



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E
URBANISMO

PADRÕES RIBEIRINHOS DE OCUPAÇÃO
Cidades amazônicas e Rio Branco

SOAD FARIAS DA FRANCA

BRASÍLIA
2013

SOAD FARIAS DA FRANCA

PADRÕES RIBEIRINHOS DE OCUPAÇÃO
Cidades amazônicas e Rio Branco

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutorado pelo Programa de Pesquisa e Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília na Área de Concentração: paisagem, ambiente e sustentabilidade.

Orientadora: Professora Doutora Marta Adriana Bustos Romero.

Co-orientador: Professor Doutor Rômulo José da Costa Ribeiro.

BRASÍLIA
2013

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de
Brasília. Acervo 1012188.

F814p Franca, Soad Farias da.
Padrões ribeirinhos de ocupação : cidades amazônicas
e Rio Branco / Soad Farias da Franca. -- 2013.
xxii, 344 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade
de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pesquisa e
Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2013.
Inclui bibliografia.
Orientação: Marta Adriana Bustos Romero.

1. Cidades e vilas. 2. Planejamento urbano. 3. Ecologia
urbana. 4. Acre (Estado). 5. Amazonas. I. Romero,
Marta Adriana Bustos. II. Título.

CDU 711(811)

TERMO DE APROVAÇÃO

SOAD FARIAS DA FRANCA

PADRÕES RIBEIRINHOS DE OCUPAÇÃO

Cidades amazônicas e Rio Branco

Tese aprovada como requisito para obtenção do título de Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela seguinte banca examinadora:

Professora Doutora Marta Adriana Bustos Romero
Orientadora – PPG/FAU/UNB

Professor Doutor Rômulo José da Costa Ribeiro
Co-orientador - PPG/FAU/UNB

Professor Doutor Eufraim Ferreira do Amaral
Embrapa – Acre

Professor Doutor Caio Frederico e Silva
Universidade de Brasília - UnB

Professor Doutor Geovany Jessé Alexandre da Silva
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Brasília, 18 de setembro de 2013.

DEDICATÓRIA

Aos mais novos: Anna Gabriela, Mathias Miguel e Vicente Emmanoel.

AGRADECIMENTOS

Ao Deus da vida pelas graças e bondade.

À minha Orientadora, Professora Doutora Marta Adriana Bustos Romero, pelo esmero, competência e dedicação para a construção deste trabalho. Ao Professor Rômulo José da Costa Ribeiro, nosso Co-orientador, pela colaboração. Meus agradecimentos aos professores do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Brasília, aos colaboradores e aos colegas que, ao longo destes anos de convivência, contribuíram para o nosso aprendizado.

Agradeço a compreensão e ajuda da minha família. Ao Professor Dr. Alceu Ranzi, aos secretários Wolvenar Camargo, Leonardo Nemer, José Otávio Parreira e Luiz Antônio Rocha. Aos amigos Claudemir Mesquita e Kenneth Lima. Ao Eky Barradas e ao Yan Walter pela paciência e competência; a Ester, Rárrison, Letícia, Rozamélia, Rosa, Arlete, Edna, Meire, Andressa, Touffic, Vanusa, Guilherme, Francisca, Cássio Kennedy e Geovany. Especialmente a Jossie e a todos os amigos e colegas de trabalho e de estudo pelos incentivos e por estarem sempre de prontidão para me ajudar nos momentos em que mais precisei.

A batida de mais de mil pés, em ritmo de dança, levanta a poeira do terreiro, corta o silêncio da floresta e desperta o mundo para suas origens. É tempo de despertar, encher nossas vidas de motivações positivas para resgatar nossos valores étnicos e culturais, para não perdemos de vista o caminho de onde viemos.

Autoria de: Tashka Yawanawa*

Liderança da etnia Yawanawa

* Fonte: artigo publicado por Bob Fernandes sob o título: *Celebração indígena corta o silêncio da floresta e tenta despertar o mundo*, na TERRA MAGAZINE. Disponível em: <<http://terramagazine.terra.com.br/blogdaamazonia/blog/2013/07/24/ac-celebracao-indigena-corta-o-silencio-da-floresta-e-tenta-despertar-o-mundo/>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

RESUMO

Este trabalho objetiva caracterizar os Padrões de Ocupação em cidades ribeirinhas localizadas na Amazônia Legal sob os princípios do ecossistema da Floresta Tropical Úmida como condição necessária para o equilíbrio entre o crescimento urbano e o equilíbrio ambiental. Utiliza-se a metodologia transdisciplinar a partir de informações em disciplinas das ciências sociais aplicadas, biológicas, físicas e da ecologia da paisagem. Relatam-se os padrões na ocupação humana pré-colonização (1000 d.C.), analisa-se a gênese dos padrões de cidades pós-colonização (1541-2013) regionalmente representativas na bacia amazônica para, dessa forma, situar a análise dos padrões urbanos e ambientais de ocupação em cidades do Acre, enfatizando-se a região da capital, Rio Branco. Compreendem-se as morfologias de fragmentação nos tecidos urbanos em relação aos princípios do ecossistema florestal original para serem aplicados ao estudo de caso, na cidade de Rio Branco, Acre. Avalia-se que, de fato, cidades ribeirinhas reproduzem padrões conflitantes de crescimento urbano, promovem a desintegração do ecossistema ecológico, incluem determinados estágios de desordenamento com tendência à irregularidade e à precariedade, bem como representam custos onerosos ao erário. Mediante a análise da unidade urbano-ambiental que contempla o Índice de Fragmentação da Floresta tropical úmida (IFF) em morfologias ribeirinhas, e de acordo com uma avaliação integrada à realidade socioeconômica, conforme a pesquisa de campo nos bairros Seis de Agosto e Cidade Nova, conclui-se que os padrões de ocupação especificamente nas áreas ribeirinhas suscetíveis aos impactos ambientais e à vida humana devem, necessariamente, adotar um conceito de mudança na ocupação porque são comprovadamente inadequadas para a ocupação urbana. Desse modo, espera-se que essas áreas incorporem os princípios ecossistêmicos e fortaleçam a lógica intrínseca ao sistema e propulsionem o desenvolvimento urbano com mais equilíbrio urbano e ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Ecossistema Urbano da Amazônia.

ABSTRACT

The aim of this study is to describe the settlement patterns in riverside towns and cities located in the Amazon region within the principles of the tropical rainforest ecosystem as a necessary condition for the balance between urban growth and environmental balance. A cross-disciplinary methodology is employed, drawing on information from physical, biological, and applied social sciences, as well as from landscape ecology sciences. After describing the pre-colonial settlement patterns (AD 1000), the birth of the post-colonial settlement patterns (1541-2013) of regionally representative cities in the Amazon basin is analyzed in order to contextualize the analysis of the urban and environmental settlement patterns of cities in the state of Acre, focusing on the region of the state capital, Rio Branco. The fragmentation morphologies in the urban fabric are investigated with regard to the ecosystem principles of the original forest in order to be applied to the case study in Rio Branco. The study shows that riverside towns and cities reproduce conflicting urban growth patterns, promote the disintegration of the ecological ecosystem, include certain stages of disarray which are prone to be irregular and precarious, and represent a burden to public finances. Through an analysis of the urban-environmental unit that takes into account the Forest Fragmentation Index (FFI) in riparian morphologies, and according to an assessment of the socioeconomic reality based on field research of the neighborhoods of *Seis de Agosto* and *Cidade Nova*, the study found that the settlement patterns in riparian areas susceptible to impacts to the environment and to human life must be changed given that they have been proven to be unsuitable for urban occupation. Therefore, it is hoped that these areas incorporate ecosystem principles and strengthen the intrinsic logic in the system, promoting an urban development with greater urban and environmental balance.

KEYWORDS: Urban Ecosystem of the Amazon Region.

RESUMEN

El objetivo del estudio consiste en analizar los Patrones de Ocupación en ciudades ribereñas ubicadas en la Amazonía Legal cuya condición necesaria para que se consiga el equilibrio entre el crecimiento urbano y el equilibrio del medio ambiente es la utilización de los fundamentos ecológicos del Bosque Tropical Húmedo. Se emplea la metodología transdisciplinaria basada en la información de las materias contenidas en las ciencias sociales aplicadas, biológicas, físicas y de la ecología del paisaje. Los patrones de ocupación anteriores a la colonización (1000 d.C.) son relatados para luego examinarlos, en el establecimiento de ciudades regionales representativas de la cuenca amazónica en la extensión post colonial (1541-2013), al final se llega a los patrones urbanos y ambientales de ocupación en ciudades de Acre, profundándose en su capital, Rio Branco. Este estudio engloba las morfologías segmentadas en los tejidos urbanos llevando en cuenta los fundamentos del ecosistema de origen, aplicándolos al estudio de caso en la ciudad de Rio Branco, Acre. Se verifica que, de hecho, ciudades ribereñas multiplican patrones de conflicto en su crecimiento urbano, desagregan el ecosistema ecológico, contienen ciertas etapas de desorden que tienden a la irregularidad y a la precariedad, así como también representan costos altos para las finanzas estatales. Con el análisis de la unidad urbano-ambiental que incluye el Índice de Fragmentación del bosque húmedo tropical (IFF) en morfologías ribereñas, y de acuerdo a una apreciación integrada entre el aspecto social y económico expuestos en la investigación de campo, en los barrios *Seis de Agosto* y *Cidade Nova*, se llega a la conclusión de que los patrones de ocupación en las áreas ribereñas están predispuestos a impactos ambientales y a la vida humana. Por lo tanto, se debe adoptar un cambio en el concepto de ocupación, ya que ellas son abiertamente inadecuadas para la ocupación urbana. Del mismo modo, se espera que estas áreas incorporen los fundamentos del ecosistema, fortificando el aspecto intrínseco del sistema, además de propulsar el desarrollo urbano con más equilibrio urbano y ambiental.

PALABRAS CLAVE: Ecosistema Urbano de la Amazonía.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Amazônia Legal. População Urbana, Mudanças na Hierarquia Urbana e Crescimento do PIB 1980-1996.	004
Figura 02 – Malha de integração viária. Estrada Interoceânica no Estado do Acre.	008
Figura 03 – Mudanças na cobertura da terra na escala macro. Hidrelétrica de Tucuruí.	008
Figura 04 – Mudanças na cobertura da terra na escala macro. Devastação florestal.	009
Figura 05 - As capitais regionais e as cidades da Amazônia Oriental.	019
Figura 06 - As capitais regionais e as cidades da Amazônia Ocidental.	021
Figura 07 - Bairros e regiões urbanas de Rio Branco.	025
Figura 08 - Fluxograma do conteúdo da Tese.	028
Figura 09 - Esquema das teorias sobre relações população-ambiente.	039
Figura 10 - Fatores de padrões na paisagem.	042
Figura 11 - Gradiente pluviométrico e tipos de florestas na Amazônia.	047
Figura 12 - O ângulo de incidência e efeito radiação na estrutura da floresta.	048
Figura 13 - Ciclo da água.	053
Figura 14 - Balanço atmosférico-hidrológico na Amazônia.	054
Figura 15 - As três escalas de floresta.	056
Figura 16 - Padrões morfológicos primários de fragmentação.	057
Figura 17 - Correspondência com os padrões de Mertens & Lambin.	057
Figura 18 - Padrões do campo e da cidade.	058
Figura 19 - Formação de Meandros abandonados.	062
Figura 20 - Meandros abandonados do Rio Acre.	062
Figura 21 - Reconstrução de paisagem arqueológica.	077
Figura 22 - Khorsabad, Iraque.	078
Figura 23 - Ba Ila, Rodésia do Norte.	078
Figura 24 - Viena em 1683.	080

Figura 25 – Viena em 1844.	080
Figura 26 – Kaffir Kraal Zulu Land	081
Figura 27 - Geoglifos.	082
Figura 28 - Parque Indígena do Xingu.	082
Figura 29 - Sítio X11 As cidades perdidas da Amazônia.	083
Figura 30 - Padrões de ocupação em barrancos do Rio Amazonas.	084
Figura 31 - Cidade de Manaus, ocupação militar.	087
Figura 32 - A cidade de Belém do Estado do Gram Pará.	088
Figura 33 - Croquis da Cidade de Manáos, 1852.	096
Figura 34 - Igarapé de Santo Domingo hoje Avenida Eduardo Ribeiro, 1892.	099
Figura 35 - Planta de Manaus em 1906.	101
Figura 36 - Planta da Cidade de Manaus, 1947.	101
Figura 37 - Panorâmica do Palacete Provincial em Manaus.	102
Figura 38 - Casas flutuantes – Igarapé de Manaus.	103
Figura 39 - Cartões Postais da Cidade Flutuante de Manaus.	104
Figura 40 - Planta Urbana dos aterros em Manaus.	106
Figura 41 - Localização do Programa PROSAMIM na Bacia dos Educandos.	107
Figura 42 - Propostas de Gronsfeld, 1773.	110
Figura 43 - Plano Geral da Cidade, 1791.	112
Figura 44 – Padrão de ocupação de margem.	112
Figura 45 – Planta da Cidade de Belém do Pará.	113
Figura 46 - Complexo Feliz Luzitânia.	115
Figura 47 - O crescimento urbano com morfologias irregulares.	116
Figura 48 - Detalhe da zona de transição entre o tecido compacto e o espraiado.	117
Figura 49 - O crescimento desintegrado. À esquerda, exemplo de Alexander, et al. (1987 p.25). À direita, a cidade de Belém.	118
Figura 50 - Novos bairros de Parauapebas. Expansão desordenada.	121
Figura 51 - Planta do Núcleo Urbano Carajás, Serra do Norte.	123

Figura 52 - Residencial Minérios. Rua principal do bairro.	124
Figura 53 - Localização do Burgo Agrícola e da cidade de Marabá.	125
Figura 54 - Evolução de Marabá.	128
Figura 55 - Detalhe morfológico da Nova Marabá.	129
Figura 56 - Planta de Riverside 1869.	130
Figura 57 - Caminhos orgânicos.	131
Figura 58 - Gênese temporal das cidades na Amazônia Legal.	135
Figura 59 - Evolução da população por unidade da Federação na Amazônia Legal.	135
Figura 60 - O Acre e os caminhos aquáticos.	144
Figura 61 - Residência típica de ribeirinhos e os padrões de ocupação.	145
Figura 62 - Residência típica dos seringueiros e os padrões de ocupação.	145
Figura 63 - A estrutura do Seringal.	148
Figura 64 - Os ecossistemas complexos na relação Homem/Natureza/Sociedade.	151
Figura 65 - Estado do Acre. Vegetação e áreas antrópicas.	153
Figura 66 - Mapa da precipitação do semestre seco do Acre.	155
Figura 67 - Mapa da precipitação do semestre chuvoso do Acre.	155
Figura 68 - Causas da destruição e degradação das florestas tropicais.	157
Figura 69 - Ciclo de rotação de corte e replantio nos países tropicais.	158
Figura 70 - Ocupação ribeirinha de primeira ordem: ribeirinhos das águas.	166
Figura 71 - Ocupação ribeirinha de primeira ordem, ribeirinhos das várzeas.	166
Figura 72 - Ocupação ribeirinha de segunda ordem em terra firme.	167
Figura 73 - Ocupação ribeirinha de segunda ordem ao longo de estradas.	168
Figura 74 - Zonas da descida da água.	169
Figura 75 - Mapa das sub-bacias hidrográficas do Estado do Acre.	170
Figura 76 - Detalhe das áreas antrópicas no eixo da bacia do rio Acre.	172
Figura 77 - Desflorestamento no eixo da Bacia do Rio Acre.	173
Figura 78 - Morfologia espaço-temporal da espinha de peixe.	175

Figura 79 - Esquerda: Padrão Topográfico. Direita: Padrão Difuso.	176
Figura 80 - Padrão topográfico difuso em relação aos limites.	177
Figura 81 - Projeto de Assentamento Dirigido Humaitá, Baixo Acre.	177
Figura 82 - Detalhe central do Assentamento do Humaitá.	178
Figura 83 - Projeto de Assentamento Dirigido Quixadá.	179
Figura 84 - Projeto de Assentamento Dirigido Quixadá. Gleba 6.	180
Figura 85 - Plano MARS-1938.	181
Figura 86 - A cidade linear de Arturo Soria y Mata.	182
Figura 87 - Padrões lineares no campo.	183
Figura 88 - A linearidade na cidade.	183
Figura 89 - A bacia do Rio Acre.	185
Figura 90 - Mapa de Xapuri.	187
Figura 91 - Expansão paralela e perpendicular às estradas.	188
Figura 92 - Detalhe da irregularidade morfológica em relação ao eixo.	188
Figura 93 - Morfologia de Xapuri.	189
Figura 94 - Eixos de ocupação das margens e eixos das estradas.	190
Vista aérea de Xapuri.	
Figura 95 - Morfologia da ocupação de Brasiléia.	191
Figura 96 - Topografia e ocupação de Brasiléia.	193
Figura 97- Morfologia meândrica.	194
Figura 98 - Morfologia interna.	194
Figura 99 - Presença morfológica de braços e malha ortogonal.	195
Figura 100 - Presença morfológica de espinha de peixe.	196
Figura 101 - Brasiléia-Epitaciolândia: centros e sub-centros.	197
Figura 102 - Morfologia de Epitaciolândia.	198
Figura 103 - Níveis hierárquicos em padrões ribeirinhos.	199
Figura 104 - Ocupação com fragmentação florestal.	199
Figura 105 - Epitaciolândia, uma cidade linear.	200
Figura 106 - O porto de Assis Brasil.	201

Figura 107 - Município de Assis Brasil.	204
Figura 108 - Delimitação da bacia hidrográfica e malha urbana de Rio Branco.	207
Figura 109 - Topografia do Município de Rio Branco.	208
Figura 110 - Mapa Hipsométrico de Rio Branco.	209
Figura 111 - Mapa de riscos em Rio Branco.	213
Figura 112 - Expansão territorial de Rio Branco até 2012.	216
Figura 113 - Padrão cidade-campo.	217
Figura 114 - Cobertura vegetal urbana.	220
Figura 115 - Rio Branco na topografia das águas.	222
Figura 116 - População por setor censitário.	223
Figura 117 - Conjunto Habitacional Manoel Julião.	224
Figura 118 - Conjunto Universitário.	226
Figura 119 - Conjunto Oscar Passos.	226
Figura 120 - Padrões para as vias	227
Figura 121 - Conjunto Tucumã.	228
Figura 122 - Ambiente ribeirinho urbano	229
Figura 123 - ZAP Conquista.	230
Figura 124 - ZAP Chico Mendes.	231
Figura 125 - ZAP Igarapé Fundo.	232
Figura 126 - ZAP Palheiral.	233
Figura 127 - ZAP Santa Inês.	234
Figura 128 - APP - Santa Inês.	234
Figura 129 - Mosaico de Padrões tipo linear.	236
Figura 130 - Mosaico de Padrões tipo homogêneo.	237
Figura 131 - Mosaico de Padrões tipo heterogêneo.	237
Figura 132 - Mosaico de Padrões tipo homogêneo dividido.	238
Figura 133 - Mosaico de Padrões tipo heterogêneo dividido.	238
Figura 134 - Os bairros 6 de Agosto e Cidade Nova.	242

Figura 135 - O bairro que a cidade não quer ver	245
Figura 136 - Ocorrência de Coliformes.	246
Figura 137 - O Centro Histórico de Rio Branco restaurado.	249
Figura 138 - A Cidade Nova na cidade.	250
Figura 139 - A enchente na Cidade Nova.	251
Figura 140 - O Centro Histórico e o Rio Acre.	251
Figura 141 - Vista da enchente 2012 em Rio Branco, Acre.	252
Figura 142 - A enchente na área central de Rio Branco, Acre.	252
Figura 143 - Orla da margem direita do Rio Acre.	254
Cidade Nova e Seis de Agosto.	
Figura 144 - Unidade morfológica urbano e ambiental Cidade Nova e Seis de Agosto.	260
Figura 145 - Morfologias ribeirinhas.	263
Figura 146 - Esquema gráfico da unidade sistema-retorno.	268

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Temperaturas extremas mensais na floresta.	050
Gráfico 02 - Evolução diária das temperaturas do ar sob abrigo.	051
Gráfico 03 - Sazonalidade anual das chuvas em Rio Branco.	065
Gráfico 04 - Produção Extrativista do Acre.	156
Gráfico 05 - Quadro demonstrativo do nível do Rio Acre, mês de abril em doze anos.	210
Gráfico 06 - Fonte de renda Cidade Nova e Seis de Agosto.	256
Gráfico 07 - Propriedade e infraestrutura na Cidade Nova.	256
Gráfico 08 - Qualidade da Habitação na Cidade Nova.	257
Gráfico 09 - Propriedade e infraestrutura na Seis de Agosto.	258
Gráfico 10 - Qualidade da Habitação na Seis de Agosto.	258

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Interpretação da tipologia de padrões espaciais.	043
Quadro 02 - Balanço Hídrico no Acre.	064
Quadro 03 - Períodos e condicionantes no processo de ocupação.	133
Quadro 04 - Dados comparativos das cidades analisadas.	136
Quadro 05 - Porcentagem da população extremamente pobre por regional.	161
Quadro 06 - Cenários no Acre por indicadores comparativos.	162
Quadro 07. Estimativa de enchente.	212
Quadro 08 - Relação de bairros atingidos pela enchente de 2012.	214
Quadro 09 - Padrões ambientais de Rio Branco.	239
Quadro 10 - Fragmentação do ecossistema na Cidade Nova e Seis de Agosto.	261

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Valores das precipitações/meses secos/vegetação.	047
Tabela 02 - População, densidade e Índice de Desenvolvimento Humano/município do Estado do Acre.	159

LISTA DE SIGLAS

ANA - Agência Nacional das Águas.

APA - Área de Proteção Ambiental.

APH - Área de promoção de habitação.

APP - Área de Preservação Permanente.

ARU - Área de Requalificação Urbana.

AVADAN - Avaliação de Danos Humanos, Materiais e Ambientais e Prejuízos Econômicos e Sociais.

BASA - Banco da Amazônia S/A.

COHAB-AC - Companhia de Habitação do Acre.

COHAB-AM - Companhia de Habitação do Amazonas.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CONDIAC - Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal do Alto Acre e Capixaba.

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais Serviço Geológico do Brasil.

CVRD - Companhia Vale do Rio Doce.

FAO - Agência das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação.

FINAM - Fundo de Investimento da Amazônia.

FIDAM - Fundo de Investimentos Privados no Desenvolvimento da Amazônia.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

IGHA - Instituto Geográfico e Histórico do Amazonas.

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

INMET- Instituto Nacional de Meteorologia.

INPA - Instituto de Pesquisas da Amazônia.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

OTL - Ordenamento Territorial Local.

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento.

PAD - Projeto de Assentamento Dirigido.

PIN - Projeto de Integração Nacional.

PLERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre.

PMRB - Prefeitura Municipal de Rio Branco.

POLAMAZÔNIA - Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia.

POLONOROESTE - Programa de Desenvolvimento Integrado da Região Noroeste.

PROSAMIM - Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus.

RADAM - Radar na Amazônia.

SEHAB - Secretaria de Estado de Habitação e Interesse Social.

SEMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente.

SINDEC - Sistema Nacional de Defesa Civil.

SPEVEA - Superintendência do Plano de Valorização de Desenvolvimento Econômico da Amazônia.

SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia.

SUDHEVEA - Superintendência da Borracha.

SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus.

UNB – Universidade de Brasília.

URBAM - Empresa Municipal de Urbanização – Manaus, Amazonas.

ZAP - Zonas de Atendimento Prioritária.

ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
I OBJETO DE ESTUDO E CAMPO DE ANÁLISE	03
II O TEMA E A TEMPORALIDADE	05
III PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA	06
IV HIPÓTESE DA PESQUISA E COMPROVAÇÃO	11
V OBJETIVO GERAL E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	12
VI OBJETIVOS ESPECÍFICOS E MÉTODOS	14
CAPÍTULO 1	
PADRÕES ESPACIAIS DO ECOSISTEMA	29
1.1 Relação sociedade-ambiente	29
1.2 Determinismo ambiental, padrões comportamentais e interpretação de modelos	32
1.3 O ecossistema da floresta tropical úmida	45
1.4 A lógica dos rios amazônicos	59
CAPÍTULO 2	
GÊNESE DOS PADRÕES AMAZÔNICOS DE OCUPAÇÃO	67
2.1. Sociedades Conquistadas	68
2.1.1 Descobrimento e pré-urbanização da bacia amazônica	70
2.1.2 Urbanismo e organização socioespacial	78
2.1.3 Vilas agrícolas e conhecimento da natureza	84
2.2 As cidades amazônicas no ecossistema	90
2.2.1 Cidade de Manaus	96
2.2.2 Cidade de Belém	108
2.2.3 Cidade de Parauapebas	120
2.2.4 Cidade de Marabá	125
2.2.5 A ocupação como processo histórico	132

CAPÍTULO 3

OS PADRÕES ECOLÓGICOS DO ACRE	140
3.1 A Cidade do Acre	140
3.2 Sociedades ecológicas do Acre	143
3.3 Impactos no ecossistema natural	152
3.4 Padrões de ocupação ribeirinha	162
3.5 A Bacia do Rio Acre	168
3.5.1 Padrões de ocupação em áreas antrópicas	173
3.6 Padrões ribeirinhos das cidades da bacia do Alto Acre	185
3.6.1 Xapuri	186
3.6.2 Brasiléia	190
3.6.3 Epitaciolândia	196
3.6.4 Assis Brasil	200

CAPÍTULO 4

OS PADRÕES DA OCUPAÇÃO RIBEIRINHA EM RIO BRANCO	205
4.1 O contexto da cidade ribeirinha atual	206
4.2 Morfologias da cidade	222
4.3 Os bairros ribeirinhos e a construção socioeconômica e ambiental	241
CONCLUSÕES	270
REFERÊNCIAS	277
APÊNDICE 01	294
APÊNDICE 02	297
APÊNDICE 03	300

INTRODUÇÃO

Os modos de viver dos quais as sociedades se utilizam produzem e reproduzem o espaço construído, além de transformarem os sistemas naturais em cidades e de representarem os mais variados padrões de ocupação do homem no planeta. Certamente, haverá lugares aos quais estaremos mais intimamente relacionados; outros, por sua vez, terão maior importância para a preservação dos recursos naturais em âmbito global, como é o caso da região amazônica.

A Amazônia, como território universal, constitui lugares de culturas e sociedades milenares, exuberante na biodiversidade e objeto de inúmeros olhares científicos, de projetos políticos e de intervenções de construção material, social e ambiental. Trata-se de atos e pensamentos que transformam e reinventam a paisagem amazônica em contínuos ambientes multifacetários. O estudo da paisagem amazônica significa enxergar as várias camadas temporais entrelaçadas, expressas em modos de vida na plenitude de suas particularidades. A relevância da relação homem-natureza evidencia-se com maior ênfase em pleno século XXI, principalmente a partir do nascimento da consciência ecológica, cujos principais eixos foram traçados na Declaração do Rio, expressos na Agenda 21.

O tema Amazônia adquiriu um lugar de destaque no contexto mundial, especialmente no que versa sobre como o território se constitui em um campo de intensas intervenções econômicas e ambientais. O bioma amazônico, ademais, tornou-se objeto de outra redescoberta: a noção de desenvolvimento a partir da utilização de recursos naturais. O ar, a terra e a água constituem, atualmente, os recursos mais valorizados do planeta. Os Planos e os Projetos trabalham em dois eixos principais: na valorização dos recursos florestais e na utilização dos recursos hídricos no campo energético, a partir de intervenções do Estado.

Em épocas pós-colonização (a partir de 1500 d.C.), o tema Amazônia era incógnita para a nação brasileira e figurava em último lugar nos debates políticos; não havia, portanto, um sinônimo de desenvolvimento, como em outras regiões do Centro-Oeste ou do Sul do Brasil. Para Becker (2001), a fase inicial do planejamento regional, 1930-1960, com o Estado Novo de Getúlio Vargas, exerceu um papel para

Amazônia em um sentido mais discursivo do que ativo. Conforme Becker (2001, p. 136), esse período correspondeu ao pós-guerra (1945), com a industrialização brasileira e a introdução do capitalismo no campo, mediante a modernização da produção. Referida época exerceu um papel preponderante para o desenvolvimento das cidades, principalmente as do eixo São Paulo – Rio de Janeiro.

No governo de Juscelino Kubitschek, 1956-1961, foi fundamental a visão de interiorização do espaço brasileiro. Contudo, para a região amazônica, as políticas de desenvolvimento que visavam à integração geográfica formataram uma experiência de Planos e de Projetos que não lograram os resultados esperados. Com o propósito de estimular essa integração, houve atuação específica de instrumentos de gestão, como: Radar na Amazônia (RADAM), Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA), Banco da Amazônia S/A (BASA), Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), Fundo de Investimento da Amazônia (FINAM), Fundo de Investimentos Privados no Desenvolvimento da Amazônia (FIDAM), Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), Programa de Desenvolvimento Integrado da Região Noroeste (POLONOROESTE).

No que concerne ao Projeto de Integração Nacional (PIN), de 1970, o Estado alavancou pelotões militares, pistas de pouso, múltiplos projetos de colonização e construção de estradas. O arcabouço estatal promoveu, ainda, uma significativa migração do sul do país em busca de novas oportunidades, motivado pelo sentimento nacionalista. O objetivo era assentar cem mil famílias nos vazios amazônicos, conforme Becker (2001). Intervenções vultosas foram, por conseguinte, implantadas desde 1970, e cada projeto instaurou sua própria personalidade, em relação ao meio ambiente natural e ao ambiente social, a exemplo do Projeto Ferro-Carajás, do Projeto Albrás-Alunorte, das usinas hidrelétricas de Tucuruí, de Madeira, de Belo Monte etc. O Projeto Sossego prevê tornar o Pará um dos maiores produtores de cobre mundial. Em Carajás, também estão previstos mais quatro projetos pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD).

Conforme Becker (2007, p. 21-22), na interpretação da realidade regional amazônica não houve consenso sobre as grandes questões que, de forma contrária, estão polarizadas. Segundo a autora, os fatores apontam que as perspectivas histórica, epistemológica e cultural, em que as desigualdades ocorrem, necessitam ser compreendidas a partir da relação entre o Estado e a Região Norte. Os efeitos desastrosos causados pelo processo de ocupação se deram, principalmente, pela dificuldade de conhecimento das realidades regionais, caracterizadas pelas diferenças.

Os grandes interesses políticos, adicionalmente, não são claros. Dessa forma, conforme Becker (2007), a Amazônia apresentou dificuldades de integração à sociedade nacional, apesar de ter sido inserida desde os primórdios da colonização no sistema de produção (mercantilismo, aviamento, capitalismo e, por último, a economia ecológica), sob prematura globalização e com a conseqüente transposição além-mar dos seus produtos estratégicos, como as drogas do sertão e a borracha.

I OBJETO DE ESTUDO E CAMPO DE ANÁLISE

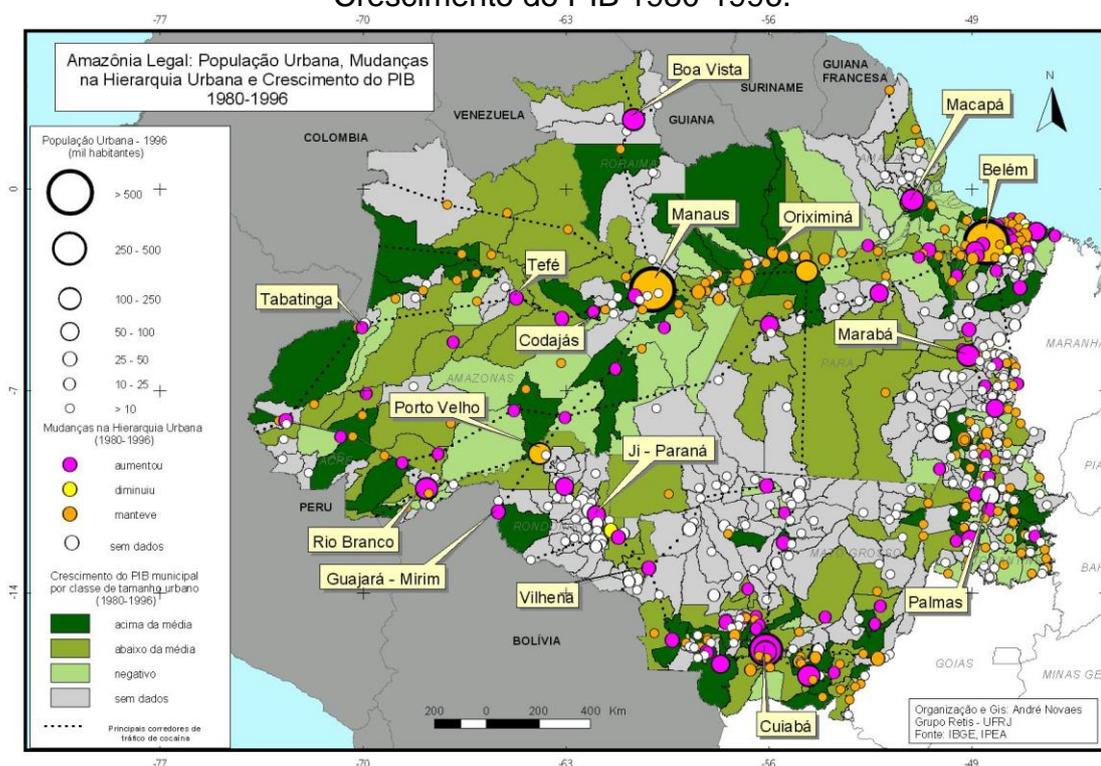
Padrão de ocupação é o objeto da pesquisa, mudança na cobertura da terra durante o processo de urbanização amazônica em cidades ribeirinhas é o campo de análise. As sociedades amazônicas alcançaram diversas etapas de desenvolvimento e passaram por ciclos econômicos nos quais foi necessário adaptar e transformar o meio ecológico para formatar suas atuais cidades. As sociedades que habitaram o território amazônico antes e após o descobrimento do Rio Amazonas (1540) desenharam, nos ambientes ribeirinhos, uma ligação intrínseca, constante e similar a um relógio ecológico-biológico-aquático. Esse atributo conecta-se a qualquer dimensão espacial concretizada da região; além disso, caracteriza os territórios dos amazônidas, independentemente se se refere aos colonizados ou aos colonizadores.

A compreensão da Amazônia originou-se da cartografia de suas águas, seus divisores naturais, no contexto das primeiras navegações, a partir de 1540. Esses caminhos aquáticos permitiram que a geografia pudesse ser explorada,

referenciando os lugares pelas extensões, pelos encontros e pelos afluentes. O funcionamento do próprio ecossistema encarregou-se de fazer que, realmente, as águas comandassem o cotidiano humano.

O Rio Amazonas e seus afluentes integram uma grande bacia de drenagem regional que fornece identidade a todos os estados que a compõem. Conforme o IBGE (2000), essa bacia abrange uma área de 7.050.000 km²; desta, 3,8 milhões de km² se encontram no Brasil, nos seguintes estados: Acre, Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Tocantins e (parte do) Amapá, (parte do) Mato Grosso e Maranhão. A definição de Amazônia Legal é política e constitui um conceito para fins de planejamento. Trata-se de uma Amazônia definida com base nos incentivos fiscais contidos nos programas do Governo Federal e também a partir da criação da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPEVEA), Lei nº 1.806 de 06-01-1953. Figura 01.

Figura 01 – Amazônia Legal. População Urbana, Mudanças na Hierarquia Urbana e Crescimento do PIB 1980-1996.



Fonte: Grupo Retis. Universidade Federal do Rio de Janeiro, (2013). Base espacial: DCW, ESRI e IBGE; Base de Dados: IPEA. Criado com ImageMapper 3.1 by alta4. Disponível em: <<http://acd.ufrj.br/fronteiras/pesquisa/droga/p01mono03mapa4.jpg>>. Acesso em: 30 set. 2013.

II O TEMA E A TEMPORALIDADE

Padrões ribeirinhos de ocupação em cidades amazônicas com estudo de caso em Rio Branco, Acre, é a área temática. Os padrões de ocupação em cidades ribeirinhas da Amazônia, nas várzeas ao longo dos grandes rios e na terra firme, próximos aos inúmeros igarapés e cursos d'água, poderiam ter alcançado um patamar mais justo e equilibrado na ocupação territorial se houvesse sido considerado o ecossistema e seus habitantes natos como verdadeiras riquezas a serem preservadas ou modelos a serem seguidos.

Ao mencionar os ecossistemas como ambientes naturais que se caracterizam pela autossuficiência, isto é, que produzem tudo o que necessitam consumir, reciclando-se com uma troca constante de materiais dentro dele próprio, Branco (2003, p.15) inclui os seres vivos e o ambiente com suas características físico-químicas e as inter-relações entre ambos. Conforme (Moran, 1990, p. 64), no uso do conceito de ecossistema, a ecologia humana considera o homem mais um componente do sistema.

As culturas indígenas da Amazônia eram sociedades complexas e habitavam a região com divisões de trabalho, hierarquias políticas, sendo organizadas espacialmente em padrões no território, como indicam os estudos de Ranzi e Aguiar (2004), Neves (2006), Mann (2007) e Schaan, Ranzi e Pärssinen (2008).

As paisagens arqueológicas do Acre, geoglifos datados aproximadamente de 1000 d.C., sugerem padrões de ocupação que podem ser considerados alternativas de conhecimento sobre padrões de ocupação com princípios ecológicos. Por sua vez, as sociedades pré-colombianas concebiam a noção de sistema-natureza-espaco de maneira similar às ocupações no Xingu, conforme Schaan, Ranzi e Pärssinen (2008). Os padrões, nesse aspecto, são definidos como desenhos em terra, ou seja, expressões, ou “marcas sobre a cobertura da terra” (RANZI & AGUIAR, 2004, p. 11).

As mudanças dos padrões de ocupação nesse território seguiram a lógica implantada pelos colonizadores? Além disso, pergunta-se: atualmente, a Amazônia abrange um território vulnerável a grandes impactos e a desequilíbrios no ecossistema, em que culturas tradicionais conflitam-se com o ritmo de

desenvolvimento das cidades da floresta, conforme Browder & Godfrey (1997), ou pela conhecida tradição das cidades ribeirinhas – originárias da economia mercantilista, ao longo dos rios – ou, ainda, em última análise, das cidades sob a influência da extração mineral?

Para Alves (2007, p. 39), os padrões gerados no uso da terra por interferência humana se constituem em pontos fundamentais na compreensão do funcionamento do ecossistema regional na Amazônia. Dessa forma, as mudanças de uso da terra envolvem um arcabouço complexo de interações, em que as mudanças no clima e na ecologia se relacionam com os assentamentos humanos. Essas interações incluem a dimensão espacial, a territorialidade e, principalmente, a adaptabilidade ao meio, que se expressa mediante padrões na cobertura da terra por movimento de fatores naturais e comportamentais no espaço e no tempo, segundo Batistella & Brondizio (2001), Batistella & Moran (2005), Becker & Alves (2007), Puig (2008), Evans, Van Wey, Moran (2009) e Van Wey, Ostrom, Meretsky (2009).

Adota-se, dessa forma, a sequência temporal em que se analisam os padrões de ocupações humanas pré-colonização (1000 d.C) e pós-colonização (a partir de 1541), tomando como referência a geografia da bacia amazônica com a estruturação de cidades ribeirinhas ao longo do eixo extrativista de exportação. Trata-se da gênese das cidades representativas selecionadas sob critérios históricos, geográficos e econômicos. Finaliza-se a análise com aspectos da atualidade, por meio do estudo de caso na cidade de Rio Branco, no Acre, em que se focaliza a dimensão da cidade ribeirinha em seus aspectos social, econômico e ambiental.

III PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

A disputa por recursos naturais estratégicos tem crescido continuamente no sistema capitalista globalizado, mas vale ressaltar que os interesses já tinham se consolidado desde a descoberta das Américas pelos europeus. A Amazônia é um tema que atrai considerável número de interrogativas sobre a sua conquista e ocupação, de acordo com Becker (2001, p. 135-136), que considera três níveis conceituais de análise para buscar os modelos embutidos no processo de ocupação

territorial. O primeiro desses é o padrão econômico de exportação, desde o início da colonização na Amazônia, que forjou o paradigma sociedade-natureza, com a exploração dos recursos naturais, percebidos como infinitos em um crescimento econômico e prosperidade. Esses recursos também eram caracterizados por longos períodos de estagnação e de surtos de valorização momentânea no mercado internacional, de acordo com uma intervenção estratégica e centralizada.

O segundo nível refere-se ao confronto de dois modelos na ocupação territorial: o exógeno, que consiste na visão externa ao território e afirma a soberania privilegiando as relações com a metrópole, e o modelo endógeno, que consiste na visão interna do território, fruto do contato com os habitantes locais no controle do território pelas missões, expresso no desenvolvimento local, incluindo extensas e isoladas áreas cujas populações vivem dos produtos naturais locais. Vale ressaltar a observação da autora no sentido da geometria entre estes dois modelos: exportação *versus* desenvolvimento local.

O terceiro nível conceitual de análise refere-se aos modelos espaciais especificamente, ou seja, articulações, conexões, nós, vias de circulação que permitiriam a produção e exportação em uma combinação espacial de áreas e redes. Para a autora, o Estado moderno utilizou-se da economia de integração mediante o planejamento regional para construir o seu próprio território e exercer o controle político e social, em que o Estado cria uma base logística ou “malha programada”, para definir ações técnico-políticas, processo que afetou a ocupação urbana de maneira negativa devido ao crescimento e à falta de estrutura que repercutiram na sociedade amazônica de maneira conflitante.

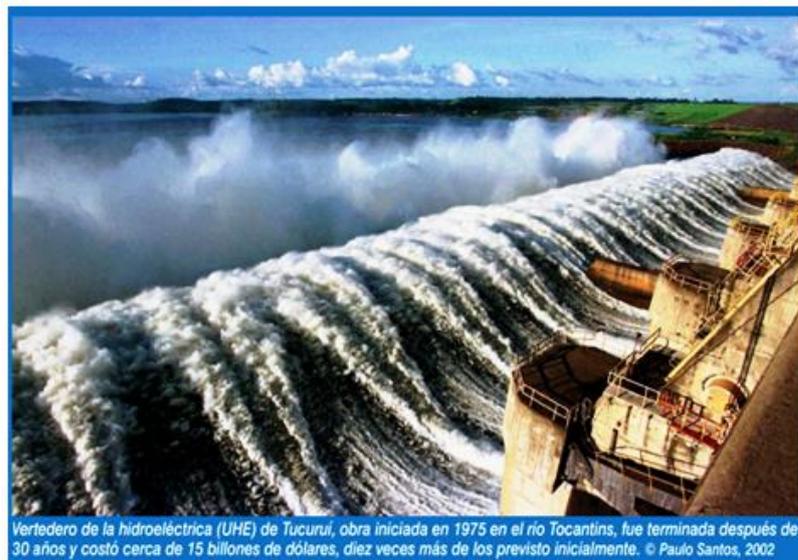
O território assim gerenciado, a partir da extração de recursos naturais, das políticas econômicas, dos processos de fragmentação social e geográfico está se consolidando, sem dúvida, como um conjunto de tensões ambientais provenientes da economia em escala macro. Figura 02 e Figura 03.

Figura 02 – Malha de integração viária. Estrada Interoceânica no Estado do Acre.



Fonte: *Red Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada*, (RAISG, 2012). Créditos: Odair Leal (2006). Disponível em: <http://raisg.socioambiental.org/system/files/AmazoniaBajoPresion_10_12_12.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2013.

Figura 03 – Mudanças na cobertura da terra na escala macro. Hidrelétrica de Tucuruí.



Fonte: *Red Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada*, (RAISG, 2012). Créditos: Paulo Santos (2002). Disponível em: <http://raisg.socioambiental.org/system/files/AmazoniaBajoPresion_10_12_12.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2013.

Conforme a *Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada*, (RAISG 2012), o desmatamento na Amazônia Legal, entre 2000 e 2010, foi de 240 mil km² (35,5 mil km² em territórios indígenas e áreas naturais protegidas). As atividades de mineração na Amazônia ocupam 21% do seu território (1,6 milhões de km²), sendo que 34% (688 mil km²) dessa mineração encontra-se localizada em territórios indígenas e em áreas naturais protegidas. Nesse período, houve 1,3 milhões de focos de calor, sendo 191 mil km² em territórios indígenas e áreas naturais protegidas. Finalmente, podem-se indicar os 15% do território (1,1 milhões de km²) destinados à extração de gás e petróleo, sendo que 19% (388 mil km²) dessas terras encontram-se localizadas em territórios indígenas e áreas naturais protegidas. Esse contexto, contudo, influencia o propósito do presente trabalho?

Obviamente que sim, se, sob o olhar do ecossistema, se verifica o quanto foi perdido ou desperdiçado. Mesmo com uma legislação ambiental em evidência, o processo continua se desenvolvendo em torno das cidades em escala macro e, nas próprias cidades, o desordenamento e a fragmentação dividem o território. Isso constitui um obstáculo para qualquer indução à consciência coletiva com vistas a um sistema equilibrado e um engodo a propostas alternativas de desenvolvimento urbano. Figura 04.

Figura 04 – Mudanças na cobertura da terra na escala macro. Devastação florestal.



Fonte: *Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada*, (RAISG, 2012). Hidrelétrica Belo Monte, Altamira, Pará. Créditos: Marizilda Cruppe/EVE/Greenpeace (2012). Queima em São Félix do Xingu. Créditos: Daniel Beltra Greenpeace (2008). Disponível em: <http://raisg.socioambiental.org/system/files/AmazoniaBajoPresion_10_12_12.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2013.

As cidades amazônicas são as mais afetadas, pois se encontram sob pressão regional e, nesse sentido, necessitam de um olhar contemporâneo local. A partir de análises morfológicas de fragmentos menores, seria possível verificar o equilíbrio entre a questão urbana e a questão ambiental em uma mediação entre a escala da cidade e a escala regional. Contudo, se o próprio território se encontra em franco processo de fragmentação, como instigar o delineamento de cidades com mais equilíbrio social, econômico e ambiental considerando que as atuais tendem à fragmentação urbana e ambiental com crescimento desordenado?

Trata-se de processos similares em cidades desordenadas da Amazônia: independentemente dos territórios ou da temporalidade, fato que pode ser verificado, principalmente, ao se considerar a dissociação entre o equilíbrio urbano e o ambiental, que conduz à diluição paulatina do princípio do ecossistema da floresta tropical úmida em expansões urbanas por acréscimos. A urbanização na Amazônia manifesta processos similares aos tratados por Alexander (1964, 1977, 1979, 1987, 2013), Rueda (1999, 2005), Romero (2000, 2001, 2007, 2011), Rogers (2001), Pena-Vega (2005), Panerai (2006), Sachs (2008), Montaner (2009) Montaner, Muxi (2011), entre outros.

O tempo no território amazônico foi diferente do restante do Brasil. Enquanto a grande maioria da sociedade vivia a revolução industrial brasileira, 1930-1956, um tempo que permitiu que a modernidade propusesse novos modos e novas formas, o território amazônico ainda lutava para incorporar políticas regionais de integração. Duas correntes predominaram na sociedade amazônica: a busca da modernidade e a permanência cultural dos povos da floresta, cada um em seu respectivo espaço. Entretanto, houve uma assimilação cultural por parte dos colonizadores e esta condição permitiu a sua sobrevivência no lugar.

A lógica urbana atual engendrada no sistema de produção capitalista adquire um contorno perverso no espaço social e se torna uma incógnita. Para Becker (2004, p. 31-32), a ação contraditória entre os processos globais, nacionais e políticos se expressa em três modos de apropriação territorial: a) exploração da madeira, expansão da pecuária e desflorestamento; b) experiências sustentáveis do

extrativismo florestal e pesqueiros tradicionais melhorados e c) agropecuária capitalizada.

