento *seesaw* traz a sensação de que, apesar das situações estarem sempre mudando de uma para a outra, elas retornam. O segundo deles é o “veículo-café” que é ativado pelas vozes de quem conversa sobre suas engrenagens. Estes movimentos, estimulados pela fluência da conversa, é que propulsionam o andamento do veículo. Ele também se move em linha reta e apenas em uma direção.

Figura 233. Krzysztof Wodiczko: **vehicle**, 1971-73.

A cidadania dos moradores de rua de Nova Iorque é trazida à tona por Krzysztof Wodiczko. Sustentando-se como catadores de materiais recicláveis, quatro *homeless* desenvolveram o projeto de seus veículos junto ao arquiteto. Para a mobilidade, um sistema simples de suspensão com grandes rodas; para a segurança, sistemas de alarme antifurto e escape em situações de fogo ou ataques; possibilidades de transformação para venda de produtos, etc.

Figuras 234 e 235. Krzysztof Wodiczko: **vehicle-café e vehicle-coffee Shop**, 1977-79

Figura 236. Krzysztof Wodiczko: **homeless vehicle project**, 1988-89.

Nas imagens das ruas de Los Angeles, moradores de rua e vendedores ambulantes aproveitam carrinhos para armazenar os seus pertences.

Conhecer o outro: integração e assimilação

“O lar não é um lugar físico, mas uma necessidade móvel; onde quer que esteja, o lar é sempre encontrado em outro lugar. O poder de deslocamento do lar, essa jornada do exílio, pra aqueles que vêm de fora, oferece a possibilidade de se comprometer de novo ao apego sob a proteção do que virá”²⁰ (SENNETT, 2002, p.207).

Alguns viajantes irlandeses são conhecidos como *housing itinerants* que fazem itinerários em lugares diferentes, para substituir um lar que não têm, morando muitas vezes em albergues. Devido às condições sociais, de vida e de seus costumes, estes grupos são chamados de nômades na Irlanda. Como solução deste problema, algumas organizações propõem seu desaparecimento pela absorção e integração à população estabelecida (Clondalkin Travellers Development Group, 1993). Ron Bailey categoriza que o massivo problema da população de rua tem alcançado proporções desastrosas. Ele sugere o uso de propriedades vazias, abandonadas ou posses públicas excedentes com uma considerável economia de dinheiro público (BAILEY, 1977). Há outras categorias além de famílias de moradores de rua. Considerando que moradores de rua sozinhos é o grupo mais diversificado, há um grande número deles vivendo em instituições do tipo dormitório como abrigos noturnos ou albergues, principalmente na Europa. Sobre as acomodações temporárias, Ron Bailey afirma que elas de modo algum constituem um lar (BAILEY, 1977, p.49).

²⁰ “Home is not a physical place but a mobile need; wherever one is, home is always to be found somewhere else. The power of displacing home, this journey of exile, for those who come from outside, offers the possibility of recommitting to attachments under the aegis of the will”.

Manifestações e organizações em favor dos moradores de rua no mundo todo chamam a atenção da população local. As iniciativas em espaços públicos das cidades abordam o debate de como enfrentar este problema.

Figuras 240 e 241. Organização “Les Enfants de Don Quichotte” SDF: **Distribuição de tendas para homeless**, 2006/2007. Paris

Figura 242. Panfleto *Sleepout*, 2008. Convite à população de Liverpool para dormir na rua

Figura 243. Coalition for the homeless: Cartaz “**Há algo errado quando Frigidaire e Westinghouse fazem um trabalho melhor para habitar os homeless do que nosso governo**”. Nova Iorque

É preciso pensar que há uma parte do oposto em cada um. Ao invés de suprimir seu oposto, deveria se admitir que o possui também. Teshome cita um trecho do filme de Fernando Solanas, para apresentar a ideia de que nossos ancestrais ainda estão vivos em nós.

“De onde estas pessoas vêm? Você tem o mundo inteiro, aqui (mostra o desenho que representa todo o conhecimento acumulado em você, transmitido por gerações) Quando você chega aqui, você não sabe da onde eles vieram, da Inglaterra, África, lugares diferentes, isso já é passado. Então, a ideia é nós não somos diferentes dos nômades, *homeless*; é apenas uma oportunidade melhor. Na Bíblia, eles dizem algo como: se você vê uma pessoa muito pobre sofrendo, você diz, eu poderia ter sido esta pessoa”²¹ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

O deslocamento para o outro e não apenas focar em si mesmo está ligado a uma questão de escassez.

Segundo Paul Zumthor, integração vem do adjetivo inteiro, é a parte em harmonia com o todo, já assimilação vem de semelhante e se refere a um processo de mimetização e nivelamento (ZUMTHOR, 2005, p.181). Cada um desses conceitos implica em diferentes aberturas ao meio e da intensidade das relações estabelecidas nesse contato.

²¹ “Where this people come from? You have the entire world, here. When you get here, you don’t know where they come, from England, Africa, different places, this is already past. So, the idea is we are not different from nomads, *homeless*; it is just a better opportunity. In the bible, they say something like: if you see a very poor person suffering, you say, I could have been that person”.

Michel Maffesoli define a função da errância como “Abertura para o outro, a acolhida ao estrangeiro, é também um modo de acolher o estranho, de usufruir dele e de integrá-lo à vida cotidiana” (MAFFESOLI, 2001, p.157).

A migração do estrangeiro representa a sensação de “não-pertencer”, mas ao mesmo tempo trata-se de falar com o outro. Com a pergunta: “De onde você é?”, os instrumentos de Wodiczko exploram o conceito da xenofobia, demonstrando a necessidade de comunicação, essencialmente aquela encarada pelos estrangeiros (WODICZKO, 1999, p.102). Aegis é um arquétipo de um equipamento experimental para a cidade dos estrangeiros. Usa interface para a comunicação. Alguns instrumentos criados por Wodiczko constituem-se de portabilidade; capacidade de ser utilizado em qualquer lugar ou tempo; de uso exclusivo para reagir à luz do sol. Estes critérios podem ser apropriados pelo *design* contemporâneo.

Figura 244: Krzysztof Wodiczko: **Aegis**, 1998.

Processos migratórios envolvem uma certa busca da sustentabilidade. Esta fuga indica a necessidade de regeneração de problemas urbanos e do ecossistema no qual se vivia. Os processos de integração devem estimular a fazer novos amigos, envolver-se em grupos e complementar o todo com sua participação. Como na experiência de integração de Jennifer Siegal no Oriente Médio:

“Quando eu tinha catorze anos fui estudar o colegial em Israel. E deixei o ambiente tradicional da costa leste da América e fui para o exterior, no Oriente Médio. Eles são grandes comunidades, como do jeito em que os *kibbutzim* começaram em Israel, eles cuidam uns dos outros, eles vivem em espaços muito pequenos, é muito eficiente, e cada um tende a ter um espaço de jardim. (...) Até mesmo do jeito em que Israel se estabeleceu como um país. Você sabe, as pessoas vêm do mundo inteiro para esta única localidade. É, foi de abrir os olhos ver uma cultura e clima completamente diferentes, ver o jeito que as pessoas vivem e trabalho na cultura do deserto, de certa forma, até parece com Los Angeles, é similar”²² (Depoimento de Jennifer Siegal concedido à autora durante a entrevista em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

Ela diz que, quando se formam comunidades, você aprende a lidar com a falta de eletricidade ou pouca água. Passa a apreciar a infraestrutura que temos “de graça” nas grandes cidades. É relativa à consideração de facilidades de acessos que garantam os recursos básicos para as localidades.

²² “When I was 14 years old I went to study High School in Israel. And left a very traditional east coast and America environment and abroad into the Middle East. They’re great communities—like the way the *kibbutzim* were started in Israel, everyone watches out for everyone else, they live in very small lots, it’s very efficient, and everyone tends to have a garden space. (...) Even the way that Israel as a country was established. You know, people coming from all over the world to this one location. Yeah, it was a real eye open for me to see a completely different culture and climate, to see the way that people live and work in desert culture, in some ways, just like Los Angeles, similar”

É sustentável em que lugar? O local de instalação de projeto é um dos principais itens para se avaliar a sustentabilidade. Esta leitura não pode ser isolada do local, pois muitas vezes um projeto deixa de ser sustentável se for gerar mais problemas para o entorno. É preciso, em muitos casos, já ter a infraestrutura no local, segundo o *Leeds- Leadership in Energy & Environmental Design*. Por isso, os projetos independentes de uma localização fixa devem carregar consigo os sistemas que geram energia e que eliminam seus resíduos, como no caso dos barcos. O auxílio de organizações para grandes comunidades, como os parques de *trailers*, deve ainda prover a infraestrutura necessária para a mobilidade. Esta temática é retomada no quinto capítulo.

Atender às funções de uma casa unida à necessidade de deslocamento pode ser viável através de uma diversidade de tipologias. A realocação do equipamento, via rodas, é uma solução de *design* que atravessa carrinhos, *trailers*, casas motorizadas, barcos e outros veículos até a escala de habitações coletivas. Na época da contracultura *hippie*, antigos furgões e ônibus eram aproveitados como moradia, principalmente nas décadas de 1970 e 1980, decorados de forma psicodélica ou imitando camuflagens militares para debochar das autoridades. (TOPHAM, 2004, p. 17). A produção em série dessas moradias as torna mais acessíveis à população e implicam uma realidade dicotômica. Nem sempre quem se apropria destas soluções para a mobilidade o fazem para se deslocar, mas sim para satisfazer a necessidade de moradia de uma maneira mais econômica. Mesmo porque, algumas destas pessoas não

possuem ou perderam as suas casas, o que torna o aspecto temporário ou provisório algo permanente, e o movimento se torna estático.

Figura 245. Wally Byam Caravan Club International: **Veículo recreativo Airstream**. 2001. Blythe, California

Figura 246. Wally Byam Caravan Club International: **Congregação de membros com veículos recreativos Airstream**, 1955. México

Integração para reduzir a toxicidade

A redução da toxicidade é o compromisso que os projetos de veículos devem assumir perante a sustentabilidade. Uma forma é estudar o reaproveitamento de resíduos e de recursos renováveis, integrando-os à natureza, evitando criar e acumular lixo. Pelos processos de integração é ainda preciso evitar o uso de produtos tóxicos, como tratamentos de madeiras com inseticidas e químicas que prejudicam o trabalhador, o usuário e, principalmente, o cuidado com o descarte e sua decomposição.

“A poluição do carro elétrico é zero, mas o que você faz se você tiver uma frota de 10 milhões de carros elétricos, onde você tem que trocar a cada dez meses um banco de baterias e 800 ampère/ hora? Dez vezes mais do que os pneus já são um problema pra resolver: o que fazer com o ácido, o chumbo dessas baterias?” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

A extensão da vida material pode ocorrer, se considerarmos a seleção de materiais com eficientes tecnologias de reciclagem e a facilitação da coleta, da limpeza e da combustão.

Os veículos são os responsáveis por enormes impactos ambientais devido à emissão de gases tóxicos como CO₂ (dióxido de carbono), CH₄ (metano), CFC's (clorofluorcarbonos) que contribuem ao aquecimento global com a redução da camada de O₃ (ozônio). Amyr Klink considera viável o uso de outros combustíveis que não os fósseis:

“A gente produz energia de várias formas, ainda a forma mais barata é o combustível fóssil e no futuro eu estou louco pra não depender mais do combustível fóssil e a gente já tem, eu tenho tecnologia hoje e experiência pra já pensar em projetos onde a gente elimina 100% o uso de combustível fóssil e a gente pode usar, por exemplo, geradores e motores de aquecedores, queimadores de fogões por exemplo vitro-cerâmicos a diesel, mas sem usar biodiesel, é usando o óleo vegetal reciclado. (...) O Rudolf Diesel, quando inventou o motor diesel ele inventou como uma ferramenta social, que você pudesse produzir o seu próprio óleo, plantando e queimasse no motor. O problema é que a invenção do motor diesel coincidiu com o uso do petróleo, e o óleo fóssil se mostrou mais fácil de queimar. O óleo cru, eu não estou falando do óleo reestilizado pra virar uma espécie de diesel biológico, eu estou falando do óleo cru mesmo, óleo de cozinha por exemplo, pra ele explodir ele precisa ser comprimido a uma temperatura um pouquinho maior do que o petróleo fóssil. Mas é perfeitamente possível, os motores inclusive duram mais” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Sem mudanças de paradigmas, os únicos passos que estamos dando são em direção ao uso de novos recursos energéticos, os combustíveis alternativos, e para a intensificação do uso de recursos naturais renováveis. De acordo com esta relação para usuários individualistas e passivos, que pertencem ao cenário *No-care*, trabalha-se nos limites do *Ecodesign*, apenas com os olhos voltados para a alta tecnologia. A soma dos critérios do *Ecodesign* pelos *designers* de produto, concentrados em atender aos desejos de expressão de *status* social por meio dos automóveis, não é suficiente. Estatísticas apontam que 20% da população mundial consome 80% dos recursos do planeta. É preciso conter a disseminação de hábitos de consumo que levam as pessoas a pautarem sua noção de bem-estar aos bens que possuem. O *designer* tem importância fundamental no papel de criador de novas maneiras de se obterem os mesmos resultados, não apenas deixando de reproduzir carros, mas ainda permitindo que as pessoas realizem as atividades desejadas.

“Eles querem fazer um carro híbrido elétrico, mas eles querem que seja num formato de um Hummer, jipe de guerra. É ridículo, um carro pra ser eficiente energeticamente tem que ser pequenininho e leve” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Uma iniciativa do *Stockholm Environment Institute* (SEI) na cidade de York no Reino Unido, a “The York Intelligent Travel©” aposta na mudança comportamental para reduzir o uso do carro, incentivando a caminhada e o uso da bicicleta ou do transporte público para promover melhorias ambientais e na saúde pessoal. Com início em janeiro de 2003, reduziram os deslocamentos “Foi possível atingir os resultados de uma maneira construtiva e cooperativa simplesmente através do trabalho próximo aos residentes locais”²³ (MAU, 2005).

Porém, nem sempre é possível aproximar as pessoas de suas necessidades de consumo, de lazer, de trabalho, ou qualquer motivo que as faça sair de casa. Complementando as ações de redução, surgem as ações para a mobilidade efetiva. Entre elas, podemos citar associações de bicicletas, aluguel e compartilhamento de carros, iniciativas de caminhadas e *bike bus*. Porém, as possibilidades de alugar ou emprestar algo devem ser baseadas nas experiências de determinados locais, pois dependem de um forte fator cultural. Não somente, as condições topográficas da cidade interferem na viabilidade da substituição de veículos motorizados pela bicicleta, por exemplo. Ezio Manzini ilustra com a proposta do ônibus escolar andante: crianças tornam-se mais autônomas com a

²³ “It has been achieved in a constructive and co-operative manner simply through close working with local residents”.

rotina de ir a pé para a escola em grupos sob supervisão segura. Esbarramos em outra condição cultural imprescindível: a confiança, como um novo capital social. E ainda, há a necessidade de pessoas dotadas de alta iniciativa, um comportamento nem sempre comum. A rede social que se cria é baseada em reciprocidade, e não em caridade, e as pessoas que dela fazem parte foram escolhidas pelos próprios membros que dela participam. É também questionável que se possa garantir a relação recíproca entre pares, onde a pessoa faz algo para alguém que fará algo para ela.

Experiências em grandes cidades, como em Paris, vêm proporcionando a oportunidade de mudar alguns hábitos para se deslocar. O uso da bicicleta, apesar de depender muito da topografia local e da disposição do condutor, resulta numa série de benefícios.

Vélib (vélo libre, veículo livre ou bicicleta gratuita) é um sistema público de *self-service* de aluguel de bicicletas em Paris, introduzido em julho de 2007. Ao longo da cidade são distribuídos os *racks* com o sistema para o aluguel, sendo possível retirar em um ponto e entregar em outro, de acordo com a disponibilidade de vagas e bicicletas. Os preços variam com o tempo de uso, sendo inicialmente ao dia, semana ou ano por respectivamente 1, 5 ou 29 euros. O projeto possui o suporte do *Comité Régional du Tourisme*, Paris Ile-de-France.

Figuras 247 a 251. JCDecaux (conceito) Patrick Jouin (*designer*): **Velib'**, 2007. Paris. Conjunto de bicicletas na rua e detalhes gráficos para comunicação do projeto ao usuário.

Na Europa, o uso de bicicletas portáteis não é novo. Há mais de cem anos, os *designers* se desdobram para projetar mecanismos capazes de compactar o objeto para ser carregado numa mochila. Uma pesquisa, realizada especificamente no Reino Unido por

Tony Hadland e John Pinkerton sobre os requisitos conflitantes deste equipamento, concluiu que deve haver um balanceamento entre: Dirigibilidade; Facilidade de dobrar e desdobrar; Rapidez para dobrar e desdobrar; Tamanho quando dobrado; Peso; Preço.

O responsável por popularizar o uso das bicicletas portáteis foi Alex Moulton, no início da década de 1960, quando ele produziu o modelo Stowaway, o que em português chamamos de clandestino, pois significa a pessoa que se esconde num navio ou avião antes de ele partir, para assim viajar sem ser visto e sem pagar a passagem. O propósito é justamente combinar o uso da bicicleta ao

de outros transportes, otimizando a viagem. A bicicleta convencional é algo complicado até mesmo de se carregar no carro, o que faz com que seja utilizada apenas quando for possível o transporte de porta a porta. No Brasil, o modelo importado da marca Dahon é fácil de ser encontrado, com valores a partir de uma média de R\$ 900,00.

“O futuro das bicicletas portáteis como parte de um sistema de transporte integrado é brilhante e nós estamos esperando ansiosamente pelos desenvolvimentos que irão ganhar espaço nos próximos anos”²⁴ (HADLAND; PINKERTON, 1996, p.134).

Entram em cena os veículos de uso coletivo que podem promover alguma redução de impactos ambientais um pouco mais significativa. A implantação do metrô nas principais capitais brasileiras, após o estudo de viabilidade feito em 1968 no Rio de Janeiro, gerou uma eficiente maneira de a população se deslocar, com resultados que abrangem um grande número de usuários. O bom exemplo brasileiro de Curitiba é citado mundialmente como um excelente sistema de transporte integrado por ônibus. Na opinião de Jaime Lerner, mesmo as cidades que possuem linhas de metrô precisam de sistemas efetivos na superfície. Ele considera que **o futuro da mobilidade está em considerar a integração dos sistemas, onde cada peça, bicicletas, carros, táxis, ônibus, metrô e carros nunca competem em espaço entre si** (MAU, 2005).

²⁴ “The future of portable bicycles as part of an integrated transport system is bright, and we shall be eagerly watching the developments which will take place in the next few years”

Referências utilizadas no segundo capítulo

BAILEY, R. **The homeless and the empty houses**. London: Penguin, 1977.

BUTLER, E.; JUNHONG, L.; RILEY, R. (Editors). **Aftershock: Contemporary British Art 1990-2006**. London: British Council, 2006.

CARDOSO, R. **Cultura de exílio: a aventura brasileira de J.B. De Bret**. In: ALENCAR, V.; BANDEIRA, J. Castro Maya. Colecionador de De Bret. Rio de Janeiro: Capivara, 2003.

CLONDALKIN TRAVELLERS DEVELOPMENT GROUP. **Travellers: a way of life**. Dublin: Depth Photography, 1993.

CHRIST, R. **New York nomadic design**. Barcelona : Gustavo Gilli, 1993.

D'ORBIGNY, A. **Viagem Pitoresca Através do Brasil**. São Paulo, Belo Horizonte, EDUSP/ Itatiaia Editora, 1976.

FERRARI, F. **Palavra cigana: seis contos nômades**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

FREYRE, G. **Casa-Grande & Senzala: Formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. São Paulo: Global, 2005.

FREYRE, G. **Oh de casa! Em torno da casa brasileira e de sua projeção sobre um tipo nacional de homem**. Rio de Janeiro: Artenova e Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1979.

GABRIEL, Teshome H. Depoimento à autora e Maria Cecília Loschiavo em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008.

GLEICH, M. **Mobility. Manking on the move.** Hamburg: Hoffmann und Campe, 1998.

HADLAND, T.; PINKERTON, J. **It's in the bag!: a history of portable cycles in the UK.** SOS Free Stock, 1996.

HATOUM, M. **The entire world as a foreign land.** London: Tate Britain, 2000.

HOETE, A. (edited by) **Reader on the aesthetics of mobility.** London: Black dog, 2003.

KALTER, J. **The Arts and Crafts of Turkestan.** London: Thames and Hudson, 1984.

KLINK, A. **Cem dias entre céu e mar.** São Paulo: Companhia das letras, 2007.

KLINK, Amyr. Depoimento à autora em São Paulo, 9 de outubro de 2008.

KOIFMANN, F. **Quixote nas trevas:** O Embaixador Souza Dantas e os refugiados do nazismo. Rio de Janeiro: Record, 2002.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

LE CORBUSIER. **Por las cuatro rutas.** Barcelona: Gustavo Gili, 1972.

LEMOS, C.A.C. **Cozinhas, etc. Um estudo sobre as zonas de serviço da Casa Paulista.** São Paulo: Perspectiva, 1976.

LEMOS, C.A.C.; MENESES, U.T.B. **Casas do Brasil.** São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2006.

MAU, B. **Massive Change.** New York: Phaidon, 2005.

MUMFORD, L. **A cidade na história. Suas origens, transformações e perspectivas.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

OLIVER, P. (Editor). **Shelter, sign & symbol.** London: Barrie & Jenkins, 1975.

PEREIRA, A. (Editor). **Claude Oscar Monet.** São Paulo: Globo, 1997.

PEREIRA, A. (Editor). **Edouard Manet.** São Paulo: Globo, 1997.

PEIXOTO, N. B. **Mapear um mundo sem limites**. In: Aduino Novaes (org.) Muito além do espetáculo. São Paulo: Senac, 2005.

REASON, J. **Man in motion: The psychology of travel**. London: Weidenfeld and Nicolson, 1974.

RUDOLFSKY, B. **The unfashionable human body**. New York: Doubleday & Company, 1971.

SALZMAN, P. C. **Pastoralists: Equality, Hierarchy and the State**. Boulder: Westview Press, 2004.

SERVICE, E. R. **Os caçadores**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

SCHWARTEN-AEPLER, K.: **Der Macht der Frauen** (O Poder das Mulheres). In: Süddeutsche Zeitung, Samstag/ Sonntag, 14./15. Januar 2006. n.11, seite V1/3.

SENNETT, R. **The foreigner**. In: DODDS, G.; TAVERNOR, R. (editor) Body and building. Essays on the Changing Relation of Body and Architecture. London: The MIT Press, 2002.

SIEGAL, Jennifer. Depoimento à autora em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008.

SIMPSON, D.; STOLLMANN, J. **Leisure Nomads, Down-Agers and Scapees: Nomadic Network Urbanism of the Senior Recreational Vehicle Community**. In: Instant Urbanism. S AM n.2 Basel: Swiss Architecture Museum, September 2007.

TOPHAM, S.; SMITH, C. **Xtreme houses**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2002.

TRANT, K. (Editor) **Home away from home. The world of Camper Vans and Motorhomes**. London: Black Dog, 2005.

WATSON, S.; AUSTERBERRY, H. **Housing and homelessness. A feminist perspective**. London: Routledge & Kegan Paul, 1986.

WODICZKO, K. **Critical vehicles: writings, projects, interviews**. Georgia: MIT, 1999.

ZUMTHOR, P. **Escritura e nomadismo: entrevistas e ensaios**. Cotia: Ateliê Editorial, 2005.

Figuras 260 a 262. Peter Menzel: **Material world: a global family portrait**. Japão, Mongólia, Mali.

Capítulo 3

Buscar os recursos

Figura 263. **Catálogo de vendas Ikea**, 2003. A empresa sueca de mobiliário para automontagem fundada em 1954 distribuiu o catálogo para clientes em 23 línguas.

Enumeração de necessidades cotidianas para um hábitat móvel

O presente capítulo parte do objetivo de mapear equipamentos domésticos¹ compatíveis com a mobilidade. Após a apresentação das tendas, estruturas e veículos que viabilizam o modo de vida nômade, o terceiro capítulo nasce da curiosidade de enxergar o que há dentro destes espaços. De que maneira é possível satisfazer as necessidades cotidianas num hábitat móvel? A escassa documentação sobre o assunto nos direciona para outra questão: como mapear programas de necessidades do ato de morar, para refletir sobre seus equipamentos a partir de sua vida cotidiana?

O esforço em resumir a listagem das atividades cotidianas auxilia a estruturação para a organização dos levantamentos de equipamentos. As soluções de projeto encontradas são associadas posteriormente a cada atividade que disser respeito. Vejamos alguns pontos de vista de diferentes autores que pesquisam o assunto:

Marcelo Tramontano² associou demandas físicas e fisiológicas do ser humano às tendências comportamentais das tipologias familiares de nossa época, chegando à lista de necessidades dos usuários da habitação contemporânea: **“Comer, defecar e urinar, dormir, entreter-se, exercitar-se, lavar-se, preparar alimentos, receber, trabalhar-em-casa”**, justificando que a esfera do entretenimento é bastante vasta (TRAMONTANO, 1998, p. 321).

¹ O termo equipamento doméstico foi sugerido por Le Corbusier para substituir o nome mobiliário, como novo vocábulo em *Cahiers d'Art*, 1926, n.3.

² Professor livre-docente do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC.USP, coordenador do grupo de pesquisa Nomads.usp, Núcleo de Estudos de Habitares Interativos, disponível no endereço <<http://www.nomads.usp.br>>

Ulpiano T. Bezerra de Meneses³ reconhece a difícil tarefa de enumerar funções da sociedade, mas exemplifica: “o repouso, a proteção contra o clima, a reprodução biológica (alimentação, relações sexuais), a proximidade e a sociabilidade, a religiosidade, as práticas políticas e econômicas, o armazenamento de recursos, etc.etc.etc., as respostas que procuramos? Ora, todas estas funções podem também se desenvolver em espaços não habitacionais” (LEMOS; MENESES, 2006, p.9). Carlos A. C. Lemos⁴ nos conta da importância do programa de necessidades da morada popular no Brasil. Dentre essas, começamos por cozer, comer e dormir. A higienização, a vida religiosa, sexual, as doenças, o repouso e a estocagem também devem ser incluídas no rol de atuações domiciliares, como ele mesmo diz, e remontam toda a história do ser humano.

Ernani da Silva Bruno⁵, em “Equipamentos da Casa Brasileira – Usos e Costumes” apresenta no formato de fichas a pesquisa realizada pela equipe do Museu da Casa Brasileira. Algumas referências seguem a classificação por assunto, como costumes domésticos, divididos em alguns subitens como de asseio, criação de animais, criadagem, descanso, festas, hospitalidade, refeição, religiosidade, reunião, trabalhos manuais, e são apropriadas para uma análise do

³ Professor-titular aposentado da USP, atuando na pós-graduação em História Social. Foi curador da exposição “Casas do Brasil” realizada no Museu da Casa Brasileira de 3 de outubro a 26 de novembro de 2006.

⁴ Professor-titular de pós-graduação em História da Arquitetura e Estética do Projeto na FAU.USP. Foi curador da exposição supracitada “Casas do Brasil”.

⁵ Advogado de formação, jornalista e historiador por atuação, foi o primeiro diretor do Museu da Casa Brasileira de 1970 a 1979. Recolheu ao longo de oito anos 28 mil fichas hoje disponíveis na versão digital de “Equipamentos da Casa Brasileira – Usos e Costumes” disponível em: <<http://www.mcb.sp.gov.br>> Acesso em 10 de novembro de 2006.

cotidiano, histórico ou mesmo atual. Da mesma forma, um tema como móveis pode ser especificado como: de adorno, de culto, de descanso, de guarda, de repouso, de serviço e de utilitários.

Ainda que controvérsias possam surgir com o questionamento da definição de uma ação entre categorias diversas, necessitamos da sistemática da nomenclatura para tornar o mapeamento de projetos exequível. Usaremos a possível catalogação com pormenores descritos como subtítulos, a fim de melhor especificar particularidades percebidas. Optamos pela sistemática que não segue necessariamente uma ordem sequencial ao longo do dia:

Atividades tranquilizantes: deitar-se e sentar-se	Equipamentos e instrumentos de repouso e religiosidade
Atividades mentais: trabalhos itinerantes	Equipamentos e instrumentos de trabalho
Atividades de congregação: hospedar, receber visitas e festejar, reunir	Equipamentos e instrumentos de sociabilidade
Atividades renovadoras: ler, tocar instrumentos, jogar e ouvir música, assistir à TV	Equipamentos e instrumentos de entretenimento
Atividades energéticas: se exercitar, preparar e consumir bebidas e comidas	Equipamentos e instrumentos de alimentação
Atividades distributivas: estocar ou dependurar recursos e pertences	Equipamentos e instrumentos de armazenamento
Atividades purificantes: lavar-se, banhar-se e defecar, urinar	Equipamentos e instrumentos de higienização
Atividades protetoras: curar e imunizar-se, ter privacidade e segurança	Equipamentos e instrumentos de saúde e segurança

Cada atividade cotidiana será abordada a partir dos equipamentos que dão suporte para sua realização. A leitura busca investigar as necessidades relativas ao uso desses equipamentos.

Tabela 3. **Atividades cotidianas e equipamentos para a vida doméstica**

Equipamentos e instrumentos de repouso e religiosidade

Quanto aos costumes daqueles que constantemente buscam novos lugares para morar e trabalhar, encontramos neste equipamento de circenses uma solução multifuncional retrátil para dormir, escrever, arrumar-se, guardar pertences, sentar-se e o que quer que se possa mais imaginar. Destacada na Exposição Industrial de São Paulo em 1917, a peça em madeira traz entalhada a imagem de uma casa entre montanhas e pinheiros, representando o desejo por estabelecer um lar fixo, contrário à vida que de fato se leva.

O uso desse equipamento não se restringe a um espaço específico, o que o obrigaria a ser acomodado junto a um ambiente como o quarto de dormir. O móvel multifuncional tem a sua função qualificada pelo uso que se faz dele.

Figuras 264 a 268. Pedro Antônio S. Pimentel: **Móvel de circo (cômoda, toucador, escrivaninha, estante e cama)**, 1917. Acervo do Museu da Casa Brasileira.

Os oratórios dispostos no interior das residências, tanto em nichos nas paredes quanto do tipo portátil, individual e transportável ao local que melhor convir, reforçam o conceito de que atividades que antes se realizavam no espaço público ou externo, às vezes com uma edificação dedicada para tal uso como as igrejas ou capelas, passam a acontecer na intimidade do lar.

O registro dos interiores das colônias polonesas, que é a mesma ascendência do fotógrafo João Urban, permitiu uma aproximação com alguns costumes destas pessoas. A região do sul do Paraná concentra cerca de 50% dos 100 mil imigrantes poloneses que vieram ao Brasil entre 1869 e 1910 para trabalhar principalmente na terra, como pequenos agricultores. A concentração de polacos no local é tamanha que até 1937 as novas escolas utilizavam o polonês como língua (LEMOS; MENESES, 2006, p. 46). Imediatamente, nos salta aos olhos a religiosidade associada ao espaço de dormir, onde sentimentos de acolhimento, proteção e até mesmo de projeção associada aos sonhos podem encontrar expressões em objetos dispersos no dormitório. As salas de recepção também abrigam as capelas domésticas, uma vez que nelas se realizam casamentos e velórios, com imagens de Matka Boska Czestochowska, a Nossa Senhora de Monte Claro.

Figura 269. Fotografia de João Urban: **dormitório em residência no Sul do Paraná**, entre 1980 e 1999.

Lina Bo Bardi, imigrante italiana que chegou ao Brasil em 1946, em muito contribuiu para o processo de produção da arquitetura e do *design* condizente às condições brasileiras. Enfrentou dificuldades próprias da profissão, que talvez não tivesse na Itália, como a ausência de marceneiros habilidosos para executar seus projetos. Prova disso, que precisou recorrer no ano de 1947 ao tapeceiro italiano, Saracchi, para executar numa pequena garagem as cadeiras projetadas para o auditório do MASP- Museu de Arte de São Paulo (SANTOS, 1995, p. 95). Esforço válido, pois hoje o prédio do MASP, projeto da mesma arquiteta, é ícone da cidade de São Paulo e uma das obras mais representativas do movimento moderno no Brasil. No ano de 1948, Lina juntou-se a mais dois italianos, Pietro Bardi e Giancarlo Palanti, para inaugurar a responsável pela produção manufatureira da cadeira tripé: o Studio de Arte Palma, localizado em São Paulo, capital.

Dizia Lina das redes: “Nos navios gaiola que navegam os rios do norte do país é, como todo o resto do país, a um só tempo leito e poltrona. A aderência perfeita à forma do corpo, o movimento ondulante, fazem dela um dos mais perfeitos instrumentos de repouso.” (MÓVEIS, 1950, p. 54).

Figura 270. Lina Bo Bardi: **cadeira tripé em aço**, 1948. Croqui. Figura 271. Lina Bo Bardi: **cadeira tripé em madeira**, 1948. Figura 272. Inspiração na rede de dormir dos navios "gaiola".

A criação da arquiteta impulsionou a dedicação de outros arquitetos ao problema do mobiliário em tempos voltados ao crescimento da arquitetura brasileira. Inspirou-se na rede de dormir dos navios “gaiola” e fez duas versões: uma em madeira cabriúva encerada e forro solto de lona ou de couro e outra com tubos de *conduit* pintados e de mesmo material para o tecido. Uma série de cadeiras, muito semelhantes, seguiu as premissas propostas por Lina. Podemos enumerar algumas cadeiras que se propuseram a resgatar a brasilidade da rede pela mesma fórmula – uma estrutura rígida que sustenta o tecido: a cadeira para a nova sede do clube Atlético Paulistano, de Paulo Mendes da Rocha em 1955; a poltroninha, de Júlio Roberto Katinsky em 1959; a poltrona

leve Kilin, de Sérgio Rodrigues em 1973; o pequeno mobiliário brasileiro, de José Gabriel Borba Filho em 1977; como muitos outros similares.

Amyr Klink comprova a eficiência do uso das cadeiras desmontáveis no barco:

“Você desmonta essa cadeira, você põe num canto, (...) ela tem quatro cunhas que prendem as travessas, ela é firme quando está montada, ela vira um mínimo espaço que você pode obter, vira um troço que você bota embaixo do piso do barco, por exemplo. Então, essas soluções eu adoro” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

O embrião de outra série de propostas adequadas às necessidades percebidas pelos brasileiros é o Peg- Lev, móvel de autoria de Michel Arnoult. Francês, chega ao Brasil em 1951 e logo vai estagiar no escritório de Oscar Niemeyer, no Rio de Janeiro. Muito esperto, contrata ex-operários da fábrica de Móveis Cimo e forma a marcenaria que, posteriormente, passa a se chamar Mobília Contemporânea, com a sede no Paraná. Associado ao arquiteto irlandês Norman Westwater, começa a desenhar móveis. Logo em seguida, busca a expansão dos negócios mudando-se para São Paulo em 1955, quando distribuem filiais incluindo o Rio de Janeiro. Michel projeta uma linha de móveis adequada às novas condições da arquitetura moderna com flexibilidade do espaço interior. Tentou vender seus móveis para os grandes magazines, mas esses se recusaram a comercializar seus produtos. Condizente com a industrialização e a redução dos espaços internos, os equipamentos e interiores já visavam a novas articulações para se adaptar a novas formas de habitar.

Nesse contexto, cria a última contribuição da Mobília Contemporânea, em 1973, o Peg-Lev, onde a praticidade de pegar e levar pode ser comercializada democraticamente em supermercados (SANTOS,1995). O móvel é provido com os valores do *ecodesign*, como a facilidade de montagem, limpeza e conservação. Dotado de peças desmontáveis em madeira pau-ferro e tecido de couro natural, Peg-Lev vem com guia de montagem, oferecendo conforto ao usuário que participa do processo.

Desse ponto em diante, segue o avanço da fabricação de móveis em série

no Brasil, com destaque à continuidade do conceito: “faça você mesmo” pela empresa Tok & Stok. Esta postura é frequentemente adotada por aqueles que consideram a necessidade de se mudar de maneira mais prática ou mesmo se preocupam com um meio mais cômodo de levar o móvel para casa, desmontado. O próprio Michel Arnoult contribuiu com vários produtos para a Tok & Stok como, por exemplo, as linhas Shaker, Prisma, Pop, Flip, Tie e Zazá. Atualmente fazem parte da coleção Tok&Stok a linha de camas Diva e a Poltrona Pelicano, ganhadora do 1º lugar no 17º Prêmio *Design* Museu da Casa Brasileira - Categoria Mobiliário (2003).

Figura 275. Michel Arnoult: **Peg-Lev**, 1973

Não seria exagero dizer que os responsáveis pelo desenvolvimento do mobiliário moderno no Brasil foram imigrantes que por aqui passaram ou ficaram. Outros nomes, como o do suíço John Graz, o russo Gregori Warchavichik, o lituano Lasar Segall, o austríaco Bernard Rudofsky, podem ser lembrados como reconhecidos artistas e arquitetos, pioneiros do movimento moderno no Brasil que aqui conceberam mobiliário desde as décadas de 1920 e 1930. Implantaram características internacionais do movimento moderno e inauguraram o uso de técnicas e de materiais como o aço no mobiliário seriado. Na década de 1940, a história se repete: o português Joaquim Tenreiro, posteriormente o polonês Jorge Zalszupin e outros mais impulsionaram o *design* nacional. Claro, há exemplos de artistas brasileiros como o baiano José Zanine Caldas, o paulista Geraldo de Barros e o carioca Sérgio Rodrigues, mas é inegável que elementos de culturas “importadas” sempre estiveram presentes. E continuam, no sentido de que é preciso ser reconhecido no cenário internacional para o *designer* ser valorizado aqui no Brasil. Ou por participação em mostras internacionais, como no caso dos Irmãos Campana no Salão do Móvel de Milão há vários anos ou, por premiações, quando as criações do *designer* Guto Índio da Costa ganharam repercussão na mídia.

Em visita ao 47º Salão do Móvel de Milão, ocorrido entre 17 e 21 abril de 2008 uma série de propostas apresentava a preocupação com a facilidade de transportar as peças ou mesmo em proporcionar mais leveza aos objetos. A empresa Art & Form há 35 anos propõe móveis em madeira e tecido, como resultado de pesquisas estilísticas e projetuais com excelente acabamento.

Figuras 276 a 281. Coleção Le Pieghevoli (os dobráveis) dos *designers* Lorenzo Stano: **Nido**; Paolo Pellion: **Ri-poso**; M. Datti e N. Di Cosmo: **Vivà**; Piero de Longhi: **bauletto**, 2008.

Os dobráveis e desmontáveis para a infância proporcionam ótimo aproveitamento do espaço e acompanham a mobilidade de uso.

O nome do móvel do conceituado *designer* italiano Mario Bellini é baseado na sonda espacial, construída pela NASA em 1999, que recolheu fragmentos do Cometa *Wild 2*, enviados para laboratórios de todo o mundo. Aplica materiais “alienígenas” ao mundo do mobiliário, como bolhas transparentes de luz. Tecidos de fibras recicladas utilizadas no transporte de grãos e filtros industriais de fios de aço são experimentados na fabricação destas superfícies de repouso luminosas. O detalhe mostra a inserção da fiação elétrica pela abertura do zíper.

Segundo as mesmas premissas de facilidade de transporte e desmontagem, as redes de dormir, ou ainda “camas-de-vento”, substituem os tradicionais leitos robustos e pesados de madeira, principalmente até o século XVIII, além de poderem assumir outras funções. No Brasil, em 1503, membros de tribos aimoré, quaitás, papanás dormiam sobre folhas e guaianás habitavam “em covas pelo campo, debaixo do chão... fazem suas casas de rama e peles de alimárias que matavam” (SOUZA, 1587, apud CANTI, 1999, p. 57.) O conhecimento de técnicas como a da tecelagem permite que tribos da zona temperada e fria possam se cobrir com tecidos de algodão, penas ou peles. Dormem também sobre um forro ou esteira de folhas de palmeiras ou tapete feito de peles de animais.

A prática de se deitar diretamente no solo tendo como isolante uma fina camada de tecido com a espessura aumentada pelo preenchimento de materiais leves é ainda usual. Muitos viajantes de hoje precisaram recorrer ao uso de colchonetes em situações que envolvem a mobilidade dos pertences. O saco de dormir oferecido pela *Coleman* tem formato triangular e esculpe os ombros para melhor aquecer o corpo. O produto mantém o usuário confortável em temperaturas externas de até -4°C.

Autoridade e informalidade

A diferença entre o ato de sentar-se diretamente sobre o chão ou ser intermediado por uma peça de apoio é sinal de distinção de *status* também para algumas comunidades indígenas. Às mulheres não é permitido sentar-se em bancos, segundo diversas etnias, apesar de haver alguns casos de mulheres xamãs como na Amazônia peruana. Pessoas do sexo feminino devem se sentar sobre as esteiras e estender as pernas, pois se sentar com as pernas dobradas e os pés apoiados no chão, apontando assim os joelhos para o céu, é uma postura reservada somente para o sexo masculino. Diferenças de idade e maturidade podem ser percebidas pela maneira pela qual cada um se senta, pois há a separação daqueles que ficam no chão dos que possuem um banco devido à estabilidade e sabedoria de cada um (BORGES; BARRETO, 2006, p. 25).

Com a premissa do espaço único, não hierarquizado, a oca indígena dispõe em seu interior de equipamentos como a rede, o banco e objetos pequenos como a panela de cerâmica, o abanador de fogo e cestas de fibras vegetais para alimentos. Para eles, o valor simbólico é ainda mais forte do que o valor social relacionado a estes objetos. Antigas tradições indígenas da Amazônia confirmam que os xamãs utilizam os bancos associados a objetos considerados mágicos. Em rituais sagrados os bancos são:

Figura 288. Fotografia de Milton Guran: **Parque indígena do Xingu**, 1978.

“...utilizados pelos xamãs para se transformarem em outros seres e para terem acesso a outros mundos. Os bancos têm assim poderes próprios e são usados como verdadeiros veículos de transformação e transporte” (BORGES; BARRETO, 2006, p. 8).

Nesse exemplo, o banco não está associado somente às atividades de sentar e descansar, mas inclui aspectos de sua religiosidade que ultrapassam meramente a função “orar” transcendendo para um contexto ritualístico. É possível afirmar que refletir é uma atitude que se soma às anteriores em vários casos na cultura indígena. Está presente, na forma e no grafismo dos bancos indígenas, a analogia dos mesmos com urnas funerárias e canoas que representam o elemento que transporta o homem na passagem de um estágio a outro.

“McEwan observa que a palavra canoa em Tukano (kumua) tem a mesma raiz de kumurõ, que designa banco, ou “coisas dos xamãs”. Enquanto as canoas são usadas para viajar na água, bancos são aquilo que os pajés usam para embarcar nas suas jornadas da alma através dos diferentes níveis do universo” (BORGES; BARRETO, 2006, p. 25).

Trabalho itinerante: comerciantes informais

Para estudar alguns dos instrumentos de trabalho utilizados em situações de mobilidade, estão incluídas atividades realizadas no espaço urbano. Não se atendo somente aos programas realizados no interior da casa, por esta perspectiva se ampliam possíveis respostas de mecanismos que viabilizam o trabalho em movimento.

Poucas exceções escapam da necessidade de seguir as regras de seriedade para trabalhar. Os trabalhadores negros nas ruas da cidade colonial, assim como os ambulantes e trabalhadores informais de nossos dias, demonstram criativas soluções para carregar suas mercadorias e exercer suas atividades da melhor maneira possível em movimento.

Figura 290. Debret: **Vendedor de alho e cebola**, 1826. Figura 291. Debret: **Quitandeiro de canoa**, 1828. Figura 292. Debret: **Barbeiros ambulantes**, 1826.

As atividades comerciais, exercidas na rua e mais ainda, em movimento, nos mostram criativas soluções de projetos de suportes. Para entrega a domicílio, para rápido e fácil deslocamento, para montagem e desmontagem diárias, para exibir ou recolher as mercadorias. O trabalho na rua é citado aqui como fonte de ideias para aparatos que, por sua natureza nômade, atende a condições temporárias ou para situações de deslocamento. Estas formas de prestar serviços e distribuir mercadorias na rua geram recursos que sustentam famílias, criam e educam crianças. Nas imagens do cotidiano colonial retratadas por Debret, é recorrente a figura de negros com tabuleiros à cabeça, servindo apenas como distribuidores da mercadoria, onde o lucro retornaria aos fabricantes. Problemas fundamentais de exploração de mão de obra, trabalho precário e falta de acesso aos benefícios trabalhistas continuam presentes para uma parcela representativa da população, mesmo após 150 anos.

Quanto à precariedade das condições do trabalho informal nos espaços públicos do centro de São Paulo, o desconhecimento da dinâmica da atividade é apontado pela pesquisadora Luciana Itikawa como um dos motivos da permanência do setor. Os poucos pontos legalizados e a excessiva oferta de consumidores no centro geram intensa concorrência entre os comerciantes na clandestinidade. O poder público, desconhecendo o comércio informal de rua como parte do espaço urbano, tenta expulsar e isolar a atividade da vida urbana. Enquanto isso, estes “camelôs” ou “ambulantes”, como conhecidos popularmente, desenvolvem maneiras de burlar a fiscalização e retornar aos locais de alto fluxo de pedestres, mesmo precisando pagar propina para

permanecer nos espaços mais lucrativos (ITIKAWA, 2006, pp.384-385 v.2). Na imagem, o sistema de guarda-chuva permite ao trabalhador informal recolher sua mercadoria rapidamente, para fugir da polícia.

Notam-se diferentes modalidades de empregos informais, presentes em países periféricos e centrais, que têm em comum os mesmos problemas ligados à economia mundial: a incapacidade de absorção de mão de obra num mercado de trabalho excludente e ausente de direitos (ITIKAWA, 2006, p. XXII v.1).

Mike Davis lembra que o conceito de “setor informal” foi criado pelo antropólogo Keith Hart, em 1973, e desde então são crescentes os estudos de estratégias de sobrevivência dos chamados novos povos urbanos (DAVIS, 2006). Os números são alarmantes:

“Em termos gerais, a classe trabalhadora informal global (que se sobrepõe, mas não é idêntica à população favelada) tem quase um bilhão de pessoas, e constituía classe social de crescimento mais rápido e mais sem precedentes da Terra” (DAVIS, 2006, p.178).

Figura 293. Fotografia de Rodrigo Boufleur: **Aparato de ambulante em Curitiba, 2000.**

São obviamente questionados o potencial produtivo e a eficiência econômica desses trabalhadores que são muitas vezes operários tradicionais desindustrializados. Mike Davis apresenta como exemplos da economia urbana informal na Europa do século XIX, Nápoles, mais do que Dublin ou o East End de Londres (DAVIS, 2006, p.177). O estudo de Frank Snowden enumera algumas ocupações na cidade italiana de Nápoles:

“Esses homens e mulheres não eram trabalhadores, mas "capitalistas de calças rasgadas", que cumpriam uma variedade enlouquecedora de papéis, capaz de frustrar qualquer tentativa de classificação. Uma autoridade local chamou-os de "microindustriais". A elite das ruas eram os vendedores de jornais, que praticavam um só comércio o ano todo e tinham remuneração estável. Os outros mascates eram "mercadores ciganos", verdadeiros nômades do mercado que passavam de atividade a atividade conforme ditavam as oportunidades. Eram vendedores de hortaliças, castanhas e cadarços de sapato; fornecedores de pizzas, mexilhões e roupas recicladas; comerciantes de água mineral, espigas de milho e doces. Alguns homens completavam a sua atividade atuando como mensageiros, distribuidores de folhetos comerciais ou lixeiros particulares que esvaziavam fossas ou removiam o lixo doméstico por alguns *centesimi* por semana. Outros atuavam como carpideiros profissionais, pagos para seguir o féretro que levava o corpo de cidadãos importantes até o cemitério de Poggioreale” (Snowden, **Naples in the Time of Cholera** *apud* DAVIS, 2006, p.176).

A mão de obra migrante, já comentada no capítulo anterior, é às vezes contada como agricultores, no caso da China e em outras, nem chega a ser registrada. Mike Davis contabilizou três milhões de trabalhadores de Xangai que são migrantes sem benefícios, como assistência médica e previdência social. Essa economia de mercado urbana direciona o caminho destas pessoas para onde estão as oportunidades: seja em canteiros de obras ou mesmo em pequenos comércios nas calçadas de grandes cidades.

As imagens recentes das ruas de Dublin registram a urgência por suportes apropriados para quem trabalha com mobilidade. O imprevisto ocorre a partir do que está disponível que ofereça a facilidade de transporte. Os retráteis carrinhos de bebê, que perdem a sua função logo que as crianças crescem, ganham um novo uso para transportar a mercadoria. O desenho apresentado por

Dominique Chevalier exalta as qualidades retráteis dos carrinhos de bebê e os diversos compartimentos para guardar pequenos objetos. O princípio das caixas e gavetas para armazenar e ordenar utensílios contribui para o melhor aproveitamento do espaço.

Figuras 297 a 300. Carrinhos para venda de café em Salvador.

Os miniveículos que se parecem com brinquedos de criança são parte do acervo do Museu Afro Brasil, no Parque do Ibirapuera em São Paulo. A expressiva representação gráfica ilustra a identidade com a cidade de Salvador, na Bahia. Os aparatos móveis são

colagens de elementos de origens diversas, como o uso de retrovisores de carros no terceiro carrinho. Vão se acoplando novas funções com radinhos, que se notam pelas antenas; caixas de som que servem para atrair a freguesia.

Esta forma de construir reflete a atitude de se trabalhar com aquilo que já tem, não de começar do zero. As práticas de construção material como *Ready-made* e *Do-it-yourself* (faça-você-mesmo) estão de acordo com o pensamento nômade. Os objetos são recontextualizados, como num exemplo comum nas ruas da cidade de São Paulo, em que vemos varais metálicos descartados reaproveitados como suporte, cercando o carrinho para os papelões recolhidos não caírem. Os catadores do desperdício desempenham um importante papel na sociedade em dois sentidos: o primeiro, pelo trabalho porque há mais de duzentas mil pessoas que vivem exclusivamente com a renda obtida com a coleta e o segundo, pela reciclagem porque evitam que a situação nos aterros e no meio ambiente em geral seja ainda pior (DAVIS, 2006).

Figura 301. Carrinho de catador de materiais recicláveis na Coopamare. São Paulo

Hospedar, receber visitas: a cortesia brasileira de receber bem.

“Nas breves horas em que se recepcionavam os hóspedes, o luxo das alfaias, em contraste com a pobreza quase generalizada dos demais apetrechos domésticos, saía dos baús e ganhava as mesas para encantar e

receber visitas, numa atitude reveladora dos costumes portugueses que persistiam na Colônia, apesar da imposição de outros, absorvidos das práticas indígenas ou estabelecidos em razão da escassez de recursos dominantes nos primeiros séculos da colonização” (ALGRANTI, 1997, pp. 118-119).

Deparamo-nos com pouca documentação sobre os hábitos da sociedade contemporânea que auxiliassem a leitura dos equipamentos domésticos. No entanto, encontramos depoimentos do período colonial que relatam o costume de dar hospedagem a viajantes e forasteiros, em qualquer hora da noite ou do dia. Enquanto Colônia, ironicamente, o Brasil sempre desempenhou muito bem a sua função. Por receber frequentemente grupos de pessoas que aqui se estabelecem por certo tempo, nos acostumamos ao cuidado com o bem-estar do visitante. Independente do que ocorre para a interação social nas cidades, no interior das residências, é possível ser agasalhado pelo calor da receptividade do anfitrião. O esforço para agradar o visitante descrito no trecho acima nos faz recordar alguma situação semelhante já vivida.

Amyr Klink conta que há, de fato, uma integração grande entre as pessoas que vivem nos barcos e que alguns lugares são mais sugestivos do que outros, atraindo embarcações estrangeiras que muitas vezes vêm de modo ilícito:

“Então, tem escalas, tem locais no mundo onde o alimento é mais barato, o abrigo é melhor, ou a cultura é mais hospitaleira. E aberto onde as pessoas se encontram num grau de socialização muito mais intenso do que um sujeito que mora num condomínio em Nova Iorque, por exemplo. (...) Mas os locais no Brasil são Salvador e hoje há, digamos a baía dos Neros lá em Parati, que é um lugarzinho onde vêm barcos do mundo inteiro que vão sondar, vão encontrar primeiro outros barcos viajando pelo mundo pra saber: olha, vale a pena parar no Brasil? É legal, como é a parte burocrática? Dá pra conseguir trabalho, emprego? Qual é o preço da comida? Quanto custa o combustível?” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Um instrumento importante neste contexto é o radioamador. Amyr defende o seu uso, que existe há pouco mais de cinquenta anos, mas é um sistema que continua atual porque ele é totalmente gratuito. É preciso adquirir ou construir o equipamento e considerar a geração de energia para o seu funcionamento.

As ferramentas disponíveis hoje em dia com as tecnologias de informação e comunicação desempenham um papel primordial para a sociabilidade. Com relação ao uso de computadores com acesso à internet, a tecnologia wireless não é usada em alto-mar.

“não tem provedor de internet em alto-mar, os provedores são sempre restritos à presença física de antenas. Em alto-mar hoje existem provedores que não permitem, por exemplo, a transferência pesada de dados mas permite, por exemplo, o uso de mensagens escritas (...) Telefonia celular pra eles não serve pra nada. Mas serve uma telefonia global, por exemplo. A telefonia global tem dois tipos: uma é muito cara, outra é pouco cara, é acessível mas tem que ser usada, digamos, com certa tecnologia pra não onerar a vida neste modelo” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Serviços para a comunicação em alto-mar não deveriam ser pagos, e as energias que alimentam esses equipamentos precisam ser sustentáveis. Da mesma maneira, ao utilizar um computador portátil *wireless*, a pessoa fica limitada ao tempo da duração da bateria. Os locais para recarregar são muitas vezes incompatíveis com os locais que garantem a liberdade de uso como parques ou praias.

Jennifer Siegal confessa que utiliza bastante os recursos de comunicação a distância, principalmente porque se casou com um italiano e eles ficam separados por uma distância física superável virtualmente:

“Eu me sinto realmente muito conectada com as pessoas de lugares diferentes. Muitos deles, eu acho que têm a ver com as ferramentas de comunicação que estão disponíveis para nós agora: *skype* o tempo todo e localmente tendo telefones celulares, acesso à internet, tornam a conexão um sentido de comunidade possível, mesmo quando você não está vivendo próximo das portas de alguém”⁶ (Depoimento de Jennifer Siegal concedido à autora durante a entrevista em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008).

⁶ “*I do feel very connected with people in different places. A lot of them I think has to do with communication devices that are available to us now: skype all the time and locally having cell phones, internet access makes a connection in a sense of community possible, even when you are not living next door to somebody*”.

Festejar, reunir: altares domésticos e comemorações em comunidades.

Pouco se tem registrado sobre os costumes e rituais relativos à cultura cigana. Porém, parte desta tradição foi relatada pela Dra. Mirian Stanescon, uma cigana da clã Kalderach cuja família teve origem na Rússia e chegou ao Brasil no início do século XX. Em decorrência da Segunda Guerra Mundial, vários ciganos perseguidos pelo nazismo na Alemanha vieram ao Brasil, financiados pelos avós de Mirian. Formaram o maior núcleo cigano do país, num grande acampamento na Baixada Fluminense no Rio de Janeiro. Ela nos conta que a cerimônia do casamento é considerada um ponto de honra. Os rituais duram três dias:

“o primeiro dia é dedicado à preparação das comidas; o segundo, a uma reunião na tenda da moça onde há distribuição de flores pelos noivos aos pais e convidados; o terceiro dia é o ponto alto da festa: o noivo, acompanhado do pai e empunhando uma bandeira vermelha que simboliza a honra, vai à tenda da noiva onde é servida bebida aos sogros e onde há uma exposição de intenções. Inicia-se o ritual: os noivos têm as mãos unidas por um lenço vermelho, e um ancião lhes entrega um pedaço de pão com sal – símbolo da eterna união.” (MATTA, 2004, p. 21).

Figura 304. Fotografia de João Urban: **altar em residência no Sul do Paraná**, entre 1980 e 1999. (LEMONS; MENESES, 2006, p. 51).

Destaca-se o uso de cadeiras e mesas dobráveis de aço alugados de empresa do ramo de eventos com patrocínio de distribuidores de bebidas. Os copos, pratos e utensílios descartáveis são de papel e plástico, muito comuns em festas populares no Brasil. A tenda, um grande circo, foi montada no centro do acampamento formado apenas para a realização das festas de dois casamentos consecutivos.

Os equipamentos, portanto, são obtidos por locação ou com a intenção de descartá-los, evitando o acúmulo de objetos que seriam utilizados apenas em ocasiões esporádicas.

Há uma variedade imensa de projetos para mesas dobráveis, mas escolhemos o modelo desenvolvido por Charles e Ray Eames, em virtude da alta qualidade que atingiram. A prática de *design* do casal visava a uma preocupação com o homem, em melhorar sua qualidade de vida e em tornar acessível esse benefício ao maior número possível de pessoas. Hoje, com o *status* de serem um dos maiores expoentes do *design* orgânico do século XX, suas peças atingem preços exorbitantes no mercado, distribuídos pela Vitra.

Figuras 308 a 311. Charles e Ray Eames: **Plywood folding tables**, 1947.

Com a propriedade de reunir pessoas à sua volta, as formas e as dimensões das mesas podem proporcionar diferentes tipos de interações entre as pessoas. Se circulares, concentram o grupo; se longitudinais, alinham e afastam, impedindo que as pessoas das extremidades estejam no mesmo campo de intimidade e assim por diante.

A proposta acima trata do conjunto de uma mesa, composta por três peças desmontáveis e dois bancos que podem ser combinados, empilhados e invertidos. Furos estrategicamente posicionados no verso do tampo da mesa permitem alterar a posição de sua base curva, liberando um espaço embaixo para recolher os bancos. Móveis multifuncionais não precisam ser quadrados para serem modulares.

Confinamento doméstico do lazer e entretenimento portátil

Quando tudo passa a ser interligado, a exemplo da rede elétrica ou da malha viária, ficam para trás as maneiras estanques de se entreter e, essencialmente, de se obter informação. Deduzimos que se baralhos e tabuleiros de jogos como xadrez e gamão eram formas de se divertir, por aparecerem em inventários entre os séculos XVI e XVIII, o entretenimento era uma

atividade mais relacionada à sociabilidade, portanto, menos individualista como nos tempos atuais. Não somente mais coletivo como ainda mais relacionado ao espaço externo da casa, o lazer de antigamente expulsava os moradores de seus lares, mais próprios para o repouso.

A dependência por velas de sebo ou candeieiros de querosene para iluminar atividades noturnas limitava o que se podia fazer após o sol se pôr. A introdução dos sistemas gerados por energia elétrica, por sua vez, torna o usuário dependente delas para satisfazer suas necessidades básicas e até os seus desejos íntimos.

Figura 319. Fotografia de Anna Mariani: **equipamentos eletrônicos em casa de Nova Olinda, Ceará, 1995.**

No ambiente restrito do alto-mar, Amyr Klink declara sua paixão pela leitura e as formas menos dispendiosas de se divertir:

“Livro é uma forma altamente tecnológica e sofisticada de comunicação que nesse mundo de coisas eletrônicas ainda não foi bem compreendido. A gente está sempre achando que vai haver um substituto eletrônico e na verdade o livro não consome energia pra ler. O computador pra ler é uma coisa meio burra, demanda energia” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Nesta fronteira tênue, necessidade e desejo se confundem e aquilo que nem se imaginava precisar se torna motivo de consumo. Alimentada por intensivas propagandas, a aquisição de aparelhos eletrodomésticos e mais recentemente dos eletrônicos e digitais altera o uso do ambiente onde estão. Uma vez portáteis, podem ser levados para onde se desejar, permitindo que uma infinidade de atividades aconteça: educação, diversão, comunicação, trabalho e muitas outras.

Cadeiras dobráveis, escadas de alumínio, equipamentos leves para carregar saem de casa e ganham as ruas em situações como a demonstrada nas imagens ao lado: para assistir ao evento anual na cidade de Dublin. Para aguardar mais confortavelmente durante a longa espera de quem optou por chegar mais cedo e garantir uma boa posição para assistir ao desfile, o equipamento vem em boa hora.

Crianças, desprivilegiadas devido a sua baixa estatura, se munem de escadas de alumínio e se elevam graças aos degraus. Com a arquibancada improvisada, assistem satisfeitas à parada, enxergando cada detalhe das fantasias e bandas do mundo inteiro.

Conservadorismo e tradição no preparo e consumo de alimentos

O equipamento de maior importância no preparo dos alimentos é, sem dúvida, aquele com a propriedade de transformar os alimentos por meio do aquecimento. Em casas da zona rural, está frequentemente presente o fogão a lenha de fogo aberto, que concentra as conversas dos familiares durante o preparo das refeições. Costumes indígenas como a utilização do pilão e da cerâmica utilitária sem alça, ou ainda, o apoio de objetos numa improvisada prateleira feita com uma tábua presa a pau roliço enterrado no chão foram herdados e muito bem aproveitados nestas regiões tão quentes. A tradição portuguesa também deixou rastros, notados na presença do poial, degrau de alvenaria ou taipa encostado à parede para servir de mesa, onde se costuma deixar o pote de água.

Nossa referência anterior aos modelos portugueses, a maneira como os índios, ou melhor, as índias cozinhavam, continua servindo de inspiração: o uso de cerâmicas e até mesmo a escolha de alimentos a preparar com base na farinha e no milho são costumes comuns na sociedade brasileira atual. Aqui o

caju, o milho, a pitanga, a mandioca e o guaraná, de origem ameríndia se misturam a alimentos de procedência ibérica e africana (FREYRE, 1979, p. 116).

Grupos de pessoas se reúnem ao redor do fogo, seja para conversarem, se aquecerem ou mesmo se alimentarem. Conforme nota anterior no primeiro capítulo, a própria origem da palavra lar, que é o nome da pedra do fogão romano, denota a associação de aconchego ao espaço onde o fogo está aceso para cozinhar, principalmente.

O local de consumo dos alimentos nem sempre está associado ao de preparo. A possibilidade de se comer onde se recebe a refeição, seja num espaço movimentado, apressadamente, ou acomodado onde se saboreie lentamente cada nutriente, é uma escolha que também trouxemos para dentro do lar. Quem pode negar que nunca sobrepôs as funções comer enquanto trabalhava ou assistia à televisão? Modelo largamente copiado nos últimos dez anos, os móveis com rodízios, assim como os multifuncionais correspondem às necessidades geradas pela sobreposição de usos, muito comum ao comportamento no período medieval.

Fazer as refeições ao ar livre ou em movimento

A partir do momento em que temos à disposição recursos como água encanada, fornecimento de gás e energia elétrica, o cozinhar ganha outra medida. Todo o arsenal de aparelhos eletrodomésticos que passa a munir a dona de casa principalmente após a Segunda Guerra Mundial altera não somente como fazer a comida, mas onde, em quanto tempo e o que pode ser ingerido. A publicidade da época (e ainda hoje) destaca que a economia de tempo, que as novas tecnologias permitem, pode ser revertida em disposição para o lazer. Isso representou, de fato, um aumento na qualidade de vida da mulher.

A produção dos primeiros modelos de fogareiros da The Coleman Company, Inc.⁷ iniciou na década de 1920, após a experiência com as lanternas. Aproximadamente há cem anos, W.C. Coleman iniciou a manufatura de suas lanternas em Wichita, Kansas. Declarado pelo governo

⁷ Empresa americana fundada em 1900, dedicada ao desenvolvimento de produtos incluindo tendas, lanternas, sacos de dormir e fogões portáteis para uso externo, como em acampamentos.

Figura 325. Coleman®: **Rechargeable Patio Lantern with remote**, 2008.

Figura 326. Coleman®: **Camp stove**, 1923. Figura 327. Coleman®: **1-Burner Stove**, 2003.

norte-americano como item essencial durante a Primeira Guerra Mundial, 70.000 unidades foram distribuídas. Os novos modelos da Coleman possuem um tanque recarregável de combustível o qual pode funcionar até por 4 horas seguidas. Entre os modelos de lanternas, alguns podem ter como combustível líquido ou butano, propano, querosene e baterias que podem ser recarregáveis.

A primeira imagem é de um modelo de lanterna com controle remoto, com lâmpada fluorescente de 9watt com carregador de bateria 120V, à venda por cerca de U\$50,00. O segundo produto é de 1923 e possui uma cobertura retrátil que protegia o fogo do vento. Já nas novas unidades de aquecimento, as dimensões foram reduzidas, e o tempo de operação é um importante fator a ser considerado. O queimador da terceira imagem, vendido por U\$24,99, funciona com o combustível propano, pesa apenas 0,72libras e opera no tempo de 4 min. A proposta de montar um centro para o preparo de comida para áreas externas da Coleman compacta os utensílios da cozinha num equipamento com 72,5 X 50 X 22 polegadas. Dobrada, fica do tamanho da mala e sua superfície pode ser um tabuleiro de jogos. Feita na China, em alumínio, e vendida por U\$ 199,99.

Estudantes de Berlim fizeram propostas para organizar e trazer mais conforto ao piquenique e às atividades de se alimentar em espaços públicos. O equipamento chamado DIN é uma referência às normas técnicas e uma tentativa de qualificar as dimensões das caixas dobráveis para guardar os ingredientes de salada envoltos por tecido. No segundo projeto à direita, a leveza da manta garante a portabilidade para posterior enchimento de ar com o uso de 25 válvulas de garrafas de água mineral.

Diferentes tipos de objetos são criados para o consumo móvel. Alguns utensílios associados a como se alimentar em movimento são muito familiares na vida cotidiana. As soluções de *design* listadas representam um setor crescente em diferentes cidades em todo o mundo.

“De 2003 a 2005 o número de homens e mulheres suíços que tomam o café da manhã em movimento cresceu 246% (St. Gallen University), enquanto a embalagem para levar conta com 35% do lixo na suíça (Basle University)”⁸ (WILD, N.; REBLE, C. 2006, 4).

⁸ “From 2003 to 2005 the number of Swiss men and women breakfasting on the move increased by 246% (St. Gallen University), while takeaway packaging accounts for 35% of litter in Switzerland (Basle University)”

O uso do PVC, que principalmente nas décadas de 1960 e 1970 ganhou formas infláveis, é retomado pelas qualidades nômades: é leve, utiliza pouco material e ocupa pouco espaço. Por outro lado, a toxicidade liberada pela sua produção e descarte nos sugere o questionamento deste material e possível substituição. Há diversos exemplos de mobiliário inflável que podem ser revistos e adequados aos requisitos ambientais. O uso da boia ao redor da garrafa de bebida é uma alternativa para fazer o esfriamento ao mergulhá-la numa piscina de água fria. A alça de fina camada de plástico auxilia a portabilidade de bebidas quentes, em situações onde se compra e leva para tomar em outro lugar.

A próxima ferramenta para comer *fish and chips*, a tradicional refeição inglesa de peixe com batatas, é um simples exemplo de como o *design* pode mudar. Do tamanho de um cartão de crédito, o objeto é feito com aço inox reciclado, é leve e durável. O produto foi pensado para ser guardado dentro da carteira, na bolsa ou mesmo nos bolsos da roupa dos nômades urbanos.

Figura 333. Alexis Georgacopoulos: **Inflatable bottle cooler**, 2000. ECAL-Ecole cantonale d'art de Lausanne, Suíça. Figura 334. Manufatura Desconhecida **Cup tote bag**, Singapura.

A miniaturização das ferramentas, juntamente com a relevância de seu peso e sua forma de carregá-las atinge o *design* em diversos campos. Os talheres portáteis customizáveis no formato de um cartão de crédito são feitos com aço inox 316 e vendidos por £7.95 no Reino Unido. Receberam o prêmio “Presente do ano” em 2004 e 2006 com a abordagem de uma ferramenta para o *fish and chips*, a refeição mais vendida para se levar para casa no Reino Unido. A empresa Touch of Ginger desenvolve desde o ano 2000 presentes e *kits* para viagem de fácil portabilidade, com propósitos urbanos a preços democráticos.

Como o propósito de não consumir o alimento no estabelecimento de venda muitas vezes implica em fazer a refeição na rua, em movimento, um talher portátil é bastante adequado para este fim.

A caixa térmica à esquerda é fácil e confortavelmente transportada, sendo ideal para acampamentos. Possui tampa reversível, e as rodas são resistentes a qualquer terreno. Ideal para transportar alimentos, com a capacidade de guardar 72 latas de bebidas. Conserva até cinco dias com gelo e custa U\$ 59,99.

O refrigerador termoelétrico à direita funciona com bateria ou energia elétrica de 110 V. Como um frigobar, pode ser levado para dormitórios, escritórios, com a vantagem de poder ser utilizado também dentro de veículos e outros lugares que não dispõem de geração de energia elétrica. Seu uso pode ser na posição horizontal ou vertical com bandeja divisória. O produto possui uma porta que pode abrir tanto para a esquerda como para a direita para facilitar a abertura em espaços muito apertados.

Figura 337. Coleman®: **Cooler Extreme**, 1969.

Figura 338. Coleman®: **PowerChill™**, 1969. Cortesia das fotos de The Coleman Company, Inc.

Deixando de lado a dependência por aparatos tecnológicos para conseguir se alimentar, recordamos o conhecimento de diferentes povos que dispõem de mecanismos naturais muito inteligentes. Pela saturação de açúcar, gordura, sal, ou outros meios é possível evitar a proliferação de bactérias e, conseqüentemente, conservar os alimentos por mais tempo. A lógica que está presente é a de retirar os vetores de contaminação, como a água ou o ar, para aumentar o tempo de vida útil dos alimentos. Por exemplo, os mórmons possuem princípios para armazenagem de grãos de cereais porque eles plantam, mas certas colheitas são apenas uma vez ao ano. Para evitar a deterioração, colocam os grãos em latas, com um chumaço de algodão embebido em álcool, ateiam fogo e fecham a lata, deixando-a vedada. O fogo, ao consumir o oxigênio produz o efeito da embalagem a vácuo.

“Porque com o advento da geladeira a gente emburreceu no aspecto culinário de uma maneira quase escandalosa. Quer dizer, a gente não sabe hoje em dia viver sem a geladeira. Os franceses têm, eles cultuam essas técnicas de conservação de alimentos por longo prazo. A primeira vez que eu vi o *beaucoup*, por exemplo, essa técnica de se cozinhar em potes de vidro dentro de uma panela de pressão onde você conserva alimentos altamente sensíveis por 3, 4, 5 anos” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Principalmente em situações onde não se dispõe de energia elétrica para ligar equipamentos e conservá-los por refrigeração, é imprescindível conhecer outras maneiras que substituam com confiabilidade o ato de preservar os alimentos.

**Maneiras distributivas de
estocar recursos e
pertences**

Palavras espanholas, francesas e italianas relativas a móveis, como *muebles*, *mobiliers* ou *mobilia*, confirmam seu sentido primeiro “o que se pode mover” (GIEDION, 1978). Nesta breve abordagem aparecem duas formas de armazenamento que se diferenciam essencialmente em uma qualidade estética oposta: na primeira, de esconder os objetos e, na segunda, de expor. Ambas são estáticas, necessitam da força humana para lhe trazer a mobilidade.