Nesse processo, percebe-se a alteração do meio florestal no espaço urbano expresso pela morfologia. Transformações visíveis no ecossistema florestal original provocaram o desequilíbrio entre os aspectos social e geográfico, primeiramente, e, posteriormente, urbano e ambiental. Essa fragmentação desenhada em padrões inclui um determinado grau. Pode-se verificar, classificar e dimensionar esse grau por meio da morfologia urbana e ambiental.

Os padrões de ocupação nesses solos úmidos conduzem à crença de que contínuas alterações causadas no ecossistema amazônico poderão interferir nos mais de sete bilhões de pessoas que, obviamente, dependem, de alguma maneira, dos benefícios ambientais que se revertem ao planeta. Por conseguinte, os trabalhos acerca das cidades amazônicas assumem uma particular necessidade perante as possibilidades no âmbito desse campo de pesquisa.

IV HIPÓTESE DA PESQUISA E COMPROVAÇÃO

A hipótese da pesquisa se concentra sobre a ocorrência do crescimento e estruturação urbana em cidades ribeirinhas amazônicas que reproduz padrões conflitantes com o ambiente natural, promove a desintegração do ecossistema florestal, inclui determinados estágios de desordenamento com tendência à irregularidade e à precariedade e, além disso, representa custos onerosos ao erário. Diante desse quadro, surge a necessidade de se caracterizar os padrões ribeirinhos de ocupação contemporâneos.

Ao longo da tese procura-se comprovar o fato de que os atuais padrões de ocupação no ecossistema amazônico não dependem da economia temporal ou da localização regional, mas das ocupações ribeirinhas pós-colonização que, desde os primórdios, mantêm a tradição de ocupar áreas de grande vulnerabilidade. Diferentemente das ocupações pré-colonização, e sob a influência capitalista de produção, essas configurações urbanas contribuem para a fragmentação florestal, de forma que os princípios ecossistêmicos da Floresta Tropical Úmida,

anteriormente conectados e integrados com os padrões de ocupação, entram em rota de conflito com os mais diversos padrões urbanos da Amazônia contemporânea.

Fez-se se necessário, para tanto, uma análise da gênese dos padrões de ocupação em cidades regionalmente significativas com especial ênfase no estudo de caso da cidade de Rio Branco. Adotou-se a análise morfológica urbano e ambiental, com um especial recorte em dois bairros ribeirinhos nas suas condições sociais, ambientais e econômicas, incluindo-se o parâmetro da mudança do uso da terra urbana mediante a adoção do Índice de Fragmentação Florestal (IFF).

V OBJETIVO GERAL E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Ao se realizar uma leitura da ocupação em escala regional amazônica, objetiva-se definir o processo de estruturação da ocupação no território amazônico analisando os padrões de ocupação e a inserção destes em um ecossistema dinâmico e exuberante. Busca-se o entendimento dos processos históricos econômico-sociais que geraram os atuais padrões de ocupação na região amazônica. Relacionam-se os fatos do desenvolvimento urbano e propõe-se o entendimento entre o crescimento urbano e o equilíbrio ambiental. Dessa forma, o Objetivo do presente trabalho consiste em: **“Contribuir para o desenvolvimento urbano com mais qualidade urbano-ambiental em cidades que conformam o ecossistema amazônico”**.

Ao serem consideradas a história, a geografia e a culturas preexistentes, a formação das cidades na Amazônia poderia ter adotado um rumo diferente; no entanto, o caminho traçado pelo desenvolvimento urbano, na análise dos processos de urbanização na América Latina que ocorrem durante os últimos 500 anos, “surpreendem pela convergência dos padrões de ocupação” (FREITAG, 2012, p. 159).

Na Amazônia, a revolução industrial europeia foi a mola propulsora para a consolidação da economia extrativista de exportação e, conseqüentemente, para a inclusão dos padrões modernistas nas cidades ícones de Manaus e Belém. A

primeira, rotulada à época de “*Paris dos Trópicos*” ou “*Veneza Tropical*”, e a segunda, conhecida no contexto da “*Belle Époque*”. Consequentemente, de acordo com Freitag (2012, p. 41), o conceito de cidade moderna tornou-se objeto de reflexões e, como um produto do capitalismo, é, portanto, o resultado de determinantes universais de caráter mais econômico que cultural.

Sem contradições à convergência de padrões ou mesmo ao conceito de cidade moderna, a urbanização das cidades ícones Manaus e Belém implica um conceito de homogeneidade modernista transmitido e liderado por essas cidades na sua aplicação na região amazônica, conforme se verifica durante a pesquisa deste trabalho. Essa forma de urbanização hoje presente na região criou dissociação entre o crescimento urbano e o equilíbrio ambiental.

O processo de estruturação urbana, de origem modernista, continua desenvolvendo-se em um contexto ambiental diferente da sua origem europeia. Dessa forma, a pesquisa está direcionada para a necessidade de se retomar o conceito de cidade amazônica como inerente à floresta tropical úmida na Bacia Amazônica a fim de se esclarecer a tradicional ocupação ribeirinha contemporânea.

A contribuição desta pesquisa para o conhecimento sobre o desenvolvimento urbano de cidades amazônicas radica na visão fundamentada no princípio do ecossistema da Floresta Tropical Úmida e no papel fundamental da sua lógica intrínseca para a estruturação dos padrões de ocupação em cidades ribeirinhas. O principal argumento e ponto de partida é o processo de adaptabilidade ao meio mediante e a relação primordial da sociedade com ambiente.

Dessa forma, este estudo difere das pesquisas sociológicas, econômicas, sociais ou mesmo psicológicas que tratam sobre estruturação de cidades, desenvolvimento urbano ou planejamento urbano em cidades amazônicas sob a égide da cidade moderna. A pesquisa contribui para a análise urbana ao adotar morfologias urbano-ambientais como unidade para avaliação conjunta de qualificação e quantificação simultaneamente em uma mesma linguagem, fundamentando-se na lógica do ecossistema do trópico úmido.

VI OBJETIVOS ESPECÍFICOS E MÉTODOS

Neste trabalho, utiliza-se a metodologia transdisciplinar¹ a partir de informações em disciplinas das ciências sociais aplicadas, biológicas, físicas e da ecologia da paisagem, no entendimento do uso humano dos recursos naturais e da sua aplicabilidade na produção do espaço construído. Os padrões espaciais se utilizam da ecologia da paisagem em uma visão transdisciplinar para explicar mudanças sobre cobertura da terra, evidenciando suas causas e suas implicações.

O trabalho em dimensões humanas, conforme Moran (2009, p. 31), conecta as ciências biológicas, físicas e sociais e requer abordagens comparativas multidisciplinares além de desenvolver novas formas espacialmente explícitas para análise comparativa. Recorre-se a métodos descritivos, dedutivos e indutivos, análises, formulações matemáticas e, por fim, utilizamos tecnologias digitais como ferramentas auxiliares de análises morfológicas.

O maior desafio, contudo, consistiu na elaboração dos métodos que permitam a reconciliação da heurística, ou descoberta de fatos, com a lógica da pesquisa. Esse constituiu, de fato, o nosso maior desafio. De que maneira chegar a um recorte local urbano e ambiental para qualificar e quantificar o espaço construído atendendo aos objetivos específicos?

1. O primeiro capítulo, “Padrões espaciais no ecossistema”, trata da construção dos padrões espaciais e comportamentais gerados mediante as teorias que englobam a relação sociedade-ambiente, o determinismo ambiental, e inclui a interpretação de modelos de mudanças na cobertura da terra no que tange à lógica da floresta tropical úmida.

¹A transdisciplinaridade, ou olhar cruzado, como um meio e como um método, permite que as zonas de indefinição ou de ignorância em diferentes campos do conhecimento e em recortes disciplinares sejam franqueados à abordagem transdisciplinar no tema da cidade. Os conceitos transversais possibilitam a proposta de abordagens unificadoras, compartilhando objetos, temas e problemas, distinguindo-se, dessa forma, das abordagens multi, inter e simplesmente disciplinar, sem necessidade de promover a fusão de campos disciplinares. Possibilita também, mediante a sua articulação, gerar características novas sem a redução de outros campos disciplinares e utiliza procedimentos disponíveis nos diversos campos do conhecimento sem resultar em uma soma de metodologias, nem na postulação de uma meta-metodologia. Gera métodos tanto abrangentes quanto afunilados, contextualizados segundo as situações, objetos e escopo da pesquisa, sem entrar em choque com a existência de técnicas e instrumentos de pesquisa específicos dos diferentes campos disciplinares. Fonte: Domingues (2005, p. 35).

a) A primeira inquietação foi a de buscar uma base teórica suficientemente apta a proporcionar o entendimento do ecossistema do ambiente da floresta tropical úmida a fim de poder utilizar o conceito de padrões urbanos. Mediante pesquisa bibliográfica, obteve-se a fundamentação teórica com a ecologia humana que, conforme Moran (1990), no conceito de ecossistema, se considera o homem na qualidade de um simples componente dentro de sistemas mais inclusivos, e com a ecologia do sistema natural para utilizar o conceito de morfologias no ecossistema.

b) A base teórica procurou o entendimento da relação sociedade-ambiente no ecossistema da floresta tropical úmida. Focalizou a adaptabilidade ao meio e os padrões comportamentais no sistema. Caracterizou-se a lógica do clima na floresta tropical úmida na visão de Puig (2008), como fundamento teórico de equilíbrio climático e como elemento comum para que as partes representem os elementos integrantes de um universo maior.

c) Procurou-se compreender os novos desafios da dinâmica homem-ambiente em ecossistemas florestais com Moran & Ostrom (2009) como fundamento para o entendimento das mudanças por modificação humana em paisagens naturais na geração de padrões.

d) Considera-se imprescindível registrar a especificidade do lugar e da lógica intrínseca para demonstrar que a ocupação ribeirinha aconteceu por fragmentação do ecossistema natural, e que, ademais, esse desequilíbrio é ignorado pelas políticas públicas urbanas na Amazônia.

Dessa forma, o entendimento a partir da ocupação nas orlas dos principais rios e das cidades no ambiente tropical úmido proporcionou o sequencial necessário para obter o quadro geográfico e histórico dos padrões de ocupação no ecossistema.

2. No segundo capítulo, intitulado: “Gênese dos Padrões amazônicos de ocupação”, relatam-se os padrões na ocupação humana pré-colonização (1000 d.C.), descreve-se a Gênese dos Padrões amazônicos de Ocupação a partir do Descobrimento do Rio Amazonas (1540), da intensa relação homem-natureza, da riqueza natural e da forma como a colonização foi uma ferramenta para a mudança

dos padrões nativos. Ao se interpretar os padrões das cidades na bacia amazônica é necessário reconhecer, previamente, o interesse sobre a região.

a) Reconhecer, primeiramente, que a cartografia inicial se refere à grande curiosidade que o Rio Amazonas despertou entre os expedicionários europeus e foi a partir desta bacia que se iniciou uma série de expedições à procura de dados sobre a região. Destaca-se que os desbravadores e conquistadores, após 1541, absorveram os conhecimentos tradicionais de uso dos recursos naturais, os quais possibilitaram a sua própria sobrevivência e a exploração de uma grande variedade de recursos naturais, além de terem contribuído para a ocupação dos lugares e elaboração cartográfica da bacia hidrográfica do Rio Amazonas.

b) Por esse motivo, o referencial da geografia e da história regional foi um dos pontos de partida. Reporta-se ao Rio Amazonas e ao eixo hidrográfico de exportação com o Acre: as bacias hidrográficas do Juruá e do Purus, com foco na Bacia do Rio Acre, no Purus. Utilizam-se conceitos geográficos para complementar as informações e para selecionar cidades a serem estudadas, localizadas na Bacia do Rio Amazonas e a bacia do Rio Acre e a suas cidades.

c) A origem dos conceitos construídos sobre a Amazônia se remota às primeiras impressões que os colonizadores tiveram nos primeiros contatos geográficos na bacia do Rio Amazonas. A pesquisa escolhe motivar o fato em reconhecer populações ambientalmente integradas, como sociedades organizadas e culturalmente padronizadas na América antes do descobrimento do Rio Amazonas em 1540.

d) É oportuno observar que conceito de Amazônia Oriental e Amazônia Ocidental é gerado partir da implantação da Zona Franca de Manaus², quando se vislumbrou a possibilidade da criação de uma nova região de influência econômica. Baseada em estudos da Fundação Getúlio Vargas, surge, portanto, a possibilidade

² O Decreto 291, de 28.02.1967, Art. 1º, § 4º, e o Decreto-Lei Nº 356, de 15.08.1968, instauram que: “Para fins deste Decreto-Lei, a Amazônia Ocidental é constituída pela área abrangida pelos Estados do Amazonas, Acre e territórios de Rondônia e Roraima”. Dessa forma, a “outra Amazônia”, a Amazônia Oriental, está conformada pelos estados de: Pará, Maranhão, Amapá, Tocantins e Mato Grosso. Surge, então, mais um conceito regional para o território: Amazônia Ocidental e Amazônia Oriental. Fontes: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0291.htm>, <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0356.htm>. Acesso em: 25 jan. 2010.

de oportunidades no agronegócio e na industrialização de matérias primas, biotecnologia e polo industrial de Manaus.

e) Deve-se, contudo, admitir que a cultura de grandes investimentos, em um projeto nacional foi fator crucial para a contextualização territorial dessas cidades regionais. Novos parâmetros internacionais entram em cenários heterogêneos e impõem regramentos. Conseqüentemente, novas tensões territoriais surgem em detrimento do desenvolvimento urbano local e regional, um contexto que caracteriza territórios mineiros (em prejuízo de Belém-PA) no extremo oriental. E, no extremo ocidental, em Manaus, alavanca-se uma nova base econômica a partir da Zona Franca.

f) Para desenvolver o segundo capítulo, tornou-se necessário situar condição de antecedentes, a fim de não se cometer os mesmos equívocos que, ao longo do tempo, as políticas públicas ignoraram: a importância da relação homem-natureza e, conseqüentemente, da ausência no conhecimento sobre relação sociedade-ambiente, desenhando quadros de degradação social e ambiental na intenção de desenvolver a região.

g) Por esses motivos, recorre-se aos relatos de fatos históricos nos quais se visa obter os parâmetros das morfologias produzidos e das relações das sociedades com o espaço construído. Verifica-se, dessa forma, que os processos de ocupação utilizam uma lógica humana universal e que a identidade na região amazônica foi construída sobre a desintegração dos aldeamentos nativos que ficaram sob a pressão dos conquistadores europeus e sob o marco econômico do mercantilismo.

h) Houve a necessidade de fundamentar os relatos históricos com base na pesquisa bibliográfica em obras raras e originais na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Teve-se acesso à obra de Medina (1541), que trata sobre o Descobrimento do Rio Amazonas de Francisco Orellana e seus companheiros (1540), segundo os relatos de Frei Gaspar de Carvajal. O objetivo dessas informações foi detectar os ambientes pré-colonização e seus padrões de ocupação descritos no primeiro capítulo deste trabalho.

i) O referencial histórico e descritivo foi necessário porque a trajetória da formação das cidades na Amazônia está processada em duas épocas: o período

pré-colombiano e o pós-colombiano. Na última fronteira ocidental brasileira, no Acre, a produção e a reprodução das paisagens construídas pelas sociedades organizadas anteriores ao descobrimento sugerem modos de ocupação em territorialidades específicas com indícios de sociedades localmente organizadas, adaptadas ao meio natural regional e modificadas durante a colonização.

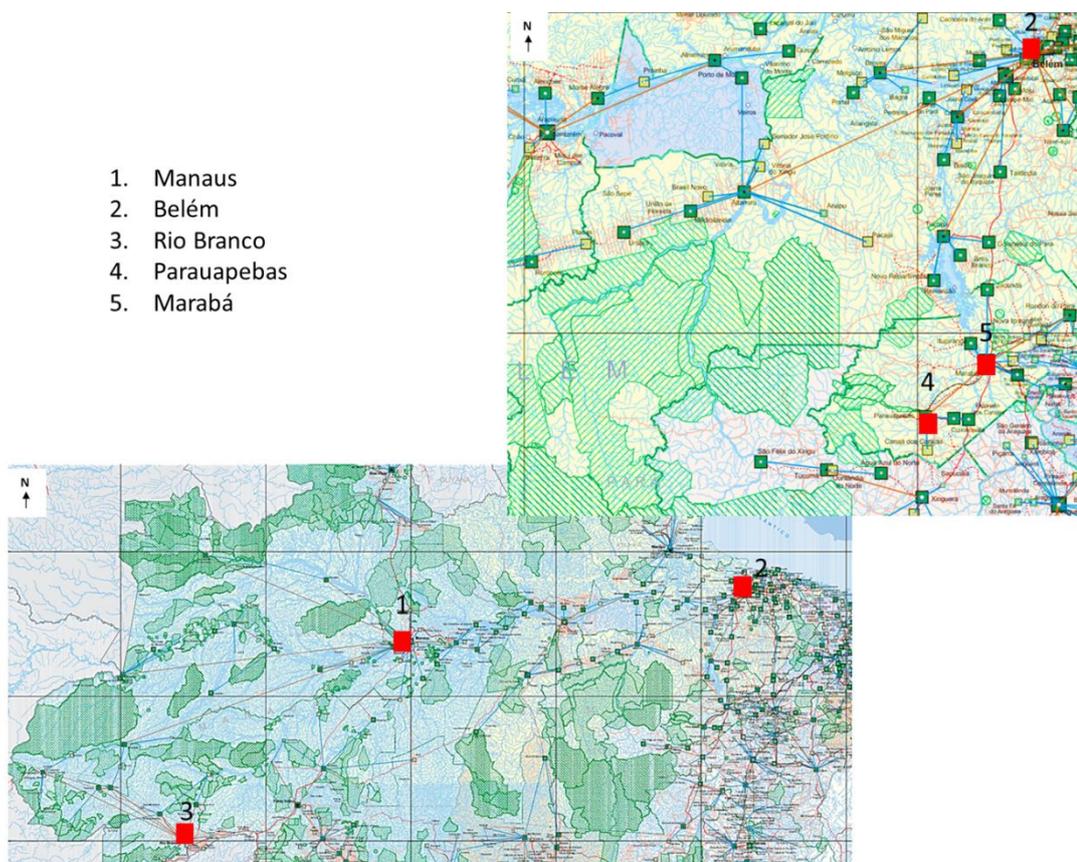
j) Ao pesquisar o período pré-colombiano, ou seja, das primeiras ocupações de que se tem conhecimento, anteriores ao descobrimento (1000 d.C), teve-se acesso às pesquisas recentes em sítios arqueológicos, participação em eventos, como seminários e congressos, acompanhamos visitas técnicas a sítios arqueológicos com a equipe do Dr. Alceu Ranzi, projeto: Geoglifos do Acre. Além disso, publicou-se o artigo intitulado: Estruturas socioespaciais e qualidade urbano-ambiental na Amazônia, de Franca et al. (2010).

k) Dessa maneira, engendra-se a construção do conhecimento em padrões de ocupação quando se refere aos relatos históricos que constatarem uma forma de urbanismo morfológico-social (ocupações pré-colonização).

l) No decorrer deste trabalho, para interpretar os padrões de ocupação em cidades da bacia amazônica, selecionam-se cidades representativas que integraram o eixo aquático de exportação extrativista. Dessa forma, pode-se detectar a relação entre a urbanização e os padrões de ocupação ribeirinhos de todas elas.

m) Busca-se, desse modo, especificar a origem da identidade das cidades ícones de Belém e Manaus e das cidades sob influência da extração de minerais da Amazônia Oriental que têm representatividade como cidades ribeirinhas e regionais, nomeadamente Parauapebas e Marabá. Figura 05.

Figura 05 – As capitais regionais e as cidades da Amazônia Oriental.



Fonte: IBGE (2006). Amazônia Legal – Rede Urbano Regional. Censo Demográfico (2000). Com adaptações. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/tematicos/amazonia-legal>>. Acesso em: 28 set. 2013.

A gênese das cidades ícones de Belém (1615) e Manaus (1669) - que lideraram a introdução da modernidade na região como sedes das empresas mercantilistas -, implantou modos e métodos que influenciaram tanto à Amazônia Oriental (com referência às cidades representativas no contexto da mineração: Parauapebas e Marabá) quanto a Amazônia Ocidental (nas cidades do Alto Acre e no estudo de caso de Rio Branco, no Baixo Acre).

n) Em se tratando do segundo período, o da colonização, utilizam-se dados secundários bibliográficos referentes às primeiras incursões na bacia Amazônia e os consequentes processos de urbanização em cidades com contexto urbano representativo para este trabalho, como a análise secundária de outros pesquisadores.

Essa abordagem tem uma vantagem óbvia sobre a coleta de dados. Conforme Levin, Fox, Forde (2012, p. 7), é relativamente rápida e fácil, mas, ao mesmo tempo, explora dados que podem ter sido reunidos de uma maneira sofisticada. Por outro lado, o pesquisador limita-se ao que está disponível. É o caso da experiência neste trabalho quando da pesquisa das cidades representativas amazônicas: Manaus, Belém, Parauapebas e Marabá.

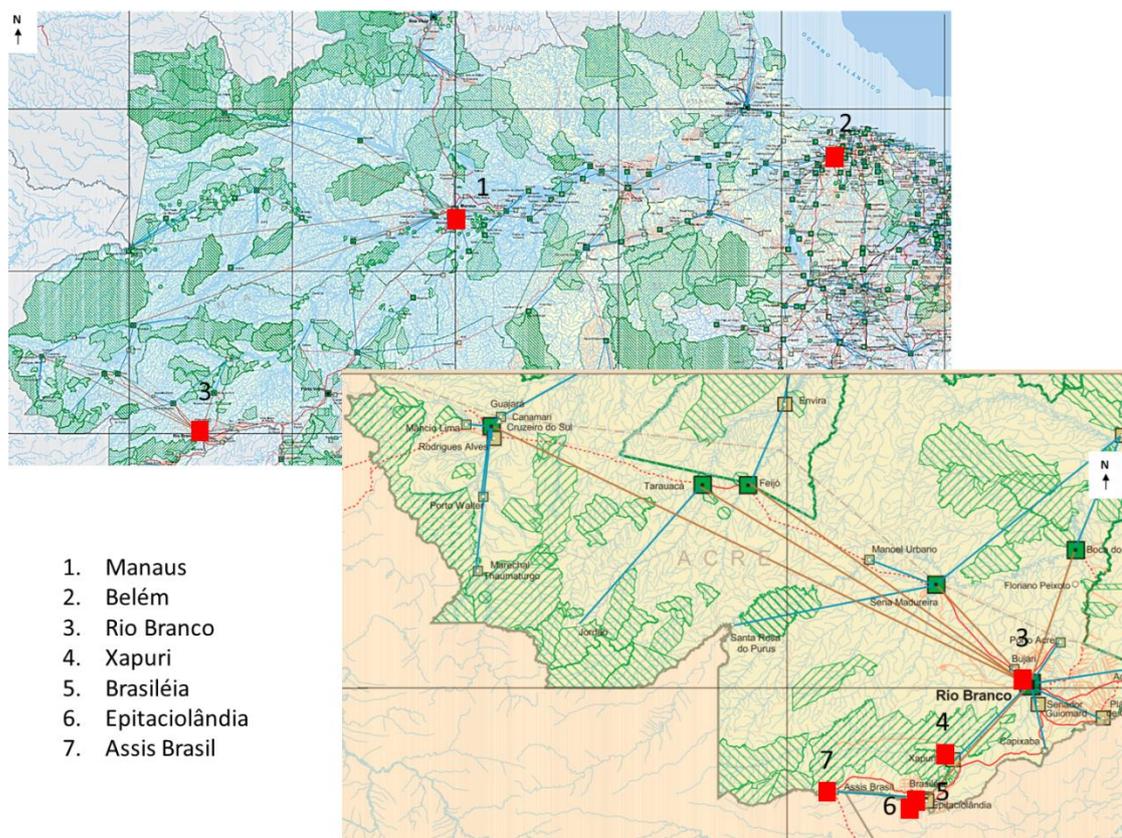
o) Recorre-se ao método descritivo ao tratar da gênese dos padrões de ocupação e, por dedução, indicamos quais seriam os processos históricos na produção de padrões predominantes.

De forma que o nosso objetivo foi alcançado no momento em que se verificaram os indícios de que os processos de urbanização e de construção dos atuais padrões de ocupação nas cidades amazônicas foram similares na forma de lidar com os parâmetros urbanos e ambientais.

3. O terceiro capítulo trata sobre as “Sociedades Ecológicas do Acre”, consideradas como sociedades da floresta, especificamente no que concerne aos padrões sociais do *habitat* que serviram de base para a formação das cidades do Acre, na Amazônia Ocidental. A região do Estado do Acre representa especial importância neste trabalho, com a particular formação das suas cidades ribeirinhas, entrepostos ainda do período extrativista a partir do século XVIII. Referidas cidades configuraram-se como a última fronteira na Amazônia a ser ocupada.

a) Neste estudo, apresentam-se as cidades localizadas na Bacia do Rio Acre: no Alto Acre, encontram-se Xapuri, Brasiléia, Epitaciolândia, Assis Brasil; no Baixo Acre da Amazônia Ocidental e para fins de estudo de caso, provê-se especial ênfase à capital Rio Branco no Capítulo 4 deste trabalho. Figura 06.

Figura 06 – As capitais regionais e as cidades da Amazônia Ocidental.



Fonte: IBGE (2006). Amazônia Legal – Rede Urbano Regional. Censo Demográfico (2000). Com adaptações. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/tematicos/amazonia-legal>>. Acesso em: 28 set. 2013.

b) Para caracterizar os padrões ecológicos do Acre, considera-se que mesmo em épocas distintas e sob economias diferenciadas, os processos são similares em relação à perda da integridade do ecossistema. Inicia-se, portanto, um modo de ocupação que difere dos relatados anteriormente, pois, em se tratando de uma ocupação apenas com a finalidade da exploração extrativista, o território do seringal se transforma em uma identidade local e, sob a identidade do seringal, origina-se o atual Estado do Acre e seus municípios na bacia hidrográfica.

c) Nesse contexto foram gerados os padrões de ocupação nos seringais do Acre por sociedades consideradas ecológicas focaliza-se a Bacia do Rio Acre e trata-se dos padrões que causam impactos no ecossistema natural em dois aspectos: primeiro, na área rural, com os projetos de Assentamento Dirigido e,

segundo, dos padrões nas cidades localizadas da Bacia do Alto Acre: Xapuri, Brasília, Epitaciolândia e Assis Brasil, objeto de estudo a ser tratado neste capítulo.

d) Os entrepostos comerciais da última fronteira de ocupação regional transformam-se em cidades ribeirinhas lentamente após o extrativismo. Com o rompimento do eixo mercantilista de exportação surge na década de 1970 uma nova definição na economia regional, - passando da economia extrativista à economia da pecuária extensiva -, de forma que cada localidade alavanca a urbanização com padrões próprios ao longo dos rios amazônicos, na várzea e na terra firme. Conseqüentemente, analisar, classificar e comparar esses diferentes os padrões constituem-se em objetivos específicos no terceiro capítulo.

e) Mediante os conceitos ecossistêmicos de padrões, passa-se a utilizar o método dedutivo para analisar particularidades de cada padrão de cidade, detalhando os aspectos específicos, utiliza-se fontes bibliográficas para efetivar a análise .

f) Para classificar, utilizam-se os fundamentos da pesquisa bibliográfica.

g) Para comparar os padrões morfológicos detectados expressos imagens, utiliza-se o procedimento lógico-formal.

No procedimento lógico-formal, segundo Brandão (2005, p. 49) avança-se linearmente mediante análises, deduções e sínteses. O conceito é formado a partir de uma abstração fria, que procura capturar o traço essencial e comum aos indivíduos de um conjunto de coisas já criadas. O conceito persegue a essência de uma realidade em si, uma evidência por associações de imagens.

A tradução das imagens cria uma permeabilidade e reversibilidade, por meio dela, os vínculos permitem comparação de campos e conceitos postos em relação de equivalência:

ambos, conceito e forma, tratam de domesticar a ideia de infinito no campo da ciência e do espaço habitado. Por isso, o pensamento metafórico é ativo, criativo e funcional e não fundacional ou essencialista. Sendo outro o alvo, o método passa a exigir que os conceitos derivem de imagens, e não de conceitos. (BRANDÃO, 2005, P. 48).

Conforme Brandão (2005, p. 49 e 53), esse método busca associações em vez de fundamentos e faz corresponder visibilidades, a imagem faz com que o conceito se refira ao que está fora da lógica em que ele se prendeu originalmente. Mediante a imagem o conceito é “provado”, (grifo do autor), provar significa “mostrar” (grifo do autor) algo que revela e se apresenta. Uma maneira que conduz à ação de “ver” (grifo do autor).

A arquitetura e o urbanismo, segundo Brandão (2005, p. 65) por transitar entre várias disciplinas - humanidades, ciências, tecnologias e artes - as quais se sintetizam em função recíproca, como nas metáforas, elas se deixam aproximar apontando simultaneamente as diferenças e as afinidades entre os seus ambientes, permitindo o intercâmbio de propriedades em um conceito mais gráfico e construtivo: “o mundo da linguagem e o mundo construído, arquitetura e urbanismo configuram-se como transdisciplinares em sua constituição intrínseca” (BRANDÃO, 2005, p. 65).

No Capítulo 4, analisa-se especificamente a cidade de Rio Branco, no Baixo Acre, situado na Bacia Hidrográfica do Rio Acre. Realiza-se um estudo de caso específico em dois bairros rigorosamente ribeirinhos. O bairro Seis de Agosto e o bairro da Cidade Nova, localizados à margem direita do Rio Acre. Mediante a análise da unidade urbano-ambiental que contempla o Índice de Fragmentação da Floresta tropical úmida (IFF) em morfologias ribeirinhas, e de acordo com uma avaliação integrada à realidade socioeconômica, conforme a pesquisa de campo nesses dois bairros.

a) Para descrever o contexto atual de Rio Branco, estudo de caso neste trabalho, utiliza-se a consulta bibliográfica. A cidade está localizada na última fronteira amazônica ocupada. Entreposto comercial do eixo extrativista de exportação permaneceu em isolamento terrestre em relação ao território brasileiro até a década de 1990; entretanto, a partir da década de 1970, suas florestas começaram a ser preparadas para receber a economia da pecuária extensiva. Por último, a pecuária formou o cinturão de fazendas, com áreas extremamente maiores em relação à área urbana, transformando o sítio original em áreas de vulnerabilidade ambiental.

b) Caracterizar Rio Branco no Acre como uma cidade ribeirinha desordenada que tende à irregularidade e à precariedade, além de implicar custos onerosos ao

erário em cada enchente. Adicionalmente, a ocupação expansiva atual promove a desintegração do ecossistema florestal, conduzindo a uma infraestrutura sempre crescente e amparada por lei. Um quadro similar se retrata ao longo deste trabalho ao tratar da gênese dos padrões de ocupação em outras cidades.

c) Alguns dados produzidos durante a permanência na Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de Rio Branco também foram utilizados neste trabalho. Para este estudo, adota-se a referência da Bacia Hidrográfica do Rio Acre; por esse motivo, apresenta-se a lógica urbano-ambiental desse eixo: o Alto Acre, com Brasiléia, Epitaciolândia, Assis Brasil e Xapuri. No Baixo Acre, aprofundou-se a análise de Rio Branco como estudo de caso.

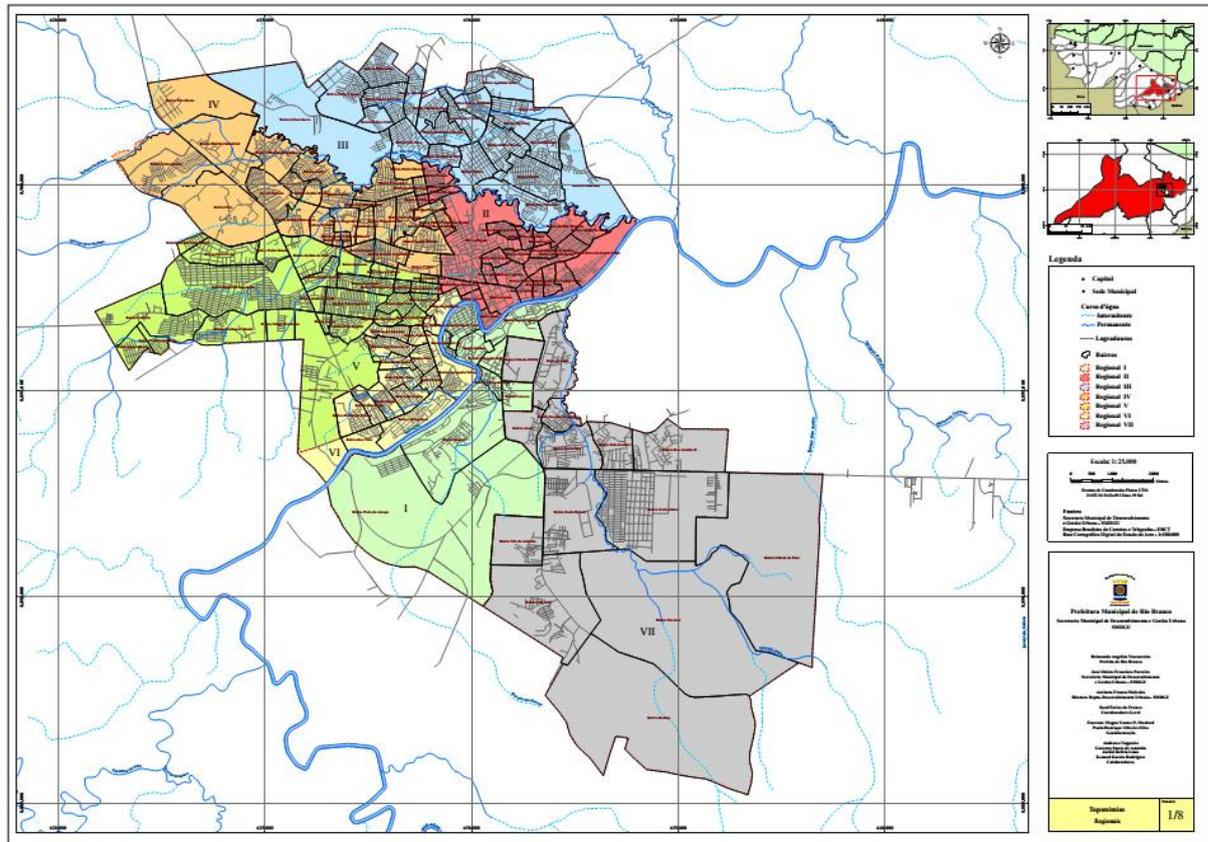
d) Utiliza-se, como ferramenta auxiliar da ciência da computação, o Geoprocessamento – Sistema de Informação Geográfica, SIG, com os programas ArcGIS 10 e Quantum GIS. Conforme Ribeiro (2009, p. 72), um SIG baseia-se na integração, numa única base de dados, das informações provenientes de:

1. dados cartográficos;
2. dados de censo;
3. cadastros urbano e rural;
4. imagens de satélite;
5. redes: água, luz, telefone, drenagem, rodovias;
6. modelos numéricos de terreno: armazenamento de dados de altimetria para gerar mapas topográficos, análises de corte-aterro, mapas de declividade, análises geomorfológicas, dentre outras.

e) No caso de Rio Branco, usa-se a base cartográfica de 2006, única disponível no momento, com exceção do Mapa da Enchente, datada em 2012, no pico do evento. Para os municípios do Alto Acre, a base cartográfica foi de 2009. Utiliza-se também a ferramenta Autodesk AutoCAD para produzir plantas atualizadas da cidade

f) Para Rio Branco e as cidades do eixo conformado pela Bacia do Rio Acre, utiliza-se a base de dados das cidades conforme a disponibilidade cartográfica. A figura 05 representa os 140 polígonos inseridos em sete regionais. Figura 07.

Figura 07 – Bairros e regiões urbanas de Rio Branco.



Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Branco (2012). Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana – SMDGU. Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – EBTC. Base Cartográfica Digital do Estado do Acre – 1:100.000. Sistema de Coordenadas Planas UTM DATUM SAD-69/Zona 19 Sul. Escala 1:25.0000.

g) Os bairros pesquisados comportam todo o perímetro urbano da cidade, dividem-se em 140 polígonos, produto do projeto “Toponímias” da Prefeitura Municipal de Rio Branco, cujo resultado foi a elaboração de cartografia atualizada. Resumimos as referidas 140 expressões morfológicas da grande variedade poligonal criada aleatoriamente desde a fundação da cidade.

h) Com o material produzido, passamos à análise visual das morfologias, classificando-as conforme a base teórica adquirida em padrões urbanos e padrões ambientais. Para Rio Branco, elaboramos dois conjuntos de recortes por meio da ferramenta computacional ArcGis 10: o primeiro, urbano; o segundo, ambiental.

i) Com relação ao estudo de caso, a pesquisa de campo teve um planejamento conjunto no âmbito da equipe de seis pesquisadores. Foram aplicados

2.205 questionários para o universo de 17.740 moradores dos bairros Seis de Agosto e Cidade Nova, durante 25 dias de visitas às moradias, apenas no período da manhã, devido às condições adversas no período da tarde, pois havia calor e poeira em dois bairros de Rio Branco: Seis de Agosto e Cidade Nova. O tempo médio estipulado para cada entrevista com os moradores foi de 15 minutos.

j) Durante o planejamento, foi avaliado um questionário proposto pela autora. Algumas perguntas foram reformuladas em conjunto sem, entretanto, modificar o objetivo. Trata-se de questionário com perguntas objetivas para a obtenção de respostas imediatas (Vide Apêndice 01). O objetivo do questionário foi decodificar o ambiente urbano, ambiental, social e econômico da população dos bairros. A elaboração do mesmo é de responsabilidade da autora mediante o conhecimento prévio dos bairros.

k) Cada equipe formada por duas pessoas foi responsável por frações pré-definidas em mapas produzidos no programa ArcGIS 10. Dessa forma, utilizamos um plano de amostragem em que já se sabia o objetivo da pesquisa, além de os formulários estarem prontos. Admitindo-se que o pesquisador social investiga o grupo ou universo, esse grupo consiste em um conjunto de indivíduos que compartilha pelo menos uma característica, como ocupar espaços comuns (em outras palavras, usufruir da mesma infraestrutura, participação comunitária). Utilizou-se a técnica da amostragem. Houve situações em que a dupla optou por se dividir para cobrir a área individualmente.

l) Foi definida a unidade e a forma de seleção dos elementos da população pelo método de amostragem mais comum: para minimizar custos de grandes levantamentos, as amostragens são utilizadas pelo método de conglomerados, em que são colocados em prática, segundo Levin, Fox, Forde (2012, p. 159):

- A unidade primária de amostragem ou conglomerado, que é uma área bem delimitada que inclui características encontradas em toda a população (por exemplo, uma cidade, região do censo, quarteirão, e assim por diante);
- Os membros da amostra dentro de cada conglomerado.

A metodologia implicou avaliações diárias, reuniões imediatas após o retorno, propiciando condições de agilizar o processo em função de os entraves terem sido minimizados.

m) Visitaram-se os dois bairros independentemente da aplicação dos questionários, além de se levarem a cabo visitas aos bairros em diferentes épocas e eventos comemorativos. Adentraram-se residências e entrevistaram-se moradores (Vide Apêndice 02). Para tanto, utilizou-se também o método de pesquisa da observação participativa, por meio do qual o pesquisador participa da vida cotidiana das pessoas sendo estudadas.

n) Uma vez recolhidos os questionários, optou-se pela tabulação cruzada para ter uma visão de conjunto, e elaboraram-se tabelas de frequência com várias variáveis tomadas juntas. Conforme Levin, Fox, Forde (2012, p. 51), pesquisadores sociais querem fazer mais do que simplesmente descrever a distribuição de uma variável; eles buscam explicar porque alguns indivíduos se encaixam em uma extremidade da distribuição, enquanto outros se localizam no extremo oposto. É uma forma de explorar a tabela com mais profundidade por meio de categorias e variáveis adicionais.

A forma de representação das tabelas foi mediante a representação gráfica, utilizando o programa computacional Microsoft Excel (2010). O gráfico em setores, circular, cujas fatias somadas chegam a 100%, é um dos métodos mais simples de apresentação gráfica. Conforme Levin, Fox, Forde (2012, p. 57), esse método gráfico é útil para mostrar as diferenças ou porcentagens entre categorias.

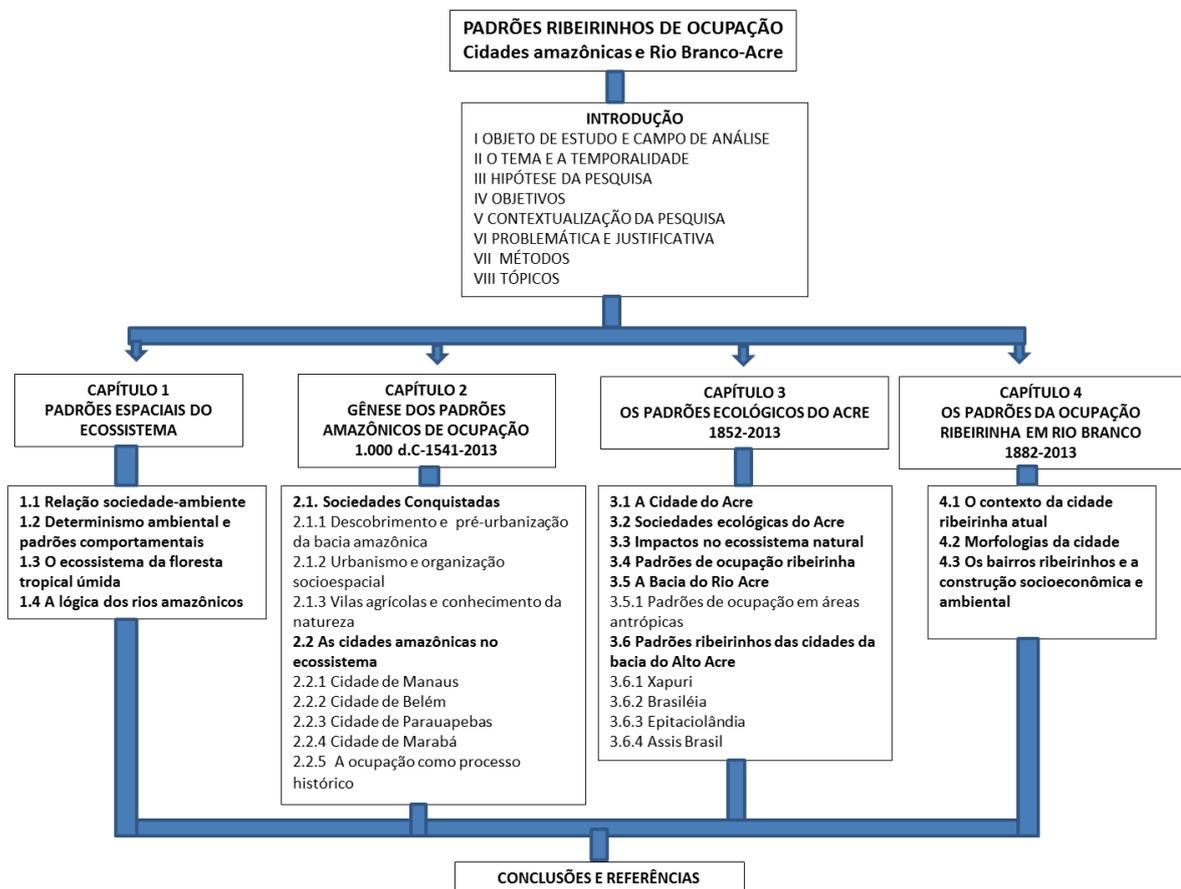
o) Utiliza-se o arcabouço teórico e conceitual para criar o quadro que representa a morfologia urbana e ambiental em 140 bairros e para elaborar o respectivo resumo dos mosaicos morfológicos urbanos. (Vide Apêndice 03).

p) Para a análise da unidade morfológica urbano e ambiental, elabora-se a diagramação tridimensional (mediante dados obtidos em levantamentos em campo), utiliza-se o programa computacional SketchUP (2010), no qual a morfologia urbana e ambiental tiveram condições de serem avaliadas e quantificadas mediante o uso do Autodesk AutoCAD (2012) para encontrar o Índice de Fragmentação Florestal.

A análise final da unidade urbano e ambiental consiste em considerar todos os dados obtidos, incluindo os dados da pesquisa de campo, para definir a morfologia urbana e ambiental que contempla o Índice de Fragmentação da Floresta tropical úmida (IFF) em morfologias ribeirinhas, conforme a pesquisa de campo nos bairros Seis de Agosto e Cidade Nova.

Com a finalidade de um melhor entendimento da estrutura da tese, a figura 08 representa o Fluxograma do seu conteúdo.

Figura 08 - Fluxograma do conteúdo da Tese.



CAPÍTULO 1

PADRÕES ESPACIAIS DO ECOSISTEMA

A reinvenção dessa sociedade na Amazônia, a partir da colonização da sua bacia hidrográfica, desenhou uma geografia social extremamente diversificada em um ecossistema excepcional de floresta tropical úmida. Essa leitura, contudo, ainda não ficou claramente decodificada na história da ocupação humana na concepção do espaço social produzido e na herança de padrões de ocupação que a sociedade amazônica utilizou (anterior a 1541).

As sociedades locais no território se arranjaram conforme as condições que o meio propiciava e conforme a capacidade de adaptabilidade a ele. Sociedades ecologicamente integradas ao ambiente natural foram relegadas a planos sociais secundários e, simultaneamente, novas sociedades dominantes se formataram no território. Contudo, os saberes autóctones prevaleceram no *habitat* amazônico e serviram de instrumentos de sobrevivência no período da pós-colonização, quando ainda era um território com acesso limitado à ciência, à tecnologia ou ao próprio desenvolvimento em que a nação brasileira mergulhava.

Busca-se identificar neste capítulo a base teórica da relação sociedade-ambiente, dimensão inerente ao homem na produção de padrões comportamentais os quais, por sua vez, contribuem para a diversidade dos padrões espaciais no cenário da dinâmica natural do ecossistema da floresta tropical úmida.

1.1 Relação sociedade-ambiente

As questões relacionadas à dimensão espacial e à territorialidade como componentes indissociáveis da condição humana são tratadas por Costa (2010), que explica que o próprio conceito de sociedade implica, de qualquer modo, sua espacialização, ou seja, sua territorialidade: “Sociedade e espaço são dimensões gêmeas. Não há como definir o indivíduo, o grupo, a comunidade, a sociedade sem ao mesmo tempo inseri-los num contexto geográfico, ‘territorial’” (COSTA, 2010, p.

20). O autor ainda cita Durkheim (1995 [1930]) quando se refere às divisões geográficas como artificiais e, em sua maioria, reafirma a dimensão espacial da sociedade. O território entendido como o ambiente de um grupo pode ter várias vertentes básicas: a política, a social, a econômica e, ainda, o território com base nas relações entre sociedade e natureza, ou seja, o equilíbrio entre o grupo e os recursos do meio, na sua função intrínseca de espaço humano-social. O autor enfatiza que, além do território ser fonte de recursos, os espaços tradicionais estavam ocupados de forma simbólico-religiosa e, nesta ideologia, o território gera uma relação muito significativa:

Nas sociedades agrícolas pré-industriais e nas sociedades 'primitivas' de caçadores e coletores, 'o território não se definia por um princípio material de apropriação, mas por um princípio cultural de identificação, ou, se preferirmos, de pertencimento. Este princípio explica a intensidade da relação ao território. Ele não pode ser percebido apenas como uma posse ou como entidade exterior à sociedade que o habita. É uma parcela de identidade, fonte de uma relação de essência afetiva ou mesmo amorosa com o espaço (COSTA, 2010, p. 72).

Para Santos (1996), o espaço é formado de objetos técnicos e o trabalho contém essas técnicas que nele permanecem e permitem executar as tarefas naquele ritmo, determinando sua tipologia e sua funcionalidade. Assim, o espaço "se impõe por meio das condições que ele oferece para a produção, para a circulação, para a residência, para a comunicação, para o exercício da política, para o exercício das crenças para o lazer e como condição do *viver bem*" (SANTOS, 1996, p. 44). O autor acrescenta que o espaço é o resultado da inseparabilidade entre sistemas de objetos e sistemas de ações na afirmação de que natureza e sociedade não são mais termos explicativos, mas, ao contrário, requerem uma explicação conjunta.