Arcas, caixas, caixões, baús e canastras coloniais dos séculos XVII e XVIII se não for o único tipo de móvel usado para guardar e, se necessário, transportar roupas, mantimentos e posses, certamente é um dos primeiros e mais básicos equipamentos da casa brasileira do período colonial. A estocagem, como forma de organizar os pertences, além de melhor conservá-los durante o seu transporte, apresenta variações bastante distintas em sua forma final. O material externo, o qual protegerá os elementos estocados, deverá garantir a resistência aos impactos que situações de transporte estão sujeitas. As caixas eram na maioria feitas de madeira de cedro, canela preta ou branca, vinhático, mas também com exemplos mais raros de jacarandá, duquesa parda e piquiá (CANTI, 1999, p. 79).

Figura 339. **Caixa com gavetas, argolas laterais e fechadura**, fins do séc. XVII.

Espaços residuais, sótãos, porões, embaixo da escada, onde parece que o ar não circula e a poeira acumula, são os paradeiros de objetos em estado de espera. Se o espaço for exíguo, como de um apartamento, pode ser a área de serviços ou mesmo o falso quarto de empregada. Armazenados por um longo ou breve período de tempo, as quinquilharias se amontoam em espécies de reservatórios do descarte. Local do excedente, às vezes, do que se pretende esconder, deixar suspenso, pode ser que volte a ser útil algum dia. Pela lógica da sustentabilidade, cada nova aquisição poderia ser equilibrada com uma doação ou redirecionamento daquilo que não se usa há algum tempo.

Dados das e-pesquisas **Nomads.usp**⁹ confirmam a visão materialista e individualista daqueles que associam a casa como um grande caixote para guardar bens adquiridos. Cerca de 22,55% (2001) e 18,95% (2003) dos entrevistados definiram a habitação como o local onde estão os seus pertences.

“A percepção da habitação, principalmente, como “o produto de um investimento material” é inversamente proporcional às faixas de renda: entre os respondentes com renda familiar mensal de até 5 salários mínimos, esta é a opinião de 11,11% (2001) e 11,94% (2003), enquanto que entre os de renda mensal acima de 20 salários mínimos, apenas 2,56% (2001) e 2,95%(2003)”¹⁰.

Conforme apresentado no primeiro capítulo, acumular bens materiais é, em princípio, uma atitude não condizente ao nomadismo. Os universais armários

⁹ As e-pesquisas **Nomads.usp** Comportamentos & Espaços de Morar, correspondem a um questionário eletrônico *on-line*, realizado entre outubro e novembro de 2001 e entre maio e junho de 2003, neste último teve 1.879 respondentes, sendo 351 da região Sudeste.

¹⁰ Relatório da e-pesquisa **Nomads.usp** Comportamentos & Espaços de Morar, 2004. Disponível em: < <http://www.eesc.usp.br/nomads/epesquisa/index.htm> > Acesso em 14/09/2006.

embutidos, que podem até ganhar um cômodo só para si, o conhecido *closet*, assim como as prateleiras não correspondem aos requisitos de mobilidade.

Uma vez que ao se mudar de casa, os armários embutidos permanecem para o próximo morador, e a retirada das prateleiras deixa marcas na parede dos poderosos

parafusos que as sustentavam. Em alguns casos, é possível se reaproveitar as pranchas e reinstalar a solução das prateleiras na nova morada, com baixo custo.

Os *designers* atuais têm feito esforços para trazer leveza aos armários. Para tanto, utilizam novos materiais a fim de preservar a capacidade de resistir ao peso depositado sobre eles. O armário-lâmina pesa apenas 26kg e possui uma pele de roupa para velejar (*Dacron/ Terylene*) e estrutura de madeira faia laminada para aviões com as pontas protegidas por alumínio anodizado. As prateleiras são ajustáveis. O sistema da cortina dobrável nº444 é adaptável a diferentes nichos e possui como opções de tecido o dacron, *square* ou poliéster. Os mecanismos retráteis são trabalhados em delgados perfis de alumínio.

Dependure tudo

O arquiteto Charles Eames declara “é por isso que arquitetos projetam mobiliário- assim você pode projetar uma peça de arquitetura que você pode segurar nas mãos”¹¹ (Frase em exposição na sede do Eames Office em Los Angeles).

Charles e Ray Eames desenvolveram o *Hang it all*¹², em 1953, para a *Tigrett Enterprise's Playhouse Division* como uma proposta de solução para mobiliário para crianças. A partir de uma base que é como a estrutura de uma aranha feita em aço soldado, bolas coloridas são colocadas nas pontas para trazer um sentido de brincadeira ao mesmo tempo em que auxiliam a funcionalidade.

A brilhante interpretação do casal Eames para o antigo hábito de pendurar as coisas remonta a referências de culturas que resolvem com muita simplicidade o ato de guardar os pertences e deixá-los à mostra para serem facilmente encontrados e, enfim, reutilizados.

¹¹ “That’s why architects design furniture- so you can design a piece of architecture you can hold in your hand”.

¹² Termo em inglês que significa, literalmente, pendure tudo.

Em meio à importante área de preservação ambiental que representa a Chapada Diamantina, os sertanejos vivem em casas rústicas e improvisam recursos para guardar seus objetos. A exposição ao sol forte ajuda na secagem. A natureza é uma aliada que fornece os resistentes fios, retirados de cascas de árvores, utilizados pelas mulheres da Oceania para tecerem as suas bolsas.

Figura 347. Fotografia de Iêda Marques: **Espaço da cozinha em interior de residência**, 1998-2004. Chapada Diamantina. Figura 348. Fotografia de Iêda Marques: **Faqueiro reutilizado para guardar talheres variados**, 1998-2004. Chapada Diamantina. Figura 349. Fotografia de Camila Doubek: **Porta-panela**, 2005. Chapada Diamantina. Figura 350. Fotografia de Marie-José Guigues: **Bolsas de mulheres da Papua Nova Guiné**, 1992.

A disseminação dos hábitos de asseio indígenas

Pelo costume do banho, ao menos diário, e pelos cuidados com a higiene e a vaidade próprias ao nosso clima tropical, incluindo o uso de pente e espelho “no bolso”, herdamos mais uma parte da cultura indígena. A concepção de uma “identidade brasileira”, como tratado neste capítulo, aborda a mescla de valores estrangeiros com os indígenas, que aos poucos constrói o que pode ser considerado brasileiro propriamente dito.

Devemos relevar o que impacta nosso cotidiano, mesmo que fabricado fora do Brasil e utilizado aqui dentro, pois faz parte da nossa história também. O chuveiro Standard de 1949,

projeto de Lorenzo Lorenzetti, representa um motivo de orgulho entre as criações nacionais consagradas pelo uso ao longo do tempo.

Porém, o aspecto de consumo energético dos chuveiros elétricos é bastante negativo, pois é um dos itens que mais consome energia na casa, sendo o responsável pelo pico de consumo energético. Amyr Klink explica o funcionamento deste sistema que gera bastante desperdício e faz uma crítica:

Figura 351. Publicidade de chuveiros, torneira, aquecedor e bomba publicada na revista *O Cruzeiro*, 1962. Rio de Janeiro

“devia ser proibida a venda de chuveiros elétricos no Brasil. O pico de consumo de chuveiros elétricos que é às 17, 18 horas. Todo o excedente de energia é jogado fora, vira CO²... É uma estrutura absolutamente fora de propósito, mas um modelo que culturalmente a gente se habituou a usar. (...) O banho é sempre um problema, quer dizer, não ter água aquecida no barco. Tem vários sistemas, desde o uso de bolsas com uma face negra pra aquecer por termossolar até sistemas fotovoltaicos que transformam a luz em energia e aquece. O problema do uso da energia fotovoltaica é que a geração é muito lenta em pequena escala e você não pode se dar ao luxo de usar resistência, por exemplo. Então não é viável pra o uso de nenhum tipo de resistência elétrica. (...)

Uma coisa que a gente está agora descobrindo, por experiência, quando você vai gerar energia, é uma burrice você gerar corrente alternada, como você tem na casa, é apenas uma comodidade. Porque quando você liga um gerador de 6 quilowatts, você está produzindo 6 quilowatts, mas você não está consumindo 6 quilowatts. Não é que nem energia da sua casa que você paga aquilo que você está consumindo. Navios, por exemplo, são usinas de desperdício de energia porque não existe uma rede que estabiliza, que faz uma média do consumo individual. Na verdade é que quando você liga um gerador a diesel, você está produzindo uma quantidade de energia muito maior e não está usando. Às vezes, você está ligado com duas lâmpadas, dois computadores e um carregador de bateria pra máquina. Mas os 6 quilowatts só produzem 6 quilowatts, não produz menos. Então hoje a tendência é você fazer como se faz nos carros híbridos, por exemplo, gerador de corrente contínua, que é muito mais eficiente, consome menos, e ao invés de você sacar a energia que está produzindo, você joga esta energia num tanque de armazenamento que é um conjuntinho de baterias. E da bateria, através de um inversor você atende à demanda que você tem. Com isso, você liga esse gerador só o suficiente pra aquela quantidade de energia que você consumiu” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Ele sugere meios alternativos de geração de energia que acumulam o que será consumido e não geram um excedente como um gerador fixo normalmente faz. No entanto, é necessária uma análise de ciclo de vida para julgar o que é menos impactante em determinado contexto. A temática das fontes de energia sustentáveis será retomada na abordagem da infraestrutura, no quinto capítulo.

O acelerado processo de crescimento demográfico, junto à urbanização e industrialização sem precedentes a partir da segunda metade da década de 1950, direcionaram mudanças de consumo significativas. A presença do Estado foi essencial para estender redes de serviços de infraestrutura elétrica, hidráulica e da malha de transportes. O telespectador passa a espelhar-se em padrões de produção, consumo e comportamento dos países desenvolvidos e altera hábitos de higiene e limpeza. Até mesmo camadas populares tornam-se consumidoras de novos produtos: detergente, sabão em pó, bucha de plástico, escova e pasta de dentes, escovas de cabelo e pentes de plástico. E despedem-se o sabão, bicarbonato, cinza e fumo de rolo, escovas de madrepérola e osso, pentes de madeira. Por um lado os benefícios são democratizados com o advento destas indústrias, por outro se estiolam as tradições locais.

O sistema que gera água para as pias¹³, seja para higienizar o corpo ou objetos e alimentos, também é repensado num barco, como um exemplo de sistema autônomo da rede de infraestrutura urbana. Amyr Klink nos conta que o

¹³ Para ver mais imagens, consulte o subcapítulo 2.2.2, em “Higienização e cuidados com a roupa” na p.146.

depósito de água normalmente fica embaixo do piso, por isso, diferente de quando há uma caixa d'água onde ela desce por gravidade, a água é bombeada.

“A gente nunca usa torneira num barco, que eu acho torneira uma das grandes imbecilidades humanas. Você abre a água e ela vai caindo, você desperdiça a ergonomia de uma mão pra abrir e fechar e não tem uma solução doméstica pra isso até hoje. A gente usa uma bombinha de pé, você dá uma pedaladinha e você solta na mão exatamente a quantidade de água que você precisa pra lavar a mão, pra lavar a louça, sem nenhum desperdício. Então, por exemplo, eu fiz uma volta ao mundo levando mil e poucos litros de água com cinco pessoas e a gente nunca reabasteceu. Todo mundo tomou banho, a gente lavava louça com água doce” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Na Dinamarca, a empresa *Body Shower Mobile* ocupou-se em manufaturar um chuveiro dobrável com um princípio similar ao do engenhoso vendedor brasileiro. A cabine de higiene torna-se uma mala, fácil de transportar, permitindo tomar uma ducha mesmo em locais onde a infraestrutura do local não disponibiliza um chuveiro para o banho. Com mangueiras conectadas à base, é possível reutilizar a água desperdiçada que se armazena num reservatório.

De maneira simplificada, a partir do reaproveitamento de componentes industrializados produzidos em série, é possível desconstruir o sistema convencional de instalação hidráulica e remontá-lo com o espírito do “faça você mesmo”.

O vendedor de lanches e bebidas que montou o seu negócio junto a um veículo faz uma gambiarra para servir melhor os seus fregueses. Improvisa uma pia que aproveita uma mangueira para fornecer água e liga a saída da água suja num galão apoiado no chão. O contexto móvel no qual o vendedor está inserido, de uma localidade apenas definida pelo veículo quando estacionado na rua, requer a independência de pontos fixos definidos pela rede hidráulica.

Esta redefinição do espaço, que ganha *status* de lavabo ao ar livre, se deve à inclusão de um equipamento cuja função é tão necessária que exigiu a atitude do improvisado para torná-la real.

Design sem glamour para defecar e urinar

Antigamente, isoladas em casinhas no quintal, o mau cheiro das fossas negras era neutralizado com cal que se acreditava ser também um antisséptico. Pouca coisa mudou no desenho das peças hidráulicas, um campo desprezado pelos *designers* apaixonados pelo autorreferencial. Há exceções, mas de poucos se comparados com o número exorbitante que dedica a carreira ao projeto de produtos que possam assinar. Enquanto as áreas de móveis, embalagens, brinquedos, cerâmicas e joias são, respectivamente, as áreas em que mais se fazem projetos no Brasil, devido ao forte componente estético que permitem, áreas que necessitam de maior compreensão e complexidade tecnológica ficam sem representantes nacionais. Este é também o caso do menos atraente dos equipamentos: o vaso sanitário. Para criar nossa identidade no *design*, precisamos ter a nossa volta mais respostas aos problemas mal solucionados pela importação de produtos. Porém, desenvolver mais soluções complexas como equipamentos para a saúde, o processo de projeto envolve trabalhar em equipe, muitas vezes no anonimato. As metas são de superar os custos que pagamos pelas importações e obter grande qualidade com baixo custo. Este ideal contraria o que um grande número de jovens *designers glamourizam* para suas carreiras especulatórias: assinar seus nomes em mesas, cadeiras e luminárias para vendê-las a preços exorbitantes.

Retomando o nosso passado colonial, encontramos um equipamento que, por estar atrelado aos costumes de outra época, apresentava um uso móvel. Na ausência das instalações hidráulicas de saneamento e esgoto, cabia ao urinol a função exercida hoje pelo vaso sanitário. A cadeira sanitária, também usada como bidê no século XIX, é um curioso exemplo que possui uma porta lateral a qual permite a retirada do urinol. Nota-se o cuidado em elaborar o equipamento como qualquer outro mobiliário da casa, utilizando-se de madeira imbuia para produzir o espaldar. Ainda que o desenho da peça sugira refinamento, a porosidade do material adotado exige extremos cuidados com a higienização pela constante exposição a agentes contaminantes.

Hoje já é possível pensar em soluções mais higiênicas com os recursos da indústria química. Há alguns equipamentos disponíveis no mercado normalmente consumidos por viajantes, aventureiros e pessoas que gostam de acampar. Em situações onde se requer levar um sanitário portátil, o fabricante indica o procedimento para a manutenção deste sistema, independente de rede de esgotos. O sanitário deve ser abastecido com água para a descarga e com produto bactericida num tanque reserva. Uma bomba sanfonada manual injeta água para a descarga. A parte inferior é o tanque de detritos que deve ser tratado com um quarto do vidro de produto de ação bactericida, um líquido azul, especial para o tratamento dos detritos, pois além da ação bactericida, ele transforma todo o detrito sólido em líquido (Aqua Kem®). Para esvaziá-lo e limpá-lo, é preciso fechar a alavanca de comunicação e puxar a trava para separar os dois módulos. Por ser portátil, o tanque pode ser carregado até o local de despejo dos detritos, abrindo a tampa do fundo.

Principais peças indicadas na perspectiva:

- 1- Tábua de assento e tampa;
- 2- Descarga sanfonada manual;
- 3- Tampa do reservatório de descarga;
- 4- Conjunto da bacia e reservatório de descarga;
- 5- Sistema de travamento automático dos conjuntos;
- 6- Duto de descarte dos detritos;
- 7- Tampa do duto 6;
- 8- Conjunto de tanque de detritos;
- 9- Válvulas de segurança para o descarte dos detritos;
- 10- Alavancas de vedação do conjunto 8

A exigência de um alto nível e de um autoconhecimento para cuidar da saúde

Para se viver de forma autônoma e sustentável, utilizando recursos com parcimônia para sobreviver, é preciso entender um pouco sobre cada atividade profissional. Nas mais inesperadas situações, saber prover todas as necessidades. Uma das mais alarmantes é a aptidão para fazer ataduras, aplicar medicamentos em seringas, manipular instrumentos cirúrgicos¹⁵. Saber cuidar de uma dor de dente em alto-mar, por exemplo. Amyr Klink confirma que os hábitos europeus são bem diferentes dos nossos, muitos deles não se importando com o aspecto estético dentário.

“Existe sempre essa preocupação médica, mas curiosamente você quando vai viajando por aí, nestes portos de parada do mundo, e hoje, por exemplo, Porto Williams na Patagônia é um desses locais, Colón no Panamá, é outro desses locais, Cape Town na África do Sul, foi durante muito tempo um desses locais, Salvador também e vários pequenos pontos na Oceania, por exemplo, francesa, na Melanésia, Micronésia. Alguns na Austrália estão ficando restritos por causa da imigração. Nestes pontos sempre existe

¹⁵ Para ver mais imagens, consulte o subcapítulo 2.2.2, em “Cuidados com a saúde e segurança” na p.147.

esta preocupação com o problema de saúde, mas o fato é que você encontra pessoas de idade muito avançada. É comum você ter casais de 70, 80 anos de idade vivendo dessa maneira, muitos deles começaram quando tinham 50, 60” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Tradições como remédios e tratamentos caseiros, a partir de frutos e sementes naturais, confirmam a contribuição do índio na formação da identidade brasileira. Prevalece, curiosamente, a tendência pelo vermelho como preferência nacional de origem ameríndia. O uso desta cor estaria associado ao poder de esconjurar espíritos maus. Exemplifica situações:

“no traje da mulher do povo, nos estandartes dos clubes de carnaval, nos mantos de rainha de maracatu etc., na pintura externa das casas e na decoração do interior; na pintura dos baús de folha-de-flandres; na pintura de vários utensílios domésticos, de lata ou de madeira, como regadores, gaiolas de papagaio e de passarinho; na pintura de ex-votos; na decoração dos tabuleiros de bolo e de doce cujo interesse erótico destacaremos...” (FREYRE, 2005, p. 175).

Os princípios das doenças como algo estranho que invade o nosso organismo é conhecido pelos nômades que utilizam antídotos naturais para a cura, conforme Teshome nos conta:

“Nômades costumam viver em áreas totalmente secas, o maior problema que eles têm é o escorpião. Um tipo de animal, inseto, que se ele pica você, você morre, eles são muito perigosos. Quando um jovem garoto nasce, eles levam um escorpião bebê para picar o pequeno menino. É o sistema imunológico. Quando ele cresce, se ele é picado por um escorpião, ele continua vivo. É a mesma coisa, se você vai para um hospital você verá cobras... que são quase como isso. (...) a ideia é: a cura é também o veneno. Eles injetam isso e colocam para dentro. (...) Na América, eles apenas abrem e cortam, certo?

A maioria das culturas hoje em dia, eles dizem, já está dentro, porque se você vai cortar, você destrói o sistema inteiro, a coisa básica é não fazer operações, mas encontrar algo natural para forçá-lo a sair”¹⁶ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Com relação ao modo radical com o qual a cultura ocidental de um modo geral está acostumada a agir com o próprio organismo, recordamos um fato no mínimo curioso. Um marco na alteração do modo de cuidar da saúde foi a entrada dos antibióticos, nos anos de 1940, além do surgimento de vacinas como Tríplice, Salk e Sabin. A industrialização avançou também neste setor, dispondo vitaminas em comprimidos para substituir deficiências alimentares. A origem das maiores multinacionais da indústria farmacêutica como a Bayer, Basf, Hoechst e Agfa, ainda responsáveis por medicamentos alopáticos distribuídos no Brasil, está associada ao desenvolvimento da tecnologia para o genocídio das Guerras Mundiais. Reunidas numa grande corporação chamada IG Farben, a indústria química foi a responsável pela produção do pesticida Zyklon B, usado nas câmaras de gás nos campos de concentração nazistas.

¹⁶ “Nomads used to live in an area totally dry, the biggest problem that they have is a scorpion. A kind of animal, insect, that if it bites you, you die, they are very dangerous. When a young kid is born, they go a baby scorpion to bite a little boy. It is an immune system. When he grows, if he is bitten by a scorpion, he still lives. It is the same thing, if you go to a hospital you will see snakes... that are quite like this. (...) the idea is the cure is also the poison. They inject it out, and put it in. (...) In America they just open up and cut it, right? Most cultures nowadays, they say, it is already in, because if you go cut it, you destroy the whole system, the base thing is not do operations, but finds something natural to take it to the exit”.

Privacidade e violência

Teshome argumenta que as mulheres normalmente se interessam por arquitetura, porque é uma forma de conhecer a casa e, assim, poder se defender de possíveis ataques.

“A maioria da violência ocorre no quarto ou na cozinha, onde há facas e no quarto, quando está fechado. Elas foram capazes de introduzir um tipo diferente de arquitetura. Tanto que, na área da sala, e também na cozinha existe uma parede de janela aonde você vem e vê. As pessoas perdem o interesse na violência, porque outros podem interrompê-los. Como algo que abre e fecha. (...) No quarto também, há uma luz que vem da janela. Isso irá evitar a ideia de violência instantânea, um jeito de apenas escapar. Para os nômades, é interessante perguntar: como você gostaria que parecesse? A maioria deles gosta de estruturas diferentes, diferentes tipos de portas, porque eles não querem ficar contidos”¹⁷ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Lembra que aquilo que adoece os nômades é mantê-los fechados ou limitados num ambiente. Por isso seu ambiente construído é sempre repleto de tecidos esvoaçantes, finos painéis e algumas aberturas para o exterior. Neste sentido, o biombo é um anteparo visual que garante uma certa privacidade nos ambientes sem necessariamente fechá-los entre paredes.

¹⁷ “Most of the violence happens in the bedroom or kitchen when there is knife, bedroom when it is closed. They were able to introduce a different kind of architecture. So that, in the living room area, is also so the kitchen is there is a window wall you came and see person isn’t interested in violence, because people can interrupt them. Something that opens and close. (...) The bedroom, also, there is a light coming from the window. This will avoid the idea of instant violence, a way to just get out. To nomads, it is interesting to ask What do you want it to look like? They mostly like different structures, different kind of doors, because they don’t want to be contained”.

A solução dos painéis apresenta uma leveza que pode ser traduzida por diversos materiais, técnicas e preservar a facilidade de transportá-los ou removê-los. Charles e Ray Eames trabalharam como uma solução dobrável em uma das suas primeiras experiências com madeira moldada. Com a função de dividir ambientes, a peça escultural possui seis segmentos de madeira moldada, unidos por um tecido. Originalmente foi desenvolvido com adesivo sintético durante a Segunda Guerra Mundial, substituído por dobradiças de lona e, a partir de 1994, ganhou mais durabilidade com o tecido de polipropileno. O recurso têxtil garante a flexibilidade de ajuste das posições, assim como o fechamento da peça para 10 polegadas (25,4 cm) de largura, com perfeita justaposição das curvas. Solução portátil para privacidade imediata. Está disponível pelo fabricante em ébano, cinza claro, cereja natural e nogueira por U\$ 1.699.

Figuras 370 a 372. Charles e Ray Eames: **FSW (Folding Screen Wood) Molded Plywood Screen**, 1946-1955. Herman Miller. Michigan, U.S.A. 60" X 68" X 2 1/4". Vista, detalhe e desenho técnico

No campo das artes plásticas, o elemento frágil da divisória sugere alguma possível violência. A abordagem com marcante presença psicológica em toda a obra de Mona Hatoum aparece na leitura sobre a divisória como um ralador gigante. A artista faz uso de uma textura que machuca a pele, que pode cortar e ferir.

Um Okimono de 6 cm em mármore incrustado de nácar e chifre escuro do Japão mostra um cego que se levanta debaixo do quimono de uma jovem dama deitada à frente de uma divisória. Conforme narrado nas páginas anteriores, o biombo é um elemento ambíguo o qual confere uma certa privacidade e, ao mesmo tempo, uma exposição parcial de um ambiente sem fechamentos rígidos.

Figura 373. Mona Hatoum: **Grater Divide**, 2002.

Figura 374. Masa Yuki: **pequeno Okimono em mármore do Japão**.

O equipamento doméstico

O terceiro capítulo é uma reflexão sobre aspectos do nomadismo por meio do equipamento doméstico e o seu uso na vida cotidiana. Ainda que certos grupos de pessoas possuam a necessidade de se mudar frequentemente, o mobiliário no interior das casas muitas vezes não corresponde aos requisitos de mobilidade, sendo transportados com dificuldade.

A revisão de projetos passou por equipamentos compactos ou que reduzem a área ocupada, ao serem principalmente dobrados ou articulados. Este tipo de solução representa um ganho na etapa de estocar, transportar ou mesmo carregar o objeto. Seja analogamente ao guarda-chuva, à sanfona, ao leque, ou a tantas referências possíveis, seu modo de recolher-se e expandir-se pode ser um fascinante estudo para o *designer*. Porém, no cenário em que estas propostas estão contextualizadas, reconhecemos essencialmente as experiências de *ecodesign*, de perfil tecnologicamente avançado. As novas tecnologias permitem

a desmaterialização de densos objetos, viabilizando a leveza necessária ao ir e vir equipado.

Percebemos micro e pequenas empresas que buscam agregar valor aos seus produtos, a partir da otimização do uso de recursos naturais e energéticos, o que é economicamente interessante aos empresários. Embora bastante limitado à visão do ciclo de vida de um produto, o que basicamente pressupõe o consumismo, é o cenário de maior facilidade de aceitação aos usuários com perfil individualistas e passivos. Exemplos não faltam.

Há uma demanda crescente de praticantes de esportes de aventura, como possuidores de um comportamento associado ao turismo. Os esportes de aventura apresentam como especificidade uma proximidade maior com o engajamento em causas de preservação ecológica. Deixou de ser missão de militares em situações de salvamento ou de resgate de vítimas em locais de difícil acesso para ganhar adeptos entre os cidadãos que buscam no perigo uma satisfação pela superação do medo. Este nicho de mercado é servido por mídia especializada, pelo comércio de roupas, equipamentos e materiais, além de outras formas de prestação de serviços. Por viabilizar um transporte mais fácil destes objetos, compactos ou não, produtos de empresas voltados ao “ecoturismo” representaram parte da fonte de pesquisa de objetos principalmente portáteis.

Design para a necessidade

É bastante discutido o papel negativo dos *designers* que estimulam a ideia de bem-estar baseada em produtos, o que aumenta o consumismo e consumo de energia ao vender a sedutora proposta de equipamentos que facilitam a vida. Ainda que se produzam produtos e serviços com reduzida intensidade ambiental e que alguns de fato facilitem o nosso cotidiano, a proliferação destes produtos verdes e leves aumenta o consumo. Essa visão de bem-estar em larga escala gera catástrofes sociais e ambientais.

Outro teórico, Tony Fry¹⁸, apresenta uma crítica à teoria essencialista de necessidade e sua relação com o *design*, especialmente quando se trata de desenvolvimento sustentável. O autor, comprometido com a sustentabilidade de maneira participativa, nos coloca a questão de que devemos nos libertar das “necessidades” que nos prendem a produtos e a “estilos de vida” que geram impactos ambientais negativos. A compreensão da necessidade como um valor mutável e não universal contribui para o reconhecimento e o direcionamento dos problemas mais graves da humanidade. Propõe um deslocamento do eixo da necessidade do ser humano para a necessidade da vida em si. Tony Fry colabora com alguns parâmetros fundamentais como a exigência de que uma solução

¹⁸ Tony Fry é autor de diversas publicações sobre *design* e ambiente, diretor da empresa australiana Team D/E/S e fundador da *Ecodesign Foundation*. É PhD em *Design* e Estudos de Cultura pela Universidade de Birmingham.

deve ser medida em oposição a uma avaliação uma necessidade real (FRY, 2005).

Fala da inviabilidade de reduzir a necessidade a uma essência:

“Ela é em si não-discreta, sangra-se em muitas outras categorias- demandas, necessidade, desejo, querer, pobreza, e assim sucessivamente” (FRY, 2005, p.65).

De acordo com culturas diferentes, as maneiras e o que se bebe, o que se come, como se tem prazer ou como cada um se diverte, definem necessidades que podem ser mais básicas do que outras. Todas têm o seu valor, geram estados de felicidade. Múltipla e complexa, a necessidade de bem-estar é uma condição variável e nem sempre se pode distinguir as necessidades básicas das outras. Desde a década de 1970, Victor Papanek¹⁹ foi um *designer* com enfoque ético voltado para as mudanças sociais que também podem ser obtidas pelos projetos que beneficiem pessoas com necessidades especiais. “*Design deve ser a ponte entre as necessidades humanas, cultura e ecologia*”²⁰ (PAPANЕК, 1995, p.29). Bastante criterioso quanto às escolhas do que fazer, como e para quem, Papanek nos alerta sobre a responsabilidade dos resultados que são desencadeados pela manufatura de qualquer produto.

Uma outra visão de bem-estar é baseada no acesso a serviços e experiências, apostando na troca da posse pelo acesso. Porém, experiências são

¹⁹ Além do currículo citado na página 88, Victor Papanek projetou produtos para: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) e para a *World Health Organization* (WHO). A Volvo da Suécia o contratou para o *design* de um táxi para portadores de deficiência.

²⁰ “*Design must be the bridge between human needs, culture and ecology*”

vivenciadas fisicamente e, para criá-las, é preciso máquinas e coisas tangíveis como transporte e energia. A tentativa de reduzir deslocamentos, pelo uso de tecnologias de informação e comunicação a distância no ambiente virtual, resultou num estímulo ainda maior em atividades no ambiente concreto. Ainda que teleconferências ou serviços via *internet* ocorram, o paradoxo gerado pelo efeito *boomerang (rebound effect)* estimula mais contatos e deslocamentos com a necessidade de ver e falar pessoalmente para trocar informações.

Necessidades e o equipamento mínimo

Um dos motivos pelos quais não havia necessidade de muitos móveis na Idade Média era porque as pessoas ficavam mais tempo no espaço público do que no privado, em suas casas. Era como se acampassem nas casas, pois ao deslocar-se enrolavam os tapetes, levavam os bancos-arcas, desmontavam as camas e mudavam-se com todos eles. Isto justifica não somente porque tinham poucos móveis, mas também porque tinham de ser portáteis ou desmontáveis (RYBCZYNSKI, 1997).

No período medieval, ainda que as técnicas construtivas não permitissem grandes façanhas, o mobiliário era feito para atender a requisitos de mobilidade (GIEDION, 1978, p.294). A casa medieval que concentrava num mesmo espaço atividades, como cozinhar, comer, receber e dormir, era constituída por poucos móveis em seus interiores. Tapeçaria na parede, um tamborete (cadeira sem espaldar), bancos que serviam tanto para sentar como para guardar coisas, arcas

eram utilizadas como camas, onde também se poderia guardar a roupa que servia como colchão. Os bancos, tamboretes e mesas comumente tinham a forma de tesouras desmontáveis. As pessoas costumavam-se sentar em camas, bancos, tamboretes, almofadas, escadas, ou mesmo, no solo (RYBCZYNSKI, 1997).

Burgueses urbanos não viajavam tanto, mas precisavam de móveis transportáveis devido à recorrente necessidade de reconfiguração espacial de suas residências com os mesmos móveis. Era preciso cozinhar, comer, receber, negociar e, às vezes, também dormir sobre a mesma superfície, apenas alterando aspectos de uma única mesa. A casa medieval não poderia ser permanente, não era um lugar privado, mas sim público e multifuncional. Poucos móveis, muitas pessoas compartilhando não somente o mesmo espaço, pois restaurantes, bares e hotéis ainda não existiam, mas frequentemente o mesmo mobiliário. Havia camas de até três metros de largura para acomodar muitas pessoas juntas, além de muitas camas na mesma sala, que por sua vez, possuíam muitas funções.

Oposto ao mobiliário estilo “Luís XIV” que propunha demonstrar *status* e posição social, Le Corbusier evoca o espírito de reforma:

“Os grandes móveis, compreensíveis no tempo dos castelos ou nas salas das casas de campo são desastrosos na habitação moderna” (LE CORBUSIER, 2003, p.115).

A opção pela redução do mobiliário ao estado de armários nos interiores é justificada pelo esvaziamento do espaço, gerando “silêncio” arquitetônico, instigando-nos a pensar ou meditar. Anuncia o desperdício da má utilização dos armários e, ainda:

“Afirmarei que, com exceção das cadeiras e mesas, os móveis, para falar a verdade, não passam de armários” (LE CORBUSIER, 2003, p.115).

O princípio da não acumulação de móveis desperta, na solução modernista, interiores providos de escaninhos, que por sua vez, serão fixos, rígidos, estáticos. Chega até a sugerir dimensões comuns, que acreditava ser eficaz: o armário deveria possuir 150 X 75cm de frente e 37,5 a 75 cm de profundidade. Com um questionamento essencialmente funcionalista, define que nossos móveis atendem a funções constantes, cotidianas e regulares:

“O mobiliário consiste em: mesas para trabalhar e comer, cadeiras para comer e trabalhar, poltronas de diversas formas para descansar de diversas maneiras e prateleiras para guardar objetos de nosso uso” (LE CORBUSIER, 2003, p.113).

Muitos ciganos, como mostram as imagens de 1994 no início desse subcapítulo, são consumidores do móvel popular como parte da população de baixa renda. Ainda que nos tempos atuais, poucas opções de baixo custo sejam condizentes com a mobilidade, Debret retrata uma época de simplicidade material. São recorrentes as referências sobre as necessidades ciganas, como no registro do artista sobre o Rio de Janeiro, entre 1816 e 1831:

"[...] possuem apenas um mobiliário muito simples, composto em geral de algumas canastras e de uma rede, objetos indispensáveis e de pouco embaraço nas mudanças urgentes." (DEBRET, 1940, p. 194).

Simplicidade e escassez

Finalizamos este terceiro capítulo com a ideia de que é preciso lidar com uma realidade na qual recursos materiais e energéticos, desde os alimentos até o óleo combustível, estão diminuindo. O nomadismo é articulado com a sustentabilidade no sentido de que a simplicidade e a escassez estão presentes como um desafio para ambos.

Simplicidade e escassez são características da cultura material dos povos nômades (SERVICE, 1971, p.18). Por possuírem uma economia baseada em obter o necessário para a subsistência no local onde se instalam e pela necessidade de carregar o que possuem, reduzem significativamente suas posses. A tese de Gilvan de Melo Santos²¹ discute o fenômeno do cangaço, ou seja, o espaço nordestino do sertão, como provocador de férteis inspirações de andantes

²¹ Graduado em arte e mídia (UFCG) e psicologia (UEPB), mestre em educação (UEPB) e doutorando em linguística (UEPB), na linha de pesquisa "oralidade e escritura", apresentou o artigo "O nomadismo da mata: A caatinga nordestina no imaginário do cangaço".

cantadores, cangaceiros, vaqueiros e beatos. Dentro deste território, a relação entre a necessidade e a escassez é explícita, como nos versos de Leandro Gomes de Barros “Antonio Silvino, o rei dos cangaceiros”:

“Eu já sei como se passa
Cinco dias sem comer,
Quatro noites sem dormir,
Um mês sem água beber,
Conheço as furnas onde durmo
Uma noite se chover.

Uma semana de fome,
Não me faz precipitar,
Mato cinco ou seis calangos
Boto no sol a secar,
Quatro ou cinco lagartixas,
Dão muito bem um jantar.

Quando apertava-me a sede
Pegava a coroa de frade
Tirava o miolo dela
Chupava aquela umidade
Lá eu conheci o peso
Da mão da necessidade” (BARROS, [s.d]).

O uso dos recursos com parcimônia é um princípio que está atrelado ao modo de vida nômade.