Para Santos (1996), a diferença entre os eventos naturais e os eventos sociais, ou históricos, radica em que os primeiros dependem da dinâmica da própria energia natural, como se citou, movimentos de massa: enchentes, deslizamentos, escorregamentos, estiagens etc., enquanto os eventos sociais ou históricos resultam da ação humana, da interação entre os homens, dos seus efeitos sobre os dados naturais: "Aqui, é o movimento da sociedade que comanda, através do uso

diversificado do trabalho e da informação” (SANTOS, 1996, p. 117). Ainda, recorre-se a Wirth (2005) e pode-se dizer que:

Las influencias que la ciudad ejerce sobre la vida social del hombre son mayores de lo que indicaría la magnitud de la población urbana, pues la ciudad no es sólo la morada y el taller del hombre moderno, sino también el centro de iniciación y control de la vida económica, política y cultural que ha atraído a su órbita las más remotas partes del mundo y entrelazado en un cosmos diversas áreas, pueblos y actividades (WIRTH, 2005, p. 01).

Conforme Gottdiener (2010, p. 127), deve-se considerar o espaço um elemento das forças produtivas da sociedade, especialmente por meio da atuação das formas do *design*, o autor lembra Lefebvre (1999) e afirma que o próprio *design* espacial é um aspecto das forças produtivas da sociedade. Acrescenta-se que é a própria sociedade quem se encarrega de modificar ou de deixar a sua “permanência” em tudo aquilo que produz, conforme a amplitude das próprias forças produtivas em manifestar sua conveniência. Baseada nessas considerações, a ocupação na Amazônia (nas décadas de 1960 e 1970) foi dirigida no sentido de integração territorial superficialmente homogênea, ignorando uma sociedade moldada por adaptações ao meio essencialmente ecológico.

Certamente, os humanos, ao se organizarem em grupos e em múltiplas tribos, como no território amazônico, aprenderam sistematicamente a usufruir dos benefícios que a natureza oferecia e, com esses conhecimentos parcialmente absorvidos pelos colonizadores, sobreviveram e se adaptaram ao meio geográfico, mas, diferentemente dos povos nativos, não absorveram a essência dessa relação – a identificação com a universalidade dos elementos naturais. Para Vicentini (2004, p. 33), os cinco séculos que separam o início da introdução de novos modos de domínio territorial foram progressivamente incorporando novas formas de domínio na monetarização econômica, na história política e, fundamentalmente, na cultura e no modo de vida. Conforme a autora, a forte expressão do ambiente natural poderia ser definida como uma questão socioambiental indiscutível, ao se considerar a transformação do pensamento sobre a natureza na região amazônica. Neste processo duas visões se contrapõem: a do colonizador europeu, e a do nativo, com o intuito de utilizar sua mão de obra, no caso amazônico, os índios e os caboclos.

Duas visões em uma multiplicidade de expressões espaciais, que trazem culturas miscigenadas quando da formação das cidades na floresta, são processos que implicam câmbios sociais e em novos ambientes:

Son estos cambios y sus ramificaciones los que llaman la atención del sociólogo al estudio de las diferencias entre los modos de vida rural y urbano. El mantenimiento de este interés es un prerequisite indispensable para la comprensión y posible dominio de algunos de los más cruciales problemas contemporáneos de la vida social, pues promete suministrar una de las perspectivas más reveladoras para la intelección de los cambios que están ocurriendo en la naturaleza humana y en el orden social (WIRTH, 2005, p. 01).

1.2 Determinismo ambiental, padrões comportamentais e interpretação de modelos.

Quando McHarg (2000) indaga sobre o quê dizer sobre a maneira de atuar quando questiona sobre o rio que possibilitou a existência da cidade e, quando se olha para o campo, afirma o autor, contam-se velhas árvores apiloadas deitadas em torno de desertos. Se a natureza se regenera com mais força no campo, na cidade o homem deixa os rastros ou pegadas praticamente irreversíveis. São as atitudes humanas que se tornam relevantes quando mudou a relação homem-natureza com o exercício de grandes poderes destrutivos: “o homem agora é capaz de extirpar muitas formas de vida: ele é o único agente da regressão na evolução” (McHARG, 2000, p. 26). Conforme o autor, provavelmente hoje o requisito mínimo para qualquer atitude de aproximação entre o homem e natureza é que seja algo próximo à realidade. Poder-se-ia esperar que, se esta perspectiva prevalecesse, o autor afirma que afetaria a todo o sistema de valores como também a qualquer tipo de expressão que sociedade alcançasse.

A relação entre o homem e o ambiente foi tratada por Moran (1990) de maneira concreta para as populações da Amazônia. Seus estudos declinam na importância das mudanças no território, a começar pela destruição da floresta e das populações autóctones. Para o autor, durante os três últimos séculos de colonização, a pressão exercida pelos colonizadores em territórios de origem

incentivaram os grupos a uma grande mobilidade territorial, e conseqüentemente, a novas adaptações ao meio. Moran (1990, p. 35) explica que é no ecossistema o contexto geral em que ocorre a adaptação humana, contexto este que é variável conforme as respostas de uma população humana às pressões ambientais presentes e passadas. O autor acrescenta que essas adaptações ambientais conformam um processo que pode ser mais rápido se existir uma população habitando o local anteriormente. A ecologia humana, no uso do conceito do ecossistema, considera o homem na qualidade de um simples componente dentro de sistemas mais inclusivos: “os conceitos como população, comunidade e ecossistema são unidades biológicas que permitem a integração de pesquisas ambientais e antropológicas” (MORAN, 1990, p. 64).

Quais são os critérios de adaptabilidade ao ambiente? O maior exemplo sobre esta questão, conforme Moran (1990), Becker (2004) e Vicentini (2004), são as populações amazônicas. Em relação às sociedades amazônicas, são muitos fatores que as diferenciam de outras sociedades brasileiras, principalmente, a partir do ecossistema. Novos processos de adaptação foram estruturados a partir da colonização; não se trata mais de adaptação ao meio e, sim, de adaptação aos padrões sociais, culturais e econômicos impostos pela colonização.

Tratar a região como homogênea tem sido um descuido por autores interessados na Amazônia, enfocando somente fatores políticos, históricos ou sociais: “cada uma das populações da Amazônia tem uma experiência histórica, tem o controle territorial sobre áreas com recursos abundantes ou escassos” (MORAN, 1990, p. 36). Reportando a Becker (2004), pode-se complementar por meio da diferenciação do ambiente amazônico e em relação às formas de colonização:

O privilégio atribuído a grandes grupos e a violência da implantação acelerada da malha tecno-política, que tratou o espaço como isotrópico e homogêneo, com profundo desrespeito pelas diferenças sociais e ecológicas, tiveram efeitos extremamente perversos nas áreas onde foi implantada, destruindo, inclusive, gêneros de vida e saberes locais historicamente construídos. Essas são lições a aprender como não planejar uma região (BECKER, 2004, p. 27).

Para Moran (1990, p. 85), a relação hipotética entre o homem e o ambiente físico e social seria um primeiro enfoque da ecologia humana: um processo

sistemático em que cada atividade humana rejeita ideias e comportamentos de experiências passadas e transmitidas culturalmente para aprimorá-las é um sistema em funcionamento com a consciência de que tem que se corrigir continuamente. Na visão de Santos (2008, p. 97), a relação do homem com a natureza é reciprocamente progressiva. Conforme Rolnik (2012, p. 08), a partir da relação homem-natureza, o homem, para se fixar em um ponto, precisou garantir o domínio permanente do território mediante a organização da vida social. Para a autora, o próprio espaço urbano se encarrega de contar parte de sua história.

A fenomenologia urbana ultrapassa fronteiras e se torna universal com a própria natureza humana e, como um campo magnético, atrai forças humanas que, reunidas, transformam a maneira de ocupar o espaço. Desde as cidades medievais, ou desde os aldeamentos murados, até as cidades contemporâneas, a dinâmica das transformações segue a gestão de vida coletiva, ou de uma sociedade, a mesma que pressupõe agrupamento de seres que “convivem em estado gregário e em colaboração mútua, o que quer dizer um conjunto de pessoas vivendo e interagindo em um mesmo espaço ou meio geográfico” (SCHLEE; MEDEIROS; FERREIRA, 2009, p. 190).

Enfatiza-se que, na virada do século XIX, Thomas Robert Malthus (1766-1834) foi o primeiro teórico a tratar sobre a relação entre população e ambiente. Sua primeira observação foi a de que sem fome, doenças ou limites de fecundidade, o crescimento das populações é geométrico; a segunda observação foi a de que produtividade agrícola cresce linearmente; portanto, o crescimento da população excederá a capacidade de provimento do ambiente e a falta de recursos causará a diminuição da população. Segundo observou Malthus no livro I, Capítulo I, do seu *Ensaio sobre o Princípio da População*, não via limites a expansão potencial da produtividade, mas sim limites ao crescimento da taxa de aumento da produtividade. Conforme Malthus (1983, p. 132), o principal determinante dos padrões de vida gozados pelo homem é a razão entre população e produção agrícola. Sem fatores externos prejudiciais, essa razão aumenta a taxas crescentes, levando a padrões de vida decrescentes; a potência da população é infinitamente maior do que a potência da terra. A população, quando não controlada, cresce a uma taxa geométrica, enquanto a subsistência cresce a uma taxa aritmética.

Para Van Wey, Ostrom, Meretsky (2009, p. 44), entretanto, a teoria de Malthus apresentou o equívoco ao não considerar a inovação tecnológica. Certamente, esta teoria está ultrapassada: novas ideias sobre técnica, ecossistema, sociedade e território foram construídas ao longo dos anos. Contudo, há de se ressaltar que ela serviu, de forma crucial, para identificar a relação entre a pobreza, a oferta de alimentos e o crescimento populacional. A teoria de Malthus, Ensaio sobre o Princípio da População (1803), abriu caminho para futuras reflexões entre sociedade e ambiente no momento em que a técnica demonstrou que mudanças poderiam modificar espaços e tempos. Exemplo disso são os estudos de Kaimowitz e Angelsen (1968), que tiveram essa preocupação com o uso da terra e puderam sintetizar 150 modelos de desmatamento em uma relação centrada entre população e meio biofísico, concluindo que a população e a migração afetam as taxas de desmatamento de maneira complexa. Entretanto, sem considerar o comportamento humano, os autores afirmam que:

Preços agrícolas mais elevados, salários menores, menos empregos fora do setor agrícola e mais estradas geralmente implicam mais desmatamento. As principais dúvidas dizem respeito ao impacto da mudança tecnológica, dos preços dos insumos agrícolas, dos rendimentos familiares e da segurança da posse da terra. O papel dos componentes macroeconômicos, tais como o crescimento populacional, a redução da pobreza, os níveis de renda nacional, o crescimento econômico e a dívida externa ainda é, em grande parte, incerto (KAIMOWITZ; ANGELSEN, 1968, p. 140). Tradução nossa.

As interações homem-ambiente, a partir de estudos ecológicos, refletem uma história ecológica de adaptação humana ao meio. Nesse sentido, a sociologia ambiental não é um produto recente dos sociólogos nem é distinto da teoria social predominante:

As teorias sociais predominantes tenderam a se agrupar ao redor de certos determinantes biofísicos e ambientais como chaves. Por exemplo, a estrutura de uma sociedade e seus processos de estabilidade e mudança têm sido atribuídos aos níveis de “capacidade de suporte” conforme a população exerce pressão sobre recursos limitados (Catton, 1982; Durkheim, 1933; Sumer e Keller, 1927). Ou as estruturas e processos podem ser atribuídos a diferenças espaciais nos “significados” dos recursos (Hawley, 1950, 1986; Park e Burgess, 1921). Ou, os processos ecológicos e as condições ambientais podem ser considerados como aspectos de

sistemas simbólicos (Firey, 1960; Wirht, 1928). Ou a variedade dos padrões e processos de organização dos humanos podem ser considerados como sendo moldados pela variação ambiental (Duncan, 1964; Selznick, 1966). Ou os padrões e processos sociais são mediados por tecnologias adaptativas, para as quais os elementos culturais exibem uma menor ou maior habilidade de se acomodar aos tecnológicos (Cottrell, 1950; Ogburn, 1950). Ou a estrutura e o poder político podem determinar (Marx, 1972) e, por outro lado, ser moldados (Weber, 1968; West, 1982) pelas características dos recursos naturais (MACHLIS; FORCE; BURCJ JUNIOR, 1997 p. 02).

A contribuição de Moran (2009, p. 27-30) se aprofunda quando se refere ao determinismo ambiental e explica que este conceito provém dos tempos greco-romanos até o século XX. As observações, a partir da ligação aparente entre tendências psicológicas e clima, influenciariam as realizações no ambiente construído. Climas mais quentes eram vistos como uma razão de inferioridade de seus povos; dessa forma, os países ascendentes teriam por excelência o clima temperado. Conforme o autor, essa visão ainda permanece, por vezes, quando se refere ao calor opressivo que solapa a energia das pessoas e as mantém em condições de subdesenvolvimento. Entretanto, no que se refere à capacidade limitada da Terra para suportar o crescimento natural de populações, ainda que o ambiente fixe os limites, ele não determina a direção e o caráter das decisões humanas.

Os estudos socioambientais que procuraram unificar o pensamento científico a respeito da perspectiva ecológica humana, ao invés de procedimentos críticos, são estudos de padrões e de processos dos ecossistemas que enfatizam a diversidade e a complexidade dos elementos que influenciam os sistemas e, conforme as ciências sociais que emergiram como disciplinas acanhadas no século dezanove, “elas se depararam com o problema de quanto do comportamento humano deveria ser atribuído à nossa natureza biológica e quanto à nossa natureza social” (MACHLIS; FORCE; BURCJ JUNIOR, 1997, p. 02).

Ao se interpretar uma sociedade sob a sua natureza biológica e a sua natureza social, novos condicionantes permitem descrever elementos essenciais como recursos naturais (tais como energia, fauna, madeira ou água), recursos socioeconômicos (tais como trabalho ou capital) e recursos culturais (tais como mitos e crenças). Conforme Machlis, Force, Burcj Junior (1997, p. 03), esses

recursos mantêm o ecossistema humano funcionando e permitem que a sociedade produza os seus próprios ambientes conforme seus padrões. Contudo, Wirth (2005, p. 13) afirma que essas características biológicas da população urbana são sociologicamente significativas porque são condicionantes para a organização básica e para o crescimento.

As sociedades urbanas, diferentemente das sociedades produtoras, são consumidoras e, portanto, outros padrões regem suas estruturas físicas, suas moradias, seu transporte e sua comunicação. O urbano é a condição que mais distingue a vida moderna daquela tradicional-rural. Sob este olhar, pode-se afirmar que duas territorialidades estão claramente definidas no território amazônico: as formatadas pelas sociedades ecológicas e as formatadas pelas sociedades consumidoras. As primeiras provêm de sociedades organizadas no território com padrões específicos e hoje mantêm o seu grau de pureza ecológica, conforme a receptividade de fluxos externos: quanto mais isoladas as aldeias, maior a preservação de seus padrões homem-natureza.

Por outro lado, a partir do avilamento, incorporam-se atributos de produção e de consumo; os fluxos, as conexões, as informações foram determinantes para que, em um contexto mercantilista de produção, houvesse mudanças radicais nos padrões de ocupação. Ambos os padrões de ocupação, no entanto, mantêm o caráter social da vida coletiva: contatos sociais, impessoais, superficiais, transitórios e segmentados, com o enfraquecimento das relações primárias e a substituição pelas relações secundárias. Enfim, tem-se a promoção de uma perspectiva relativista, isto é: uma maior tolerância à diferença e à liberdade de ação, conforme Wirth (2005 p. 01).

A ocupação na floresta por grupos sociais alcançou diversas etapas e ciclos econômicos de adaptação ao meio ecológico até o atual estágio das cidades e seus respectivos ambientes produtivos. As sociedades adotaram, portanto, padrões comportamentais que propiciaram as condições de adaptabilidade ao meio e o uso dos recursos, uma evolução na ocupação em que as paisagens naturais foram modificadas:

Ainda que as paisagens sejam afetadas por decisões do homem em vários níveis da sociedade, os processos físicos que produzem mudanças na paisagem (por exemplo, corte raso, pastoreio, construção de casas) envolvem mais frequentemente comunidades e indivíduos. As decisões de indivíduos que atuam individual ou coletivamente são afetadas pela ecologia do local. Os atores humanos têm a capacidade de escolher entre padrões de uso da terra com características sociais e econômicas similares, mas que podem ter impactos ecológicos diferentes (VAN WEY; OSTROM; MERETSKY, 2009, p. 69).

Ou visto de outra maneira, uma involução ao se considerar as mudanças na cobertura que alteraram o ecossistema original e incorporaram outros padrões comportamentais na paisagem, desequilibrando, em algum grau, o sistema anterior pelo consumo dos recursos naturais. Essas mudanças na cobertura da terra por inclusão de novos padrões, especificamente a partir da modernidade, ao se tratar da região amazônica, podem ter leituras diferentes; conforme os autores, a abordagem implica escala e contexto em se tratando de fatores sociais e ambientais. Explicam, ainda, que, ao considerar a abordagem multiescalar, devem-se considerar quatro escalas: a global, a do ecossistema, a da comunidade e a de parcelas individuais de terra.

Dessa forma, ao discutir teorias de impacto humano, a principal contribuição de Ostrom (1990, p. 19) consiste na leitura dos mecanismos que regulam o uso dos recursos comuns ou recursos ambientais de difícil divisão, apresentando como questão principal quando um grupo de diretores interdependentes procura se organizar para obter benefícios conjuntos em ações oportunistas. Continua a autora com a afirmativa de que:

esse problema geral é resolvido por duas teorias bem aceitas sobre agentes externos: a teoria da empresa e teoria do Estado. Elas explicam como as novas instituições são providas, como se obtêm os acordos e como as ações dos agentes e sujeitos são monitorados de forma eficaz usando, em um caso, a empresa, e, no outro, o Estado como um aparato organizacional. (OSTROM, 1990, p. 29). Tradução nossa.

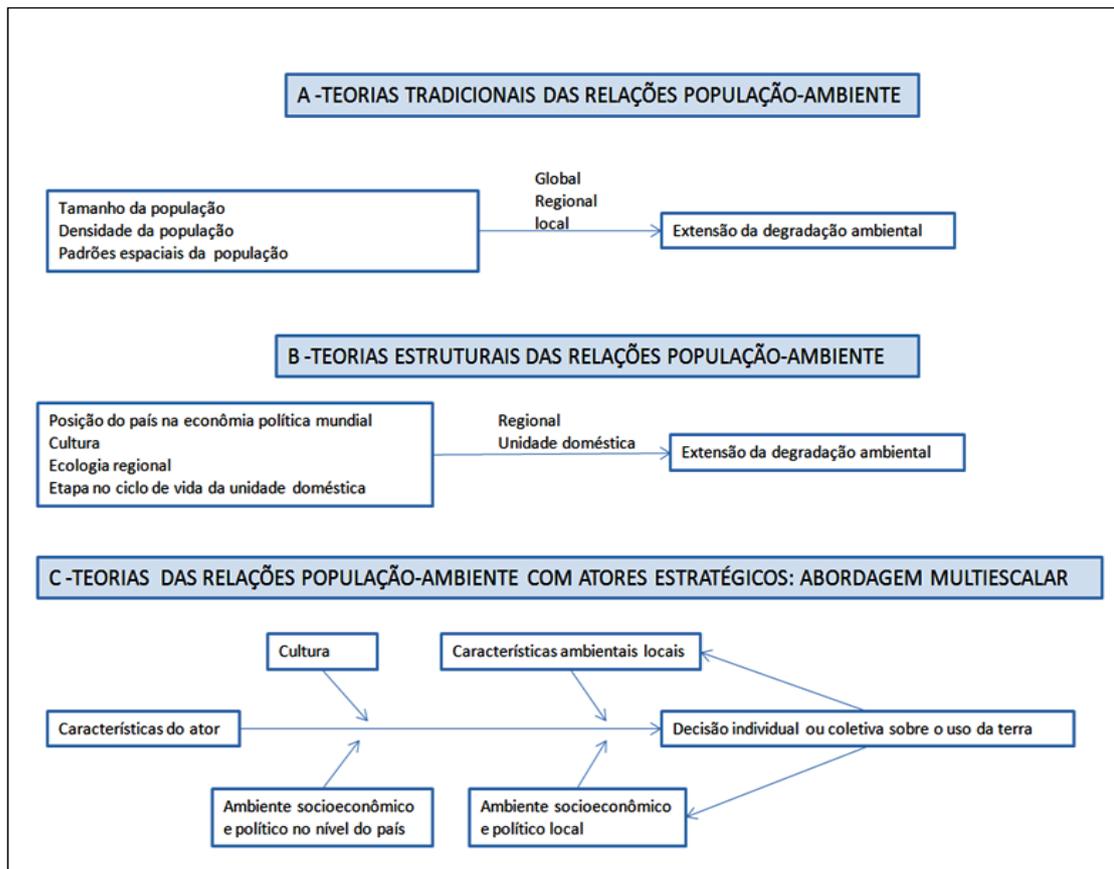
Em 1968, Hardin escreveu o clássico *A tragédia dos Comuns*, no qual afirma que grupos e/ou indivíduos usuários dos recursos comuns tenderiam à superexploração e, com isto, à destruição da natureza, na busca de maximizar lucros em curto prazo; dessa maneira, os próprios recursos tornam-se antagônicos à

sustentabilidade. Nesse estudo, são indicadas duas soluções: imposições de direitos privados e regulação em instâncias governamentais:

O que Hardin chamava de uso comum era, na realidade, acesso livre, em que inexistem usos assentados em regimes articulados a direitos e deveres comuns a determinados grupos e com regras formais ou informais de apropriação da natureza a partir de instituições também formais ou informais. Ou seja, havia uma clara confusão efetivada por Hardin entre formas de apropriação do meio ambiente. Nesse sentido, o problema era a ausência de formas de uso e não sua existência comunal (RAMALHO, 2009, p.02).

A Figura 09, mostra as relações causais postuladas pelas teorias tratadas por Van Wey, Ostrom, Meretsky (2009).

Figura 09 – Esquema das teorias sobre relações população-ambiente.



Fonte: Adaptado de Van Wey, Ostrom, Meretsky. (2009, p. 77).

O trabalho de Boserup (1990) é mencionado por Van Wey, Ostrom, Meretsky. (2009 p. 47) e trata sobre a maneira como a escassez pode estimular mudanças de tecnologia e, por sua vez, como estas levam às mudanças ambientais positivas em vez de negativas. Boserup (1990) argumentou que os agricultores submetidos à escassez moderada não eram motivados a buscar meios para aumentar a produtividade. Entretanto, ao enfrentar densidades populacionais crescentes, os agricultores seriam motivados a aumentar o esforço na terra por meio de terraços, de sistemas de irrigação, transportando restos de plantações e liteira da floresta para fertilizar suas terras. Os autores indicam que mudanças de tecnologia em alguns ambientes particulares requerem considerável experimentação e investimento em novas ferramentas, o que implicaria a utilização de mecanismos novos e experimentais: “alguns grupos podem, portanto, fazer face a mudanças tão rápidas de população e escassez de recursos aos quais não podem ajustar-se de forma suficientemente rápida” (VAN WEY; OSTROM; MERETSKY, 2009, p. 48). A teoria de Boserup reconhece que não há um “teto agrário” ou uma “capacidade de suporte natural” para uma região ambiental particular; portanto, os autores Van Wey, Ostrom, Meretsky (2009, p. 48) concluem, a respeito da teoria de Boserup, que o nível de produtividade alcançável em uma zona ambiental particular depende da tecnologia ou do capital físico disponível ou inventado e dos capitais sociais e humanos disponíveis.

O papel do capital social, segundo a teoria da ação coletiva mencionada por Olson Junior (1965), por sua vez, focaliza a maneira em que a cultura molda o comportamento das comunidades de formas não racionais. É uma teoria central entre todas as ciências sociais para explicar os custos e as dificuldades envolvidas na organização social para alcançar fins comuns. Conforme Van Wey, Ostrom, Meretsky (2009 p. 64), Olson Junior (1965) previa que, a menos que os indivíduos estivessem em grupos muito pequenos ou tivessem definido incentivos seletivos, eles não iriam cooperar para chegar a benefícios conjuntos. Contudo, os atores utilizariam formas de organização que lhes são familiares no lugar de formas que necessariamente sejam mais eficientes com a finalidade de estruturar novas organizações. Recorrendo a Ostrom (1990), a autora explica que:

normas de comportamento refletem valorações que os indivíduos atribuem a ações ou estratégias em si e por si, não como se estivessem ligados às consequências imediatas. Quando a pessoa internaliza intensamente uma norma relacionada ao cumprimento de promessas, por exemplo, o indivíduo experimenta vergonha e culpa quando uma promessa pessoal é quebrada. Se a norma é compartilhada com outras pessoas, o indivíduo também sujeita-se a considerável censura social por tomar atitudes consideradas equivocadas pelos outros. Normas de comportamento, portanto, afetam a forma como as alternativas são percebidas e pesadas. Para muitas decisões rotineiras, as ações consideradas erradas por um conjunto de indivíduos que interagem entre si ao longo do tempo nem serão incluídas no escopo de estratégias contempladas pelo indivíduo (OSTROM, 1990, p. 35). Tradução nossa.

Os comportamentos humanos produzem padrões espaciais, e é mediante a ecologia da paisagem que esses padrões são estudados sobre cobertura da terra, evidenciando suas causas e suas implicações. A ecologia da paisagem mostra a importância do contexto no estudo das relações homem-ambiente, se o homem existia em ilhas de casas, de pastos e de campos inseridos em florestas e savanas, “o inverso hoje é comum, florestas e savanas não cultivadas existem como ilhas entre paisagens urbanas” (VAN WEY; OSTROM; MERETSKY, 2009 p. 67). Entretanto, os autores esclarecem que os padrões não são universais e explicam que o foco sobre os diferentes processos que levam a efeitos diferentes em meio a áreas semelhantes ou que levam a efeitos semelhantes em áreas diferentes dirigem a nossa atenção entre as variáveis que levam a mudar a cobertura da terra. Dessa forma, à medida que as ciências sociais foram incorporadas à ecologia da paisagem, as ações e os processos humanos se juntaram à lista de fatores que produzem padrões na paisagem.

A ação da sociedade implica decisões de mudança que afetam de alguma maneira, o ecossistema. Formam-se, conseqüentemente, processos de configuração do *habitat* como um sistema transformador, no qual estão inseridas as cidades. Provavelmente seja esse o processo físico de maior grau na Amazônia, pois implica uma alteração de um estado natural para um estado construído, a benefício do homem-sociedade em que a ocupação teve de lidar com os recursos naturais: integrando, adaptando, mudando e transformando esses recursos em outra complexidade ambiental. Nesse sentido, conforme todos estes movimentos e fluxos

na cobertura da terra surgem os padrões – que variam de acordo com as análises que representam. Figura 10.

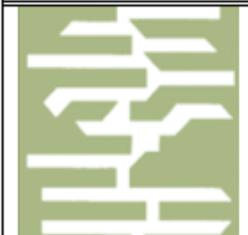
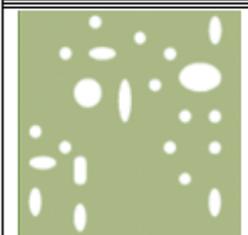
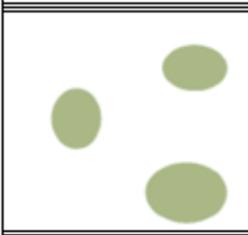
Figura 10 – Fatores de padrões na paisagem.



Fonte: Ballester (2002).

Como foi visto em Santos (1996), Becker (2004), Schlee et al. (2009), Gottdinier (2010), Costa (2010) e Rolnik (2012), a maneira que: “as decisões de indivíduos que atuam individual ou coletivamente são afetadas pela ecologia do local, mas também determinam a ecologia local” (VAN WEY; OSTROM; MERETSKY, 2009, p. 69). A partir de processos contínuos, as expressões ou padrões ficam moldados na cobertura de um determinado ecossistema por movimento de fatores naturais e comportamentais na dimensão espaço-tempo cuja essência é construída pela adaptabilidade ao meio. Exemplo de padrões espaciais de floresta e não-floresta com interferência comportamental pode ser interpretado conforme Mertens & Lambin (1997, p. 149) e reinterpretado conforme ambientes urbanos, de acordo com se detalha no Quadro 01.

Quadro 01 – Interpretação da tipologia de padrões espaciais.

Tipologia de floresta e não floresta	Padrões espaciais	Interpretações em termos de desmatamento	Interpretações em termos de cidades na paisagem florestal
	PADRÃO GEOMETRICO	Grandes clareiras por causa de atividades modernas no setor.	Grandes clareiras por causa da construção de conjuntos habitacionais e de loteamentos imobiliários no perímetro urbano e no entorno.
	PADRÃO CORREDOR	Abertura de estradas de colonização por migrações espontâneas.	Ocupações irregulares em torno de igarapés e cursos d' água e ao longo de varadouros no perímetro urbano.
	PADRÃO ESPINHA DE PEIXE	Esquemas planejados de reassentamentos.	Adequação do padrão na cidade. Os migrantes campo-cidade repete a tipologia por iniciativa própria em ocupações irregulares.
	PADRÃO DIFUSO	Pequenos agricultores. Agricultura tradicional de subsistência.	Pequenas glebas rurais loteadas ou adensadas no entorno próximo ao perímetro urbano.
	PADRÃO IRREGULAR	Predominante na ocupação de áreas rurais com pecuária extensiva. Desmatamentos com manchas florestais.	Áreas de alta densidade populacional com manchas residuais de floresta em áreas urbanas.
	PADRÃO ILHA	Um padrão rigorosamente delimitado, comum em processos de assentamentos dirigidos. Imposição de limites naturais.	Área periurbana. Formação de barreira entre floresta e não floresta. Raro em processos espontâneos de ocupação urbana.

Fonte: Mertens & Lambin (1997, p. 149). Com adaptações.

Conforme Townsend; Begon; Harper, (2010, p. 494) o resultado da ação humana em sistemas urbanos e industriais provoca mudanças pronunciadas no fluxo dos rios e na perda de superfícies permeáveis. Telhados, pavimentos e estradas são impermeáveis, em contraste com campos e florestas. Resíduos humanos, compostos químicos, atividades da mineração, causam degradação física e química para os ecossistemas adjacentes.

Dessa maneira, os padrões na paisagem são resultantes de ações humanas no uso da terra: cultivo, pasto, fazendas, recreação, preservação. Na cobertura da terra com a urbanização e os assentamentos, as transformações se tornam profundas e se constituem em processos de consolidação e expansão, geralmente irreversíveis.

Entre os diversos agentes bióticos e abióticos que interagem em conjunto e alteram o ecossistema podem-se citar:

- a) Fatores naturais: vegetação, vento, ação do insetos, ação das aves;
- b) Fatores físicos e ambientais: geomorfologia dos solos, clima;
- c) Perturbações naturais e antrópicas: devastação, fogo, enchentes.

Para Romero (2000), o fator clima é um condicionante específico para a definição de morfologias urbano-regionais e origina o microclima ou clima local, já que o clima cria o cenário expresso em dados de temperatura, umidade, precipitações, velocidade do vento e insolação os quais caracterizam o meio no qual se desenvolvem os traçados urbanos.

Todavia, o ambiente ribeirinho amazônico é extremamente complexo: varia de lugar a lugar, de recorte geográfico a recorte geográfico; tem a sua história embutida em suas paisagens; traz consigo culturas e ensinamentos, justamente pela diversificada dinâmica alternativa do ecossistema e pelas respostas da sociedade ao se constituir *habitat*.

1.3 O ecossistema da floresta tropical úmida

Ao se discutir a ocupação na Amazônia, deve-se considerar o ecossistema e não avaliar unilateralmente esse fato pela adaptação a terra ou pela adaptação às águas. Trata-se, dessa forma, de um sistema ecológico em que o *habitat* natural forma uma cobertura vegetal, água e vida biótica. Próximo ou distante dos igarapés e dos rios principais, os homens lidaram com ambientes úmidos integrados ou ecossistemas. Conforme Puig (2008, p. 113), nos sistemas tropicais, torna-se difícil dissociar a ação da sinergia, entre a microfauna, a microflora ou das bactérias e suas interações. A floresta tropical, cujo clima é quente e úmido, torna-se ambiente propício para as conhecidas doenças tropicais infecciosas e parasitárias, como malária, dengue, doenças do estômago e da pele: um ambiente inóspito e agressivo para os novos habitantes da floresta.

A relação entre ambiente e saúde associada ao clima na Região Amazônica, em particular no Acre, evidencia elevados números de acometimentos de doenças infecciosas parasitárias e do aparelho respiratório na população, que se distribuem sazonalmente, acontecendo picos das doenças respiratórias todos os anos no período da seca, junto com o aumento da concentração de fumaça na atmosfera da Amazônia, por motivo das queimadas florestais. Os sinais de mudanças climáticas na Região e suas perspectivas para um cenário mais quente e seco, bem como as manifestações de eventos extremos de chuva distribuídos de forma irregular no espaço e no tempo podem agravar a situação (DUARTE; MASCAREHAS, 2007, p.149).

Como caracterizar, contudo, a floresta tropical? A bacia amazônica se constitui na mais vasta região de floresta tropical úmida e sua origem remota, aproximadamente, há dois milhões de anos: “Durante o Pleistoceno, o antigo lago amazônico abre-se a leste, favorecendo assim uma drenagem para o leste e permitindo o estabelecimento de uma rede fluvial a escoar ao longo da Bacia Amazônica” (PUIG, 2008, p. 42). Aos poucos, a vasta depressão é preenchida por sedimentos fluviais que se constituem em floresta densa e úmida a partir das encostas andinas. Contudo, conforme o autor, as chuvas e a umidade são fatores

que favorecem as duas variantes da floresta: a várzea, floresta periodicamente inundada, e o igapó, floresta permanentemente inundada.

Conforme Puig (2008, p.52), a floresta amazônica é fragmentada em vários blocos, caracterizada pela distribuição irregular e descontínua da avifauna, consequências da extração mineira, da agricultura itinerante sobre queimadas, das indústrias hidrelétricas e da exploração florestal seletiva. As florestas tropicais se adaptaram às variações climáticas flutuando segundo os mecanismos da dinâmica florestal, por ocasião dos períodos climaticamente favoráveis, estão em fase de extensão, enquanto no curso de períodos desfavoráveis regredem, “conservando, todavia, sua biodiversidade em setores localmente privilegiados chamados refúgios” (PUIG, 2008, p.35).

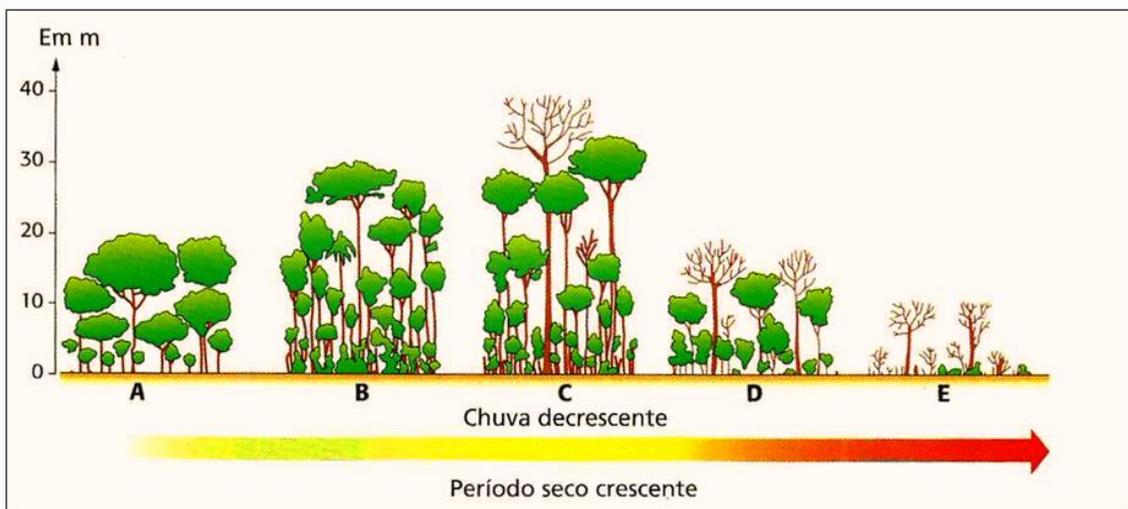
Para o autor, as florestas existem porque se encontram na faixa intertropical, que é quente, iluminada e úmida, estando, portanto, intimamente ligada a fatores climáticos. O macroclima, ou clima geral, explica a distribuição dos grandes biomas; o microclima, que reina no interior de um ecossistema, representa um fator importante para o funcionamento, a estrutura e a composição da floresta. Os fatores ambientais explicam, pelo menos parcialmente, a distribuição das espécies, dos grupamentos vegetais e das fácies que constituem a diversidade das formações vegetais tropicais.

A estrutura da floresta amazônica perfaz uma grande contradição interna. Segundo a descrição de Branco (2004, p. 51-52), a falta de luz no interior da mata ocasiona a falta de ramagens intermediárias ao longo dos extensos caules, de maneira que as árvores são gigantescas, a exemplo das castanheiras, jataí-açu, o açacu e muitas outras, caracterizadas por possuírem as folhagens na extremidade superior; ao contrário do que se poderia esperar, as raízes são proporcionalmente curtas, uma base muito pequena de sustentação, de maneira que as árvores se escoram umas nas outras pelas copas e ramagens. No desflorestamento, elas perdem os apoios e vêm abaixo quando menos se espera. A desproporção está explicada pela quantidade de água existente na superfície do solo.

De acordo com Puig (2008, p. 56), (Figura 11), o gradiente pluviométrico da Amazônia, na direção leste-oeste, apresenta uma amplitude bastante vasta de 1.700

mm a mais de 4.000 mm por ano, o que diferencia a estrutura e a composição, como o autor constata, nas passagens sucessivas da floresta densa ombrófila, ou floresta tropical úmida, em A e B; a floresta sempre-verde em C; a floresta de transição em D e a savana arbórea em E. Dessa maneira, a floresta tropical úmida, situada na extremidade mais úmida do gradiente pluviométrico, altera-se com o alongamento da estação seca e, progressivamente, também se alteram os valores das precipitações e o número de meses secos para cada um desses tipos de vegetação. Tabela 01.

Figura 11 - Gradiente pluviométrico e tipos de florestas na Amazônia.



Fonte: Longman & Jenik (1967) *apud* Puig (2008, p. 56).

Tabela 01 - Valores das precipitações/meses secos/vegetação.

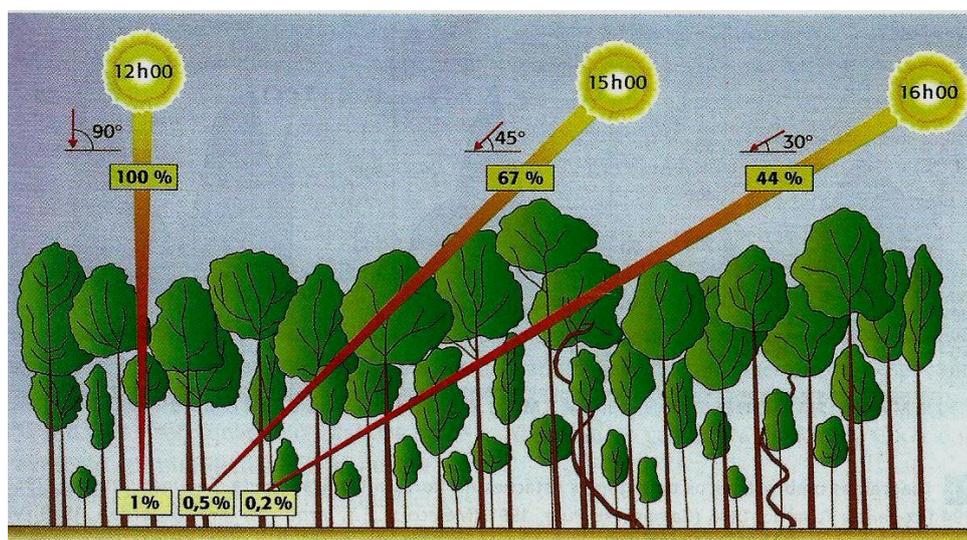
Tipos de vegetação	Chuvas por ano em mm	Número de meses secos por ano
Floresta densa ombrófila (baixa)(A)	> 4000	0
Floresta densa ombrófila (alta) (B)	3000 a 4000	0-1
Floresta sempre-verde sazonal (C)	2000	1-3
Floresta semicaducifólia (D)	1000-2000	3-5
Savana arbórea, climática (E)	1000-1500	4-6

Fonte: Puig (2008, p. 56).

Conforme trata Puig (2008, p. 59-77), o macroclima que afeta a região amazônica está composto por diversos fatores ecológicos. Os mais importantes são a luz, a temperatura e a água, fatores que também intervêm no microclima:

a) O fator luz, no macroclima, é indispensável aos vegetais. As espécies tropicais estão adaptadas a uma determinada constância da duração e da intensidade da luz durante o ciclo anual. No Equador, o foto-período é regular: os dias e as noites têm a mesma duração de 12 horas. À medida que se afasta do Equador, a duração do dia aumenta no hemisfério norte do solstício de inverno até o solstício de verão, depois diminui até o solstício de inverno seguinte. O inverso acontece no hemisfério sul. A insolação é muito mais elevada nas regiões tropicais secas comparadas com as regiões tropicais úmidas. A importância da luz no sistema vegetal está correlacionada diretamente à intensidade e à composição do seu espectro que influencia na reprodução e na produtividade da floresta. Figura 12.

Figura 12 – O ângulo de incidência e efeito radiação na estrutura da floresta.



Fonte: Longman & Jenik (1967) *apud* Puig (2008, p. 70).

A heterogeneidade estrutural e microclimática nas florestas úmidas são a causa para da alta biodiversidade que lá se encontra. Os cimos das árvores emergentes recebem a mesma quantidade de luz que as árvores isoladas, mas, na coroa, a luminosidade diminui e varia em função da forma e da densidade da

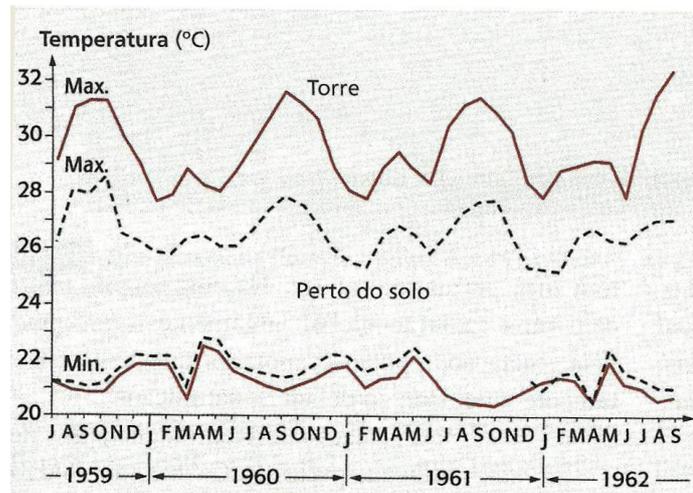
cobertura, da agitação das folhas e do ângulo de incidência dos raios solares. Vale esclarecer que a intensidade luminosa dos raios varia cotidianamente sob a influência da nebulosidade e dos nevoeiros.

Conforme o autor, o fator luz e a estrutura da floresta estão intimamente ligados: na floresta seca e no sub-bosque claro, a luz é mais forte e mais rica em azuis; na floresta mais úmida e mais alta, com o sub-bosque denso, a luz é mais verde e mais fraca. O gradiente aos 46 metros, no cimo da floresta até 1 metro acima do solo, apresenta uma variação de 100.000 lux para 800 lux, o que evidencia a influência do ângulo de incidência dos raios luminosos durante o dia.

b) A temperatura pode ser interpretada como a interceptação da terra de uma ínfima parte da energia emitida pelo sol. A irradiação depende, fundamentalmente, da latitude e do período do ano, sendo que a uniformidade térmica caracteriza as florestas tropicais. A radiação está limitada nos estratos inferiores da floresta, em que o dossel exerce efeito tampão em relação à temperatura e à umidade atmosférica, de maneira que as temperaturas do sub-bosque são nitidamente inferiores às da abóbada e às da área aberta. As noites são relativamente muito mais frescas em relação ao dia e as chuvas da tarde podem fazer cair às temperaturas de 5°C a 7°C no espaço de um quarto de hora.

Conforme o autor, em se tratando do microclima, nas florestas úmidas, via de regra e conforme diversas medições realizadas por Fougerouze (1966) e Cruiziat (1966), as temperaturas máximas crescem com a altura, primeiro fracamente; entre os 6 a 8 metros há uma aceleração e, finalmente, desacelera no cimo da floresta. No entanto, as temperaturas mínimas são sensivelmente as mesmas em todos os estratos. No Gráfico 01, observam-se as temperaturas extremas mensais: cimo da torre a 30 metros e no nível do solo. Observa-se que as máximas são mais elevadas e as mínimas mais baixas no cimo da torre.

Gráfico 01 – Temperaturas extremas mensais na floresta.



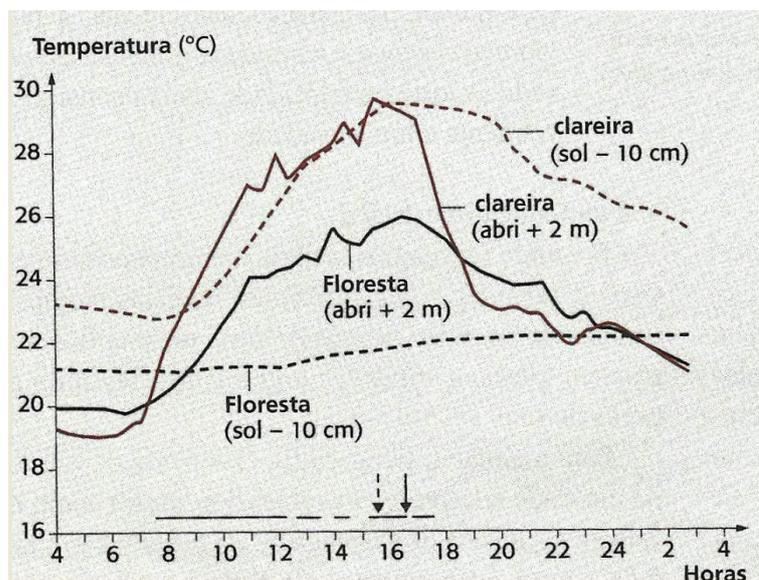
Fonte: Fougerouze (1966) *apud* Puig (2008, p. 77).

O ciclo cotidiano da temperatura no interior da floresta na estação seca é próximo àquele da clareira na estação chuvosa. O autor exemplifica a evolução diária das temperaturas do ar sob abrigo a 2 m do solo e a 10 cm de profundidade numa clareira da floresta. O fluxo do calor do solo para atmosfera, a qual recebe o calor acumulado por este durante o dia, é representativo, ao contrário da floresta, em que existe apenas um fraquíssimo gradiente entre os dois níveis, de aproximadamente 2°C, entre 24°C e 26°C, conforme o autor argumenta:

A análise do fator temperatura mostra as consequências do efeito-tampão da floresta onde o sub-bosque florestal se caracteriza por uma grande estabilidade térmica, diferentemente do dossel e da área aberta e onde os contrastes térmicos cotidianos ou sazonais são mais marcados (PUIG, 2008, p.77).