“acontece com as pessoas que optam por este meio de vida nômade é que primeiro, elas acabam, *as que conseguem, são as que se desvencilham de todos os objetos que costumam carregar*. Então, alguns casos até de modo extremo, tem casos de gente que passou a se desvencilhar da vestimenta, por exemplo. Então, dependendo das preferências pessoais de cada pessoa que opta por este modo de vida, algumas preferem lugares frios, por comodidade física porque não suportam calor, outras não

suportam vestimenta e vão para lugares onde não é necessário estar vestido, por exemplo” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Quando Leonardo Boff explica o conceito de ecoespiritualidade, garante que a mais humana das virtudes, que deve estar presente em todas as demais, é a simplicidade:

“A simplicidade é que garantirá a sustentabilidade de nosso planeta, rico de infindáveis energias e recursos, mas também limitado. A simplicidade exige uma atitude de anticultura e de anti-sistema. A simplicidade nos desperta a viver consoante nossas necessidades básicas. A simplicidade sempre foi criadora de excelência espiritual e de grande liberdade interior” (BOFF, 2004, p.267).

Figura 378. Frei Otto:
Esboço de casa mínima

Referências utilizadas no terceiro capítulo

ALENCAR, V. ; BANDEIRA, J. **Castro Maya. Colecionador de Debret.** Rio de Janeiro: Capivara, 2003.

ALGRANTI, L. M. **Famílias e vida doméstica.** In: Mello e Souza, L. (org.) História da vida privada no Brasil. Cotidiano e vida privada na América portuguesa. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

BARROS, L. G. **Antonio Silvino, o rei dos cangaceiros.** Disponível em: <<http://www.secrel.com.br>> Acesso em 20/10/2006.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres.** Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BORGES, A.; BARRETO, C. **Bancos indígenas: entre a função e o rito.** São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2006.

BOUFLEUR, R. **A questão da gambiarra. Formas alternativas de produzir artefatos e suas relações com o design de produtos.** Dissertação de mestrado. São Paulo: FAU.USP, 2006.

BRITO, M. E. **A vida cotidiana no Brasil: a energia elétrica e a sociedade brasileira (1930-1970).** Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2003.

CALS, S. (org.) **Sérgio Rodrigues.** Rio de Janeiro: Soraia Cals/ Icatu, 2000.

CANTI, T. **O móvel no Brasil: Origens, evolução e características.** Lisboa: Agir, 1999.

CHEVALIER, D. **Mise en Boîtes.** In: CZECHOWSKI, N. (dirigé) Habiter, habité. L'alchimie de nos maisons. Paris: Série Mutations n. 116. Septembre 1990.

DAVIS, M. **Planeta Favela.** São Paulo: Boitempo, 2006.

DEBRET, J. B. **Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil (1816-1831).** t. I, vol. I e II, São Paulo, Martins Editora, 1940.

D'ORBIGNY, A. **Viagem Pitoresca Através do Brasil**. São Paulo, Belo Horizonte, EDUSP/Itatiaia Editora, 1976.

ESTRADA, M. H. **Bolsas: questão de moda ou de cultura?** *In: Arc Design* n. 41 março/abril 2005. pp.20-27.

FERRAZ, M. **Lina Bo Bardi**. Instituto Lina Bo e P.M Bardi. São Paulo: Empresa das Artes, 1993.

FONSECA, M.L.P. **Espaço e cultura nos acampamentos ciganos de Uberlândia**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Uberlândia, 1996.

FRY, T. **Contra uma teoria essencialista de necessidade: algumas considerações para a teoria do design**. *In: Revista Design em foco*. v. II n. 1. Salvador: Jan./ Jun. 2005. pp.63-77.

GABRIEL, Teshome H. Depoimento à autora e Maria Cecília Loschiavo em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008.

GIEDION, S. **La mecanización toma el mando**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

HEINRICH, C. (Editor). **Mona Hatoum**. Ostfildern: Hatje Cantz Publishers, 2004.

ITIKAWA, L. F. **Trabalho informal nos espaços públicos no Centro de São Paulo: pensando parâmetros para políticas públicas**. Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2006.

KAZAZIAN, T. (org.) **Haverá a idade das coisas leves**. São Paulo: SENAC, 2005.

KLINK, A. **Cem dias entre céu e mar**. São Paulo: Companhia das letras, 2007.

KLINK, Amyr. Depoimento à autora em São Paulo, 9 de outubro de 2008.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

LE CORBUSIER. **Precisões sobre um Estado Presente da Arquitetura e do Urbanismo**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

LEMOS, C.A.C. **Cozinhas, etc. Um estudo sobre as zonas de serviço da Casa Paulista.** São Paulo: Perspectiva, 1976.

LEMOS, C.A.C.; MENESES, U.T.B. **Casas do Brasil.** São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2006.

MATTA, R. da. **Ciganos, mistérios e magias.** Porto Alegre: Caminho da Luz, 2004.

MOLLERUP, P. **Collapsibles. A Design Album of Space-Saving Objects.** United Kingdom: Thames and Hudson, 2006.

Móveis novos; projetos de Lina Bo Bardi e Giancarlo Piretti, arquitetos. In: Habitat n.1, São Paulo, out./dez. 1950. pp. 53-59.

MUSEU DA CASA BRASILEIRA. **Cadeiras Brasileiras.** São Paulo, 1994. Catálogo de exposição.

Nomads of the world, published by The Special Publications Division. Ed. Rob. L. Breiden, The National Geographic Society, 1971.

PAPANEEK, V. **The Green imperative. Ecology and ethics in Design and Architecture.** London: Thames & Hudson, 1995.

RYBCZYNSKI, W. **La Casa. Historia de uma ideia.** Madrid: Nerea, 1997.

SANTOS, G. M. **O Nomadismo da mata: A caatinga nordestina no imaginário do cangaço.** In: XIX Ciclo de Estudo do Imaginário, Pernambuco.

SANTOS, M. C. L. **Móvel Moderno no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel/Fapesp/Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

SIEGAL, Jennifer. Depoimento à autora em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008.

SMITH, C.; FERRARA, A. **Xtreme interiors.** Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2003.

WILD, N.; REBLE, C. **Take away. Design for eating on the move.** Zürich: Museum für Gestaltung Zürich, 2006.

Figura 379: **Pintura corporal indígena**

Figura 380: Norman Rockwell: **Tattoo Artist**, 1944.

Capítulo 4

Definir a duração

Estética nômade, tempo da experiência

O quarto capítulo aborda o fator tempo. A localidade constantemente mutável exige o máximo do caráter de adaptação. A imprecisão dos limites físicos de seu contexto, que se renovam a cada deslocamento, requer um tipo de ambiente construído flexível e aberto. A única constância que se nota é a da repetição cíclica de eventos sazonais.

Sociedades, como a cigana, nos sugerem ricos exemplos sobre adaptações necessárias em diferentes contextos. Não são apenas povos frequentemente de passagem, mas grupos dotados de coesa relação entre seus membros e inspiradora da cooperatividade (FONSECA, 1996). Conflitos gerados pelas noções de público e privado, especialmente nos espaços de convívio de seus acampamentos, são notados nesta forma de organização.

Maria de Lourdes Pereira Fonseca nos apresenta diferentes padrões de mobilidade espacial dos ciganos:

“alguns se movem apenas em uma época do ano; alguns permanecem numa cidade durante anos, para depois se mudarem para outra cidade ou até mesmo países; alguns se movem com itinerários regulares, fixos. Alguns “sedentários”, temporariamente, tomam a estrada novamente, de acordo com as necessidades econômicas e/ou sociais” (FONSECA, 1996, p. 41).

A viagem, que põe em prova a versatilidade e a flexibilidade do viajante, é símbolo e honra de sua identidade. Pode ter motivação social: de casamentos a

funerais, motivação econômica: explorar os recursos na melhor época, ou mesmo implicações políticas: para banir algum membro do grupo.

“Viajar é o melhor método de controle social e uma solução honrada (temporária) para pressões vindas de dentro ou de fora. Uma maneira de resolver ou evitar que os conflitos se agravem. Qualquer escândalo que surja, envolvendo uma família ou grupo, requer que o ofensor abandone a cidade” (FONSECA, 1996, p.42).

Sua não dependência dos padrões de controle estatais, como pagamento de impostos, os diferencia também como não cidadãos. Por isso a importância de sua organização social, por meio da família em constante relacionamento. Assim, formam uma rede de relações entre seus iguais que permite que sejam amparados onde quer que estejam.

A forte coesão grupal manifesta-se, por exemplo, entre os povos nômades bororos na Nigéria. Eles se reúnem em festividades, como quando a mulher escolhe o parceiro num ritual de beleza. Uma vez ao ano, os homens dançam a *yakey*, de elegância viril. São os homens quem pintam os olhos, limpam os dentes e se alinham numa fila lado a lado. As mulheres vão para este encontro

para escolherem aquele que poderá ser o seu futuro esposo. Teshome comenta a respeito destes pontos de encontro:

“Quando os nômades vão aos lugares, eles estão todos indo para uma certa área de convergência. Isto é algo que acontece uma vez ao ano. As pessoas estão viajando, alguns estão indo para um lado, outros estão indo para outro lado, áreas diferentes. Há água lá e eles estão trazendo isto com eles, eles se encontram lá. Eles têm um evento de beleza, mas para homens”¹ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

A concepção da arquitetura, como algo em constante construção, que pode ser alterada segundo os ajustes que se tornam necessários e, quase sempre, não são mapeados pelo projeto inicial, é ironicamente descrita por um dos primeiros programas pós-modernos, o “Manifesto do Bolor Contra o Racionalismo na Arquitetura” por Friedensreich Hundertwasser, pronunciado na Áustria em 1958:

“A arquitetura funcional provou estar no caminho errado, é como pintar com uma régua (...) estamos nos aproximando do não-prático, do não-usável, e, finalmente, da arquitetura inabitável (...) Somente depois das coisas estarem criativamente cobertas de musgo, com o qual temos muito a aprender, teremos uma nova e maravilhosa arquitetura”².

¹ “When the nomads go to places, they are all coming to a certain area they converge. This is something that happens once a year. People are travelling, these are going this way, that are going this way, different areas. There is water these and this is bringing them, they meet there. They have a beauty context, but are for man”

² Tradução a partir do texto disponível na íntegra em: <<http://www.hundertwasser.com>> Acesso em 26/11/2008.

A visão socioecológica do artista

Friedensreich Hundertwasser contribui no aspecto da identificação de uma estética que incorpora o elemento orgânico, a deterioração ao longo do tempo. Ele cria a teoria das cinco peles, como níveis da experiência humana: epiderme, vestuário, casa do homem, meio social e identidade, meio global (ecologia e humanidade). Seu pensamento reflete a concepção da ecologia que considera a interconexão e interdependência dos fenômenos naturais com o homem.

Como definir uma estética nômade? Baseado no ensaio de Teshome Gabriel, relacionamos uma série de fatores presentes neste modo de vida (GABRIEL, 1988):

- Não há limites de experiências; não glorificam territórios ou recursos.
- A arte tem dois fatores: a habilidade de consolidar comunidades e a participação coletiva em suas formas artísticas.
- Em qualidades temporais e de escala, seu mundo é mais detalhado.
- Memória imediata, comunicação intensiva.
- O Ocidente divide em passado, presente e futuro, é uma existência objetiva. Nômades têm tempo abstrato que surge de sua experiência de vida.
- O espaço é relativo a ver, tocar e sentir. Uma introspecção conduz a noção de espaço nômade.

Figura 385: Friedensreich Hundertwasser: **As cinco peles**

- Tempo e espaço são subjetivos e operam com o absoluto local.
- A beleza ocidental se baseia em valores, não em tempo. Nômades têm uma noção de estética transitória ou transigente. Ela depende das circunstâncias, a beleza está incompleta e relativa.

Portanto há uma discrepante diferença entre o modo de concepção do tempo ocidental, mensurado pelo relógio e do tempo nômade, mensurado pelo crescimento orgânico da natureza. Os períodos e ciclos do nomadismo dependem do clima, estão ligados à natureza, que possui ciclos também. Isso é o que limita o abrigo deles. Fonte importante para auxiliar a compreensão das implicações desta outra concepção sobre o tempo é o estudo do Bergsonismo, que Gilles Deleuze fez para determinar a relação entre duração, memória e impulso.

“Duração, memória, impulso vital formam três aspectos do conceito, aspectos que se distinguem com precisão. A duração é a diferença consigo mesma; a memória é a coexistência dos graus da diferença; o impulso vital é a diferenciação da diferença” (DELEUZE, 1999, p.112).

Os elementos de memórias e duração ocorrem como uma continuidade que prolonga o passado no presente. Deleuze cita como Bergson apresenta sua concepção da diferença:

“a imagem sempre crescente do passado, seja sobretudo porque ele, pela sua contínua mudança de qualidade, dá testemunho da carga cada vez mais pesada que alguém carrega em suas costas à medida que vai cada vez mais envelhecendo” (DELEUZE, 1999, p.114)

A rua é uma palavra com origem do latim *ruga*, como uma prega ou dobra em qualquer superfície, sulco, caminho. Essa interpretação se relaciona não somente com as características formais da ruga, mas principalmente com o fato de esse vinco ser a marca, a expressão do tempo. Retomaremos a leitura sobre a rua mais à frente.

Quando iniciamos a entrevista com Teshome, ele contou uma história, hábito que expressa em alguns textos que escreve onde justifica sua herança cultural africana, de serem contadores de histórias. Para relatar de forma sintética, ele narra:

“um conto de Nawas, do norte da África, um sábio conhecido pela sociedade. Fala de um garoto que o procurou querendo ser um poeta. O sábio diz a ele para memorizar o máximo que puder. Depois de anos, o garoto volta e o sábio o manda esquecer-se de tudo o que aprendeu. Quando retorna, o sábio diz: agora vai em frente, faça poesia. O garoto então começa o conhecimento em sua experiência na vida real. Este conto é sobre o caráter ambíguo de lembrar e esquecer” (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

A ambiguidade é um dos mais presentes aspectos na cultura, estética e pensamento nômade. Teshome diz que a vida é uma série de lembranças e esquecimentos, sendo que os seus interesses são memórias que você traz de tempos antigos. E os esquecimentos estão ligados aos sofrimentos:

“O que você se lembra é muito importante porque é isso que faz de você o que você é. (...) Há uma série de esquecimentos, como o rapaz que perdeu seu pai, que

perdeu sua mãe, deixou seus filhos e eles morreram. Então, o que eles fazem é viver e apenas esquecer, e começar a viver uma outra vida”³ (Depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Cultura oral e a linguagem da memória

Diversas culturas nômades são orais. A passagem do conhecimento é transmitida oralmente, por gerações. Como afirma Paul Zumthor:

“A voz é nômade, enquanto que a escrita é fixa” (ZUMTHOR, 2005, p.53).

Teshome argumenta que a mais duradoura história do mundo é a religião e nenhum de seus mestres nunca escreveu, sempre foi oral. Jesus, Moisés, Mohamed, Buda, todos meditavam e passaram por situações onde receberam sua missão através de suas conexões com Deus. A terceira coisa que diz é que eles carregam suas religiões consigo, não frequentam igrejas, pois seu aprendizado está por onde passam e nas dificuldades que enfrentam.

Enquanto a cultura escrita é fragmentada, a cultura oral é baseada numa orientação unificadora. Assim é também o espaço do discurso nômade, a ruína. A noção de ruína implica na fluidez e na mobilidade de discursos. A ruína é

³ “What you remember is very important because that is what made you what you are. (...) There is a series of forgetting, like a guy who lost his father, who lost his mother, left his children and they dyed. So, what they do is to live and just forget, and start living another life”.

entendida como o campo da meditação que é uma expedição rumo à memória, que se dirige às margens e ao espaço silencioso (GABRIEL, 1992).

A dinâmica da forma espiral permite a leitura dos movimentos centrífugo e centrípeto. A espiral sugere a expansão ou a contração, dependendo do sentido no qual gira. John Cage escreveu partituras de música com representação gráfica não tradicional, em forma de espiral.

Pela linguagem, é possível revelar novos caminhos, caminhos encobertos. Na linguagem da memória, conforme Teshome sugere, reside uma subjetividade entre ruínas que envolve uma sensibilidade ao invisível, efêmero, aos fantasmas de sua própria memória (GABRIEL, 1992, p. 215).

Figura 386: **A forma espiral de uma concha.**

Figura 387: John Cage: **George Crumb's Makrokosmos. Vol. I, Movement 12 (Spiral Galaxy).** Partitura de música escrita em espiral.

Rua, lugar do acaso

Algumas prioridades são baseadas na experimentação de pessoas que caminham, tais como a habilidade de conhecer e ser conhecido pelos outros na comunidade e a confiança para interagir entre si. Estas qualidades pertencem às interações face a face. Lembremos que a liberdade deve ser preservada, mas isso não significa espaços pequenos e apertados. Podemos ser generosos com possibilidades que os equipamentos podem oferecer ao usuário. Ele certamente irá adaptá-lo para o que precisar.

O projeto do equipamento urbano é, essencialmente, para pedestres. O espaço para o seu uso será a *No-man's-land*, a terra de ninguém, as ruas da cidade. Em contraponto com a escala urbana, o equipamento possui a escala diretamente relacionada com as dimensões do corpo, assim como o mobiliário. Rudofsky alerta que é comum tratar os pedestres com descaso:

“Na mais importante não-cidade do país, Los Angeles, um homem caminhando na rua sem um cão- é igual a um vagabundo. O policial talvez não seja capaz de reconhecer um ladrão de bancos quando vir um, mas ele não se deixa enganar ao se aproximar de um dedicado caminhante, e alguns homens que têm a queixa encerrada na estação policial. Na Califórnia, caminhar é considerada uma atividade anti-social; ‘o pedestre’, diz o relato de planejamento de Los Angeles, ‘permanece o mais particular obstáculo ao movimento livre do trânsito.’ Assim como o búfalo nas pradarias à passagem dos trens, ainda que a extinção do pedestre resulte num trabalho mais árduo do que a extinção do búfalo”⁴ (RUDOFISKY, 1969, p. 106).

⁴ “In the country’s foremost non-city, Los Angeles, a man walking on the street- without a dog- equals a bum. Policemen may not be able to recognize a bank robber when they see one but they are not fooled by the stride of a dedicated walker, and many a man who went for an airing ended

O espaço público apresenta subsídios teóricos para discutir a relação do caminhar nas ruas como o território de passagem do usuário dos novos objetos portáteis e vestíveis. A definição do conceito de espaço público a que nos referimos é claramente descrita por Maria Arair Paiva, conforme estudo de campo na favela da Maré, realizado entre 1987 e 1989:

“espaço público como o lugar onde as relações e as ações comunitárias se passam, se abrigam e têm curso; espaço onde se exteriorizam as demandas, as reivindicações da comunidade; espaço acolhedor de diversas instituições estatais e não estatais, do agir publicamente, das reuniões; espaço, por excelência, do debate e do agir livre e coletivo” (PAIVA, 2000, p.28).

Pela imagem de corpos que se movem em espaços de passagem, percebe-se que muitos carregam consigo objetos que consideram a mobilidade no território, por menor que seja.

up a police station. In California, walking is regarded as an antisocial activity; ‘the pedestrian’, says a Los Angeles Planning Report, ‘remains the largest single obstacle to free traffic movement.’ So was the buffalo of the prairies to the passage of the trains, yet it may turn out that the extinction of the pedestrian is a much tougher job than the extinction of the buffalo”.

Figura 388. Estrutura para vendedor de rua na cidade de Paris.

Figura 389. Estrutura para vendedor de rua na cidade de Los Angeles.

“Pessoas vagando de lugar para lugar, de país em país, oferecendo seus produtos à venda. Seus mostruários, assim como suas casas, vão com eles. Eles podem ser colocados rapidamente e rapidamente serem retirados de novo”⁵. (RUDOFISKY, 1955, p.23).

Os vendedores ambulantes, já relatados no capítulo 3 em “Equipamentos e instrumentos de trabalho”, representam na atualidade a qualidade regida pelo deus do comércio, Mercúrio, com nome de mesma raiz de “mercador”. A

⁵ “People wandering from place to place, from country to country, offering their wares for sale. Their market stalls, indeed their homes, go with them. They can be put up quickly, and quickly taken down again”.

Figuras 390 a 393. Plasticiens volants: **creatures of the air**, 2008. A renomada companhia de teatro de rua francês exibiu suas criaturas do ar na Parada de Saint Patrick’s em Dublin.

efemeridade, que caracteriza essencialmente uma grande parte da cultura contemporânea, pode ser ilustrada pela figura mitológica de Diôscuros. Eles representam os gêmeos guerreiros e a natureza belicosa de Esparta. Pode também ser atribuída a Mercúrio a energia repentina do elemento ar, estimulando a mutabilidade e o movimento, proporcionando ideias duplas. Este conceito remete à ambiguidade percebida como outro preceito nômade. Hermes é o correspondente grego para o nome latino Mercúrio. É ainda, Deus dos jogadores, de quem confia o destino ao acaso (GANDON, 2000). De fato, a palavra acaso, que vem do árabe “*az-zahr*”, lê-se como azar, significa jogo de dados. Jung em seu belo estudo sobre conexões acausais busca diferenciar como sincronicidade os conceitos obsoletos de correspondência, simpatia e harmonia.

“A causalidade é a maneira pela qual concebemos a ligação entre dois acontecimentos sucessivos. A sincronicidade designa o paralelismo de espaço e de significado dos acontecimentos psíquicos e psicofísicos, que nosso conhecimento científico até hoje não foi capaz de reduzir a um princípio comum” (JUNG, 2004. p. 94).

O fascínio exercido pela rua reside no fato de que ela oferece um grande potencial para que o acaso ocorra.

“A rua é o único campo válido na experiência moderna porque uma rua, ela não é um espaço abstrato. Ela concentra memórias e sentimentos. Uma rua é um lugar onde uma guerra aconteceu, um amor acabou, algo se passou. A rua também é a testemunha dos grandes acontecimentos históricos. Por isso que rua esteja fora e dentro daquele que vai mapeá-la, que vai atravessá-la”⁶.

⁶ Fala de Olgária Matos no vídeo Paisagens Urbanas.

Joshua Allen Harris, em sua arte de rua inflável, utiliza sacos de lixo para construir esculturas.

Quando estão vazias, podem ser confundidas com lixo deixado nas calçadas da cidade de Nova York,

mas alimentadas pelo ar que sai da ventilação do metrô, elas ganham corpo de animais como girafas ou ursos polares. Por meio de um trabalho que utiliza recursos disponíveis nas ruas, representa a fragilidade e a sutileza do tempo.

Para Paul Virilio, a assimilação ascendente das práticas individualistas de comunicação a distância pode levar a crer que os deslocamentos no espaço virtual venham a provocar um profundo esvaziamento do espaço público metropolitano, gerando duas classes distintas: a dos sedentários, uma minoria dos habitantes dos grandes centros urbanos, detentora de meios de acesso ao deslocamento virtual; e a dos nômades, esmagadora e catastrófica maioria, que ocuparia os espaços públicos vazios, vagando, sem nenhum ponto fixo, por território urbano quase em ruínas (VIRILIO, 1992).

Se as ruas serão povoadas por nômades que devem se deslocar com seus objetos portáteis de alta ou baixa tecnologia, não se pode afirmar. Mas, será que os objetos de uso cotidiano improvisados pela cultura popular servem de inspiração para um *design* que pretende prezar pela sustentabilidade?

“O único ponto praticamente certo é o de interrogação” (Edgar Morin, em introdução de MALDONATO, 2004. p. 16). “Na medida em que é interrogação, portanto, nenhuma palavra pode responder a outra. No máximo, elas podem desejar-se, na arriscada e aventureira distância que as divide e as une: um intervalo imperceptível, uma exígua faixa de terra. Palavras nômades, então. Solitárias. Interditas. Consternadas. Como toda frase. Toda página. Todo livro. Todo pensamento. Toda voz que convoca uma nova voz, à espera de que uma outra ainda se revele” (MALDONATO, 2004. p. 31).

As ruas são fonte de inspiração de grande parte da cultura contemporânea. Hoje o consumidor não precisa se deslocar para o centro para parecer urbano ou metropolitano. O movimento tectônico, relatado por Hal Foster, que ocorre entre a alta e a baixa cultura, de elite ou popular, demonstra um colapso na distinção entre as classes (FOSTER, 2003). O interesse pela etnografia popular valorizou o que vem das ruas: a moda dos *grunges* ou *rappers* é recontextualizada pela alta-costura. A indústria do entretenimento, guiada pelas cabeças criativas do negócio da música e do cinema, quer o que é original e criativo, seu público não deseja o espetáculo comum.

De qualquer forma, o *design* inspirado nas ruas manifesta uma contestação das hierarquias. Maffesoli relaciona essa subversão às regras atribuindo a Dionísio as emoções excessivas, e ainda:

“Mas, sendo totalmente indiferente ao poder, que repousa, essencialmente, sobre uma ação voltada para o futuro, sobre as coisas e as pessoas, essa atitude tem um inegável potencial, pois dá ênfase à força do presente, à intensidade que é sua, e ao fato de que, esgotando-se no ato, sem preocupação com um resultado futuro, garante, de um modo misterioso, a permanência a longo prazo de um dado conjunto” (MAFFESOLI, 2001, p. 132).

Construções pneumáticas: durabilidade inflável

Em contraposição à percepção de controlar o tempo, que estamos atrasados, ou ganhamos tempo ao acelerar um processo no cotidiano das grandes cidades, a percepção nômade é outra. Em nossa concepção linear de tempo, temos hora para tudo: para acordar, para almoçar, para trabalhar, para dormir e quando atingimos este acontecimento, ele nunca retorna. Estudos apontam que quando o bebê chora de fome é quando ele percebe que o tempo está passando (LOUEKARI, 2000, p.7).

O ensaio de Martta Louekari determina que o tempo nômade é um campo aberto, pelo qual se pode viajar de forma entrelaçada entre passado, presente e futuro. Esta viagem pode ser auxiliada pela ajuda de um *shaman*⁷. Ao contrário de como concebemos o passado, como algo que fica para trás e o futuro como algo que está a nossa frente; os nômades vêem o passado a sua frente, porque ele é conhecido, enquanto o futuro está nas suas costas, não se pode vê-lo, é desconhecido. Martta Louekari busca inter-relacionar o tempo e o espaço nômades. Quem cria o ritmo do tempo dos nômades é a natureza circular. O espiritual e o material estão juntos, num infinito contínuo (LOUEKARI, 2000).

⁷ Curandeiro espiritual, quem traz equilíbrio à mente, corpo, coração e espírito através de cores, sons, ervas e músicas, criadas em harmonia com o mundo.

Estruturas da natureza como os ovos e os casulos exemplificam como o tempo é parte dos processos construtivos.

O ovo das aves funciona como uma estrutura inflável, pneumática. Constituída por uma pele externa, resistente e deformável, submetida a uma pressão interna. Atende às propriedades de ser impermeável à água, mas possibilita a perda em forma de vapor; é totalmente fechada, mas com o necessário à subsistência; permite difusão de gases pelos poros; suporta ações de rolamento, sendo resistente ao peso do que está dentro, mas possibilita a quebra pelo lado interno, entre outros desafios à sua construtibilidade.

Dando corpo aos potenciais de uma construção imediata, orgânica e flexível, o plástico inflado surge como uma resposta possível. Inicialmente pensado para propósitos militares, por um engenheiro chamado Walter W. Bird para a força aérea americana na década de 1940, os abrigos infláveis eram resistentes para proteger os aparatos de sensíveis radares (TOPHAM, 2004, p. 80).

As estruturas infláveis ganham a aderência de arquitetos como os austríacos Haus-Rucker-Co e Coop Himmelblau. Este último, inspira-se nas nuvens como um jogo de complexas situações que se formam e se transformam, e concebe em 1968 a Villa Rosa (ECHAVARRIA, 2004, p.25). Elementos chamados de “suplementos protéticos” são construídos com novas arquitetura e engenharia

Figura 395. **Esquema da seção transversal da casca de um ovo de ave.** A passagem dos poros permite a respiração.

que permitem contínuas transferências e “trans-formações”. Georges Teyssot aborda a visão de que a arquitetura do futuro será o próprio corpo, e não somente uma extensão ou uma barreira entre o corpo e o que o circunda, protegendo-o ou abrigando-o. Mais do que nunca, será poroso, abolirá as dicotomias entre interior e exterior, público e privado, órgão e função (TEYSSOT, 2004. p.52).

Haus-Rucker-Co utiliza o PVC para construir seu protótipo do coração amarelo, um ambiente pulsante dotado de fones de ouvidos que emitem mesclas de sons e frascos de

cores mutantes. Para este artista de Viena, a arquitetura projeta as transformações do território, do entorno. Explora as propriedades óticas e acústicas também em seu outro projeto *Flyhead*, sugerindo diferentes percepções do ambiente para o homem que o experimenta.

No Brasil, encontramos o Infla Produtos⁸, que são insuflados com gás hélio ou ar frio. Na fabricação, utilizam-se materiais de tecnologia avançada como *nylons* emborrachados de alta tenacidade, produzindo infláveis resistentes e bem acabados. A empresa apresenta uma linha de infláveis com diferentes tecnologias, para uma maior presença de marcas e produtos em eventos promocionais. Utilizando-se do conceito de *one-stop shop*⁹, a INFLA oferece soluções integradas para empresas e agências de comunicação, desde o desenvolvimento do conceito até a instalação do inflável, prometendo qualidade ao longo de todo o processo.

Passamos a alguns exemplos construídos recentemente que abordam o funcionamento complexo das estruturas pneumáticas. Um *lounge* dentro do complexo de entretenimento Millennium Dome combina o uso dos fechamentos infláveis com uma base de compensado de madeira colada em camadas, formando uma topografia curvilínea. Ao mesmo tempo em que a base fixa a estrutura, trazendo peso ao conjunto, permite que esta seja a caixa para a infraestrutura. Serve como um local para passar as instalações elétricas que aparecem como pontos para *headfones* atrás dos bancos, disponíveis aos usuários.

⁸ Informações sobre a empresa disponíveis no site <<http://www.infla.com.br>> Acesso em 16/07/2007.

⁹ Conceito empresarial que visa a prestar um serviço completo ao cliente. Ele encontra num único local todos os requisitos que procura, economizando o tempo que gastaria para ir a diferentes pontos de venda.

Figuras 398 a 404. Darrick Borowski: **O₂ Chill**, dentro do UK Millennium Experience Dome, **2006**. Greenwich, Reino Unido.

Fácil de instalar, a estrutura de bar portátil atende eventos não permanentes, como no caso das imagens acima, o Salone Internazionale Del Mobile, em Milão. O grupo Inflate é especializado em *design* e produção de estruturas temporárias e permanentes infláveis para venda ou aluguel desde 1995. Possui vasto portfólio que atravessa diversas escalas, passando pelo mobiliário. Argumenta que as soluções infláveis atendem à demanda por edifícios neutros em carbono, ou “carbon negative buildings”. Lembramos que os elementos de tecnologia inflável, como membranas e painéis infláveis devem atender às rigorosas normas de segurança.

Figuras 405 a 407. Inflate: **Luna**, 2008. Londres, Reino Unido. 550 X 280 X 440 cm. Desenhos técnicos e a estrutura em dois contextos em Milão, Itália. Distribuidor na Itália IBEI *design*.

“Se não fosse pelo meu *Suitaloon*, eu teria que comprar uma casa”¹⁰ (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003, p.207).

A inspiração na natureza, o respeito à sua velocidade de evolução e reposição resulta na espera para que seja a hora de colher, extrair recursos e iniciar um novo ciclo. O tempo nômade é o processo de metamorfose, do rompimento do casulo de uma borboleta ou de uma gestação, como na referência de Michael Webb do grupo Archigram¹¹ no projeto *Suitaloon* de 1967. A metáfora do rompimento do útero materno gera uma proposta de roupa para morar, de uma casa mínima. A roupa provê o necessário: (a) movimento; (b) um invólucro maior do que a própria pele, que é a capacidade de expandir da roupa; (c) energia. Se você plugar o seu “botão” em outro amigo que também tenha o *suitaloon*, os ambientes são expandidos num espaço único.

¹⁰ “If it wasn’t for my *Suitaloon* I would have to buy a house”.

¹¹ O grupo inglês Archigram é o mais emblemático no quesito mobilidade. Discussões sobre pátio e pavilhão, cidades e casas móveis, vilas e casulos, cápsulas empilháveis, módulos instantâneos e plugáveis e variações sobre o tema central presente em seu nome: arquitetura (*Archi*) e comunicação (*gram*, de *telegram*, ou *aerogramme*). O grupo Archigram formou-se, na década de 1960, e é composto por Peter Cook, David Greene, Ron Herron, Warren Chalk, Dennis Crompton e Michael Webb.

A imagem que Michael Webb escolhe para representar o princípio de sua proposta inflável concorda com vários aspectos pneumatológicos. O primeiro, num nível concreto, quando mostramos a estrutura do ovo que, por ser dotado de inúmeros poros, permite

a entrada do ar para a respiração e, consequentemente, existência de vida. O segundo, num nível mais sutil, que são as realidades femininas de processos de vida, gestação, proteção e expansão. Leonardo Boff correlaciona o espírito e a mulher, resgatando o significado de Espírito em hebraico e em siríaco que é feminino. Esta identificação é argumentada com base nos evangelhos de São Mateus e de São Lucas, que associam Maria e o Espírito Santo:

“Aqui há uma relação direta entre o Espírito e a mulher. Ela não é mediada cristologicamente. Ela é, em primeiro plano, estritamente pneumatológica” (BOFF, 2004, p.232).

Teriam os projetos pneumáticos o potencial de gerar vida para onde são levados? Exercícios de arquitetura efêmera propõem equipamentos urbanos para espaços públicos com intenções até mesmo maternais.

Um dos usos possíveis, ilustrado na imagem das crianças jogando futebol, é a criação de brinquedos para manifestações, em espaços abertos que visa a reunir pessoas.

Beatriz de Abreu Lima, Mônica Schramm, Andréa Bagniewski, Rodrigo Fortes, Igor Lacroix, jovens arquitetos de Brasília, fizeram uma proposta de um equipamento que inflado chega a 120 m². Esses arquitetos enumeram algumas funções para o seu uso como: reunião, interação ou dispersão; abrigo (capela provisória, local para vacinação, etc.); marco de sinalização (entrada de eventos); divulgação (campanhas ou serviços); entre outros.

Construções itinerantes: validade efêmera

No campo das construções portáteis¹², destacam-se experiências pioneiras, como a construção do palácio de cristal, o *Great Exhibition Building*, de 1851, de autoria do Sir Joseph Paxton, que desencadeia influências principalmente na arquitetura de pavilhões.

Entre muitos que contribuíram para o conhecimento projetual de edifícios itinerantes, Cedric Price merece atenção especial pela sua abordagem com relação ao tempo. Foi um defensor de conceitos que definiam *o fator tempo como o mais importante elemento na produção de projetos válidos*; de uma arquitetura não permanente projetada para mudanças contínuas e que uma construção deveria durar apenas o tempo em que fosse útil. Contemporâneo e amigo de Buckminster Fuller, partilhava dos ideais hoje defendidos pela sustentabilidade, como principalmente da chamada *architecture of enabling*, que para Price consistia em habilitar as pessoas a pensarem o impensável. Dizia ainda que o arquiteto não sabe o que será necessário no futuro, por isso a urgência de suportes que se modificam com o tempo, de acordo com a necessidade.

Entre os elementos construtivos que o projeto do Fun Palace apresenta que se relacionam com a mobilidade estão: o *kit* de partes; a malha tridimensional; as escadas radiais; as passarelas portáteis; os guindastes. Os desenhos técnicos expressam relações de movimento e elevada flexibilidade.

¹² Ver referências sobre as definições no subcapítulo 1.2.1. **Construções portáteis**: transportadas inteiras e intactas, e o modo de transporte está incorporado a sua estrutura.

Figuras 415 a 417. Cedric price: **Fun palace**, 1961.

O Fun Palace se destacou por ser um dos primeiros projetos em cibernética¹³, com consultoria especial de Gordon Pask e Systems Research Ltd. As ciências da computação disseminaram a não linearidade, a sobreposição de funções, a flexibilidade e a mobilidade. No início da década de 1960, o Fun Palace atendia ao programa de ser um Centro de diversão e educação flexível. Os grandes volumes abrigam: teatros, cinema, espaço para exposição e auditórios. Pequenos volumes incluem restaurantes, *workshops*, salas de aula e área de exposição. A construção estrutural é uma malha composta por torres e tesouras treliçadas provendo apoio e pontos de suspensão para fechamentos de vida útil curta. Utilizava guindastes móveis, painéis de aço, alumínio e plástico. Além dos serviços comuns como eletricidade, água, ar condicionado, esgoto e TV, possuía rádio em circuito fechado, com recepção e transmissão (PRICE, 1965, p.74).

Mesmo sendo possível designar funções para todas as esferas de atividades humanas, desde habitação, passando por espaços para espetáculos, prestações de serviços de atendimento de emergência, comércio e exibições itinerantes, encontramos poucas situações onde o projeto foi desenvolvido especificamente para o propósito a que se destinou. Verificou-se a constante necessidade de adaptação de estruturas e suportes materiais flexíveis, multifuncionais, talvez até impessoais, que, posteriormente, ganham particularidades de uso. Será pertinente o desenvolvimento “sob medida” de projetos para cada uma destas situações de mobilidade, com características específicas?

¹³ Segundo Heinz von Foerster, pioneiro da cibernética, a maior contribuição da cibernética é aceitar a circularidade, observar processos circulares.

A *Case Study House #8*, que ficou conhecida como a “casa dos Eames”, construída por Charles e Ray Eames para morarem em Pacific Palisades, em 1949, é outro exemplo de pioneirismo na prática do *design* modular, leve e divertido. A importância de Charles e

Ray Eames no *design* de construções leves e desmontáveis está em duas áreas: primeiro, no uso de tecnologias diferentes e alternativas para solucionar problemas arquitetônicos. Segundo, no modo de montagem de componentes que se adicionam num inteiro unificado, de modo que todas as partes produzam uma composição harmoniosa.

Materialidade provisória

Aspectos da materialidade provisória possuem um referencial que tende a diminuir o seu valor, como Sérgio Rodrigues¹⁴ justifica:

“Para os imperialistas romanos, a construção em pedra e cal significava a eternidade, enquanto o “*material bárbaro*”, a madeira, representava o efêmero, o precário, o provisório. Por esta razão compreendemos por que nós latinos até hoje temos esse

¹⁴ Arquiteto que teve reconhecimento internacional com a poltrona mole, de 1957. Listamos as madeiras que utiliza: peroba-do-campo; gaviúna (loja Forma); jacarandá (nobre); Gonçalves-alves; louro (década de 70); freijó; mogno; amendoim; roxinho; pinho-de-riga (demolição); açoita-cavalo; conduru (falso pau-brasil); andiroba; cabreúva; angelim; pau-ferro; pau-marfim; jatobá (construções); garapa; ipê; maçaranduba; eucalipto citriodora; pinus elliotti (madeiras de reflorestamento). Compensados só quando absolutamente indispensável e MDF mais constantemente (CALS, 2000. p.246).

descabido preconceito contra construções em madeira, justamente o oposto do que acontece com os “povos bárbaros” de origem saxônica ou eslava, cujo respeito e admiração por essa matéria-prima é tão profundo que o índice de utilização da madeira em suas habitações é quase absoluto.” (CALS, 2000. p.172).

Com relação à produção nacional, um projeto que cabe ser citado neste contexto é o Amnésias topográficas, de Carlos Moreira Teixeira¹⁵ e Louise Marie Ganz. Partindo de uma pesquisa sobre os vazios da cidade, apoiaram a produção de “Invento para Leonardo”, espetáculo do Grupo Armatrux no bairro Buritis, em Belo Horizonte. A construção em topografia acentuada exigiu a construção de palafitas em concreto armado. O local abre uma margem para discutir as relações de ocupação de territórios vagos nas cidades brasileiras: as construções em encostas que são negativas tanto para o ambiente quanto para o morador. O público é conduzido ao palco em meio às palafitas, sendo forçado a ver esta realidade. Curiosamente, enquanto a peça era apresentada, foi possível ver as cenas cotidianas dos prédios vizinhos, que por sua vez, assistiam à peça de suas janelas.

A temática das cenas privadas que se tornaram públicas se repete em diversos momentos em que os edifícios itinerantes avançam por espaços públicos. Os materiais utilizados foram simples e baratos, como deveriam ser.

¹⁵ Convidado para a IX Bienal Internacional de Arquitetura de Veneza em 2004 e diretor dos Arquitetos Sem Fronteiras (SF).

Figuras 419 a 422. Carlos Moreira Teixeira e Louise Marie Ganz: **Amnésias topográficas 1**, 2001. Belo Horizonte.

A pesquisa com materiais baratos e ecológicos faz parte do trabalho de Jennifer Siegal. A construção pré-fabricada é uma espécie de *show-room* desmontável. Foi criada para o *Venice Community Housing Corporation*, a partir de doações e de materiais de construção reciclados de estudantes da Woodbury University. A obra é um exemplo de seu sistema de pré-fabricação de casas medindo 720 pés quadrados e pode servir para *workshops* para ensino móvel sobre marcenaria, instalações elétricas e hidráulicas e pintura de construções. Feito com 12 por 60 pés em aço, a construção é fruto de parceria da arquiteta com a empresa de pré-fabricados industriais que, há 30 anos, constrói trailers

Figuras 423 a 425. Jennifer Siegal: **Portable Construction Training Center**, 1998. Office for Mobile Design (OMD). Los Angeles, Estados Unidos. Vista interna com destaque para o uso dos materiais e planta. Fachada vista da rua, em Venice, Los Angeles.

e salas de aula temporárias. As vantagens econômicas são parte das soluções que incorporam o transporte em seu projeto. Sobre o sistema construtivo utilizado pelo seu escritório, desafia:

“Eu posso fazer isso na metade do tempo e com um terço do custo de uma estrutura convencional. Além disso, ele vem atrás de um caminhão”¹⁶

A estrutura temporária, concebida para ser o escritório dos arquitetos Shigeru Ban (japonês) e Jean de Gastines (francês) foi instalada num anexo para o projeto Centro Pompidou – Metz pelo período de três anos de duração.

¹⁶ “I can do this in half the time and for a third of the cost of a conventional structure. Plus, it comes in on the back of a truck”.

Alunos da Keio University prototiparam no Ban Lab situado no Japão, enquanto estudantes parisienses montaram no local. As soluções usadas por Shigeru exploram materiais que normalmente não são utilizados na construção civil como tubos de papelão e garrafas de plástico *pet*. No exemplo desta página, a experiência se repetiu com os alunos de *design* e arquitetura brasileiros unidos aos estudantes japoneses num *workshop*. Com arame e acrílico elaboraram as conexões, compondo uma estrutura leve e criativa.

Artistas em *tournée* simbolizam uma gama de situações que exigem a adaptabilidade daquele que se desloca e deve se organizar em contextos cambiáveis, para públicos diversos. Neste sentido, o museu nômade abriga a exposição itinerante de fotografias artísticas de Gregory Colbert “Ashes and snow”. A jornada migratória da exposição se iniciou na primavera de 2002 em Veneza, na Itália, continuou no Píer 54 de Nova York, nos Estados Unidos em 2005 e em 2006 esteve no Píer de Santa Mônica, Califórnia. Colbert pediu ao arquiteto japonês Shigeru Ban que projetasse um museu grande o bastante para viajar pelo mundo com ele. O projeto foi executado com 152 contêineres, ou seja, recipientes de transporte para constituir as paredes da edificação e com treliças de papelão feitas com tubos de 12” de diâmetro para suportar o telhado em aço. A estrutura toda mede 56000 pés quadrados e 56 pés de altura.

O *Travelodge Uxbridge Central Hotel* foi construído para se enquadrar à categoria dos *budget hotels*, hotéis baratos, com 120 quartos. Novamente, o uso *de contêineres* de navios modificados otimiza a etapa de transporte agregando a “embalagem”, como parte da obra. Neste caso, utilizam 86 unidades em dois tamanhos de módulos: para quartos duplos (5m × 3m) e quartos familiares (3.5m × 6m). Eles já vêm da China com as instalações: cama, banheiro, guarda-roupa, espelho, mesa e cadeira, TV com tela de plasma e *kit* para café e chá. Os módulos pré-fabricados são unidos por uma estrutura metálica. Ao final da construção um acabamento reveste a fachada com aparência convencional de um hotel.

Figuras 438 a 442. Verbus Systems e Buro Happold: **Travelodge Hotel**, 2007-2008. Construtora George & Harding. As duas fachadas do edifício. Imagens da obra e simulação do edifício acabado.

Figuras 443 a 451. L/ B Sabina Lang e Daniel Baumann: **Hotel Everland**, 2002. Vistas externas da instalação em Paris em 2008 e 2007; a construção em Burgdorf em 2002, e imagens de quando o hotel estava em Yverdon, Suíça em 2002 e Leipzig em 2006.

Os artistas, que sempre realizam instalações em que o visitante é convidado a fazer parte da obra, criaram este hotel de uma suíte que se transporta para diferentes cidades e se instala sobre construções. Desenvolvido após convite do curador Gianni Jetzer para uma exibição conceitual, chamada 'Everland', na Exposição Nacional Suíça 2002, o hotel foi construído por profissionais em Burgdorf. Logo depois, foi levado a Yverdon e posicionado no Lago de Neuchatel, onde permaneceu por quatro meses e retornou a Burgdorf. Entre junho de 2006 e setembro de 2007, o hotel de um quarto foi exposto e hospedou pessoas no telhado do Museu de Arte Contemporânea de Leipzig, na Alemanha. Até o final de 2008, o hotel está montado em Paris, no alto do Palais de Tokio. Para ter o privilégio de ser hospedado no único quarto do hotel, os preços das diárias variam entre 333 euros aos domingos, terças e quartas; e 444 euros às quintas, sextas e sábados.

A itinerância no caso dos hotéis é algo que se relaciona com os períodos vantajosos para o turismo, podendo acompanhar a sazonalidade das altas temporadas, quando há mais procura por vagas. Como poucas opções deste tipo podem ser encontradas, há uma certa valorização da hospedagem mais em função da novidade do que dos serviços oferecidos. Para fins culturais como museus e teatros, as instalações ganham ares de *happening*¹⁷. No caso dos escritórios e atividades de ensino, é interessante porque os ambientes portáteis são transportados com todas as ferramentas de trabalho em seu interior e evitam que se precise alugar um espaço para uma ocupação temporária.

¹⁷ Termo utilizado para designar um evento não usual, com atividades excitantes.

Multiplicidade cíclica

Retomamos o conceito dos ciclos em citação presente no mestrado desta autora, conforme a abordagem da Tese 127 de Guy Débord, do capítulo V, Tempo e história:

“O tempo cíclico é dominante na experiência dos povos nômades, porque as mesmas condições se apresentam a eles a cada momento de sua passagem: Hegel nota que ‘a errância dos nômades é apenas formal, porque está limitada a espaços uniformes’. A sociedade que, ao se fixar localmente, dá ao espaço um conteúdo pela estruturação de lugares individualizados encontra-se por isso mesmo confinada no interior dessa localização. O retorno temporal a lugares semelhantes passa a ser o puro retorno do tempo em um mesmo lugar, a repetição de uma série de gestos. A passagem do nomadismo pastoral à agricultura sedentária é o fim da liberdade preguiçosa e sem conteúdo, o início do labor. O modo de produção agrária em geral, dominado pelo ritmo das estações, é a base do tempo cíclico plenamente constituído. A eternidade lhe é interior: é aqui na terra o retorno do mesmo. O mito é a construção unitária do pensamento que garante toda a ordem cósmica em torno da ordem que essa sociedade já realizou de fato dentro de suas fronteiras” (DEBORD, 1997 *apud* BARBOSA, 2003, p.16).

A sustentabilidade é contemplada pela ênfase ao reuso e flexibilidade das construções portáteis e relocáveis. Isto pode ser definido pela durabilidade social e tecnológica com a redefinição destas categorias: vestimentas, móveis, arquiteturas. A mudança destes padrões de “Mobiliários Habitáveis” considera a edificação como uma peça de mobiliário. É urgente para os *designers* avançarem as noções de roupa, moda, *design* de interiores e arquitetura. Estes limites estão se tornando atenuados, como o título desta tese *design* sem fronteiras propõe. Presente tanto no contexto das construções desmontáveis, como nos veículos,

nos equipamentos, nas estruturas portáteis e em toda a gama de variáveis de termos para denominá-los, o que se nota são soluções que propõem resolver os suportes construtivos em conjunto com as implicações da mobilidade.

O sentido da reciclagem, no contexto dos edifícios móveis, é a habilidade de desmontar e remontar o edifício diversas vezes, para utilizá-lo em sua forma inicial. Um mesmo edifício que seja utilizado de diversas maneiras, em diferentes lugares, estende o seu tempo de vida, o que é mais eficiente, sustentável. Robert Kronenburg enxerga uma enorme conexão entre essa flexibilidade de uso dos edifícios e uma relação de eficiência, que implica em sustentabilidade:

“Eu acho que o movimento, mobilidade, flexibilidade tem tudo a ver com sustentabilidade (...) Lembre-se de que se você está fazendo um edifício que se move de lugar para lugar, se você está fazendo a reciclagem, você está separando as partes. Destruindo um edifício, a reciclagem será a habilidade de desmontar e ser capaz de utilizá-lo muitas vezes, da mesma forma em que foi feito inicialmente”¹⁸ (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

A velocidade para gerar novos ciclos é algo que precisa ser manejado. Este equilíbrio depende da velocidade de reconstrução natural, o tempo de regeneração para o reinício do processo cíclico. É neste sentido que se pode avaliar o parâmetro da sustentabilidade com relação aos recursos renováveis. Para não haver o esgotamento das reservas naturais de, por exemplo, uma certa espécie de madeira, a velocidade em que for feita a extração não pode ser maior

¹⁸ “I think movement, mobility, flexibility are huge about the sustainability (...) Remember, if you are making a building that is moving from place to place, if you are making the recycling, you are taken it apart. Destroying a building, the recycling would be the ability detached and being able to be using again and again, at the same form which is made the first time”.

do que a velocidade de reposição da floresta. Por isso se recomenda o uso da diversidade de espécies de madeira, para que haja tempo suficiente para o crescimento das árvores.

Compreender e respeitar os ciclos da natureza, essa é uma das conexões entre nomadismo e sustentabilidade para Teshome Gabriel. Água, fogo, vento e terra são centrais para nossa existência. O vento é o movimento, o fogo é o calor para cozinhar, a água é a estética que dá forma aos alimentos e terra é a mãe, a provedora de tudo o que é material (Segundo o depoimento de Teshome Habte Gabriel concedido à autora e a Maria Cecília Loschiavo durante a entrevista em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008).

Uma questão que costuma ser levantada com relação à efemeridade é o alto potencial de se tornar algo descartável que não será reaproveitado, aumentando o volume do lixo. A reciclagem normalmente é limitada a um certo número de

ciclos¹⁹ com perdas de suas propriedades originais. Esta porcentagem é relativa aos materiais, o que determina se eles são recicláveis e quanto deste material pode se tornar reciclado²⁰.

“Esta situação de recorrência e atualização de um patrimônio particularmente cercado o tempo concordam afinal com a obsessiva preocupação da sociedade atual por tudo aquilo que signifique prevenção frente ao envelhecimento”²¹ (GOLLER, 1993, p.24).

O tempo de deterioração da obra assim como o tempo de decomposição dos materiais devem ser conhecidos e considerados. Alguns projetos incorporam como parte da concepção esta durabilidade. Porque para avaliar se algo é ou não sustentável, é preciso responder essencialmente as duas questões: é sustentável em que lugar? Em qual intervalo de tempo? Os processos naturais, como a própria humanidade, são fluxos em movimento. É exigido do raciocínio do arquiteto ou *designer* o conhecimento de quanto seu projeto, depois de construído, irá durar. Ou, se será possível alterá-lo para se adaptar às mudanças do tempo. A responsabilidade do *designer* irá abranger o ciclo de vida do produto e também do edifício: concepção/ projeto; produção/ construção; distribuição/ divulgação; consumo/ uso ou ocupação; descarte/ demolição. A complexidade adentra cada uma destas fases, exigindo diversidade ao uso dos recursos, respeito por cada trabalhador que faça parte desta cadeia,

¹⁹ Como por exemplo, o papelão é reciclado em média de oito ciclos, sendo que perde 20% das fibras em cada ciclo. Dados de nossa dissertação de mestrado (BARBOSA, 2003, p.54).

²⁰ No caso do alumínio, ele é 100% reciclável, o que faz com que o custo do material primário seja quase o mesmo do reciclado.

²¹ “Esta situación de replanteo y actualización de um patrimônio particularmente cercano il tiempo concuerda además com la obsesiva preocupación de la sociedad actual por todo aquello que signifique prevención frente al envejecimiento”.

consideração aos hábitos e desejos daqueles que poderão desfrutar dos resultados (os quais podem ser um objeto, equipamento, ambiente, edifício, serviço, ou combinação dessa com aquela categoria).

A confusão dos lugares é a essência do fenômeno do culto da personalidade, segundo Nicolescu: “Uma realidade multidimensional e multirreferencial é incompatível com o culto da personalidade” (NICOLESCU, 1999. p. 104). As diferentes personalidades, assumidas por meio de máscaras que correspondem às necessidades da vida individual e social dissolvem o ser interior, se contradizendo, o que faz com que a pessoa não se reconheça.

Os materiais possuem também estas personalidades múltiplas, seja em membranas de vidro que agem como tecidos ou em tecidos que se comportam como metais. A indústria química que avança o campo dos materiais altera as propriedades conhecidas para as propriedades desejadas. Pré-requisitos para a mobilidade como força e leveza podem ser desenvolvidos em meios têxteis. Kronenburg acredita que as mudanças ocorrerão não no campo mecânico do *design*, mas sim no campo químico.

“Eu acho que o próximo avanço não será no mundo das estruturas, do *design* mecânico de metais, aço, o próximo grande avanço será no mundo da química. Porque em termos de estruturas leves, nós estamos tentando fazer isso, será nos têxteis, membranas. Porque membranas, têxteis, são produtos automaticamente com pouco peso, o qual é

também uma estrutura, e os limites das membranas não são ideias estruturais, são químicas”²² (Depoimento de Robert Kronenburg concedido à autora durante a entrevista em Liverpool, 11 de março de 2008).

O tempo limitado pelo passaporte

Nômades são forçados a ir, migram para sobreviver e por isso carregam suas coisas com eles. O conceito de durabilidade se relaciona com possuir coisas que passam de geração para geração, de fixar-se e não de descartar as coisas. Neste sentido que apenas possuem uma só casa e a transportam para onde vão. Há nela toda a representatividade de um espaço personalizado, adequado para os seus costumes, ainda que no exterior se encontrem num lugar até mesmo hostil.

Maffesoli coloca o exílio e a reintegração como o sentido do arquétipo do êxodo:

“partir tendo um centro sólido, ainda que simbólico. Voltar sabendo que há sempre um outro lugar, onde se pode exprimir uma parte de si mesmo”(MAFFESOLI, 2001, p.150).

Há o retorno para casa, ou para um local que se possa definir como casa? Há um número crescente de pessoas mudando de lugares, endereços e casas, em

²² “I think the next big advance, will not be in a world of structure, mechanical design. Metal steel, the next big advance, will be in the world of chemistry. Because in terms of light with structures, we are trying to do this, will be in textiles, membranes. Because membranes, textiles, are the automatic lightweight product, which is structure as well, and the limits of membranes, is not structures ideas, are chemistry”.

condição permanente de mutação. O modo nômade de viver possui mudanças constantes. Pessoas que são substituídas, assim como os lugares.

“Mas na maioria das marinas do mundo inteiro, por exemplo, ainda prevalece uma norma ética onde os barcos visitantes são aceitos por um determinado período. Essas pessoas vão sobrevivendo desses períodos de aceitação de países diferentes” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

O mesmo ocorre com relação aos imigrantes que conseguem vistos justificados por diferentes motivos para imigração, mas que, na verdade, imigram para trabalhar e muitos se tornam ilegais.

Em entrevista com Tomás García Ferrari²³, questionamos se ele identificava algum tipo de padrão em suas migrações. No questionário que nos respondeu, lista as cidades em que já morou e por quanto tempo permaneceu²⁴.

²³ *Designer* especializado em projetos digitais. Formado como *Designer* Gráfico em 1992 pela Universidad de Buenos Aires- FADU. Em 2007, obteve o título de pós-graduação em Especialista en Teoría del Diseño Comunicacional, na Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo da Universidad de Buenos Aires. Em agosto de 1996 junto com Carolina Short fundou a **(bi)gital**, um estúdio de *design* orientado ao *design* de interação e ao *design* de informação.

²⁴ Ano – Cidade (País): meses

1998 – Buenos Aires (AR): 9 / Stuttgart (DE): 3

1999 – Stuttgart (DE): 2 / Buenos Aires (AR): 3 / Stuttgart (DE): 3 / Berlin (DE): 1 / Halle (DE): 3

2000 – Halle (DE): 2 / Eslingen (DE): 4 / Stuttgart (DE): 4 / Buenos Aires (AR): 2

2001 – Buenos Aires (AR) / Stuttgart (DE) / Ulm (DE) / Buenos Aires (AR)

2002 – Buenos Aires (AR) / Ulm (DE) / Buenos Aires (AR) / Stuttgart (DE) / Buenos Aires (AR)

2003 – Buenos Aires (AR) / Ulm (DE)

2004 – San Martín de los Andes (AR): 4 meses / Buenos Aires (AR): 8 meses

2005 – Buenos Aires (AR): 12 meses

2006 – Buenos Aires (AR): 7 meses / Dunedin (NZ): 5 meses

2007 – Buenos Aires (AR): 7 meses / Dunedin (NZ): 5 meses

2008 – Buenos Aires (AR)

Notamos que não há uma frequência entre as mudanças, mas há sempre o retorno para o país de origem, a Argentina. Tomás apresenta como vantagens de se mudar a ampliação de sua rede de contatos, novas maneiras de ver as coisas, conhecer novos lugares. Como desvantagens, se perdem alguns contatos da rede anterior, por outro lado, as relações mais firmes se mantêm com o tempo. Os equipamentos que usa associa à miniaturização: *laptops*, discos portáteis, um colchão inflável, malas com rodinhas e quando é possível, aluguéis por longos períodos, como de um veículo. Confirma a tendência de se carregar mais *bits* e menos átomos.

Porém, como o nomadismo se define a um deslocamento frequente, regular da casa com todos os pertences da família, muitas vezes junto a uma comunidade, casos como o de Tomás não representam uma contribuição à sustentabilidade.

Notamos na sociedade atual um estado de petrificação, como se tivessem sido transformados por Medusa, como proferiu Italo Calvino em sua primeira conferência onde argumenta a favor da leveza. O escritor recorre à figura de Perseu, que ao calçar as sandálias aladas de Hermes, se tornou o único herói que conseguiu decepar a Medusa sem se deixar petrificar:

“Perseu se sustenta sobre o que há de mais leve, as nuvens e o vento; e dirige o olhar para aquilo que só pode se revelar por uma visão indireta, por uma imagem capturada no espelho” (CALVINO, 2002, p.16).

Italo Calvino recorre também à interpretação do romance de Milan Kundera:

“O peso da vida, para Kundera, está em toda forma de opressão; a intrincada rede de constrações públicas e privadas acaba bem cedo se revelando de um peso insustentável (...) Não se trata absolutamente de fuga para o sonho ou o irracional. Quero dizer que preciso mudar de ponto de observação, que preciso considerar o ponto sob uma outra ótica, outra lógica, outros meios de conhecimento e controle” (CALVINO, 2002, p.19).

Figuras 456 e 457. **Desenho de Hermes e de um caduceu.**

Referências utilizadas no quarto capítulo

ARCHIGRAM ARCHIVES (org.) **A guide to Archigram 1961-1974**. London: Academy editions, 2003.

BANHAM, R. **Megaestructuras. Futuro Urbano del pasado reciente**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BARBOSA, L. L. [Re] **Design: Uma aproximação à abordagem transdisciplinar da sustentabilidade através do mobiliário contemporâneo**. Dissertação de mestrado. São Carlos: EESC-USP, 2003.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

CALS, S. (org.) **Sérgio Rodrigues**. Rio de Janeiro: Soraia Cals/ Icatu, 2000.

CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio**. São Paulo: Companhia das letras, 2002.

CAVALCANTI, L.; LAGO, A. C. **Ainda moderno? Arquitetura brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

DEBORD, G. **A sociedade do espetáculo. Comentários sobre a sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DELEUZE, G. **Bergsonismo**. São Paulo: Editora 34, 1999.

ECHAVARRIA M., P. **Arquitectura portátil. Entornos impredecibles**. Barcelona: Structure, 2004.

FONSECA, M.L.P. **Espaço e cultura nos acampamentos ciganos de Uberlândia.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Uberlândia, 1996.

FOSTER, H. **Design and crime: and other diatribes.** London: Verso, 2003.

GABRIEL, T. H. **Thoughts on nomadic aesthetics and the black independent cinema:**

Traces of a journey. In: Blackframes.Critical perspectives on black independent cinema.

London: MIT Press, 1988. pp.62- 79.

GABRIEL, T. H. **Ruin and the other: towards a language of memory.** In: Seminar

organized by the Center for Cultural Studies at Rice University, November 1992.

GABRIEL, Teshome H. Depoimento à autora e Maria Cecília Loschiavo em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008.

GANDON, O. **Deuses e heróis da mitologia grega e latina.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GOLLER, B. **Renovación.** In: Quaderns d'arquitectura y urbanisme n. 201, 1993. pp.24-30.

JUNG, C. G. **Sincronicidade.** Petrópolis: Vozes, 2004.

KEPES, G. **Module Proportion Symmetry, rhythm.** New York: George Braziller, 1966.

KLINK, Amyr. Depoimento à autora em São Paulo, 9 de outubro de 2008.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

KRONENBURG, R. **Flexible. Architecture that responds to change.** London: Laurence King, 2007.

LOUEKARI, M. **The time and space in nomadic culture** [Extended essay]. Glasgow School of Art, 2000.

MAFFESOLI, M. **Sobre o nomadismo: vagabundagens pós-modernas.** Rio de Janeiro: Record, 2001.

MALDONATO, M. **Raízes errantes**. São Paulo: SESC SP; Editora 34, 2004.

Metamorfose(s) Metamorph 9ª. Mostra Internazionale di Architettura. Venezia 2004. Padiglione Brasile. De 12 de setembro a 7 de novembro de 2004. Curadores: Pedro Cury e Jacopo Crivelli Visconti. Fundação Bienal de São Paulo.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

PAIVA, M.A.P. **Espaço público e representação política**. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2000.

PRICE, C. **Fun Palace Project**. In: *Architectural Review*, v.137 n. 815-816, jan-fev 1965.

QUARMBY, A. **Materiales plásticos y arquitectura experimental**. Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

RIBEIRO, B. G. **Arte Indígena, Linguagem Visual**. São Paulo: Edusp, 1989.

RUDOLFSKY, B. **Streets for people; a primer for Americans**. New York: Doubleday, 1969.

SADLER, S. **Archigram : architecture without architecture**. Cambridge MIT Press, 2005.

SCHMIED, W. **Hundertwasser 1928-2000. Personality, Life, Work**. Köln: Taschen, 2000.

TEYSSOT, G. **Architecture de prothèse pour un corps post-humain**. In: *L'Architecture d'aujourd'hui* nº351. Mars Avril 2004. pp.46-55.

TOPHAM, S. **Move house**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2004.

VASCONCELOS, A.C. de. **Estruturas da natureza. Um estudo da interface entre Biologia e Engenharia**. São Paulo: Studio Nobel, 2000.

VIRILIO, P. **A inércia polar**. São Paulo: Dom Quixote, 1992.

VIRILIO, P. **Unknown quantity**. London: Thames & Hudson, 2003.

“Artigo 13:3 – Todo ser humano tem o direito de circular livremente e atravessar as fronteiras para o território de sua escolha. Nenhum indivíduo deve ser considerado de um *status* inferior quanto ao capital, ao mercado, à telecomunicação, ou à poluição os quais não estão confinados em fronteiras” (Declaração Universal dos Direitos Humanos proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas).

“Article 13:3 – Everyone has the right to move freely and cross frontiers to their chosen territory. No individual should have an inferior status to that of capital, trade, telecommunication, or pollution that traverse all borders”.

Figura 458. **Samurai em pé, machado na mão, aljava com armas.** Okimono em mármore do Japão.
Figura 459. Belmonte: **Bandeirante**

Capítulo 5

Retornar

Figura 460. Lucy Orta: **Urban Life Guard**, 2005. Vista da instalação com 23 macas militares.

Precisar as estratégias nômades para a sobrevivência

No quinto capítulo, faremos um resgate de aspectos importantes que foram apontados ao longo da tese, a fim de justapor ideias que apareceram em diferentes contextos segmentados nos capítulos anteriores. Destacam-se as questões emergenciais relativas aos conceitos de arquitetura humanitária e estratégias para a sobrevivência.

“O termo ‘sobrevivência’ traduz intensamente o efeito de duração. No fundo de nossa palavra presente há um desejo que aspira a manifestar a memória de todas as palavras humanas” (ZUMTHOR, 2005, p.86).

A pesquisa de Gustavo Caminati Anders sobre os abrigos emergenciais verificou que, nas situações de uso de construções transportáveis e pré-fabricadas fornecidas para situações temporárias que superam o padrão da vida anterior da população abrigada, há uma propensão a estas pessoas se fixarem no local de abrigo. Gera-se uma expectativa que conforma um novo assento permanente que vem a se transformar em favelas (ANDERS, 2007).

“Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, a questão dos abrigos emergenciais está diretamente associada ao problema da habitação como um todo.” (ANDERS, 2007, p. 96).

Por isso, ainda que as catástrofes pareçam um cenário restrito às áreas de risco, também são necessárias soluções de emergência para a habitação no Brasil. Parte dos projetos apresentados no presente capítulo auxilia esta leitura, contribuindo com propostas de equipamentos para a sobrevivência.

“Progresso e catástrofe são as faces opostas da mesma moeda”¹ (Hannah Arendt apud VIRILIO, 2003, p.40).

Figura 461. Imagem de satélite do tufão Nari, no mar da China em 14/09/2001.

Figura 462. Incêndio na indústria química Bayer, em Krefeld, Alemanha em 21/11/2001.

Figura 463. *Caravan* levada por uma torrente de lama num terreno de camping na França em 15/07/1987.

Figura 464. Autopista elevada desaba após terremoto em Nishinomiya, no Japão em 17/01/1995.

¹ “Progress and catastrophe are the opposite faces of the same coin”.

Estratégias emergenciais para situações de desastres e acidentes

Cenários de desastres naturais e tecnológicos requerem a provisão de abrigos temporários para os refugiados. Como são e como devem ser estes espaços? As experiências ocorridas mostram que as propostas não são eficientes e, muitas vezes, não correspondem às verdadeiras necessidades nestas situações. Esforços do passado apresentam soluções inusitadas. Ao final, apresentam-se alguns princípios de projeto que podem auxiliar o atendimento a futuras ocorrências.

Nas metrópoles mundiais, nota-se, cada vez mais, o aumento de congestionamento e acidentes aéreos e rodoviários, poluição sonora e do ar, emissões de gases tóxicos, destruição da paisagem e inúmeras outras situações de desastres relativas ao transporte. Na mesma proporção, ocorrem mudanças climáticas diretamente relacionadas às consequências como seca, deslizamento de terra e enchentes, para citar apenas alguns desastres que ocorrem no Brasil.

Organizações não governamentais em todo o mundo estão atentas para o fato de que é preciso prover novas habitações aos desabrigados. Há disponibilidade de *designers* e da indústria da construção, principalmente através de abrigos pré-fabricados ou sistemas construtivos, para fazê-las. Atualmente, uma gama enorme de concursos internacionais aborda esta temática. Num recente exemplo, diversos arquitetos renomados participaram do

Transitional Housing for Returning Refugees: Kosovo 1999-2000, entre eles o japonês Shigueru Ban, citado adiante para proporem abrigos transitórios².

A Alta Comissão das Nações Unidas para os Refugiados(UNCHR) promoveu em 1993 o Primeiro *Workshop* Internacional em resposta às melhorias em ambientes de abrigos para refugiados. Porém, sistemas construtivos inovadores nem sempre são válidos para as situações a que se destinam.

Como proporcionar ao desabrigado a sensação do estar em casa em situações provisórias?

O maior problema para os refugiados é encontrar um abrigo físico e político. As agências que negociam com os governos e autoridades locais buscam estabilizar uma situação volátil. O quanto antes, os futuros moradores poderiam estar envolvidos na criação e construção destas instalações. Deveria se respeitar a organização dos grupos familiares prévios, assim como provisões especiais para doentes, velhos e crianças. A edificação deve ser um investimento que, se for portátil, reusável e com tempo de vida suficiente, será aproveitada e relocada como habitação permanente para os próprios refugiados (KRONENBURG, 2002, p.106). Os pertences pessoais que podem se salvar no acidente trazem um pouco

² Disponível em
<<http://www.architectureforhumanity.org/programs/kosovo/designs/finalist.html>> Acesso em 01/08/2007.

do conforto que objetos pessoais e recordações oferecem neste delicado momento.

É complicado afirmar parâmetros, para este tipo de projeto, que envolvem conhecimento de comportamentos locais. Porém, alguns propósitos podem ser sugeridos para evitar problemas posteriores:

- Proteger os habitantes de condições climáticas severas como chuva, vento, neve, frio ou calor;

- Estabelecer uma área como território por habitante, para posse e ocupação;

- O programa deve prover um local para estocar os pertences pessoais;

- Dar suporte às atividades sociais e de construção física;

- Prover a manifestação física de identidade, privacidade e segurança;

- Prover um endereço para o recebimento de comunicação, serviços e auxílios;

- Suportar a continuação ou o estabelecimento de formas de negócios ou empregos.

Kronenburg comenta que é possível prever a ocorrência de alguns desastres, devido à grande incidência em certos locais. Estas áreas podem ser estudadas e é possível gerar algumas soluções válidas para os refugiados (KRONENBURG, 2002, p.107). Situações catastróficas exigem a provisão de refúgios urgentes, muitas vezes improvisados para garantir a proteção para sobreviver. Formam-se cidades

de tendas, resultantes do acúmulo de acampamentos para refugiados de catástrofes políticas ou naturais. O estudo da disposição desta “minicidade” é importante, pois estabelece as relações que ocorrerão entre os vizinhos e com aspectos coletivos da implantação.

Tempos de guerra impulsionam o avanço tecnológico no sentido de facilitar o transporte e a montagem, com materiais e projetos mais leves e resistentes. Seu caráter temporal, por outro lado, nos lembram da essencial economia de recursos. Como uma experiência que se vivencia, situações antes inimagináveis revelam tecnologias de construção, transporte, comunicação e informação possíveis. Segue um estudo de protótipo desenvolvido para habitação temporária em situações de desabrigados por catástrofes ambientais.

A utilização do papel ou do papelão como recurso material vem sendo adotada por Shigeru Ban, desde 1986. Frank Gehry também fez suas experiências com mobiliário em papel corrugado, em 1972, e as retomou, em 1987 e 1994. Porém, no caso de Shigeru Ban, as alternativas criadas exploram mais os tubos de papel com possibilidades estruturais. Após o terremoto de 1995 em Kobe, no Japão, o projeto de Ban foi construído como uma solução barata, fácil de ser transportada e executada. São necessários menos do que U\$ 2.000 dólares e 6 horas por unidade. Contando com uma base quadrada de apenas 16 m², uma porta e três janelas distribuídas nas paredes restantes. Os tubos de papelão utilizados possuem 2 metros de altura, 10cm de diâmetro e 4 mm de espessura. A madeira compensada em elementos de junção, uma lona de teflon na cobertura e caixas de cerveja para a fundação complementam a construção com

materiais fáceis de serem encontrados e retirados, se necessário. Uma máquina de produção de tubos de papel pode ser levada ao local do desastre, facilitando a montagem dos abrigos.