Na clareira, a temperatura, à noite, do solo a uma profundidade de 10 cm é nitidamente mais elevada do que a 2 m de altura, com uma diferença de 4°C. Os mínimos se situam entre 4 e 5 horas da manhã na clareira e entre 7 e 8 horas na floresta. As setas indicam as horas das máximas sob abrigo na clareira e na floresta. Gráfico 02.

Gráfico 02 – Evolução diária das temperaturas do ar sob abrigo.



Fonte: Cruiziat (1966) *apud* Puig (2008, p.78).

c) O fator água varia nas diferentes florestas tropicais do mundo e até mesmo na mesma floresta podem existir variações e gradientes segundo as horas do dia. A água é um elemento indispensável para qualquer atividade biológica:

No solo como na planta, a água transporta as matérias dissolvidas ou em suspensão e participa das reações químicas. Nos tecidos vegetais, ela intervém no nível das trocas energéticas. As plantas alimentam-se de água por absorção radicular, mas perdem-na por transpiração e durante a respiração. Por suas propriedades físico-químicas e suas migrações verticais ou oblíquas no solo, a água intervém igualmente na pedogênese; a chuva desempenha também papel importante na erosão dos solos em função da cobertura vegetal mais ou menos densa, da inclinação e da densidade dos solos (PUIG, 2008, p.64).

A floresta tropical úmida é caracterizada por uma forte umidade e chuvas abundantes; devido à latitude, o ar quente é capaz de armazenar uma grande quantidade de umidade que, na altitude, resfria, condensa e precipita em forma de chuvas abundantes. O fluxo de ventos quentes é quase constante por todo o ano. A umidade expressa a quantidade de vapor d'água contida no ar, cujo teor de água aumenta com a temperatura, fato que caracteriza a umidade relativa alta, entre 60% a 80% de dia e entre 95% a 100% de noite. Para Puig (2008, p. 66), a secura do ar

está expressa pelo déficit de saturação climática e pelo déficit de saturação fisiológica. O primeiro expressa o poder de transpiração das plantas, enquanto o segundo traduz o déficit de saturação do limbo foliar, que é obtido subtraindo o teor de água atual de uma folha isolada de seu teor de água máximo.

Romero (2000, p. 32) argumenta que o processo de fotossíntese auxilia na umidificação do ar por meio do vapor d'água que libera e tende a estabilizar extremos ambientais. No caso específico das florestas tropicais, a complexa dinâmica da vegetação e das chuvas está relacionada com os elementos climáticos como a temperatura e a umidade e com os fatores da superfície terrestre, como a topografia. Dessa forma, cada pendente em uma região influencia na força, direção e umidade dos fluxos de ar, produzindo variações climáticas significativas em lugares separados por pequenas distâncias. A análise da superfície do solo natural revelará o potencial hídrico referente à drenagem, filtrações, erosões e capacidade térmica que determinam os índices de reflexão e absorção de cada tipo de solo. Com a presença da vegetação, a onda de radiação é mais lenta se comparada com outras superfícies do solo, de maneira que as pessoas nas áreas verdes estão sujeitas a menor pressão de calor radiante. Romero (2007, p. 62) caracteriza o ar próximo às áreas verdes como mais frio e como resultado da evapotranspiração.

Conforme Sentelhas e Angelocci (2009, p.02), a evapotranspiração é a forma pela qual a água da superfície terrestre passa para atmosfera no estado de vapor. Trata-se de um processo importantíssimo no ciclo hidrológico global, que envolve a evaporação das águas de superfície, dos solos, da vegetação úmida e da transpiração dos vegetais.

Como é praticamente impossível se distinguir o vapor d'água proveniente da evaporação da água no solo e da transpiração das plantas, "a evapotranspiração é definida como sendo o processo simultâneo de transferência de água para a atmosfera por evaporação da água do solo e da vegetação úmida e por transpiração das plantas" (SENTELHAS; ANGELOCCI, 2009, p. 06). A evapotranspiração é um fator do Ciclo da Água e se constitui em um elemento importante no sistema ecológico florestal. Figura 13.

Figura 13 – Ciclo da água.



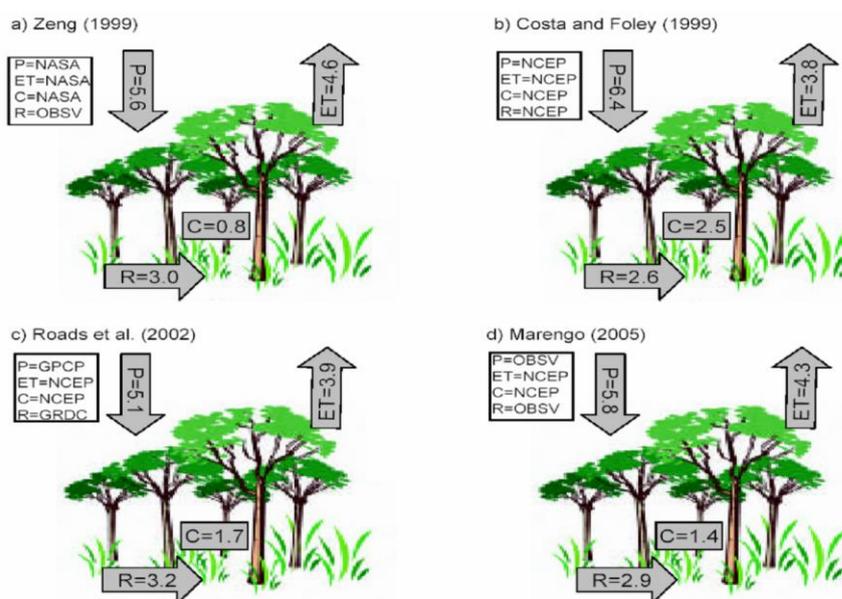
Fonte: U.S. Geological Survey. Department of the Interior. John M. Evans (2013). Water Science Basics. Disponível em: <<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleportuguese.html>>. Acesso em: 04 jul. 2013.

Conforme Branco (2004, p. 59), na região amazônica, do jogo contínuo entre atmosfera, floresta e rios, surge o clima tropical. Nele, o clima e o ecossistema se encontram tão intimamente relacionados que a alteração de um pode levar a modificações proporcionais do outro, principalmente por meio de dois sistemas de equilíbrio fundamentais denominados, respectivamente, balanço hídrico e balanço energético. O balanço hídrico pode ser definido como a economia de água no sistema.

A partir de 1970, os estudos referentes ao balanço hidrológico da Amazônia foram intensificados por diversos autores. Marengo (2007 p. 66) se refere a Zeng (1999), Costa e Foley (1999), Roads et al. (2002), que realizaram pesquisas para a quantificação dos componentes ecoclimáticos. Dessa maneira, os resultados iniciais demonstraram que a precipitação regional é produzida pela reciclagem da umidade da floresta Amazônica mediante a intensa evapotranspiração, com uma taxa que varia entre 50% a 75%. Os componentes observados são P (precipitação), ET

(evapotranspiração), R (vazão do Rio Amazonas) e C (convergência) e permitem ter uma associação representativa. Figura 14.

Figura 14 – Balanço atmosférico-hidrológico na Amazônia.



Fonte: Marengo (2007, p. 71).

Conforme Marengo (2007, p.70-71), a dinâmica do sistema, de acordo ao esquema nos quatro estudos, mostra que a temperatura e a evaporação tendem aumentar na Amazônia, enquanto o escoamento superficial tende a diminuir; a causa, conforme o autor, deve-se à substituição da floresta por pastagem: “conclui-se que o aquecimento observado durante os últimos 50 anos deve-se ao aumento na concentração de gases de efeito estufa na atmosfera devido a atividades humanas” (MARENGO, 2007, p. 21).

No meio tropical úmido, a aceleração química é muito poderosa por causa da temperatura elevada e da abundância de chuvas, assim como a atividade biológica é intensa de maneira que acelera a alteração das rochas e da pedogênese. Para Puig (2008, p.91-95), as temperaturas, que se situam entre 20°C e 50°C, induzem a uma reação a todos os seres vivos e produzem três etapas consecutivas: formação de matéria vegetal pelas plantas graças à fotossíntese; formação de matéria orgânica à

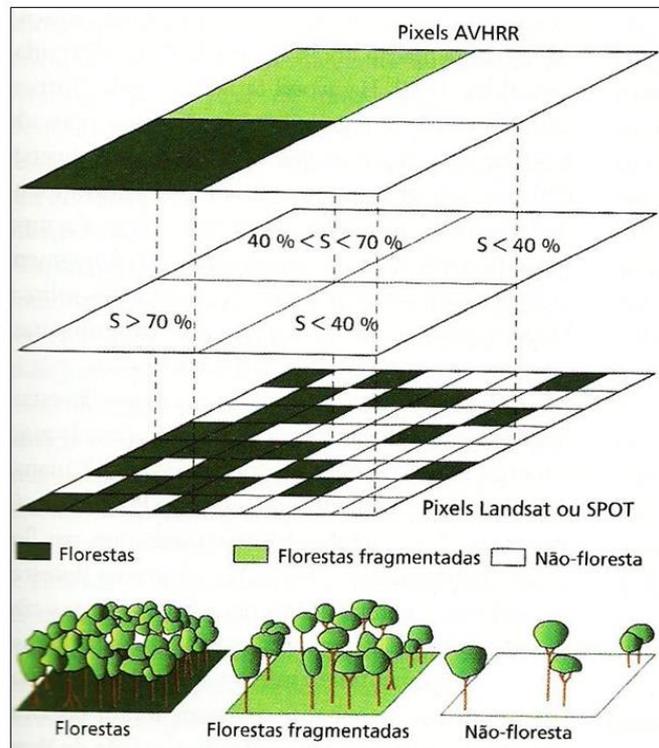
superfície do solo, sob a forma de restos vegetais mortos cuja decomposição resulta em húmus; e, finalmente, a mineralização desse húmus por ação da microfauna e da microflora do solo que a reduzem ao estado de resíduos minerais. Trata-se de uma dinâmica orgânica do ecossistema da floresta tropical. Nos países tropicais, devido às temperaturas elevadas, a atividade das bactérias é muito intensa; por isso, há a degradação rápida da matéria orgânica.

A ruptura desse ciclo produz o empobrecimento dos solos, fato que significa menor massa vegetal e, conseqüentemente, diminuição de todo o ciclo vital. De acordo com Puig (2008, p. 102-104), os solos da Amazônia foram considerados ricos e férteis durante muito tempo e teriam a capacidade de alimentar significativas populações humanas. As águas da Amazônia, contudo, estão entre as mais pobres em nutrientes da terra, sendo que essa composição se reflete fielmente nos solos. Os solos tropicais da Amazônia oferecem poucas limitações físicas ao crescimento das plantas, mas são pobres em nutrientes: 90% desses solos são deficitários em nitrogênio e/ou em fósforo; além disso, perto de 80% desses solos têm toxicidade alumínica, e apenas 24% deles são mal drenados ou inundados.

A substituição da floresta por clareiras ou por pastos quebra o ciclo natural do sistema, trazendo impactos negativos ao ambiente. Segundo Puig (2008, p. 421), o enfoque qualitativo da fragmentação permite caracterizar visualmente os principais tipos: floresta densa, floresta fragmentada e não-floresta.

No nível do monitoramento de satélite, o elemento unitário é o *pixel*. A fragmentação fica traduzida pela proporção de *pixels*. Floresta densa é quando 70% dos *pixels* que ela contém pertencem à classe floresta, enquanto que floresta fragmentada reúne áreas contendo entre 70% e 40% de *pixels* classificados como floresta. Finalmente, a não-floresta corresponde a uma área da qual menos de 40% dos *pixels* são classificados como floresta. Figura 15.

Figura 15 - As três escalas de floresta.



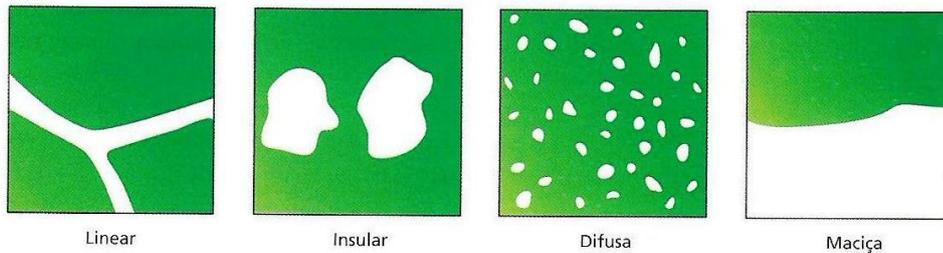
Fonte: Puig (2008, p. 421).

A fisionomia da fragmentação, como é percebida pelo olho, constitui o critério de base da tipologia adotada. São quatro modelos indicados pelo autor (Figura 16):

- O tipo linear corresponde a uma faixa mais ou menos estreita de fronteiras nítidas cujas bordas entre duas classes são francas. Está normalmente ligado à rede hidrográfica ou a malhas rodoviárias, e consiste em abertura de pistas, como, por exemplo: ilhotas florestais sobre cultivos ou áreas de mineração;
- O tipo insular caracteriza-se por vários blocos de grandes dimensões, sob a forma de manchas, definem duas classes distintas, cultivos ou mineração;
- O tipo difuso, caracterizado pela dispersão de elementos finos de uma classe sobre um fundo constituído de outra classe, geralmente são meios florestais muito degradados;

d) O tipo maciço corresponde à situação de dois conjuntos compactos cuja fronteira não se fecha dentro da imagem considerada. Pode ser contatos francos floresta e não-floresta ou barreiras geomorfológicas ou, ainda, uma ocupação humana.

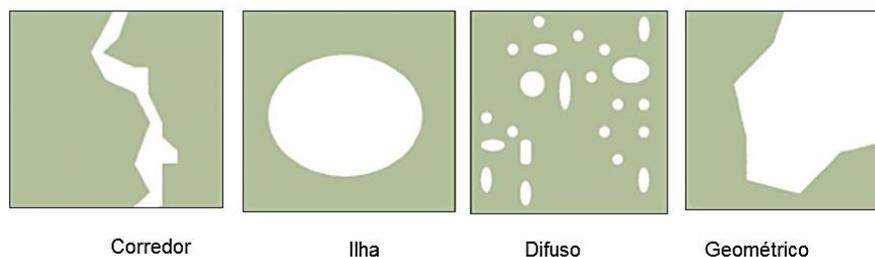
Figura 16 – Padrões morfológicos primários de fragmentação.



Fonte: Jeanjean et al. (1995) *apud* Puig (2008, p. 422).

A correspondência morfológica entre os padrões representados acima, Jeanjean et al. (1995), e os padrões interpretados no Quadro 01 deste capítulo, conforme Mertens & Lambin (1997), representam os mesmos princípios na sua construção. Figura 17.

Figura 17 - Correspondência com os padrões de Mertens & Lambin (1997).



Fonte: Mertens & Lambin (1997, p. 149)

Entretanto, Mertens & Lambin (1997) ainda acrescentam dois padrões fundamentalmente necessários para a análise dos padrões atuais: o padrão espinha de peixe, próprio de assentamentos dirigidos no campo, e o padrão irregular, próprio de áreas urbanas. Figura 18.

Figura 18 – Padrões do campo e da cidade.

	<p>PADRÃO ESPINHA DE PEIXE</p>	<p>Esquemas planejados de reassentamentos.</p>	<p>Adequação do padrão na cidade. Os migrantes campo-cidade repete a tipologia por iniciativa própria em ocupações irregulares.</p>
	<p>PADRÃO IRREGULAR</p>	<p>Predominante na ocupação de áreas rurais com pecuária extensiva. Desmatamentos com manchas florestais.</p>	<p>Áreas de alta densidade populacional com manchas residuais de floresta em áreas urbanas.</p>

Fonte: Mertens & Lambin (1997, p. 149). Com adaptações.

A diferença entre os índices de vegetação se constituem em indicadores que permitem distinguir, de maneira significativa, a quantificação e a qualificação dos tipos de fragmentação, o fracionamento da floresta modifica o funcionamento dos ecossistemas, “alterando os fatores do meio como: regime hídrico, balanço radiativo, ciclo dos elementos minerais, propriedades dos solos, efeitos dos ventos” (PUIG, 2008, p. 422). O estudo e o conhecimento da fragmentação florestal assumem a importância porque, dependendo do tipo, a perda da biodiversidade acontece em menor ou maior grau, rompendo os ciclos vitais.

Desse modo, com ocupação humana, a partir do Descobrimento do Rio Amazonas (1540) e a conseqüente transformação do ambiente regional, houve uma oblíqua transformação desses ambientes naturais, além de incorrer no impacto negativo, que acrescentou elementos que transformaram ainda mais os ambientes naturais, ao se abrirem clareiras para a ocupação humana, estabelecendo novas e diferentes relações entre as sociedades urbanas e os ambientes modificados. A dinâmica do movimento de massas provoca e institui padrões pela caracterização e reprodução de determinados estados fisionômicos que expressam determinados tipos morfológicos.

A fragmentação, entretanto, implica também complexas interferências além do dano ambiental de rompimento do ciclo vital no ecossistema. Novos acréscimos

de ordem econômica e social estão implícitos, como pecuária extensiva, agricultura em escala ou, até mesmo, o garimpo. Cria-se uma grande cadeia de interferência e de relações dinâmicas capazes de modificar a relação homem-natureza e, conseqüentemente, sociedade-ambiente. Trata-se de um movimento constante provido de sinergia natural e de sinergia criada. Às vezes, isso se dá de forma harmônica, mas muitas vezes com perdas irreparáveis e não compensatórias, como se observa no padrão de fragmentação da floresta.

1.4 A lógica dos rios amazônicos

Os rios amazônicos possuem a sua própria dinâmica e, de acordo com o aspecto das águas, classificam-se em rios de águas pretas, rios de águas brancas e rios de águas claras, sendo que essa classificação origina-se de linguagem nativa. Branco (2004, p. 70-71) cita o exemplo do Rio Negro, do Rio Urubu e de entre outros rios de águas pretas, eles nascem no Escudo das Guianas no Brasil Central, seguindo por planícies, não carregam grande quantidade de materiais em suspensão, não possuem turbidez, são transparentes, e mesmo assim possuem águas escuras devido a grande quantidade de matéria orgânica dissolvida. Em contrapartida, os rios de águas brancas nascem nos Andes, como é o caso do Rio Amazonas, do Purus, do Madeira, que possuem suas águas turvas, ocre, com pigmentação marrom devido a intensa atividade erosiva que ocorre na cordilheira, com materiais em suspensão e em grande velocidade. São águas neutras (pH 6,5 a 7), enquanto as águas pretas são ácidas. Os rios de águas claras são bem menos turvos e não possuem a pigmentação marrom, são verde-olivácea, a exemplo dos rios Tapajós e Xingu. Às vezes, as águas são de natureza completamente diversa e não se misturam, constituindo exemplo disto “o encontro das águas” dos rios Solimões e Negro.

O rio Juruá, no atual estado do Acre, conforme a descrição de Mendonça (1989) e sua lógica descrita em 1905, tratando em detalhes da sua dinâmica, é apresentado como torrencioso somente em sua formação, com desnível nas cabeceiras muito acentuado e três metros de altura nas quedas maiores, abaixo dos

trechos encachoeirados, relativamente curtos, sendo, portanto, um rio de planície, de suave percurso. Na região das corredeiras, as águas se despenham sobre rocha endurecida ou pedregulho entre ribanceiras resistentes:

Desde que se suaviza a declividade e os firmes se vão intervalando a espaços mais longos, as águas se insinuam por onde menor resistência encontram, os lagos se multiplicam e a corrente faz caminho errante e tortuoso, o rio passa por frequentes mutações. De uma a outra enchente são solapadas as barrancas pelas concavidades aproximam-se das curvas em colchete dos duplos ss que se encadeiam, abrem-se furos para onde muda o canal e eliminam-se voltas, formando os chamados sacados, que se transformam em lagos. Estes perdem no correr dos anos as duas bocas indicativas da passagem anterior do rio e chegam a desaparecer atulhados por sucessivos depósitos sedimentares das enxurradas. Nas convexidades é oposto o trabalho. Em vez da escavação vem o aterro que desenvolve e alonga as praias. Em muitos lugares há transmutação completa: as praias desmoronam e se transformam em barrancas; estas recebem entulho em aclave doce até quase a crista e se convertem em praias. Isto teve a comissão mista ocasião de observar junto à foz do Piqueyacu, onde fins de outubro de 1905 crescentes sucessivas elevaram as águas de cerca de oito metros e mudaram a praia da margem direita para a esquerda do Juruá (MENDONÇA, 1989, p. 167-168).

Conforme Lima, Teixeira, Souza (2007) as inundações sazonais que margeiam os rios na Amazônia podem alcançar até 100 km de largura em um sistema complexo de canais, lagos, ilhas e diques marginais. Conforme explica Branco (2004), as massas destacadas das *várzeas* vão crescer as praias, erguem-nas à altura própria da vegetação robusta e as convertem em *igapós*. Por sua vez, o ambiente aquático constituído por *igapós*, que são áreas submersas durante as cheias, prologando-se quase seis meses, são *várzeas* amplas variando de 1,5 quilômetro a 20 quilômetros de largura em cada lado do rio, estendendo-se por quase 3 mil quilômetros, constituindo um espelho coberto por imensas copas e formando um labirinto repleto de galhos e de folhas baixas para quem navega. Abrigam, portanto, uma imensa fauna que se desenvolve na complexidade biótica de águas, de vegetação, de ar e de luz.

Para Mendonça (1989, p. 168-169), se os furos³ encurtam o trajeto, o desenvolvimento das praias e das voltas aumenta o comprimento do curso,

³ Furos: Canais de drenagem dos lagos amazônicos, rasos, estreitos e meandrioformes, chamados também de Igarapés. Drenam a água ou Paraná para o canal principal. Fonte: Lima, Teixeira, Souza (2007)

contribuindo para tornar mais sinuoso o canal, com os *salões*⁴ e os *torrões*⁵ de pedra sedimentada, bastante endurecida, em vários pontos, ao meio do rio e nas margens, assim como os bancos, baixios e ilhas adventícias, produtos de transporte e decomposição de madeiras. Os *firmes* e as *barreiras* ora se apresentam quase planos, ora em pequenos morros e alguns são formados de barro vermelho granitado, poroso e fresco. Outros são de cor superficial pardacenta, tem fundo colorado, porém são menos porosos e mais secos, formados de terra vegetal, acumulada pelo tempo.

A pororoca é outro fenômeno que surpreende: a enchente ensaia-se nas cabeceiras com os repiquetes lunares de setembro e faz-se sentir na foz, geralmente de novembro a abril. Em 1744, o fenômeno foi interpretado com grande precisão pelo cientista La Condamine, que o presenciou da foz do Rio Araguari:

Durante os três dias mais próximos das luas cheias e das luas novas, tempo das marés mais altas, o rio, em vez de levar cerca de seis horas para subir, chega à sua altura máxima em um ou dois minutos: pode-se imaginar que isso não deve ocorrer tranquilamente. Ouve-se a uma ou duas léguas de distancia um ruído assustador que anuncia a *pororoca*. É o nome que os índios desses cantões dão a essa terrível vaga. À medida que nos aproximamos, o ruído aumenta, e logo se vê um promontório de água de 12 a 15 pés de altura, depois outro, depois um terceiro e, por vezes um quarto. Essa onda avança com rapidez prodigiosa e, ao passar, destroça e arrasa tudo o que resiste a ela (...) enormes árvores arrancadas, devastações de toda espécie. Por toda parte onde passa, a margem fica limpa, como se tivesse sido barrida com cuidado (BRANCO, 2004, p. 74).

Na dinâmica dos rios e em sua própria construção, os meandros surgem nas curvas acentuadas, sendo uma forma de dissipação de energia nos períodos em que os caudais são maiores. Eles ocorrem em sua planície aluvial mediante um processo contínuo de erosão e de deposição nas margens:

séries de bancos arqueados, estreitos e muito longos, depositados por migração lateral de todo um canal ou de um braço (PARANÁ). Os paranás podem ter mais de 10 km de comprimento e largura que varia de 100 a 200 metros (paraná-açu, paraná-mirim ou paranazinho) (PEREIRA, 2007, p. 22).