Os refugiados do terremoto de Kobe experimentaram a aplicação do novo material para moradias de carácter semipermanente, o que precisou da autorização do governo para ser usado. Em Ruanda, foram instalados 50 abrigos de papel que passaram a ser o quarto item de prioridade, após água, comida e medicamentos.

Desabrigadas repentinamente, as vítimas são obrigadas a sobreviver em condições improvisadas, ainda que temporárias. Algumas alternativas para se alojar em situações de emergência foram enumeradas por Ian Davis: vivendas ordinárias (90,2%); asilos e hotéis (2,0%); cabanas em jardins (3,8%); acampamentos e quartéis (2,9); habitações convertidas em dormitórios (0,6%);

refúgios, despachos, quadras, etc. (0,5%). Os dados correspondem ao censo sobre cidadãos de Hamburgo, na Alemanha, em outubro de 1943, durante a Segunda Guerra Mundial. O autor considera apenas os quatro últimos exemplos como alojamentos de emergência (DAVIS, 1980, p. 138).

Estudantes do Centro de Arquitetura da Universidade John Moores, em Liverpool, 1993, desenvolveram um protótipo de abrigo desmontável capaz de adequar-se a tamanhos variados, a partir de uma pequena unidade independente que custasse menos de \$100 para construí-la. A estrutura tensionada pode ser carregada por um indivíduo, e todos os componentes podem ser reciclados, numa permanente reconstrução (KRONENBURG, 2002, p.101).

O tema da habitação para situações de desastres é instigante para estudantes e arquitetos que veem uma oportunidade de trabalhar novas técnicas construtivas de materiais manufaturados com o desafio do baixo custo. Porém, desta visão ingênua, resultam poucos protótipos construídos, e quase nenhum projeto que atende às condições reais dos desastres (MURLIS, 1976, p. 55).

Quais os objetivos de *performance* e de experiência que estes projetos devem ter?

Apesar dos altos investimentos, pouco se sabe sobre os resultados que as habitações de emergência têm proporcionado. Um dos poucos estudiosos do assunto, Ian Davis, mapeou observações, ainda que correspondam à realidade de outros países, que podem ser úteis.

- O modelo importado de casas pré-fabricadas não é bem aceito por populações locais;
- A importação é mais cara e mais lenta do que a construção local;
- Especialmente a espuma de poliuretano, muito usada em Lice, é culturalmente rejeitada;
- A tendência das pessoas é comparar com suas moradias originais;
- O uso de tendas de acampamento é uma solução imediata eficaz e bem aceita, transmitindo segurança e agrupamento;
- Habitações intermediárias, como as pré-fabricadas, atendem à necessidade social de ser uma família, mas os investimentos que requerem para mantê-la fazem com que as pessoas prefiram ficar em abrigos enquanto reconstroem suas casas.

O que está em jogo é muito mais a relação emocional do que a lógica. As alternativas devem considerar a memória local dos moradores, o padrão de vida e as características culturais a que estão habituados. Há que se ponderar, também, que muitas são fortes e independentes, não aceitam ajuda externa.

Classificada como desnecessária e indesejável, a construção de habitações para situações de desastres é substituída pela provisão de abrigos de emergência em paralelo com a reconstrução das casas. A intenção é restaurar a vida da pessoa, como antes do desastre, assegurando que as decisões sobre o projeto estejam nas mãos dos moradores. O *designer* deve exercer seu papel de dar o suporte técnico, evitando interferir nas soluções que refletem aspectos simbólicos destas fragilizadas populações.

Dr. John Murlis esboça um guia prático aos *designers* com princípios que apresentam uma certa universalidade quanto à possibilidade de aplicação em situações de desastres (MURLIS, 1976, p. 62).

A natureza multidisciplinar do problema exige que cada especialista esteja envolvido em sua habilidade e possa dar a sua contribuição para o *designer*. Enquanto um generalista, o *designer* precisa das informações geradas por cada profissional para compor a síntese em forma de projeto, respondendo às questões percebidas.

Trabalhar com o mínimo de recursos humanos e materiais é essencial para evitar o desperdício de esforços e gastos que podem gerar consequências prejudiciais. Para isto, a compreensão do que está realmente faltando e quais as habilidades que estas pessoas dispostas a ajudar possuem é essencial. Estratégias de *design* podem antecipar algumas facilidades. Materiais análogos aos disponíveis no local podem ser considerados para substituí-los, caso falem.

Com isso, preserva-se o uso de ferramentas com as quais estão habituados. Métodos de junção mais rápidos podem ser melhores, como o uso de pegadores de madeira ao invés de pregos.

O contexto humano determina que os aspectos familiares deverão ser restaurados. Não é o momento para nenhuma mudança de padrões aos quais estão habituados. É possível aderir a necessidades, como do culto a alguma religião, que recorrentemente exige uma improvisada igreja ou local para acomodar pessoas reunidas com a finalidade de aliviar suas angústias. Sugere-se uma pesquisa pós-ocupação com aqueles que já passaram por esta delicada situação. É preciso formar um banco de dados que possa quantificar as necessidades humanas e mapear a escala do problema.

Recorrentemente associados a um tipo de cultura selvagem, anterior à civilização, os novos nômades contemporâneos buscam algo que não apenas a sua subsistência. Como uma forma independente de sociedade, expressam exemplos que podem reduzir a crise dos impactos ambientais pelos quais atravessamos. A vida na sociedade de consumo nos deixa vulneráveis a perigos e riscos que os nômades não correm devido a esta certa liberdade em que vivem. Enquanto alternativa, nos oferece uma opção após uma situação desastrosa, como uma inundação ou uma seca que pode obrigar a pessoa a abandonar a estabilidade de sua casa.

Precisar estratégias de conhecimento: infraestruturas e informalidade

Por meio dos nômades da urbanidade contemporânea se observam práticas de sobrevivência, como no caso dos moradores de rua que se apropriam do descarte, sofrendo remoções por parte de autoridades. Simulam moradias permanentes, assentados num simulacro de privacidade, utilizando muitas vezes a infraestrutura urbana.

O comportamento dos moradores de rua, segundo a tese de Maria Cecília Loschiavo dos Santos, possui uma estética nômade, como define Teshome Gabriel: “optam não por adotar, mas por adaptar. Eles incorporam alguns aspectos e não outros” (SANTOS, 2003. p.31). Para este grupo, a sobrevivência depende crucialmente de seu deslocamento no território urbano. Maria Cecília Loschiavo nos lembra da comparação feita por Michel de Certeau entre o ato de andar e o ato de falar. Para o historiador francês, “o percurso seria um processo de apropriação do sistema topográfico pelo pedestre, ou ainda uma realização espacial do lugar, assim como o ato da fala é uma realização sonora da língua” (SANTOS, 2003. p.32). Michel de Certeau destaca o percurso como um tipo de descrição espacial onde se indicam movimentos em relação a lugares e coisas (DE CERTEAU, 2003. p. 204). Esse saber geográfico, diferente do indicado em mapas, permite ao ocupante descrever lugares onde esteve com noções de espacialidade *omnidirecional*.

Milena Kirkelis Bingre, em seu estudo para desenvolver um protótipo de abrigo emergencial que traduza o comportamento nômade, elenca os principais conflitos por que passam os moradores de rua, que são:

“Invisibilidade social; Frio e chuva; Abrigos emergenciais costumam deixar seu usuário em contato direto com o solo; Roubos. Moradores de rua costumam proteger seus bens, como dinheiro e documentos, colocando-os sob seus corpos durante períodos de descanso; Inexistência de banheiros públicos na cidade. Moradores de rua enfrentam situações humilhantes quando necessitam utilizar um sanitário; Perda da identidade e de um espaço de referência; Criação de uma arquitetura espontânea com materiais descartados”

Diante desses problemas, concebe os Faróis Urbanos para trazer visibilidade a estas questões, com o projeto que em síntese propõe:

“Criação de um piso elevado. Separação do asfalto, criando um espaço confortável e termicamente isolado;

Uso de materiais impermeáveis para proteção contra chuva e umidade. Propõe-se o uso do plástico Polionda (marca registrada), copolímero de polipropileno. Trata-se de um produto disponível em placas corrugadas, assim como o papelão. Possui características importantes para o projeto como: resistência ao frio (-10°C) e ao calor (120°C), 100% reciclável, impermeável e lavável;

Tornar visível a situação do morador de rua. Uso das cores vermelho e branco (ênfasis o caráter emergencial da questão) e de um plástico translúcido na cobertura.

Figuras 467 e 468. Fotografias de Pedro Loes: **Protótipo de abrigo para moradores de rua**, 2007.

Busca por um espaço mínimo de sobrevivência. Eliminação do supérfluo.

Criação de um banheiro emergencial dentro do abrigo. Uso de sacolas plásticas amarradas num assento;

Forma retrátil e portátil. O piso e o mobiliário (cama, mesa de apoio, espaços de armazenamento, vaso sanitário) se fundem em uma única estrutura;

A forma final do abrigo e os elementos de seu espaço interno sintetizam a idéia de “casa”. No espaço interior há locais para armazenamento de bens pessoais, abaixo do leito, como forma de proteção desses pertences. Criação de uma mesma ordem espacial em qualquer local de permanência” (SANTOS; BARBOSA; BINGRE, 2008).

O morador de rua se assemelha ao estrangeiro, uma vez que ambos compartilham do conceito de desterritorialização. Por isso, a desconexão com o lugar proporcionada pelas novas mídias tem acentuado a mobilidade cada vez mais, com outras e novas modalidades de nomadismos. Bonsiepe observa o fenômeno *intellectual migration*, no qual cientistas e *designers* movem e trocam de campo de conhecimento (BONSIEPE, 2004).

Com o suporte de estudos geográficos de Rogério Haesbaert, buscamos distinguir as características funcionais das simbólicas de um território na tabela abaixo (HAESBAERT, 2005, p.6777):

Território funcional	Território simbólico
Processos de dominação	Processos de apropriação
Território da desigualdade	Território da diferença
Território sem territorialidade	Territorialidade sem território
Princípio da exclusividade (unifuncional)	Princípio da multiplicidade (múltiplas identidades)
Território como recurso (produção, lucro)	Território como símbolo, valor simbólico (lar, segurança afetiva)

Tabela 4. **Comparação entre território funcional e território simbólico**

A partir do empilhamento de 490 caixas de engradados de refrigerantes da coca-cola, Peter montou um ambiente para morar provisoriamente nas ruas de Nova York, para trabalhos de nove a cinco dias. Os objetos que ele utiliza foram encontrados como descarte de outras pessoas e reaproveitados num ambiente construído com o lixo gerado pela cidade. O raciocínio da adaptação conduz à coleta dos recursos disponíveis para soluções imediatas.

Um perfil ativo, ainda que em nível individual, caracteriza a interação de *designers* espontâneos³ e suas engenhocas produzidas com baixa tecnologia. Criações populares, indígenas e muitas produções do artesanato tradicional se enquadram nesta categoria. Como parte de um cenário da suficiência⁴, são importantes as iniciativas de usuários que cultivam a regeneração cultural para qualificar seu próprio contexto de vida.

³ Maria Cecília Loschiavo define os *designers* espontâneos pela sua prática criativa num contexto de severa falta de recursos, onde exumam materiais e produtos mortos, reciclando-os e atribuindo-lhes outras definições.

⁴ Manzini divide em três tipos as mudanças para a sustentabilidade: eficiência, onde a mudança técnica é maior do que a cultural; suficiência, onde a mudança cultural é maior do que a técnica; eficácia, onde há o equilíbrio entre ambas. Sugere para esta última, produtos e serviços ecoeficientes, considerando a desmaterialização e a não interferência (MANZINI, 1998).

Figuras 471 e 472. James Hennessey e Victor Papanek: **mobiliário em papelão**.
Figuras 473 e 474. **Shoe-box Shoji Screen**. Armário com caixas de sapato.

A iniciativa de se criarem objetos e mobiliários domésticos a partir da reutilização de elementos que poderiam ter sido descartados é incentivada por diversas revistas populares, divulgando a um grande público um conceito que não deveria se restringir a uma elite cultural. A exemplo, a revista *ReadyMade*, criada em 2000 e publicada em dezembro de 2005, como livro, com o mesmo nome, organizando projetos e ideias relacionados ao tema *Do It Yourself*. (BERGER e HAWTHORNE, 2005). As autoras, comprometidas com os princípios da reciclagem e do reuso, sugerem o *design* de novas peças, a partir de matérias-primas ordinárias e técnicas rudimentares. Um interessante projeto gráfico ilustra o nível de dificuldade de execução, o tempo, o valor gasto, além de indicar os materiais e ferramentas como ingredientes de uma receita. Os entusiastas de trabalhos manuais tiveram, com a publicação em português de “Faça você mesmo” em 1977, com 15.000 exemplares reimpressos em 1981, a oportunidade de dispor deste guia de consertos traduzido. Originalmente concebido em inglês pela *Seleções do Reader’s Digest*, numa época em que as enciclopédias satisfaziam o consumo pela informação resumida, este livro ilustrava técnicas e “segredos de ofício” para aqueles interessados na manutenção de suas casas. Aqui, percebe-se a clara intenção de estender a vida material, seja pelo constante reparo das peças quebradas seja pela produção a partir do reuso de materiais descartados.

O *design* para a manutenção é uma peça-chave para a durabilidade dos produtos e não somente para o funcionamento independente de subsídios

externos. O conhecimento de como fazer ou como consertar algo torna apto aquele que se interessa por descobrir novas alternativas.

“Uma estratégia é o conhecimento, quer dizer, essa mobilidade só é viável pra quem se dispõe a aprender uma série de, se envolve numa série de assuntos técnicos. Então, você tem que entender de mecânica, de manobras, tem que ter uma habilidade manual, importante pra fazer reparos com poucos recursos, tem muitos segredos. Socialmente, todos esses truques de sobrevivência vão sendo repassados” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

O contexto da escassez, tratado na conclusão do terceiro capítulo, é retomado na relação do nomadismo com a sobrevivência. O fato de ter poucos recursos e ter de sair em busca da sua própria sobrevivência é uma situação distinta da mobilidade que acontece em virtude de uma escolha.

As situações de dificuldades dos extremos proporcionam o desenvolvimento de *design* altamente criativo e econômico, por consequência, sustentável. As restrições climáticas foram a fonte do recente projeto de intervenção artística de Lucy e Jorge Orta, convidados a participar da primeira Bienal do Fim do Mundo, na primavera de 2007, na Antártica. A produção dos artistas foi exibida em mostra de *design* temporária em Milão, no ano de 2008. A escolha do território Antártica também pressupõe a dissolução de fronteiras.

Multiculturalização, ou policulturalismo são diferentes termos que tratam do mesmo conflito entre nacionalismos diversos que os habitantes das grandes metrópoles vivenciam cada vez mais. O estrangeiro como aquele que não se enraíza é, na verdade, um arquétipo que diminui as relações cotidianas. O fazer do *design* está mais relacionado em escutar o outro e menos em fixar-se no próprio umbigo, como se referiu Gui Bonsiepe sobre os *designers* (BONSIEPE, 1997. p. 173).

Figura 475. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, 2007**. Tradução do texto bordado sobre a bandeira: “Todos têm o direito a se mover livremente e a circular entre as fronteiras dos Estados para o território de suas escolhas”.

Figuras 476 a 482. Lucy Orta: **Orta Water- Antarctica**, 2007. Instalação com veículos, roupas, kits de sobrevivência e objetos como garrafas de vidro com roupas usadas.

Água

Nas situações de extrema limitação de recursos, reconhecemos a importância das coisas simples, mas essenciais, que passam despercebidas na vida cotidiana. A primeira delas é a água. Amyr Klink conta como é difícil essa percepção e de que maneira se obtém água na Antártica, para onde tem ido há 23 anos e que completa a sua 30ª viagem no ano de 2008:

“O problema da água é um problema seríssimo, e é interessante como uma pessoa, por exemplo, que não desfruta da condição de mobilidade tem dificuldade pra compreender isso. (...) Na Antártica, a gente capta água na bacia superior de *iceberg* nos dias de sol ou na base das geleiras quando a gente tá perto de terra, em alto-mar ou em lugares tropicais, a gente capta com uns panos a água da chuva, quando ocorre, mas a chuva é um evento raro em alto-mar (...) A primeira vez que eu fui pra Antártica eu percebi que carregar grande quantidade de água não tem sentido. Quando você vai pra uma região, por exemplo, extremamente fria é porque a água congela. Por outro lado, quando você navega numa região, sei lá costa da África, você tem que ter um estoque de água importante” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Lucy Orta aborda em *Orta Water*, ilustrado na página anterior, instrumentos de captação, armazenamento e distribuição de água no continente branco.

O conhecimento do local para onde se vai é importante porque isto muda completamente as estratégias que serão necessárias à sobrevivência. A visão poética de Teshome reitera o significado da água para os nômades. Ele fala que o nômade vai em busca de água. Eles levam água e usam muito pouco, apenas para umedecer os lábios e conseguem andar longos trechos com pouco. Este é o princípio da existência, de poder na Terra, símbolo de maternidade, a força da vida. Este é o modo de vida ao qual ele é condicionado desde pequeno, por séculos. Violaria a ordem cósmica, se contradissesse sua condição primeira: a liberdade.

Instalações

A mobilidade é uma arma poderosa. Ao lidar com comunidades móveis, é revelada a falta de habilidade de um governo com sua noção estática de Estado e nação. O fundador do AVL, Joep Van Lieshout, e seus colaboradores, desde 1995, propõem edifícios portáteis como alternativas ao uso de serviços provenientes do controle estatal, como a provisão de água e de instalações sanitárias. Elabora edificações sem fundações, permitindo que a mobilidade seja uma arma provocativa ao Estado. Junto com Klaar van der Lippe, Josep mora e trabalha em Roterdã. Quando, em 1994, Josep van Lieshout aliou-se com Rem Koolhaas recebeu reconhecimento de seu trabalho para o Grand Palais, em Lille. A partir de 1995, deu início ao seu ateliê que desenvolve instalações ambientais, *design* de mobiliário e esculturas.

O projeto do AVL Ville é uma proposta de “Estado livre” com sua própria bandeira, constituição e moeda, situada provisoriamente no porto de Roterdã. Em autoavaliação, Joep van Lieshout define o trabalho de seu ateliê:

"Em comparação com outros trabalhos de arte, o trabalho do Ateliê van Lieshout é simples, direto e *nonsense*. Deixa a cargo da imaginação de cada um, você faz disto o que quiser. As pessoas gostam ou odeiam estes trabalhos. É bom, ruim e feio, tudo ao mesmo tempo."⁵ (Disponível em: <<http://www.walkerart.org/archive/9/A773BD92B8815128616F.htm>> Acesso em 10/10/2007)

Para se ter esta liberdade, é exigido o conhecimento da autonomia, para gerar uma estrutura autossuficiente em termos de energia, esgoto, comunicação, etc. A partir da situação dos pontos de parada dos barcos, Amyr Klink nos conta sobre o funcionamento de um sistema para infraestruturas:

“O Brasil não tinha ainda normas de, ainda não tem, pra guarda de embarcações pras marinas e portos. E no mundo inteiro, os barcos são guardados em pontões flutuantes. Aliás, toda essa comunidade de pessoas que quando eles querem parar num porto, eles

⁵ *"In comparison with many other artworks, the work of Atelier van Lieshout is simple, straightforward, and is no-nonsense. It leaves much to your own imagination, you can make of it what you want. People either like the work or hate it. It's good, bad, and ugly all at the same time."*

não querem parar num cais fixo, (...) as plataformas têm que ser flutuantes pra você poder conectar os serviços e recuperar o esgoto, fornecer água. A gente faz hoje um sistema que é super bem-sucedido de plataforma flutuante, na verdade ela tem um chassi metálico pra você poder juntar vários blocos desses em até 200, 300 metros de comprimento, o piso é de concreto, mas o concreto não é estrutural só pra dar peso e acabamento. E o segredo de uma plataforma flutuante é o peso e o bloco flutuador (...), a grande sacada nossa pra essa história toda ficar, ter um baixo custo, foi não revestir de fibra ou de concreto como fazem os europeus, a gente reveste com uma bolsa de vinil. Então a gente põe blocos maciços de polietileno expandido, isopor, que é barato pra burro e a gente, em vez de revestir este isopor com fibra ou com concreto, qualquer coisa assim, concreto fibrado, a gente reveste com vinil, vinilona sansuy⁶, e a durabilidade disso é superior a 20 anos. Pro domo a ideia nossa é pegar tecnologia de velaria, por exemplo, que já trabalha com formas tridimensionais de corte, usa esta tecnologia pra com um material muito barato que é o vinil, muito resistente. E aí você não vai usar preto, vai usar uma cor refletora branco, por exemplo. E pra revestir, no caso puramente estético você pode fazer com lycra por dentro tensionada, existe até lycras impermeáveis hoje, tecidos elásticos impermeáveis, mas aí fica caro e foge um pouco do nosso objetivo” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Energia

Diversas técnicas, como, por exemplo, a respeito da conservação de alimentos e fontes de energia mais sustentáveis foram apresentadas nesta tese. Amyr Klink contribui com diversas informações a respeito de sua experiência em situações de sobrevivência em meios restritivos. Ele comenta a respeito de diversas fontes para gerar energia e aposta no uso de madeira peletizada para o aquecimento de água.

⁶ Fabricante de laminado de PVC simples (Policloreto de Vinila). A Sansuy foi fundada em 1966 por imigrantes japoneses dedicados à agricultura, fica na Rodovia Régis Bittencourt, Km 280 Embu - SP (11) 2139.2600

“Então a gente precisa de outras soluções, uma das soluções eficientes hoje que também é viável para motores *Stirling*. É um motor cuja patente é de 1826, uma patente irlandesa, é um motor de combustão externa, ela é feita a qualquer combustível, inclusive uma lente solar. O problema é que é um motor que não tem controle de aceleração, então ele serve basicamente pra acionar bombas d’água e geração elétrica. Não deu certo o motor *Stirling* pra uso automotivo, mas hoje como motor é o que existe de mais eficiente pra geração de energia. Ele aceita qualquer espécie de combustível que produza calor ele funciona. (...)Mas eu tenho fogões vitrocerâmicos que queimam óleo diesel.

Dos motores elétricos existe uma marca... É uma empresa que chama Victron energie BV, em holandês⁷. E eles têm uma patente de um motor que se chama *whisper Jam* e eu tenho duas unidades desta, são geradores para uso doméstico, pra quem quer ter total autossuficiência em relação a uma rede de energia, por exemplo. Outras formas, também, altamente sustentáveis, a bomba de calor, por exemplo, que são sistemas que usam a diferença de temperatura entre a superfície e o subsolo. Bom, têm os geradores eólicos, de vários tipos, e os geradores fotovoltaicos. Mas na minha opinião, pra produção de aquecimento, principalmente pra água a maneira mais sustentável é o uso da madeira.(...)

E hoje o processo tecnológico mais eficiente de produção de energia é o uso da madeira peletizada⁸. E hoje, infelizmente a gente não conhece isso ainda no Brasil, não tem unidade de peletização de madeira e também não tem os queimadores de dupla

⁷ No Brasil, há um representante a 25Km de Fortaleza, no Ceará. **JO-CON SISTEMAS DE ENERGIA LTDA**. Contato: Dirk Jonassen (Representante de Victron Energy BV) *Website*: <http://www.jo-con.com> Email: dirk@jo-con.com

⁸ A Buhler oferece sistemas de peletização para processar matérias-primas vegetais em *pellets* com alto grau de consistência e de tamanho uniforme para aquecimento e geração de energia. Bühler AS - Joinville – Santa Catarina. http://www.buhlergroup.com/33794PT.htm?grp=60_30_02

combustão, que são queimadores eletrônicos. Hoje na França, por exemplo, a IDF financia pra você, isso eu não vi por meio de nenhuma múmia ambientalista, eu vi na França em regiões onde existe a intenção de realocar a eletricidade, um equipamento desses custa pelo menos 3 mil euros e a IDF financia pra você em 30 anos e você instala o equipamento. O queimador é mais ou menos do tamanho de dois micro-ondas empilhados e o depósito de madeira peletizada é um depósito do tamanho de uma geladeira dupla, dessa grande. Esse processo é totalmente automático, você liga esse negócio numa tomada e existe um controle de umidade dos pallets de madeira e durante um ano é o sistema stand alone, ele funciona sozinho. Então ele promove uma queima de acordo com o uso, com a necessidade de calor, sem manutenção. A cada ano você desliga o sistema, faz uma manutenção, telefona pra um fornecedor de madeira peletizada e ele enche o teu depósito de novo. Esse eu acho o sistema mais limpo. Pra você ter uma ideia, no Brasil a gente se dá ao luxo de jogar fora 40% de tudo o que a gente produz em madeira, 85% vai pro lixo, considerando o tronco das árvores. No processo de peletização de madeira, você usa toda a galhada e todas as folhas, quer dizer você usa a árvore inteira, ela é peletizada, você só usa as costaneiras e as ferragens das aparas das pranchas, na verdade, você retira apenas a prancha com a especificação de uso industrial e todo o resto, não existe percentual de nada que é perdido” (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Amyr Klink sugere ainda a peletização de bambu como uma solução interessante. Porém, o problema reside na implementação de novas formas de geração de energia, assim como no manejo destes sistemas para que haja continuidade no gerenciamento do processo que transforma esta produção em valor econômico.

Existem ferramentas governamentais de infraestrutura e uso de espaços públicos que podem facilitar e consolidar inovações e facilitar a multiplicação dos exemplos bem-sucedidos. Entre elas, conceder descontos em taxas de estacionamento ou redução de impostos para quem faz corretamente ou mesmo ceder locais como edifícios públicos para o uso destas iniciativas. O conceito de

sistemas facilitadores articula as soluções que dependem da habilidade dos participantes para funcionar. Estratégias que podem auxiliar a implementação destes modelos são (MERONI, 2007):

1. Habilitar física, cultural, psicológica e economicamente os indivíduos ou comunidades;
2. Melhorar as condições do contexto de acessibilidade, propor uso do tempo mais eficiente e prover espaço para fazê-lo;
3. Desenvolver as questões sistêmicas: oportunidades organizacionais, construção de rede e de uma comunidade, geração de massa crítica, envolvendo os participantes.

O cenário da suficiência, hipercultural, depende de transformações ecológicas e religiosas, portanto, demorado e mais lento do que se processam os impactos ambientais. Uma nova geração de políticas ambientais pode acelerar a transição para o equilíbrio e torná-la mais aceitável em continuidade com o sistema atual. Por mais que a produção limpa e o consumo responsável venham evoluindo, ainda não atingiram níveis satisfatórios. Ainda assim, iniciativas empresariais de propor soluções inovadoras a preços acessíveis para o maior número de pessoas possível continuam válidas. O *designer* é um profissional qualificado para influenciar a produção. Dependemos de uma redefinição da cultura e de métodos para um novo contexto sustentável. O entendimento de *design* muda para uma maior qualidade social e ambiental.

Estratégia do encasulamento: vestimentas e sensibilidade

O homem eletrônico não é menos nômade do que seus ancestrais paleolíticos. Porém, nos anos 2000, a subsistência aparece relacionada à coleta de informação que deve ser captada pelos radares sensoriais. Marshall McLuhan¹⁰, teórico responsável pelo Centro de Cultura e Tecnologia da Universidade de Toronto, cita a invenção do telégrafo, em 1844, como precursora da revolução eletrônica. Ele explica que o domínio do olhar necessário para a escrita, ao ser substituído por tecnologias não exclusivamente visuais, restaura o equilíbrio dos sentidos: ouvir, cheirar, tocar, ver e sentir o paladar o qual caracteriza o homem tribal.

O homem tribal vivia num conceito de tempo-espaço acústico. Recordamos o capítulo quatro que apresenta a cultura oral do nômade como mais desenvolvida do que a sua escrita. A palavra falada permite maior conexão com outros sentidos do que a palavra escrita. A moda andrógina da juventude deriva da mudança do visual ao tátil¹¹. A clássica definição de que as mídias, do alfabeto fonético ao computador, são extensões do homem aproxima as mesmas com as alterações em nossos órgãos, sentidos ou funções. Desta forma, a idade da

¹⁰ Marshall McLuhan analisa a perda dos muros em algumas invenções, como:
Telefone- fala sem paredes

Fonógrafo- *music hall* sem paredes

fotografia- museu sem paredes

luz elétrica- espaço sem paredes

cinema, rádio, TV- sala de aulas sem paredes

¹¹ Informação tátil: regiões do cérebro que se tornam ativas quando partes do corpo são estimuladas.

ansiedade, da apatia que é a idade dos eletrônicos, é consequência da repressão da consciência¹² sobre o que está acontecendo. A perda de identidade e dor pode ser amenizada com a consciência da dinâmica da comunicação instantânea (MCLUHAN, 1969).

Os valores lineares e visuais do alfabeto fonético, onde letras significam sons, fragmentam a consciência, geram a hierarquia dos sentidos. As culturas com escritas por ideogramas e hieróglifos, como os egípcios, babilônicos, maias e chineses, expressam a realidade pictoricamente

por meio de muitos sinais. Na África, atualmente com a geração alfabetizada, perdeu-se muito do sentimento com os relacionamentos familiares, mas se ganhou uma abstração intelectual do mundo. O alfabeto destribaliza o homem, pois permite separar as informações em simples formas visuais. A alienação e a esquizofrenia¹³ são consequências desastrosas do alfabeto fonético (FOERTER, 1966. pp.42-61).

¹² *Con- scientia*: conhecimento conjunto de sentidos audiovisuais: ver o que se ouve e ouvir o que se vê.

¹³ Esquizofrenia: doença mental na qual a distinção entre símbolos e objetos é apagada. A identidade do símbolo com o objeto é usada para manipular a palavra, manipulando o símbolo.

O próprio McLuhan utiliza a metodologia errante em seus procedimentos investigativos: para mapear novos territórios age como generalista adaptável a aceitar e descartar hipóteses.

A arquitetura e o *design* caminham em direção ao espaço não visual, seguindo os passos que o telefone, o rádio e a TV fizeram com a escrita?

Os “novos nômades” não apenas se movem, mas estão conectados à informação através de seus suportes eletrônicos. Percebemos, numa extremidade, o instinto de sobrevivência manifestado pelos *homeless*, e na outra, o exibicionismo tecnológico *wearable*. Consideremos os potenciais das tecnologias da informação. Com eles, mudam os significados de tempo e espaço. Mudam as noções de realidade e experiência com a realidade virtual. Adaptemos ao novo ambiente híbrido em termos físicos e virtuais. O protótipo desenvolvido pela Philips considera a necessidade de recarregar o equipamento com energia solar, acumulada em pequenas baterias. Grandes empresas, como a Philips, possuem uma área dedicada à pesquisa de percepção humana, visando ao desenvolvimento de produtos significativos e fáceis de usar. Variações técnicas alteram as imagens e os sons percebidos. Estudos mais

Figura 488. Philips Design: **New nomads**, 1997. Eindhoven, Holanda

recentes focam as interações entre diferentes sentidos, investigando as influências dessas combinações nas pessoas¹⁴.

Para Paul Virilio, a assimilação ascendente das práticas individualistas de comunicação a distância pode levar a crer que os deslocamentos, no espaço virtual, venham a provocar um profundo esvaziamento do espaço público metropolitano, gerando duas classes distintas: a dos sedentários, uma minoria dos habitantes dos grandes centros urbanos, detentora de meios de acesso ao deslocamento virtual; e a dos nômades, esmagadora e catastrófica maioria, que ocuparia os espaços públicos vazios, vagando, sem nenhum ponto fixo, por território urbano quase em ruínas (VIRILIO, 1992).

“Ou então na imagem do *Wanderer* nos *Lieder*, que, na música romântica alemã, mostra o segredo (justamente, do viandante) dos que não se voltam para trás, dos que não têm nem destino nem morada, dos que partem sem voltar, do estranho, do diferente, do excluído, do *xénos*” (Edgar Morin, em introdução de MALDONATO, 2004. p. 13).

Vivemos mudanças contínuas, motivadas pelo desejo de melhorar a condição humana, mas as realizamos por processos circulares. A atitude contemporânea reconcilia-se com a complexidade tribal, com a urgente expectativa de evoluir.

¹⁴ Segundo a teoria dos quatro prazeres, o antropologista de Nova Jersey, Lionel Tiger, em “The pursuit of pleasure” relaciona os prazeres:

Fisiológico ligado à interação com o corpo (relaxamento,tato);

Sociológico ligado à expressão da individualidade(*Status* cultural);

Psicológico ligado à interface (formal, sonora) mais amigável;

Ideológico ligado aos valores e preferências morais.

Diversos autores apostam numa arquitetura do futuro na qual mais do que uma extensão do corpo, o próprio corpo será a arquitetura (TEYSSOT, 2004, p.52). As barreiras, que tendem a se tornar cada vez mais tênues, já se aproximaram do corpo em propostas que podem ser vestidas. O material em questão são os têxteis e os processos de costura.

O Studio-Orta, fundado em 1991, com base em Paris, opera como um estúdio de pesquisa e desenvolvimento para trabalhos artísticos pelos artistas Lucy Orta e Jorge Orta. Lucy Orta, a *designer* de moda do Studio Orta de Paris, propõe desde 1994 roupas coletivas. Destaca-se entre os trabalhos iniciais de Lucy Orta, o Refuge Wear que é um hábitat mínimo portátil unindo arquitetura e vestuário. Propõe arquitetura da moradia por meio de roupas que, como uma extensão do corpo, nos acomodam em situações relacionadas ao refúgio de ataques diversos. São sacos de sobrevivência, *kits* e unidades de intervenção móveis e individuais. Paul Virilio faz uma leitura sobre a obra de Orta:

“Sabemos que há várias peles: roupas íntimas, as próprias roupas, e o sobretudo. Poderíamos continuar a aproximação destas camadas da cebola dizendo que depois do sobretudo há o saco de dormir, que depois do saco de dormir vem a tenda, que depois da tenda vem o contêiner... As roupas de Orta nos emancipam; expandem para tentar se tornar uma casa, um bote salva-vidas pneumático...”¹⁵ (PIETROMARCHI, 2008, p.89).

¹⁵ “We know that there are several skins: underwear, the clothes themselves, and the overcoat. We could continue this union-layer approach by saying that after the overcoat there is the sleeping bag , that after the sleeping bag comes the tent, that after the tent comes the container... Orta’s clothes emancipate themselves; expand to try to become a house, a pneumatic raft...”

Figuras 489 a 491. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, Life-line**, 2008. Instalação que mostra o processo criativo dos *Survival kits* concebido para a exposição no hangar Bicocca, com os protótipos e estudos das *Life-Jackets*.

Para equipar o corpo com os acessórios de sobrevivência, é preciso considerar a comunicação por sons e luzes, para pedir socorro. A ajuda que vem do céu cai de pára-quedas e fornece também roupas e bichos de pelúcia, para o conforto emocional.

Figuras 492 a 494 e 496. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, Life-line**, 2008.

Detalhes das *Life-Jackets*: cordas, apitos, bichos de pelúcia, luzes.

Figura 495. **Khaki service dress uniform**, 1902. *Kilt* escocês cáqui com camuflagem, utilizado como uniforme de guerra pelo exército britânico, durante a Primeira Guerra Mundial.

Figura 497. Orta: **refuge wear**, 1994. Figura 498. Lucy e Jorge Orta: **Antartic Village – No Borders, Drop Parachute Survival kit**, 2007. Pára-quedas em poliamida com bandeiras de vários países.

O trabalho do *designer* Moreno Ferrari possui algumas similaridades com a obra dos artistas Lucy e Jorge Orta. Moreno Ferrari produziu as vestimentas transformáveis junto à C.P. Company, que revoluciona as roupas esportivas desde 1975. Esta coleção é uma resposta para as condições nômades e solitárias da vida urbana contemporânea, composta de uma capa que se torna uma pipa, uma capa de chuva que dobra como uma tenda, e uma jaqueta que se torna um saco de dormir (BLAUVELT, 2003). Moreno Ferrari, inspirado pela condição dos

Figuras 499 a 502. Moreno Ferrari: **Transformables Collection**, 2000. Casaco de chuva que dobra como uma tenda ou uma pipa. *Nylon*, velcro e *zippers*.

Figura 503. Moreno Ferrari: **Parka/ Air mattress**, 2001. Colchão inflável ou parca de vestir feita com poliuretano à prova d' água.

refugiados, dos moradores de rua e dos nômades cosmopolitas, projeta ferramentas para a proteção do corpo e mobilidade individual. Enquanto tecido que constrói espaço, o mesmo se transforma como na coleção de Moreno Ferrari, apenas pelo gesto de dobrar, enrolar ou prender-se a ele.

Mas nada disso é novo, como nos dizeres de Bernard Rudofsky em "*Are clothes modern?*", exposição realizada no *Museum of Modern Art*, de Nova York entre 1944 e 1945: "todo estilo moderno tem um equivalente selvagem" (RUDOFSKY, 1971). Nesta exposição da obra de Bernard Rudofsky o aspecto folclórico de vestimentas da Jugoslávia apresenta soluções de sacos e bolsos para se carregarem objetos junto ao corpo. Como as tendas, muitos suportes para a casa japonesa são etéreos e suntuosos.

Figura 504. Citação de Bernard Rudofsky "**todo estilo moderno tem um equivalente selvagem**".

Os *ready-made* retangulares, como os quimonos japoneses, os sáris indianos, as roupas *ikats* do primeiro capítulo, todos são correspondentes aos processos de desmontagem para se vestir. São roupas de refúgio, para se abrigar da solidão como no vestuário do andarilho, como o equipamento que o peregrino medieval utilizava para se proteger do tempo, de bandoleiros e salteadores, de riscos naturais como a lama e rios intransponíveis. Os itens presentes na descrição para a peregrinação a Santiago de

Compostela consistiam em (MÁQUI. 1992. pp.15-16):

- *zurrón* (bolsa de couro para os trapos e o pão de cada dia) com concha simbolizando a peregrinação;
- cajado (onde amarrava uma cabaça na ponta superior para recolher água das fontes) servia para atravessar riachos, lamaçais, afugentar cães e para defesa dos bandoleiros;
- capa grossa de lã ou couro sobre os ombros, com conchas costuradas.
- chapéu de abas largas;
- faca pequena;
- sandálias ou sapatos grosseiros de couro.

Figura 505. Componentes do vestir para o quimono.

A natureza desses trabalhos de vestimentas que abordam deslocamentos pelas ruas, como instrumentos de salvação, nos remete ao conceito proposto pelos parangolés de Oiticica. A iniciativa é a mesma de quem anda na contracorrente, como numa procissão, ou mesmo em um protesto por justiça, sempre no campo da ação que significa as ruas.

As obras paradigmáticas de Hélio Oiticica *parangolés*, iniciadas em 1964, representam a posição “social-ambiental” do artista plástico. O trabalho expressa cores que envolvem o corpo como capas e/ou abrigos, estruturas “comportamento-corpo”. O corpo não apenas como suporte, mas como parte integral da obra.

O corpo é bastante sobrecarregado durante o deslocamento: penduram-se portáteis nas costas, braços, pernas e mãos. Dificuldades são naturalmente encontradas neste território, onde o projeto poderia ser um modo de facilitar o percurso. O desafio do desconforto permanece nas situações de mobilidade, porque a satisfação depende de alta capacidade de adaptação às mudanças. Ainda que se façam muitas tentativas de vencê-lo, o conforto¹⁶ implica em controle, e essa é uma contradição à liberdade. Nós, ocidentais, compreendemos o conforto como uma maneira de ordenar o ambiente de forma conveniente para si, de acomodar-se a algo. Isso parece muito contraditório ao espírito insatisfeito e desbravador do nômade.

Especialmente a abordagem de Bernard Rudofsky, conhecido como viajante fanático, presente em vários livros de viagens com anotações sobre os hábitos dos moradores locais é frequentemente marcada pelo desconforto. Ele relatava como era difícil a penetração entre as culturas, principalmente quando são tão díspares como no caso de sua primeira noite no Japão:

“As circunstâncias do contato físico com o Japão, a primeira oportunidade para falar, talvez signifique a diferença entre afeição e aversão. Com alguma sorte, o novato irá experimentar a bênção, um toque de pânico, comparável à sensação de se conhecer uma mulher – no sentido bíblico. A resposta as suas preces é uma taverna”¹⁷ (RUDOFSKY, 1965, p.22).

¹⁶ A origem latina da palavra conforto significa reforçar.

¹⁷ “*The circumstances of the physical contact with Japan, the first embrace so to speak, may spell the difference between affection and dislike. With any luck, the neophyte will experience bedazzlement, a touch of panic, comparable to the sensation of knowing a woman – in the Biblical sense. The answer to his prayers is an inn*”.

O culto ao corpo de nossos tempos reforça a situação de sobrecarga e perda de limites aos esforços impostos a nossa estrutura física, ou pelos ideais atléticos no sentido estético ou pelas exigências profissionais que rompem os limites da saúde. Com o corpo tão requisitado, os suportes propostos pelo *design* devem levar em consideração a anatomia desta violência.

O maquinário atlético já serviu como fonte de inspiração modernista entre fins do século XIX e os anos de 1930. O mobiliário projetado por Eileen Gray ou Pierre Chareau eram concebidos numa linha antropológica, como num equipamento de ginástica onde a máquina exerce a exigência da força do corpo (TEYSSOT, 2004, p.52).

Encontramos o paradoxo entre controle e escolha na discussão do grupo Archigram sobre a metamorfose e os espaços híbridos. Do terror causado pelo domínio da máquina, Archigram propõe a emancipação destes controles, com a livre escolha de fazer o que se quer, onde quiser. Neste sentido, realizam o

debate do nomadismo pelas mudanças de caráter, de condições e de formas pela metamorfose. A concepção de conforto para eles está ligada ao bem-estar, àquilo que justifique o ambiente construído pelo homem (ARCHIGRAM ARCHIVES, 2003).

Em “The cushicle”, o casulo, o edifício é reduzido à carcaça e esta aproximação traz os controles deste ambiente às mãos de quem está contido dentro dela. Como uma unidade nômade, pode ser inflada, a partir de uma armadura ou um sistema espinhal que carrega comida, suprimentos de água, rádio, projeção de televisão em miniatura e aparatos de aquecimento. A construção do equipamento para se proteger o corpo do tempo, seja do sol, frio, chuva ou vento, pode ser inspirada nos casulos animais. As construções de ninhos de pássaros, executadas por estes animais, são citadas pelos ornitologistas como um evento complexo. Relacionada com a procriação, depende dos hormônios acumulados em seus corpos na época apropriada à reprodução. Aspectos ambientais como a temperatura, umidade, estação do ano, existência de alimento e segurança também interferem no resultado de suas habitações.

O construtor chapim pendular, *Remiz pendulinus*, utiliza como material de construção fios longos, parecidos com ráfia, extraídos dos salgueiros. Como um tecelão, o pássaro macho ancora seu ninho em forma de saco em torno do galho, em longas fibras cujas extremidades já fazem parte do ninho a ser executado,

como mostram os desenhos de Marcel Shimmori, baseado em Kratochvil (VASCONCELOS, 2000).

Josef Kratochvil, professor de psicologia animal nas universidades de Munique e Stuttgart, nos conta interessantes características sobre o modo de agir dos voláteis chapins pendulares:

“Curiosamente, muitos ninhos são encontrados incompletos, como se tivessem sido abandonados. O fato é que o chapim constrói o primeiro ninho com muito esmero, fazendo depois um segundo e um terceiro com menos cuidado. Há ninhos que o chapim não usa para a procriação, servindo mais de dormitório ou de lazer do próprio construtor como mencionam os ornitólogos” (KRATOCHVIL *apud* VASCONCELOS, 2000. p. 109).

O comportamento não sociável dos chapins pendulares se expressa não somente pela forma fechada de seus ninhos, mas também pelo fato de eles controlarem toda a árvore que escolhem, evitando concorrentes ao fazer vários

Figura 510. Marcel Shimmori: **desenhos de ninhos de chapim pendular**, 1971.

Figura 511. Fotografia de Ivan Sazima: **ninho pendular do guaxe** (*Cacicus haemorrhous*).

ninhos no mesmo lugar. Protegem-se de predadores, afastando-se da terra, em galhos que pendam sobre a água. O macho constrói os ninhos, atrai as fêmeas, as acasalam e partem para uma nova conquista. A fêmea torna-se proprietária do ninho, cuida da prole e de sua subsistência sozinha. O macho apenas defende as fêmeas que não têm conflitos entre elas. O pássaro-tecelão escolhe fios curtos de fibras vegetais, pelos com penugem de sementes e junto com os fios longos, preenche os vazios da malha original como quem borda um tapete oriental (VASCONCELOS, 2000, p.110).

A produção dos cenários e figurinos da microssérie “Hoje é dia de Maria” utiliza materiais recolhidos das ruas, tentando assim representar as contradições do mundo urbano moderno. Parte de uma regressão à ancestralidade, tentando evitar a precariedade e o regionalismo, munindo-se de um certo cuidado estético com aberturas para miscigenações globais. Personagens como a cigana, os circenses, o mascate, a lavadeira, o marinheiro, os retirantes e personagens mitológicas compõem um cenário da brasilidade nômade. Como definem as palavras do diretor Luiz Fernando Carvalho no encarte do DVD da microssérie:

Figuras 512 e 513. **Maria.** Personagem de Carolina Oliveira, quem quer apenas voltar para casa. Com o mercador, carregando sua trouxa de pertences nos ombros. Com o marinheiro, hipnotizada.

“Vivemos todos costurando nossas asas, nossas precárias máquinas voadoras; costurando nossos sonhos. Como eternos Ícaros¹⁸, tentamos voar alto; mas como eternas Penélopes, tecemos e desmanchamos bordados. E esta é a sorte de alguns poucos. Isto nos alimenta e nos impede de nos tornarmos trágicos Sísifos¹⁹”.

Na poética abordagem da roupa como abrigo da pele humana, o cuidado com os tecidos merece atenção especial no momento de suas escolhas. Amyr Klink nos fornece algumas dicas e diz que acha interessante as roupas de poliéster, feitas a partir de reciclagem de PET:

“A vestimenta eu acho que é importante no mar porque em condições de mar frio é ruim na Costa da Maurîtânia, ou na Bahia é frio à noite quando tem mau tempo. (...) Antigamente eram uns tecidos de impermeáveis feitos a partir de algodão, depois as fibras sintéticas trouxeram um universo novo de possibilidades relativamente acessíveis, mas são abrigos normalmente impermeáveis que você usa. O problema desses abrigos é que em águas mais quentes, embora você sinta frio, você transpira muito, então tem sempre o problema da transpiração. E aí surgiram tecidos altamente técnicos recentemente, por exemplo o gore-tex²⁰, são tecidos que respiram pra evitar condensação. Tem um leque enorme hoje de tecidos e *design* de roupas. Tem as roupas pra sobrevivência, que são roupas de neoprene, borracha, dificilmente você tem notícias de que alguém usa isso, só no caso de um acidente mesmo. (...)E no caso das roupas é importante porque você põe um zíper que se não for de material sintético ou inoxidável dura 5 minutos, mais ou menos. (...) Os ingleses chamam de *Pile*, mas são roupas basicamente pra frio e elas não esquentam tanto. Eu uso até por segurança, essas

¹⁸ Ícaro era um arquiteto orgulhoso que teve a pretensão de voar além dos limites estabelecidos para os mortais (GANDON, 2000, p.155).

¹⁹ A punição de Sísifo consistia em estar amarrado eternamente a uma tarefa interminável: de empurrar uma pedra para o alto da montanha e chegando ao cume, a pedra rolava para baixo, exigindo a repetição cíclica do seu esforço (GANDON, 2000, p.223).

²⁰ Gore-tex é uma membrana com 9 bilhões de poros microscópicos por polegada quadrada. Os poros são 20.000 vezes menores do que o pingo de água, mas 700 vezes maiores do que a molécula de vapor de água. Com isso, torna o tecido resistente à água externa e permite que a transpiração escape do lado de dentro. Os tecidos em geral possuem três camadas, sendo a membrana a parte intermediária do tecido.

roupas brutalmente absorventes. Se você tomar um balde d' água você põe uma blusa dessas dentro, ela chupa a água do balde inteiro. A gente usa até pra esvaziar a casa de máquinas de um barco, por exemplo, sem ter que usar uma bomba. A gente pega uma blusa velha dessas e chupa a água mais rápido do que uma bomba d'água" (Depoimento de Amyr Klink concedido à autora durante a entrevista em 9 de outubro de 2008).

Na visão microscópica dos tecidos recentes, percebemos o funcionamento projetado por engenharias com alta tecnologia. É essencial para o *designer* conhecer os materiais utilizados em projetos que tenham resolvido as questões de peso com as técnicas disponíveis. Recomenda-se a consulta a centros de documentação e pesquisa de materiais inovadores, como o Material Connexion. Com sedes de escritórios em Milão (Itália), Nova Iorque (Estados Unidos), Bangkok (Tailândia), Cologne (Alemanha) e Daegu (Coreia), possuem amostras e especificações técnicas de diversos materiais desenvolvidos com foco nos mesmos requisitos da pesquisa desta tese: leves, não- tóxicos, biodegradáveis, eficientes energeticamente, "inteligentes", de longa duração, recicláveis, neutros em carbono e outros.

Seria interessante, então, fazer uma avaliação das tecnologias de informação e comunicação a distância, assim como dos recursos têxteis, e rever qual tem sido o papel do *design* nesse âmbito.

"Sem o resgate reflexivo do *designer*, o desenho do produto se submete à tecnologia dos materiais e dos procedimentos que lhe são inerentes..." (FERRARA, 2001. p. 109).

Figura 514. Pettenati: **Sistema P.E.T. DRY.**

Objetos portáteis, com pouco volume e peso, fáceis de carregar junto ao corpo, ou mesmo que apresentam a possibilidade de se vestir, valorizam o corpo pela aproximação da escala do objeto focada diretamente ao homem. O porte do equipamento junto ao corpo amplia a percepção humana com “supersensores”. Tecnologias de telepresença e desterritorialização são como próteses tecnológicas que alteram a velocidade, a percepção e os movimentos do corpo. As pessoas e os espaços estão sendo equipados com telefone e acesso à *internet*, com isso, os encontros entre as pessoas passam a acontecer em novas instâncias. Caminhamos para um mundo de “hipersensibilidade”, onde novas capacidades humanas podem se manifestar.

O cenário da eficiência, hipertecnológico, passa por transformações industriais, através de produtos mais leves, limpos e recicláveis. Por ser um caminho onde a mudança técnica é maior do que a cultural, conduz ao aumento do consumismo. Ainda se limita a ações individuais e individualistas, a passos estreitos que conduzem apenas a um pequeno alcance.

“O complexo superorganismo de Gaia é visto como uma máquina inerte, composta de 100 elementos físico-químicos, a ser desmontável pela cupidez do projeto da tecnociência (...) E o que é pior aconteceu: o ser humano se isolou da comunidade cósmica, esquecido da teia das interdependências e da sinergia de todos os processos cósmicos para que ele emergisse no processo revolucionário. Ele se encaramujou sobre si mesmo. E se alienou de sua dignidade e função neste estágio avançado do processo cósmico”(BOFF, 2004, p.99).

Interdependência coletiva

Ao se dissolverem as fronteiras, aumenta a vulnerabilidade. Na mesma proporção em que se pode desfrutar abertamente dos benefícios, os malefícios não encontram resistência para atacar. Imersos no ambiente de ficção científica característico do Archigram, percebemos o triunfo dos nômades que fazem a sua própria sorte. Os tanques de guerra de Walking city sugerem um clima de combate para enfrentar prontamente os problemas intra e interurbanos de transporte. O grupo Archigram, em suas contestações da ordem e do

Figura 515. Warren Chalk (Archigram): **Underwater city**, 1965

controle, foi um grande irradiador de ideias para o *design* nômade. Peter Cook em Plug –in incorpora a natureza nômade no planejamento da estrutura de rede e ao acesso aos serviços. A linguagem da mobilidade está presente na imagem das estruturas marítimas repleta de conectores que faz uso das diagonais em Underwater city de Warren Chalk. Instant city de Ron Herron é coletiva e coesiva, construída com estruturas pneumáticas somadas a unidades de *trailers*. O conceito de infiltração de um evento, desde cada etapa de sua montagem, a experiência que ele propicia até a marca que deixa após sua passagem está

Figuras 516, 518 e 519. Ron Herron (Archigram): **Walking city**, 1964.

Figuras 517. Ron Herron (Archigram): **Air Hab Village**, 1967.

precisamente delineado em *Instant city*. Em *Air Hab*, expressa-se o conceito das vilas de habitação temporárias que se formam por agrupamentos de pessoas. Aproximadamente 40 anos depois, as cidades começam a exhibir os frutos destas ideias que antes pareciam tão descabidas.

Ron Herron, que faleceu em 1994, concebeu cidades andantes, aparentemente impraticáveis para construtores e *designers*. As gigantescas estruturas móveis podem funcionar como naves que fogem ao serem atacadas, acionando suas pernas retráteis, ou mesmo para atacar outros territórios. Representam novos valores arquitetônicos que “atualizaram” as propostas dos modernos, ao final do século XX. Nas cidades planejadas por Archigram, a comunicação é tão essencial quanto a alimentação.

A arquitetura no contexto da conhecida “Era Espacial”²¹ começa a gerar propostas especulativas de novas formas de habitação. Novos conceitos passam a ser desenvolvidos pela indústria, que tenta lançar moradias modulares não mais transportáveis, mas desmontadas e facilmente montadas como os tradicionais *yurts*. Nesse período se encontram trabalhos utópicos que visualizavam a cidade do futuro como uma entidade consumista em constante transformação. Edifícios permanentes tornam-se obsoletos e deveriam dar espaço às estruturas urbanas que se adaptassem às mudanças da sociedade. Por esses princípios, destacaram-se os grupos Archigram na Inglaterra,

²¹ A disputa internacional para alcançar a lua influencia várias áreas de atuação do conhecimento, principalmente na década de 1960.

os Metabolistas no Japão e o Utopie na França. Metabolistas como Kisho Kurokawa se baseiam na intercambialidade que busca controlar a evolução orgânica das cidades, por meio de edifícios modulares, permitindo a expansão dos indivíduos pela mobilidade destas “cápsulas”. Yona Friedman lança a ideia da vila espacial, em 1959. Os mesmos arquitetos concebiam ideias que iam das megaestruturas à escala do corpo.

As relações de igualdade e total liberdade de acesso ou circulação ocorrem hoje no Espaço-Tempo Cibernético, segundo a leitura de Nicolescu (NICOLESCU, 1999, p.91). Os gregos já associavam a esfera política e pública à liberdade e honra, em oposição ao lar, esfera privada, onde se situavam as necessidades, a sobrevivência e a vergonha.

Na arquitetura do corpo-lar D, a barraca inspirada num iglu sugere a coletivização do espaço habitacional. A harmonia, entre as pessoas que ainda preservam suas cápsulas individuais, é sugerida da mesma forma que na

Figura 520. Yona Friedman: **proposta para a cidade de Nova Yorque**, 1960.

Figura 521. Kisho Kurokawa: **Helicoides**, 1961.

dissolução de fronteiras da Vila Antártica. O Tratado Antártico, estipulado em 1959 e firmado com 12 países, preservou este local como área dedicada à pesquisa, politicamente neutro para favorecer a cooperação internacional. Dessa maneira, as temáticas abordadas nesta tese: *design* leve, porém forte, liberdade nos deslocamentos, diásporas de imigrantes, sentimentos de fragilidade e resistência, espírito solidário são tão bem simbolizadas pela brilhante intervenção de Lucy e Jorge Orta na Antártica. A crise humanitária pela qual atravessamos culmina na emergência de intervenções do *design* para o hábitat. Uma série de trabalhos de Lucy e Jorge Orta pode ilustrar estes aspectos. Em Horta Recycling, uma rede de comida, nos contextos global e local, atenta sobre o papel da comunidade na alimentação. Em Nexus Architecture, sugerem-se métodos alternativos de recreação social. Life Nexus apresenta, entre outros aspectos, a metáfora do coração e da ética biomédica na doação de órgãos. As pessoas se prendem umas às outras pelos tecidos ou são conectadas por zíperes, em vestimentas que criam uma casa temporária quente e espaçosa, onde laços sociais e experiências são compartilhados tanto quanto comida, água e remédios.

O corpo do homem aparece protegido por um casulo com estruturas flexíveis que o nutrem de suas necessidades essenciais, sendo essas elencadas pelo usuário. Como parte do fluxo comunicativo, ao qual o indivíduo é conectado, ele experimenta presenças mediado ou não pela tecnologia.

Figuras 522 e 523. Orta: **Modular Architecture**, 1994.

Figuras 524 e 525. Lucy + Jorge Orta: **Body Architecture- Foyer D**, 2002

Figura 526. Lucy + Jorge Orta: **Nexus Architecture X 110**, 2002. Ação com 110 crianças

Lembremos o projeto de Lucy Orta, onde a habitação é, como define McLuhan em outra ocasião: um prolongamento termorregular do corpo, uma pele ou um vestido coletivo. Os projetos coletivos desafiam a noção pessoal de identidade. A religiosidade, reforçada pelo caráter ubíquo das tecnologias de informação e comunicação a distância, está presente na trilogia: matéria, energia e informação (referente aos planos físico, astral e mental) que percebemos nos espaços que mesclam o virtual e o concreto.

A interconexão por afinidades, abrangendo a diversidade de povos e não somente comunidades restritas, reflete a existência de uma inteligência coletiva que pode transformar a humanidade pela cibercultura. De modo diferente ao passado movimento *hippie*, contamos hoje com o grande diferencial que é a *internet* que possibilita interação em tempo real até mesmo entre desconhecidos.

Sob os aspectos tecnológicos e de complexidade social, as culturas nômades em geral são mais rudimentares do que as nossas, mas são refinados em outros aspectos por se tratar de pequenas sociedades:

“Em aspectos muito importantes de etiqueta, moralidade, religião, arte, vida de família, regras e sentimentos de parentesco e amizade e nas “coisas de espírito” em geral – todos aspectos culturais que não são diretamente sensíveis aos aumentos na dimensão e complexidade da sociedade – não é apropriado empregar palavras tais como “baixa” ou “rudimentar” na descrição da sua cultura”(SERVICE, 1971, p.12).

Na África, caso a criança nasça, ela pertence à comunidade nômade, não importa quem é o pai, pois todos formam um grupo.

“Há uma cultura, no nordeste da África, eles são nômades também, mas eles se movem como todo mundo e eles se fixam em alguns lugares familiares. Quando uma garota alcança 15 anos é quando (...) todos os meninos vão visitá-la, ela olha e conversa, e então ela sai. As pessoas perguntam: o que acontece se ela ficar grávida? Eles não conhecem o marido, mas é uma comunidade nômade, o menino ou menina que nascer é cuidada pela comunidade”²².

Na natureza, observamos o trabalho de mutirão das abelhas para construir os alvéolos com perfeição. Organizadas em grupos de seis em volta do ponto de trabalho, a pressão física que exercem umas sobre as outras resulta nas paredes planas. Os ângulos de 120° e a economia de material que produzem são efeitos dos ajustes do metabolismo da natureza na sociedade das abelhas (VASCONCELOS, 2000).

²² “There is one culture, in the northeast Africa, they are nomads also, but they are moving like everybody else and they settle in some places, familiars. When a girl reaches 15 years old is when (...) all the boys come to visit her, she looks and talks, and then she goes out. People ask: what happens if she becomes pregnant? They don’t know the husband, but this is the nomadic community, the boy or girl who was born is taken care of the community”.

Acampamentos ciganos se organizam preferencialmente em bairros periféricos, mas que tenham facilidade de acesso tanto para o centro como para outras cidades. Procuram por terrenos vazios e planos, com infraestrutura urbana e se acomodam configurando um espaço central aberto disponível para reuniões ou festas coletivas (FONSECA, 1996).

“Os assentamentos ciganos parecem ser formados pela ação de uma “força centrípeta” pela qual o espaço do acampamento é claramente separado do restante da cidade. As tendas são colocadas ao redor desse espaço de forma descontínua, no nível do solo, não havendo nenhuma barreira entre exterior e interior. Esse espaço central é o mais constituído de todos e também o que abriga as práticas sociais de maior relevância, como as festas ou conversas de pequenos grupos de pessoas” (FONSECA, 1996, p.99).

A organização espacial dos ciganos apresenta as características do espaço nômade: tanto as tendas como o conjunto delas que forma o acampamento são constituídos de fechamentos apenas por tecidos, o que torna a transição entre o privado e o público, assim como o interno e o externo muito sutil. As aberturas resultantes desta forma de construir e delimitar espaços proporciona maior interação entre os membros das famílias. Principalmente nas ocasiões em que a comunidade organiza encontros e festividades a continuidade da integração entre as pessoas é favorecida pela exposição da vida cotidiana. A solidariedade neste tipo de arranjo social dotado de atividades coletivas é uma consequência natural pela proximidade que há entre as pessoas. É curioso constatar que, enquanto indivíduos, a liberdade é um dos valores mais importantes para os nômades, porém, enquanto comunidades, há uma interdependência elevada para a própria sobrevivência destes povos.

Figuras 530 a 533. Fotografias de Maria de Lourdes P. Fonseca: **Acampamento e tenda cigana do grupo Rom em Uberlândia, Minas Gerais, 1994.** Planta de agrupamento cigano, incluindo a casa que pertence à família do mesmo grupo. Vista de acampamento montado exclusivamente para dois casamentos. Planta de tenda de família que viaja com frequência. Vista da abertura da frente da tenda para o espaço comum.

“O arcaico se confronta com o moderno. O paradigma da re-ligação se acareia com o paradigma da dis-sociação (...) Praticamente todos os temas que temos abordado em nossas reflexões se encontram testemunhados no discurso do pele-vermelha Seattle: a interdependência e a re-ligação de todos os seres (...) Todas as coisas estão interligadas como o sangue que une uma família. Tudo está relacionado entre si. Não foi o homem que teceu a trama da vida: ele é meramente um fio da mesma. Tudo o que fizer à trama, a si mesmo fará”(BOFF, 2004, pp.293-297).

Referências utilizadas no quinto capítulo

ANDERS, G. C. **Abrigos temporários de caráter emergencial**. São Paulo: FAU-USP, 2007. Dissertação de mestrado.

ARCHIGRAM ARCHIVES (org.) **A guide to Archigram 1961-1974**. London: Academy editions, 2003.

ARCHITECTURE FOR HUMANITY (editor). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian crises**. New York: Metropolis Books, 2006.

ART D'EXTRÊME-ORIENT: **meubles et paravents-textiles**: [Vente à Paris, hôtel Drouot, 10-11 décembre 1990, commissaires-priseurs: Ader, Picard, Tajan] 1990. (Catálogo de venda du mardi 11 décembre 1990).

BANHAM, R. **Megaestructuras. Futuro Urbano del pasado reciente**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BAILEY, R. **The homeless and the empty houses**. London: Penguin, 1977.

BERGER, S.; HAWTHORNE, G. **Ready made. How to make (almost) everything. A do-it-yourself primer**. New York: Clarkson Potter, 2005.

BINGRE, M. K. **Faróis urbanos. O nomadismo contemporâneo**. Trabalho de Conclusão de Curso, FAU-USP, 2007.

BLAIKIE, P.; CANNON, T.; DAVIS, I.; WISNER, B. **At risk. Natural hazards, people's vulnerability, and disasters.** London and New York: Routledge, 1994.

BLAUVELT, A. **Strangely familiar: design and everyday life.** Minneapolis: Walker Art Center, 2003.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres.** Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BONSIEPE, G. **Design as a tool for cognitive metabolism: from knowledge production to knowledge presentation.** Disponível em < <http://www.guibonsiepe.com> > Acesso em 16/08/2004.

BONSIEPE, G. **Design do material ao digital.** Florianópolis: FIESC/ IEL, 1997.

BUCK, D. N. **GG Portifolio, Shigeru Ban.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1997.

CHRIST, R.; DOLLENS, D. **Nueva York: diseño nómada.** Barcelona: Gustavo Gili, 1993.

COOK, P. **Archigram.** New York: Princeton Architectural Press, 1999.

DAVIS, I. **Arquitectura de emergencia.** Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer.** Petrópolis: Vozes, 2003.

FERRARA, L.D'A. **Desenho Industrial: do design ao projeto.** In: SANTOS, M.C.L.; PERRONI, R. (org.) Perspectivas do ensino de design na pós graduação, 2001, São Paulo. Design: Pesquisa e Pós Graduação. Cnpq, 2001.

FONSECA, M.L.P. **Espaço e cultura nos acampamentos ciganos de Uberlândia.** Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Uberlândia, 1996.

GABRIEL, Teshome H. Depoimento à autora e Maria Cecília Loschiavo em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008.

HAESBAERT, R. **Da desterritorialização à multiterritorialidade.** In: Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina na Universidade de São Paulo, de 20 a 26 de março de 2005.

KLINK, Amyr. Depoimento à autora em São Paulo, 9 de outubro de 2008.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

KRONENBURG, R. **Houses in motion : the genesis, history, and development of the portable building**. Nova York: Academy Editions, 1995.

MANZINI, E.; JEGOU, F. **Soluzioni Sostenibile. Scenari di Vita Urbana**. Milano: Edizioni Ambiente, 2004.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis. Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2002.

MANZINI, E. **Products in a period of transition: products, services and interactions for a sustainable society**. In: Balcioglu, T. (org.) The role of product design in post-industrial society. Kent: Kent Institute of Art & Design, 1998. pp.43-58.

MÁQUI. **Guia do peregrino do caminho de Santiago**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

MORI, Victor Hugo; LEMOS, Carlos A.C; CASTRO, Adler H. F. de. **Arquitetura militar: Um panorama histórico a partir do Porto de Santos**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado. Fundação Cultural do Exército Brasileiro, 2003.

MURLIS, J. **The role of the designer in disaster relief**. In: BICKNELL, J.; MACQUISTON, L. (ed.) ICSID Design for need. The Social Contribution of Design. An anthology of papers presented to the Symposium at the Royal College of Art, London, April 1976. Oxford: Pergamon Press, 1977. pp.54-63.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

PAPANEK, V; HENNESSEY, J. **Nomadic furniture**. New York: Pantheon Books, 1973.

PAPANEK, V. **Design for Human Scale**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

PAPANEK, V. **Design for the real world: human ecology and social change**. New York : Bantam Books, 1973.

PIETROMARCHI, B. (editor). **Antarctica. Lucy + Jorge Orta**. Milano: Electa, 2008.

RUDOFISKY, B. **Architecture without architects, an introduction to nonpedigreed architecture**. New York : Museum of Modern Art; distributed by Doubleday, 1965.

RUDOFISKY, B. **Lessons from Bernard Rudofsky: Life as a Voyage**. Basel: Birkhäuser, 2007.

RUDOFISKY, B. **The kimono mind**. An informal guide to Japan and the Japanese. New York: Doubleday & Company, 1965.

RUDOFISKY, B. **The unfashionable human body**. New York: Doubleday & Company, 1971.

SANTOS, M.C.L. **Cidades de Plástico e Papelão. O Habitat informal dos moradores de rua em São Paulo, Los Angeles e Tóquio**. Tese de livre-docência. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, 2003.

SERVICE, E. R. **Os caçadores**. Rio de Janeiro: Zahar , 1971.

SMITH C.; FERRARA, A. **Xtreme interiors**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2003.

STITT, F.A. (Editor) **Ecological Design Handbook. Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, Interior Design and Planning**. New York: McGraw-Hill, 1999.

TEYSSOT, Georges. **Architecture de prothèse pour un corps post-humain**. In: L'Architecture d'aujourd'hui nº351. Mars Avril 2004. pp.46-55.

TOPHAM, S. **Move house**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2004.

VASCONCELOS, A.C. de. **Estruturas da natureza. Um estudo da interface entre Biologia e Engenharia**. São Paulo: Studio Nobel, 2000.

WATSON, S.; AUSTERBERRY, H. **Housing and homelessness. A feminist perspective**. London: Routledge & Kegan Paul, 1986.

Conclusão

Neste momento, nos voltamos para a função social do arquiteto que é adaptar o espaço natural para atender necessidades humanas socialmente definidas. Para que a sua contribuição possa interferir positivamente é de grande responsabilidade cada decisão de projeto em todo o processo de trabalho.

Figuras 536 e 537. Ross Lovegrove: **Solar tree – urban revolution**, 2008. (4,10 X 4,40 X 5,45m sem a base). Projeto Bodh Gaya- árvore solar com artemide. O projeto é parte das instalações inspiradas na energia renovável e estética ecossustentável, exibido na Università Degli Studi di Milano entre 15 de abril e 1º de maio de 2008.

Nossa realidade hoje é de um contexto crescente de mobilidade, porém sua continuidade pode seguir rumos muito diferentes do ponto de vista do *design*. Por um caminho, a tendência à multiplicação de projetos tecnológicos com soluções conhecidas levará a uma grande destruição ecológica e grandes perdas para o homem. O redirecionamento que se propõe pelos resultados desta pesquisa são urgentes e imprescindíveis. Neste sentido a contribuição apresentada na presente tese aspira à abertura de um novo caminho visando a um equilíbrio entre o ambiente natural e o ambiente construído a partir do agente social, o *designer*. Interferindo diretamente nos meios de produção, o *designer* tem o poder de selecionar e distinguir modelos a serem seguidos e muitas vezes, copiados por empresários e profissionais industriais.

Lembramos que o legitimador das inovações é o usuário, e este tem como tarefa buscar ser perceptivo em relação aos *feedbacks* ambientais. Para o *designer* :

“...a sua tarefa não é a de projetar estilos de vida sustentáveis, mas, sim, a de propor oportunidades que tornem praticáveis estilos sustentáveis de vida.” (MANZINI; VEZZOLI, 2002, p.72).

Enquanto projetistas, não se pode obrigar ou convencer a mudar o comportamento do usuário. Não se pode considerar um sistema social e econômico não existente. O que pode ser feito é propor mais alternativas; podem intervir na definição dos resultados e dos meios para alcançá-los; podem ser criativos com novas soluções (MANZINI; VEZZOLI, 2002).

O nômade nos ensina muitas lições, as quais precisamos aprender para conseguirmos recuperar a harmonia com a natureza, ao invés de enxergá-la como um inimigo em fúria. Algumas dessas lições presentes no corpo da tese foram:

A relação do nômade com os materiais, a construção e de técnicas é baseada em procedimentos vernaculares, com o aproveitamento dos recursos e da experiência local;

Os nômades se caracterizam pelo ímpeto de romper fronteiras e esta qualidade os dota de alta capacidade de adaptação ao novo, de imersão em comunidades e de conhecer outras pessoas;

O espaço nômade é o vazio, por isso a atenção se volta aos espaços intraurbanos, espaços de ruína, onde a deterioração se instala;

Nômades são desprendidos e econômicos. Suas posses se resumem apenas ao necessário, assim como as quantidades que consomem são escassas. Escolhem com simplicidade, pois a liberdade é mais importante;

O tempo nômade é um campo aberto, pelo qual se pode viajar de forma entrelaçada entre passado, presente e futuro. Promovem eventos cíclicos e seguem uma regularidade de acordo com os limites da experiência;

As estratégias nômades para a sobrevivência se sustentam nas fortes relações comunitárias e na interdependência do grupo. Nômades acumulam conhecimentos e experiências que são trocadas verbalmente.

Como orientação, diretrizes de projeto são sugeridas a partir das experiências examinadas em nossa realidade. Pelo levantamento foi possível constatar que:

Os edifícios portáteis, desmontáveis ou relocáveis têm sido mais bem aceitos para fins comerciais do que residenciais. A ideia do lar como um porto seguro remete a um espaço fixo e não móvel, com raras exceções.

Os veículos dependem de uma geração de energia sustentável para permanecer em movimento. Só representam uma boa solução se forem economicamente viáveis e estiverem inseridos no planejamento urbano ou possuírem um local para livre circulação.

O mobiliário e os equipamentos retráteis, dobráveis, infláveis e similares competem no mercado com a proposta de se ganhar espaço quando fora de uso. São oferecidos como um novo item a ser adquirido, quando o necessário seria a libertação do excesso de produtos de consumo que lotam o lar. A substituição passa por uma transição pelos *ready-made*, requalificando o existente, guiada por escolhas que passam pelo crivo das necessidades pessoais.

As instalações temporárias exigem um gerenciamento de locações do espaço para garantir um bom aproveitamento. A prévia definição da durabilidade do evento deve ser considerada para o desenvolvimento das especificações detalhadas do projeto.

O segmento têxtil, seja para o vestuário como para a construção civil, tem se mostrado um campo fértil para o desenvolvimento do *design* reunindo qualidades técnicas, estéticas, culturais e sociais.

Realidades diversas da vida ordinária como enfrentar climas extremos ou adentrar em comunidades podem parecer parte de uma visão catastrófica e restrita. Elas são, na verdade, a prova de fogo da viabilidade do bom projeto.

O livro confirmou a articulação de nomadismo com sustentabilidade nos pontos em comum descritos nas conclusões ao final de cada um dos cinco capítulos. No primeiro capítulo, os procedimentos vernaculares concordam com os parâmetros de conservação de recursos e biocompatibilidade. No segundo capítulo, os processos de integração concordam com os parâmetros de redução da toxicidade. No terceiro capítulo, simplicidade e escassez concordam com os parâmetros de redução do consumo de material e extensão da vida material. No quarto capítulo, sazonalidade cíclica concorda com os parâmetros de extensão e intensificação de usos. No quinto capítulo, interdependência coletiva concorda com os parâmetros de redução do consumo energético.

Finalmente, mostramos algumas recomendações de diretrizes projetuais aos *designers*:

- Motivar a adaptação local, evitando a importação de culturas e comportamentos extremamente diferentes.
- Facilitar a informação de pesquisa e memorização. Prover informação sobre o local para múltiplos usuários, como uma estratégia que permita o uso mais eficiente do tempo disponível. Estas informações poderiam ser: onde estão os recursos gratuitos como *internet wireless*; onde estão os depósitos de

materiais recicláveis ou ainda sobre as condições do tempo numa determinada área.

- Desenvolver modos alternativos de encontrar segurança e abrigo a partir de elementos naturais como a chuva e o sol. A habilidade para se adaptar à diferentes infraestruturas concebe um conhecimento criativo.
- Propiciar a informalidade quando o excesso de regras inviabilizam soluções criativas.
- Capacitar o receptor- usuário a participar do processo contribuindo com princípios éticos e alto potencial regenerativo. Uma importante estratégia é o conhecimento, principalmente para a manutenção dos equipamentos que levar consigo. Por exemplo, a habilidade de realizar a montagem e desmontagem.
- Buscar meios sustentáveis de geração de energia e água. Deve-se evitar, a todo custo, qualquer desperdício de recursos. A energia gerada deve ser equivalente à consumida num certo período. A quantidade de água deve ser suficiente ao período em que não houver formas de reposição.
- Evitar equipamentos que dependam da energia elétrica de geradores que usam o combustível fóssil. Se possível, para não fazer recarga ou reabastecimento ao menos durante o período em movimento.
- A integração com outros deve ser motivada para a colaboração, principalmente em atividades externas. O uso de serviços urbanos deve ser combinado com a possibilidade de compartilhamento.
- Promover a conectividade em relações cooperativas, estimulando trocas entre os indivíduos.

- Desenvolver o uso estratégico de objetos e materiais de pouco peso incluindo reciclados, tais como plástico e papelão. O tempo de durabilidade e resistência do material devem ser combinados ao tempo de uso do projeto.
- Prover meios de transporte melhores e mais fáceis. Quando o propósito é carregar as coisas, o peso deve ser sempre leve.
- O equipamento pode ser móvel, portátil ou *wearable*. Os pertences podem ser carregados com o suporte das rodas ou mantidos junto ao corpo.

Concluimos a tese com a esperança de semear novos caminhos e pesquisas que trabalhem para a regeneração da relação entre o *design*, o nomadismo e a sustentabilidade. Sem fronteiras.

Figuras 538 e 539. Thomas Heatherwick (Heatherwick Studio): **Rolling bridge**, 2004. Londres. Ponte móvel de 12 metros de comprimento localizada numa área próxima ao Grand Union Canal, em Paddington Basin, onde há uma grande quadra residencial e de escritórios. Também é conhecida como *"the curling bridge"* devido ao seu fechamento possuir um mecanismo de enrolar-se em 8 seções por pistões hidráulicos. Infelizmente, a ponte foi removida no verão inglês de 2008, sem previsão de quando será reinstalada devido ao alto custo de manutenção e ao vandalismo que vinha sofrendo.

Referência utilizada na conclusão

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis. Os requisitos ambientais dos produtos industriais.** São Paulo: Edusp, 2002.

Figuras 540 a 553. Capas de livros consultados ao longo da pesquisa.

Bibliografia completa

ALENCAR, V.; BANDEIRA, J. **Castro Maya. Colecionador de Debret**. Rio de Janeiro: Capivara, 2003.

ALGRANTI, L. M. **Famílias e vida doméstica**. In: Mello e Souza, L. (org.) História da vida privada no Brasil. Cotidiano e vida privada na América portuguesa. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

ANDERS, G. C. **Abrigos temporários de caráter emergencial**. São Paulo: FAU.USP, 2007. Dissertação de mestrado.

ARCHIGRAM ARCHIVES (org.) **A guide to Archigram 1961-1974**. London: Academy editions, 2003.

ARCHITECTURE FOR HUMANITY (editor). **Design like you give a damn: architectural responses to humanitarian crises**. New York: Metropolis Books, 2006.

ART D'EXTRÊME-ORIENT: **meubles et paravents-textiles**: [Vente à Paris, hôtel Drouot, 10-11 décembre 1990, commissaires-priseurs: Ader, Picard, Tajan] 1990. (Catálogo de venda du mardi 11 décembre 1990).

BAHAMÓN, A. **Arquitetura efêmera textil**. Lisboa: Dinalivro, 2004.

BAILEY, R. **The homeless and the empty houses**. London: Penguin, 1977.

BANHAM, R. **Megaestructuras. Futuro Urbano del pasado reciente**. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BARBOSA, L. L. **[Re] Design: Uma aproximação à abordagem transdisciplinar da sustentabilidade através do mobiliário contemporâneo**. Dissertação de mestrado. São Carlos: EESC-USP, 2003.

BARROS, L. G. **Antonio Silvino, o rei dos cangaceiros**. Disponível em: <<http://www.secrel.com.br>> Acesso em 20/10/2006.

BARRY, O. **Portable stones**. Ghent: S.M.A.K., 2005.

BERGER, S.; HAWTHORNE, G. **Ready made. How to make (almost) everything. A do-it-yourself primer.** New York: Clarkson Potter, 2005.

BINGRE, M. K. **Faróis urbanos. O nomadismo contemporâneo.** Trabalho de Conclusão de Curso, FAU-USP, 2007.

BLAIKIE, P.; CANNON, T.; DAVIS, I.; WISNER, B. **At risk. Natural hazards, people's vulnerability, and disasters.** London and New York: Routledge, 1994.

BLAUVELT, A. **Strangely familiar: design and everyday life.** Minneapolis: Walker Art Center, 2003.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres.** Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BONSIEPE, G. **Design as a tool for cognitive metabolism: from knowledge production to knowledge presentation.** Disponível em < <http://www.guibonsiepe.com> > Acesso em 16/08/2004.

BONSIEPE, G. **Design do material ao digital.** Florianópolis: FIESC/ IEL, 1997.

BORGES, A.; BARRETO, C. **Bancos indígenas: entre a função e o rito.** São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2006.

BOUFLEUR, R. **A questão da gambiarra. Formas alternativas de produzir artefatos e suas relações com o design de produtos.** Dissertação de mestrado. São Paulo: FAU.USP, 2006.

BRITO, M. E. **A vida cotidiana no Brasil: a energia elétrica e a sociedade brasileira (1930-1970).** Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2003.

BUCK, D. N. **GG Portfolio, Shigeru Ban.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1997.

BUTLER, E.; JUNHONG, L.; RILEY, R. (Editors). **Aftershock: Contemporary British Art 1990-2006.** London: British Council, 2006.

CALS, S. (org.) **Sérgio Rodrigues.** Rio de Janeiro: Soraia Cals/ Icatu, 2000.

CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio.** São Paulo: Companhia das letras, 2002.

CANTI, T. **O móvel no Brasil: Origens, evolução e características**. Lisboa: Agir, 1999.

CARDOSO, R. **Cultura de exílio: a aventura brasileira de J.B.Debret**. In: ALENCAR, V.; BANDEIRA, J. Castro Maya. Colecionador de De Bret. Rio de Janeiro: Capivara, 2003.

CAVALCANTI, L.; LAGO, A. C. **Ainda moderno? Arquitetura brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

CHEVALIER, D. **Mise en Boîtes**. In: CZECHOWSKI, N. (dirigé) Habiter, habité. L'alchimie de nos maisons. Paris: Série Mutations n. 116. Septembre 1990.

CHRIST, R.; DOLLENS, D. **Nueva York: diseño nómada**. Barcelona: Gustavo Gili, 1993.

CLONDALKIN TRAVELLERS DEVELOPMENT GROUP. **Travellers: a way of life**. Dublin: Depth Photography, 1993.

COOK, P. **Archigram**. New York: Princeton Architectural Press, 1999.

COOLS, G. **Programa de Bahok**. Akram Khan Company/National Ballet of China Premiere: 25 January 2008, Tianqiao Theatre, Beijing, China. London-Beijing. December-January 2007/2008. Disponível em <<http://www.akramkhancompany.net>> Acesso em 01/09/2008.

DAVIS, I. **Arquitectura de emergencia**. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

DAVIS, M. **Planeta Favela**. São Paulo: Boitempo, 2006.

DEBORD, G. **A sociedade do espetáculo. Comentários sobre a sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DEBRET, J. B. **Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil (1816-1831)**. t. I, vol. I e II, São Paulo, Martins Editora, 1940.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: 1. Artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 2003.

DELEUZE, G. **Bergsonismo**. São Paulo: Editora 34, 1999.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Tratado de Nomadologia: a máquina de guerra.** In: Mil platôs: Capitalismo e esquizofrenia, vol.5. São Paulo: Editora 34, 1997.

D'ORBIGNY, A. **Viagem Pitoresca Através do Brasil.** São Paulo, Belo Horizonte, EDUSP/ Itatiaia Editora, 1976.

ECHAVARRIA M., P. **Arquitectura portátil. Entornos impredecibles.** Barcelona: Structure, 2004.

ESTRADA, M. H. **Bolsas: questão de moda ou de cultura?** In: *Arc Design* n. 41 março/ abril 2005. pp.20-27.

FERRARA, L.D'A. **Desenho Industrial: do design ao projeto.** In: SANTOS, M.C.L.; PERRONI, R. (org.) Perspectivas do ensino de design na pós graduação, 2001, São Paulo. Design: Pesquisa e Pós Graduação. Cnpq, 2001.

FERRARI, F. **Palavra cigana: seis contos nômades.** São Paulo: Cosac Naify, 2005.

FERRAZ, M. **Lina Bo Bardi.** Instituto Lina Bo e P.M Bardi. São Paulo: Empresa das Artes, 1993.

FONSECA, M.L.P. **Espaço e cultura nos acampamentos ciganos de Uberlândia.** Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Uberlândia, 1996.

FOSTER, H. **Design and crime: and other diatribes.** London: Verso, 2003.

FREYRE, G. **Casa-Grande & Senzala: Formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal.** São Paulo: Global, 2005.

FREYRE, G. **Oh de casa! Em torno da casa brasileira e de sua projeção sobre um tipo nacional de homem.** Rio de Janeiro: Artenova e Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1979.

FRY, T. **Contra uma teoria essencialista de necessidade: algumas considerações para a teoria do design.** In: Revista Design em foco, v. II n. 1. Salvador: Jan./ Jun. 2005. pp.63-77.

GABRIEL, Teshome H. Depoimento à autora e Maria Cecília Loschiavo em Los Angeles, 7 de fevereiro de 2008.

GABRIEL, T. H. **Ruin and the other: towards a language of memory.** *In: Seminar organized by the Center for Cultural Studies at Rice University*, November 1992.

GABRIEL, T. H. **Thoughts on nomadic aesthetics and the black independent cinema: Traces of a journey.** *In: Blackframes.Critical perspectives on black independent cinema.* London: MIT Press, 1988. pp.62- 79.

GANDON, O. **Deuses e heróis da mitologia grega e latina.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GIEDION, S. **La mecanización toma el mando.** Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

GLEICH, M. **Mobility. Manking on the move.** Hamburg: Hoffmann und Campe, 1998.

GOLLER, B. **Renovación.** *In: Quaderns d'arquitectura y urbanisme* n. 201, 1993. pp.24-30.

HADLAND, T.; PINKERTON, J. **It's in the bag!: a history of portable cycles in the UK.** SOS Free Stock, 1996.

HAESBAERT, R. **Da desterritorialização à multiterritorialidade.** *In: Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina na Universidade de São Paulo*, de 20 a 26 de março de 2005.

HATOUM, M. **The entire world as a foreign land.** London: Tate Britain, 2000.

HEINRICH, C. (Editor). **Mona Hatoum.** Ostfildern: Hatje Cantz Publishers, 2004.

HENNESSEY, J. **The Nomadic handbook.** New York: Pantheon Books, 1979.

HOETE, A. (edited by) **Reader on the aesthetics of mobility.** London: Black dog, 2003.

ITIKAWA, L. F. **Trabalho informal nos espaços públicos no Centro de São Paulo: pensando parâmetros para políticas públicas**. Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2006.

JUNG, C. G. **Sincronicidade**. Petrópolis: Vozes, 2004.

KALTER, J. **The Arts and Crafts of Turkestan**. London: Thames and Hudson, 1984.

KAZAZIAN, T. (org.) **Haverá a idade das coisas leves**. São Paulo: SENAC, 2005.

KEPES, G. **Module Proportion Symmetry, rhythm**. New York: George Braziller, 1966.

KLINK, A. **Cem dias entre céu e mar**. São Paulo: Companhia das letras, 2007.

KLINK, Amyr. Depoimento à autora em São Paulo, 9 de outubro de 2008.

KOIFMANN, F. **Quixote nas trevas: O Embaixador Souza Dantas e os refugiados do nazismo**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

KRONENBURG, Robert. Depoimento à autora em Liverpool, 11 de março de 2008.

KRONENBURG, R. **Flexible. Architecture that responds to change**. London: Laurence King, 2007.

KRONENBURG, R. **Houses in motion. The Genesis, History and Development of the Portable Building**. London: Academy, 2002.

LE CORBUSIER. **Por las cuatro rutas**. Barcelona: Gustavo Gili, 1972.

LE CORBUSIER. **Precisões sobre um Estado Presente da Arquitetura e do Urbanismo**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

LE MOS, C.A.C. **Cozinhas, etc. Um estudo sobre as zonas de serviço da Casa Paulista**. São Paulo: Perspectiva, 1976.

LE MOS, C.A.C. MENESES, U.T.B. **Casas do Brasil**. São Paulo: Museu da Casa Brasileira, 2006.

LOUEKARI, M. **The time and space in nomadic culture** [Extended essay]. Glasgow School of Art, 2000.

MAFFESOLI, M. **Sobre o nomadismo: vagabundagens pós-modernas**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

MALDONATO, M. **Raízes errantes**. São Paulo: SESC SP; Editora 34, 2004.

MANZINI, E., JEGOU, F. **Sustainable everyday. Scenarios of urban life**. Milano: Arcadia Edizioni, 2003.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis. Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2002.

MÁQUI. **Guia do peregrino do caminho de Santiago**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

MATTA, R. da. **Ciganos, mistérios e magias**. Porto Alegre: Caminho da Luz, 2004.

MAU, B. **Massive Change**. New York: Phaidon, 2005.

MERONI (org.), **Creative Communities. People inventing new ways living**. Milano: Polidesign, 2007.

Metamorfose(s) Metamorph 9ª. Mostra Internazionale di Architettura. Venezia 2004. Padiglione Brasile. De 12 de setembro a 7 de novembro de 2004. Curadores: Pedro Cury e Jacopo Crivelli Visconti. Fundação Bienal de São Paulo.

MOLLERUP, P. **Collapsibles. A Design Album of Space-Saving Objects**. United Kingdom: Thames and Hudson, 2006.

MORI, Victor Hugo; LEMOS, Carlos A.C; CASTRO, Adler H. F. de. **Arquitetura militar: Um panorama histórico a partir do Porto de Santos**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado. Fundação Cultural do Exército Brasileiro, 2003.

MORRIS, K. J. **Tin and Thatch in Togo**. In: *Shelter*, pp. 10-11. Bolinas, CA: Shelter Publications, 1973.

Móveis novos; projetos de Lina Bo Bardi e Giancarlo Piretti, arquitetos. In: *Habitat* n.1, São Paulo, out./dez. 1950. pp. 53-59.

MURLIS, J. **The role of the designer in disaster relief.** *In*: BICKNELL, J.; MACQUISTON, L. (ed.) ICSID Design for need. The Social Contribution of Design. An anthology of papers presented to the Symposium at the Royal College of Art, London, April 1976. Oxford: Pergamon Press, 1977. pp.54-63.

MUSEU DA CASA BRASILEIRA. **Cadeiras Brasileiras.** São Paulo, 1994. Catálogo de exposição.

NICOLAISEN, J. **Tuareg.** *In: Shelter*, p. 12. Bolinas, CA: Shelter Publications, 1973

MUMFORD, L. **A cidade na história. Suas origens, transformações e perspectivas.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade.** São Paulo: Triom, 1999.

Nomads of the world, published by The Special Publications Division. Ed. Rob. L. Breeden, The National Geographic Society, 1971.

OLIVER, P. (Editor). **Shelter, sign & symbol.** London: Barrie & Jenkins, 1975.

OLIVER, P. **Dwellings.** London: Phaidon, 2003.

OTTO, F. et al. **Arquitetura adaptable.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.

PACZOWSKI, B. **Changer de vie, changer de décor.** *In: L'Architecture d'aujourd'hui* nº351. Mars Avril 2004. pp.86-104.

PAIVA, M.A.P. **Espaço público e representação política.** Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2000.

PAPANEK, V. **Arquitetura e design.** Lisboa: Edições 70, 1995.

PAPANEK, V. **Design for Human Scale.** New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

PAPANEK, V. **Design for the real world: human ecology and social change.** New York : Bantam Books, 1973.

PAPANEK, V; HENNESSEY, J. **Nomadic furniture.** New York: Pantheon Books, 1973.

PAPANEK, V. **The Green imperative. Ecology and ethics in Design and Architecture.** London: Thames & Hudson, 1995.

PEIXOTO, N. B. **Mapear um mundo sem limites.** In: Adauto Novaes (org.) Muito além do espetáculo. São Paulo: Senac, 2005.

PEREIRA, A. (Editor). **Claude Oscar Monet.** São Paulo: Globo, 1997.

PEREIRA, A. (Editor). **Edouard Manet.** São Paulo: Globo, 1997.

PIETROMARCHI, B. (editor). *Antarctica.* Lucy + Jorge Orta. **Milano: Electa, 2008.**

PRICE, C. **Approaching an architecture of approximation.** In: *Architectural Design*, vol. XLII 10, 1972.

PRICE, C. **Fun Palace Project.** In: *Architectural Review*, v.137 n. 815-816, jan-fev 1965.

PUENTE, M. **100 años. Pabellones de exposición.** Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

PRUSSIN, L. **African nomadic architecture. Space, place, and gender.** London: Smithsonian Institution Press and The national Museum of African Art, 1995.

QUARMBY, A. **Materiales plásticos y arquitectura experimental.** Barcelona: Gustavo Gili, 1974.

REASON, J. **Man in motion: The psychology of travel.** London: Weidenfeld and Nicolson, 1974.

RIBEIRO, B. G. **Arte Indígena, Linguagem Visual.** São Paulo: Edusp, 1989.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta.** Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

RUDOFISKY, B. **Architecture without architects, an introduction to nonpedigreed architecture.** New York : Museum of Modern Art; distributed by Doubleday, 1965.

RUDOFISKY, B. **Lessons from Bernard Rudofsky: Life as a Voyage.** Basel: Birkhäuser, 2007.

RUDOFISKY, B. **Streets for people; a primer for Americans**. NewYork: Doubleday, 1969.

RUDOFISKY, B. **The kimono mind**. An informal guide to Japan and the Japanese. New York: Doubleday & Company, 1965.

RUDOFISKY, B. **The unfashionable human body**. New York: Doubleday & Company, 1971.

RYBCZYNSKI, W. **La Casa. Historia de uma ideia**. Madrid: Nerea, 1997.

SADLER, S. **Archigram : architecture without architecture**. Cambridge MIT Press, 2005.

SANTOS, B. S. **O Fórum Social Mundial: manual de uso**. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, G. M. **O Nomadismo da mata: A caatinga nordestina no imaginário do cangaço**. In: XIX Ciclo de Estudo do Imaginário, Pernambuco.

SANTOS, M.C.L. **Cidades de Plástico e Papelão. O Habitat informal dos moradores de rua em São Paulo, Los Angeles e Tóquio**. Tese de livre-docência. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, 2003.

SANTOS, M. C. L. **Móvel Moderno no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp/Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

SALZMAN, P. C. **Pastoralists: Equality, Hierarchy and the State**. Boulder: Westview Press, 2004.

SCHMIED, W. **Hundertwasser 1928-2000. Personality, Life, Work**. Köln: Taschen, 2000.

SCHWARTEN-AEPLER, K.: **Der Macht der Frauen** (O Poder das Mulheres). In: Süddeutsche Zeitung, Samstag/ Sonntag, 14./15. Januar 2006. n.11, seite V1/3.

SENNETT, R. **The foreigner**. In: DODDS, G.; TAVERNOR, R. (editor) Body and building. Essays on the Changing Relation of Body and Architecture. London: The MIT Press, 2002.

SERVICE, E. R. **Os caçadores**. Rio de Janeiro: Zahar , 1971.

SIEGAL, Jennifer. Depoimento à autora em Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008.

SIMPSON, D.; STOLLMANN, J. **Leisure Nomads, Down-Agers and Scapees: Nomadic Network Urbanism of the Senior Recreational Vehicle Community**. In: Instant Urbanism. S AM n.2 Basel: Swiss Architecture Museum, September 2007.

SMITH, C.; FERRARA, A. **Xtreme interiors**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2003.

STITT, F.A. (Editor) **Ecological Design Handbook. Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, Interior Design and Planning**. New York: McGraw-Hill, 1999.

TEYSSOT, G. **Architecture de prothèse pour un corps post-humain**. In: L'Architecture d'aujourd'hui nº351. Mars Avril 2004. pp.46-55.

TOPHAM, S. **Move house**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2004.

TOPHAM, S.; SMITH, C. **Xtreme houses**. Munich, Berlin, London, New York: Prestel, 2002.

TRANT, K. (edited). **Home away from home. The world of Camper Vans and Motorhomes**. London: Black dog publishing, 2005.

VASCONCELOS, A.C. de. **Estruturas da natureza. Um estudo da interface entre Biologia e Engenharia**. São Paulo: Studio Nobel, 2000.

VÁZQUEZ-FIGUEROA, A. **Tuareg**. Porto Alegre: L & M Pocket, 1988.

VIRILIO, P. **A inércia polar**. São Paulo: Dom Quixote, 1992.

VIRILIO, P. **Unknown quantity**. London: Thames & Hudson, 2003.

WATSON, S.; AUSTERBERRY, H. **Housing and homelessness. A feminist perspective**. London: Routledge & Kegan Paul, 1986.

WEINBERG, M. **Aventura com tecnologia.** In: Revista Veja, 19 de julho de 2006. pp.98-99.

WILD, N.; REBLE, C. **Take away. Design for eating on the move.** Zürich: Museum für Gestaltung Zürich, 2006.

WINDLIN, C.; FEHLBAUM, R. (editors) **Project Vitra. Sites, Products, Authors, Museum, Collections, Signs; Chronology, Glossary.** Basel: Birkhäuser, 2008.

WODICZKO, K. **Critical vehicles: writings, projects, interviews.** Georgia: MIT, 1999.

ZUMTHOR, P. **Escritura e nomadismo: entrevistas e ensaios.** Cotia: Ateliê Editorial, 2005.

Anexo

Anexo

Tabela 5. Obras visitadas e fotografadas por Lara Leite Barbosa

	Subcapítulo, figura, página	Autor, título da obra e ano	Local ou Fonte	Cidade e data da visita
vestimentas	5.2.2 Figura 495 p.339	Khaki service dress uniform , 1902	The National Gallery Complex e Royal Scottish Academy	Edinburgh, 18 de março de 2008
	1.3.1 Figuras 88 a 90 p. 82	Pip Rau collection Ikats design	Victoria & Albert Museum	Londres, 29 de fevereiro de 2008
Kits com vestimentas	5.1 Figura 460 p.305; 5.2.1 Figura 475 p.324, Figuras 476 a 482 p.325; 5.2.2 Figura 489 a 491 p.338, Figuras 492 a 496 p.339	Lucy e Jorge Orta Antarctic Village – No Borders, Survival Kits , 2006-7 Lucy Orta: Urban Life Guard , 2005 Lucy Orta: Orta Water-Antarctica , 2007 Lucy e Jorge Orta: Drop Parachute Survival kit , 2007	Protótipos, instalações e estudos preparatórios expostos no Hangar Bicocca	Milão, 23 abril de 2008.
	5.3.1 Figuras 522 e 523 p.357	Lucy + Jorge Orta: Body Architecture- Foyer D , 2002	SESC Vila Mariana	São Paulo, 1º de novembro de 2008
ferramentas	3.2.5 Figuras 333 e 334 p.218	Touch of Ginger: Wallet Fish & Chip Tool , 2004	Venda do produto no The Lighthouse Scotland's Centre for Architecture, design and the City, devido à Mostra de design Take away . Design for eating on the move.	Glasgow, 19 de março de 2008
Equipamento doméstico retrátil	3.2.8 Figuras 370 a 372 p.238	Charles e Ray Eames: FSW (Folding Screen Wood) Molded Plywood Screen , 1946-1955.	Eames Office. 850 Pico Boulevard, Santa Monica, CA.	Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008
	3.2.3 Figuras 306 a 309 p.207	Charles e Ray Eames: Plywood folding tables , 1947.	Eames Office. 850 Pico Boulevard, Santa Monica, CA.	Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008
	3.2.1 Figuras 274 a 279 p.190	Coleção Le Pieghevoli dos designers Lorenzo Stano: Nido ; Paolo Pellion: Ri-poso ; M. Datti e N. Di Cosmo: Vivà ; Piero de Longhi: bauletto	<i>Stand</i> da empresa italiana no 47º Salone Del Mobile di Milano	Milão, 18 de abril de 2008
	3.2.6 Figuras 338 a 341 p.223	Thut Möbel AG: Foil cupboard nº 385; Folding Curtain Front nº 444 , 2008	<i>Stand</i> da empresa de Möriken, Suíça no 47º Salone Del Mobile di Milano	Milão, 18 de abril de 2008

Anexo

Equipamento doméstico portátil	1.1 Figura 6 p.25	Louis Vuitton: Monogram Wardrobe Trunk , 1915	Vitrine da loja Louis Vuitton em Hollywood, próximo ao Teatro Chinês	Los Angeles, 1º de fevereiro de 2008
	3.2.1 Figuras 262 a 266 p.183	Pedro Antônio S. Pimentel: Móvel de circo (cômoda, toucador, escrivaninha, estante e cama) , 1917.	Equipamento exposto no Museu da Casa Brasileira.	São Paulo, 3 de outubro de 2006
	3.2.3 Figuras 310 a 316 p.208	Lara Leite Barbosa: mesa e bancos em MDF revestidos com laminado de madeira zebrano , 2004.	Residência da autora	São Paulo, julho de 2004
	3.2.7 Figuras 358 e 359 p.232	Cadeira sanitária , século XIX.	Equipamento de Ilha Bela, SP, exposto no Museu da Casa Brasileira.	São Paulo, 3 de outubro de 2006
	3.2.1 Figuras 280 a 283 p.191	Mario Bellini Via Lattea Stardust	Estande no 47º Salone Del Mobile di Milano	Milão, 18 de abril de 2008
Estruturas e objetos urbanos	4.2.1 Figuras 390 a 393 p.266	Plasticiens volants: creatures of the air , 2008.	Parada de rua no Saint Patrick's Day	Dublin, 17 de março de 2008
	3.2.4 Figuras 319 e 320 p.211	Uso de objetos dobráveis no espaço público	Preparação dos espectadores parte da comemoração de St. Patrick's Festival	Dublin, 17 de março de 2008
	4.2.1 Figura 388 p.265	Estrutura para vendedor de rua na cidade de Paris.	Percepção ao caminhar nas ruas da cidade de Paris	Paris, 10 de abril de 2008
	4.2.1 Figura 389 p.265	Estrutura para vendedor de rua na cidade de Los Angeles.	Percepção ao caminhar nas ruas da cidade de Los Angeles	Los Angeles, 18 de fevereiro de 2008
Estruturas infláveis	4.2.2 Figura 410 p.277	Campo de futebol inflável , 2008	Parte das instalações de rua para o Saint Patrick's Day	Dublin, 17 de março de 2008
	4.2.2 Figuras 405 a 407 p.275	Inflate: Luna , 2008	Parte das Instalações de rua do Fuori Salone Del Mobile di Milano.	Milão, 20 de abril de 2008
	4.2.2 Figuras 398 a 404 p.274	Darrick Borowski: O2 Chill , 2006	Estrutura dentro do UK Millennium Experience Dome	Greenwich, 26 de março de 2008
Veículos urbanos	3.2.2 Figuras 295 a 298 p.200	Carrinhos para venda de café em Salvador	Acervo do Museu Afro Brasil, no parque do Ibirapuera	São Paulo, 20 de julho de 2008
	3.2.2 Figura 299 p.201	Carrinho de catador de materiais recicláveis	Coopamare. Cooperativa dos Catadores de Material Reciclável	São Paulo, 22 de setembro de 2008
	3.2.2 Figuras 292 e 293 p.199	Autor desconhecido Uso de carrinho de bebê para venda de frutas	Percepção ao caminhar nas ruas da cidade de Dublin	Dublin, 14 de março de 2008

Anexo

	2.2.3 Figuras 240 e 242 p.159	Autor desconhecido Uso de carrinho de supermercado para transporte de objetos nas ruas	Percepção ao caminhar nas ruas da cidade de Los Angeles	Los Angeles, 2, 4 e 14 de fevereiro de 2008
Equipamento urbano	2.2.3 Figuras 250 a 254 p.171	JCDcaux (conceito) Patrick Jouin (designer) Velib'	Diversos pontos da cidade de Paris	Paris, abril de 2008
	Conclusão Figuras 536 e 537 p.367	Ross Lovegrove: Solar tree – urban revolution , 2008	Università Degli Studi di Milano	Milão, 23 de abril de 2008
	Conclusão Figuras 538 e 539 p.373	Thomas Heatherwick (Heatherwick Studio) Rolling bridge , 2004	Paddington Basin: Northwest London. Acesso pela estação Edgware Road Stations	Londres, 1º de março de 2008
Veículos para cultura	2.2.2 Figuras 223 e 224 p.151	Nicky Keogh e Paddy Bloomer: Migrations: The Good Ship Marmalade	Apresentação parte do St. Patrick's Festival	Dublin, 14 de março de 2008
	2.2.1 Figuras 152 a 157 p.131	Smalle Haven La bolleur; onamatopee; plumbum	Instalações parkeerhavens Via Tortona, parte do Fuori Salone Del Mobile di Milano	Milão, 20 de abril de 2008
	2.2.1 Figuras 149 a 151 p.130	Autor desconhecido Bilheteria-caminhão para a exposição Afrika! Afrika!	do lado de fora do UK Millennium Dome	Greenwich, 26 de março de 2008
Veículos para trabalho e comércio	2.2.1 Figuras 139 a 144 p.128	Loja Carmin , 2007	Bairro de Capivari, Campos do Jordão	Campos do Jordão, 14 de julho de 2007
	2.2.3 Figuras 230 a 235 p.156	Fundação Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) e Blest Engenharia: Carrinho elétrico para catadores de materiais recicláveis , 2007	Teste de uso realizado bairro de Pinheiros, na Coopamare	São Paulo, 24 de setembro de 2008
	2.2.1 Figuras 146 a 148 p.130	Autores desconhecidos Uso de instalações temporárias para venda de frutas e alimentos	Percepção ao caminhar nas ruas da cidade de Liverpool	Liverpool, 3 e 6 de março de 2008
Domos	1.2.3 Figura 80 p.72	Craig Chamberlain Dome Village	Visita à Downtown, proximidades do centro da cidade	Los Angeles, 21 de fevereiro de 2008
	1.2.3 Figuras 81 a 85 p.74	Berlin Design Dome , da exposição Made'N Berl'N	Instalações na Via Tortona, parte do Fuori Salone De I Mobile di Milano.	Milão, 20 de abril de 2008
estruturas tensionadas	1.2.2 Figuras 28 e 29 p.47	Richard Rogers e Buro Happold UK Millennium Experience Dome , 1999.	UK Millennium Experience Dome	Greenwich, 26 de março de 2008
	1.2.2 Figuras 25 a 27 p.47	J. O. Von Spreckelsen; Paul Andreu; Arup and partners engineers Nuage Léger , 1984-1989.	Estrutura permanente no Arc de la defense	Paris, 11 de abril de 2008

Anexo

Yurts	1.2.2 Figuras 37 a 44 p.52	Art Polonia Yurt	Apresentação em Dublin, parte da programação de St. Patrick's Festival	Dublin, 16 de março de 2008
	1.2.2 Figuras 45 a 47 p.53	Yourte (Yurt)	Montagem de estrutura próxima ao Arc de la defense	Paris, 11 de abril de 2008
	1.2.2 Figuras 48 a 50 p.53	Embercombe Yurt	Estande na feira Ideal Home show: Eco house of the future em Earls Court.	Londres, 24 de março de 2008
Construções pré-fabricadas	4.2.3 Figuras 429 a 432 p.287	Shigeru Ban: estruturas de garrafas pet , 2008	MAM Ibirapuera	São Paulo, 17 de junho de 2008
	4.2.3 Figuras 426 a 428 p.286	Shigeru Ban: mobile Studio/ Centre Pompidou , 2004	Place Georges Pompidou, dentro do edifício Centre Pompidou	Paris, 4 de abril de 2008
	4.2.3 Figuras 423 a 425 p.285	Jennifer Siegal: Portable Construction Training Center Office for Mobile Design (OMD), 1998	1820 Abbot Kinney Blvd, em Venice, CA.	Los Angeles, 12 de fevereiro de 2008
Contêiner	4.2.3 Figuras 443 a 451 p.290	L/ B Sabina Lang e Daniel Baumann: Hotel Everland , 2002	Instalação na cobertura do Palais de Tokyo	Paris, 3 de abril de 2008
	4.2.3 Figuras 438 a 442 p.289	Verbus Systems e Buro Happold: Travelodge Hotel , 2007-2008	Edifício em obras pela Construtora George & Harding em Bakers road. Uxbridge, extremo oeste de Londres	Londres, 1º de março de 2008
Veículos para morar	2.2.1 Figuras 134 a 137 p.125	Autores desconhecidos Trailers estacionados no bairro de Venice	Percepção ao caminhar no bairro de Venice	Los Angeles, 14 de fevereiro de 2008
	2.2.2 Figuras 161 a 219 pp.138- 148; 3.2.7 Figuras 350 e 351. p.228 3.2.8 Figura 368 p.235	Amyr Klink: Paratii 2	Pier 26 no Centro industrial e naval do Guarujá (CING)	Guarujá, 2 de novembro de 2008