⁴ Salões: Solos da terra firme, residuais e aplainados de baixos platôs. Estão geralmente associados a latossolos vermelho-amarelos em áreas de rochas cristalinas ou latossolos. Fonte: Lima, Teixeira, Souza (2007)

⁵ Torrões: Geoforma colinosa formada por sedimentos ou rochas do terciário ou mais antigos. Fonte: Lima, Teixeira, Souza (2007)

O autor ainda explica que, pela forma e pelo modo de origem por meio da migração lateral associada a correntes helicoidais, estas séries poderiam ser designadas de espirais de meandro. Figura 19 e Figura 20.

Figura 19 – Formação de Meandros abandonados



Fonte: Dias (2000). Geologia ambiental. Março 2000. Disponível em: <http://w3.ualg.pt/~jldias/GEOLAMB/GA3_cheias/GA33_SistFluviais/SistFluviais.htm>. Acesso em: 15 mar. 2012

Figura 20 – Meandros abandonados do Rio Acre.



Fonte: Lima (2013). Sobre Terras e Gentes. Amazônia em Foco. Disponível em: <<http://terrasegentes.webng.com/fotosrb/ameandros.jpg>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

Na bacia amazônica, o grande reservatório é formado pelo próprio solo, semelhante a uma esponja encharcada que vai cedendo aos poucos suas águas mediante de nascentes distribuídas por toda a área de drenagem. Conforme Branco (2004, p. 35-41), a natureza do ecossistema amazônico é sumamente complexa de entender, pois mantém um estado dinâmico com capacidade de equilíbrio entre seus componentes que são provenientes de atividades de seres microscópicos, fungos e filamentosos que vivem em estreita associação no solo com raízes de todas as árvores. Até o comportamento do homem nativo é de íntima relação de dependência com a floresta e com os rios amazônicos, em um complicado jogo de interações entre o solo pobre, altas temperaturas, chuvas constantes e elevadíssimo grau de umidade relativa.

O conceito de bacia hidrográfica está associado ao sistema coletor das águas superficiais, principalmente das chuvas. Esse sistema natural é formado por fundo de vale, rios e divisores topográficos, ou divisores de água, em torno das bacias, cujas cristas são elevações do terreno. Uma bacia hidrográfica é considerada dentro do sistema fluvial como uma unidade fisiográfica delimitada pela própria natureza com os rios principais e seus afluentes, de fácil reconhecimento e caracterização. A partir da Conferência da Água e Meio Ambiente (Dublin, 1992), da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Rio de Janeiro, 1992), e da Agenda 21, cujo Capítulo 18 preconiza que o manejo integrado dos recursos hídricos relacionados à terra e à água, deverá ser feito ao nível de bacia ou sub-bacia de captação, significando que, no âmbito do ecossistema, a bacia hidrográfica representa a própria saúde ambiental (Acre, 2006, p. 50).

No Acre, conforme Duarte & Mascarenhas (2007, p.154), identificam-se a estação chuvosa e a estação seca. No leste do estado, especificamente em Rio Branco, a estação chuvosa se estende de outubro a abril, sendo maio o mês de transição entre os dois períodos. No exemplo da região do Acre, a quantidade de água que entra e sai na atmosfera está expressa no Quadro 02, que representa as três bacias hidrográficas, a do Juruá, do Purus e do Alto Acre durante o mesmo período do ano, por três anos consecutivos em três municípios.

Quadro 02 - Balanço Hídrico no Acre.

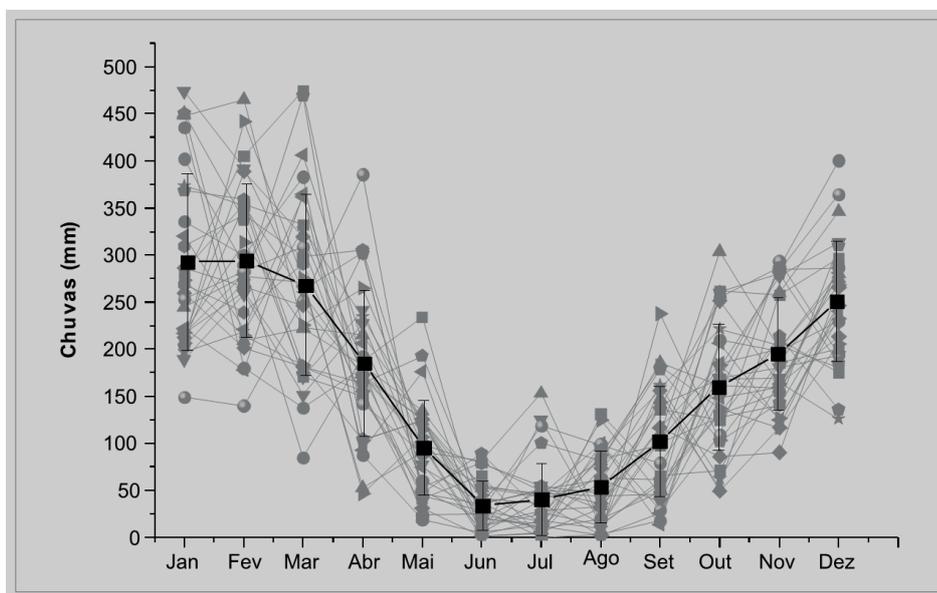
BALANÇO HÍDRICO DO JURUÁ (Cruzeiro do Sul), PURUS (Tarauacá) e ALTO ACRE (Rio Branco) (2010, 2011, 2012)										
Cruzeiro do Sul			Latitude 07°38'S			Longitude 0,72°40W				
Rio Branco			Latitude 09°58'S			Longitude 067°48W				
Tarauacá			Latitude 08°10'S			Longitude 070°46'W				
AGOSTO 2010										
Temperatura Medias do Ar (graus Celsius)		Precipitação				Insolação	Evapotransp. Potencial mm	Evapotransp. Real mm	Déficit mm	Excedente mm
Máx	Mín	Total mm	% da Normal	Num/ dias	Máx / 24hs					
34,1	20,0	82,2	96	3	50,0	213,0	129,4	14,3	38,6	0,0
33,8	17,4	37,5	92	6	22,0	170,0	104,1	4,2	62,5	0,0
34,4	18,7	46,6	61	2	41,0	219,2	122,2	10,9	4,1	0,0
AGOSTO 2011										
Temperaturas Medias do Ar (graus Celsius)		Precipitação				Insolação	Evapotransp. Potencial mm	Evapotransp. Real mm	Déficit mm	Excedente mm
Máx.	Mín.	Total mm	% da Normal	Num/ dias	Máx / 24hs					
33,4	20,6	2,1	-	1	1	80,0	42,9	8,0	34,1	0,0
32,9	18,0	1,6	-	2	9	72,0	32,6	7,2	25,4	0,0
33,4	-	1,4	-	2	1	81,0	48,2	9,4	38,9	0,0
AGOSTO 2012										
Temperaturas Medias do Ar (graus Celsius)		Precipitação				Insolação	Evapotransp. Potencial mm	Evapotransp. Real mm	Déficit mm	Excedente mm
Máx.	Mín.	Total mm	% da Normal	Num/ dias	Máx / 24hs					
34,1	20,6	10,5	12	2	9,0	237,0	132,0	34,4	97,7	0,0
33,8	18,5	96,7	251	6	64,0	267,0	105,8	103,4	2,4	0,0
34,4	20,1	108,2	134	5	37,0	235,0	125,4	115,7	9,7	0,0

Fonte: Adaptado a partir das informações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2010), (2011) e (2012). Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=agrometeorologia/boletinsAgroclimatologicos>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

Observa-se que mesmo as temperaturas mantendo comportamentos semelhantes, o balanço hídrico nas três localidades apresenta índices bastante diferentes na insolação e na evapotranspiração. Dessa maneira, cada bacia hidrográfica apresenta o resultado da própria complexidade do sistema.

A estação seca se estende de junho a agosto e setembro é o mês de transição. As chuvas se iniciam e se estabelecem lentamente, mas a seca chega rapidamente. O mês mais seco é junho. A sazonalidade anual está representada pelo Gráfico 03.

Gráfico 03 - Sazonalidade anual das chuvas em Rio Branco.



Fonte: Duarte (2006) *apud* Duarte & Mascarenhas (2007, p. 155).

O complexo ajustamento às condições ambientais leva a uma perfeita economia de materiais e de energia, além de um elevado rendimento dos processos biológicos, de modo que produza um máximo desenvolvimento com um mínimo de perdas, denominado de clímax ecológico – um complexo mecanismo ambiental com o qual o índio soube interagir de forma instintiva e para a sua própria sobrevivência. Ao contrário, a sociedade civilizada, não entendendo o funcionamento, demonstrou um comportamento que, ao longo de alguns séculos de atividade, criou, nas

idades, situações irreversíveis, por não ter tido a capacidade de reposição para movimentar o mecanismo do sistema ecológico.

Para McHarg (2000), a identificação dos principais componentes das formas e o esclarecimento da sua importância se tornam expressivos e valiosos porque oferecem oportunidades para o entendimento do lugar e seus tecidos. Os tecidos físicos da cidade são: “uma representação tangível daquela coisa intangível” (RYKWERT, 2004, p. 07 e 13), e essa sensação do que apreciado, visto, tocado, cheirado, adentrado, consciente ou inconscientemente é o produto da sociedade e está sempre presente para habitantes e visitantes. Mais do que uma expressão: uma representação imbuída de reflexão e de intenção, ou seja, um projeto em que o tecido e a imagem são sempre intencionais, deliberados por mais insatisfatórios que possam ser, a interação sociedade e tecido urbano é constante. Uma mudança em qualquer um desses componentes pressupõe, conforme o autor, uma mudança no outro componente. A descrição da forma de uma cidade, ou apenas o relato de um padrão de movimento, representa uma dialética constante entre a forma física e o cidadão em um processo de duplo sentido, e determina os destinos de ambos.

Conseqüentemente, a gênese dos padrões de ocupação indica a transformação dos ambientes naturais em ambientes urbanizados como produto dessa relação íntima e intensa entre sociedade, ambiente e forma.

CAPÍTULO 2

GÊNESE DOS PADRÕES AMAZÔNICOS DE OCUPAÇÃO

A reinvenção das paisagens naturais comprometeu a relação homem-natureza-ambiente no momento em que se modificou a ocupação do território durante o processo de urbanização brasileiro. Com a colonização, os padrões de ocupação sofreram alterações, de aldeias a pontos comerciais. Os recursos naturais, ao adquirirem valor econômico, promovem a estruturação das futuras cidades.

As reflexões se enquadram na configuração socioespacial com determinadas particularidades na relação do homem com ecossistema no qual os moradores da floresta conseguiram estabelecer uma relação de habitabilidade. Com a colonização, o homem branco extraiu aquilo que lhe interessava das culturas nativas, primeiro para a sua sobrevivência, segundo para garantir a supremacia racial, o domínio do território e o enriquecimento.

A colonização, como processo, revela inúmeras descobertas, adaptações e transformações dos espaços naturais, da paisagem e das culturas tradicionais na Amazônia. As paisagens se constituem em ambientes modificados pela própria ação natural e pela ação humana, expressos em geoglifos (1000 d.C) e com novos modos de vida trazidos pelos colonizadores (a partir de 1940) no processo da formação das cidades com base na política econômica mercantilista na Amazônia Ocidental e sob o capital internacional na Amazônia Oriental. Descreve-se a Gênese dos Padrões amazônicos de Ocupação a partir do Descobrimento do Rio Amazonas (1540), da intensa relação homem-natureza, da riqueza natural e da forma como a colonização foi uma ferramenta para a mudança dos padrões nativos. Busca-se, desse modo, especificar a origem da identidade das cidades ícones de Belém e Manaus e das cidades sob influência da extração de minerais da Amazônia Oriental que têm representatividade como cidades ribeirinhas e regionais, nomeadamente Parauapebas e Marabá. A interpretação dos padrões de ocupação no território contribuem para a análise conceitual das relações entre sociedade e ambiente na dimensão espacial.

2.1. Sociedades Conquistadas

Tocantins (1979) explica que, para o homem europeu do século XVI, a América foi uma grande esperança, porque era um período de mudanças do misticismo medieval para um movimento de expansão do espírito, em que novas ciências da natureza envolviam uma geografia desconhecida e ao mesmo tempo tentadora. Novos mundos, novas conquistas, uma expansão além das fronteiras a procura do domínio, poder e riqueza. Os conquistadores aspiravam a novos símbolos para satisfazer seus sonhos e seus objetivos em uma nova vida, criavam ardentes desejos em paisagens diferentes sob outras condições morais.

O Atlântico era uma nova porta para a troca mercantilista e um desafio para os navegantes na imensidão das águas. Conforme o autor, a extrapolação das fronteiras a partir da cidade murada medieval era uma condição de liberdade, se a cidade murada era símbolo do antigo período medieval, o símbolo das aventuras pós-medievais era o navio de vela, “por isso que dava a grandes massas de homens uma liberdade nunca dantes conhecia, e um novo campo de ação” (TOCANTINS, 1979, p. 53).

Em meados do século XVI, as referências bibliográficas relativas ao descobrimento dessas terras fazem menção à “presença de grandes aldeias, algumas ocupadas por milhares de pessoas, integradas em amplas redes regionais de comércio e em federações políticas regionais” (NEVES, 2006, p.08). Esse fato muda o testemunho criado sobre a ocupação do trópico úmido no qual se afirmava que, na Amazônia, a população era escassa e esparsa. O olhar integrado e interdisciplinar colaborará certamente para avaliar os princípios da ocupação pretérita para se criar um ponto de reflexão sobre a atual ocupação.

Um dos grandes problemas metodológicos atualmente, segundo Santos (2008, p. 65) é na elaboração da história da urbanização que se trabalha paralelamente à dimensão das formas espaciais e das formas sociais com o tempo, tal como se dá nas diferentes escalas da sua existência para encontrar as mediações: “essas mediações são as próprias bases das explicações e permitem uma teorização do lugar” (SANTOS, 2008, p. 66). Para Neves (2006, p. 09) a

ocupação e o desenvolvimento da Amazônia requerem, inevitavelmente, o conhecimento desses parâmetros: “é necessário reconhecer que a ocupação humana pré-colonial, de certo modo, guia alguns dos processos de ocupação no presente” (NEVES, 2006 p. 10).

O cartão de visita para os colonizadores era farto em riquezas naturais, com populações pulsando uma convivência integrada entre homem-natureza-ambiente. Com os novos habitantes, as mudanças foram significativas. A identidade dos povos indígenas, que sofreu uma transformação irreparável, a exploração e a conseqüente agressividade mútua afetaram o desenvolvimento das aldeias, ocasionando uma ruptura cronológica em prejuízo das nações indígenas, as quais ficaram confinadas em redutos territoriais sem a participação efetiva na formação do atual Estado Brasileiro.

A relação íntima homem-natureza desses habitantes natos incorporou o conceito de primitivismo, o qual deveria ser estigmatizado por séculos. O forte preconceito dos brancos se constituiu em herança para várias gerações nas Américas. A respeito, Darcy Ribeiro, no seu livro *Confissões* (1997), quando se refere a sua própria experiência, afirma que, por força da visão acadêmica, tinha outro olhar o qual radicava no estudo da forma primitiva de organização social, considerando os índios como concepções arcaicas; Darcy Ribeiro muda, no entanto, de atitude com respeito aos índios: “Acabei percebendo a futilidade da temática clássica dos estudos etnológicos e sua infecundidade. Capacitei-me do alto valor explicativo que podem ter os estudos que focalizam os índios” (RIBEIRO, 1997, p. 155). O autor se refere às populações indígenas como sociedades socialmente equilibradas, nas quais não houve estratificação social, cada índio desabrocha na sua integridade e na sua individualidade como ser humano; ser único e irreparável, um ser humano respeitável pelo simples fato de ser parte do seu povo, aspectos comuns entre os povos da América.

Os relatos históricos de Medina (1541), Acuña (1641), Ferreira (1888), Cerqueira (1833), Neves (2006), refletem a transformação na ordenação do território em novas cidades. Na realidade, já existiam povoados com princípios do urbanismo universal, importantes para o contexto de ocupação no ecossistema; territórios

urbanizados com elementos de infraestrutura tais como sistemas de irrigação, sistemas de plantios, moradias com vários cômodos, esplanadas, espaços públicos e espaços privados além de conexões entre os sítios. Nesse sentido, torna-se evidente que não considerar uma pré-ordenação espacial das nações indígenas como componente da paisagem brasileira seria ignorar as próprias raízes da nação.

Para Neves (2006), o início da colonização europeia, a partir do século XVI, ocasionou um profundo processo de mudança entre os povos indígenas que habitavam a Amazônia: “A maior prova disso é o já mencionado o fato de que, atualmente, grande parte das terras indígenas da região está localizada em áreas distantes do rio Amazonas, na periferia da bacia” (NEVES, 2006, p.75).

As mudanças locais repercutiram em áreas próximas ao rio Amazonas, ao rio Solimões e, conforme o autor, à ilha de Marajó, que possui baixos índices populacionais, porém com um número expressivo de sítios arqueológicos. Segundo o autor, os relatos dos primeiros europeus que desceram o rio Amazonas mostram padrões densos de ocupação. Expedições adentraram a floresta em busca de “El Dorado” e das “drogas do sertão”, e mitos e realidades se confundiram em uma história de conquista e de colonização.

A primeira expedição no Rio Amazonas sobre a qual se dispõe de documentação escrita data de 1540 e trata da constatação de muitos povos organizados as margens das águas. Destaca também que havia ocupações com diversas hierarquias que possuíam padrões de organização cultural similares, o que nos permite correlacioná-los às culturas sul-americanas, povos que apresentam modos de ocupação variados, mas mantém padrões culturais semelhantes aos encontrados no caminho das águas do Rio Amazonas.

2.1.1 Descobrimento e pré-urbanização da bacia amazônica

Enquanto na costa leste brasileira alavancava-se o desenvolvimento de cidades impulsionadas pelas políticas nacionais, a última fronteira a ser descoberta era a Amazônia, ao oeste. Inexplorada até pouco tempo atrás, dizia-se que era uma

terra sem gente para gente sem terra. Essa é uma falsa ideia que direcionou o conceito de floresta intocada, esquivando-se dos questionamentos científicos sobre culturas avançadas.

Provavelmente, os padrões de ocupação no território à época da pré-descoberta foram paulatinamente desvalorizados pela imposição de padrões estrangeiros com a formação das primeiras vilas. Portanto, o significado do ecossistema pode ser visto de uma maneira temporalmente diferenciada na interpretação das ocupações durante o processo da colonização e a atualidade. Pode-se, dessa forma, ousar a questionar-se: se estudar estas ocupações, elas poderão, de alguma maneira, contribuir para uma nova reinterpretação dos padrões de ocupação na Amazônia?

A Amazônia originalmente era povoada por milhares de povos sedentários, que ocuparam vastas áreas de várzea⁶ e de terra firme⁷ nas quais desenvolviam atividades de agricultura e mantinham uma organização social. Havia também rivalidades entre as províncias, assim denominadas pelos expedicionários de Francisco Orellana⁸, em 1540.

O relato da expedição de Orellana, segundo Frei Gaspar de Carvajal na obra de Medina (1541), faz constar que, durante a trajetória dos expedicionários pelo Rio Amazonas, no dia a dia encontraram uma grande quantidade de povos nas margens, alguns densamente povoados com inúmeros portos e embarcações; encontraram, também, outros povos menores, menos populosos e menos exuberantes. Essa descrição chama atenção pela quantidade e variedade aldeias às margens do Rio Amazonas e seus afluentes, mostrando que os grupos estavam organizados em grandes “*señorios*”, que seriam muitas aldeias integradas sob um comando: “Verificamos por las poblaciones de aquel señorío de Aparia, las cuales duraron mas de ochenta léguas” (MEDINA, 1541, p. 28). O relato continua

⁶ Várzea: área às margens dos rios as quais são inundáveis conforme o ciclo de enchentes e vazantes, de grande fertilidade. Conforme Lima, Teixeira, Souza (2007).

⁷ Terra Firme: áreas de floresta, longe dos grandes rios, de solos mais pobres e com árvores de grande porte. Conforme Lima, Teixeira, Souza (2007).

⁸ Francisco Orellana (1490-1546): Explorador espanhol. Parceiro de Francisco Pizarro, ajudou na conquista do Império Inca em 1535. Primeiro europeu expedicionário do Rio Amazonas, a partir de Quito percorre o Rio Amazonas dos Andes ao Atlântico e alcança a foz em 1542. Dado Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/FrancOre.html>>. Acesso em: 25 mai. 2010

impressionando pelo número de “*provincias*” encontradas nas margens e em terra firme:

LLegamos á las provincias de Machiparro, que es um gran señor y de mucha gente, llamado Omagua y son amigos que se juntan para dar guerra á otros señores que están em la tierra dentro, que les creen cada dia a hecharse sus casas. Este Machiparro está asentado sobre el mismo río em uma loma y tiene muchas casas y muy grandes poblaciones que se juntan de pelea cinquenta mil hombres de edad de treinta hasta setenta (MEDINA, 1541, p. 30).

De fato, eram muitos e numerosos povos, semelhante ao relato que trata, 100 anos após, também sobre o descobrimento do Rio Amazonas, o autor Acuña (1641, p. 02), que afirma se tratar de densas populações com mais de cento e cinquenta nações de línguas diferentes; entretanto, questiona-se, seriam os mesmos padrões de ocupação para tão grande número? Conforme o texto de Medina (1541) observara-se determinada diferença, basicamente entre os ribeirinhos e os povos de terra firme, sendo que os primeiros utilizavam moradias de palha, ao longo do rio, em sequência linear em ambas as margens, o número de moradores variava desde pequenos assentamentos até numerosos com mais de duas léguas de comprimento.

Os moradores de terra firme teriam suas habitações de pedra com portas e conexões extensas e largas. Cobravam-se tributos para ter acesso a suas cidades, fato que sugere que eram sociedades organizadas espacialmente e que tinham relações de valor entre o espaço constituído e o entorno, portanto, de certa maneira tratava-se de uma relação comercial.

Conforme a descrição em Medina (1541), a terra do *señorio* de Omagua apresentava numerosos e grandes povos em terra frutífera, com muita produção de cerâmica. Ali a expedição de Orellana tomou conhecimento de que estavam conectados: “deste pueblo salian muchos caminos y muy reales para la tierra adentro y no habia andado media légua cuando los caminos eran mas reales y mayores” (MEDINA, 1541, p. 45). Segundo o autor, à medida que foram adentrando, encontraram conexões hierarquicamente maiores que partiam de configurações morfológicas semelhantes aos bairros de uma cidade, com comprimento de duas léguas no povoado principal.

Medina (1541) denomina essas terras como as do senhorio de “*Panagua*”, na qual também se observa a quantidade de criação de ovelhas semelhantes às do Peru e artefatos em prata, como também encontraram povos que se caracterizavam pela abundância do milho (*maiz*), da aveia e do algodão como nas culturas incas, produtos que prevalecem na atualidade.

Outros povos adotaram padrões de socialização espacial e possuíam detalhes arquitetônicos nos espaços cerimoniais, similares às grandes civilizações da América, entre elas as do Vale do México, as culturas Maias e Astecas etc. Além dos elementos citados, também há relatos de oferendas com *chicha*, bebida milenar proveniente das culturas indígenas, feita de milho, que tradicionalmente é utilizada em rituais e em festas.

A riqueza dos detalhes, conforme o relato, expressa a capacidade de produzir maquetes tridimensionais, com simbolismos de força e de proteção. Significa o domínio da organização do espaço na sua plenitude, ou seja, as primeiras cidades planejadas do Brasil são natas réplicas imbuídas de religiosidade e de sentido de unidade, uma vez que na praça central há uma maquete que contém outra praça central, em cujo centro se faziam oferendas. Isso indica o domínio de um ponto ao seu entorno radial e, neste depoimento, radica a importância deste estudo, conforme relato:

El lunes adelante partimos de allí pasado siempre por muy grandes poblaciones y provincias proveyéndonos de comida lo mejor que podamos quando nos faltaba. Este dia tomamos puerto em un pueblo mediano, dónde la gente nos esperó. Em este pueblo estaba una plaza muy grande y em médio de la plaza estaba un tablón grande de diez pies em quadro, figurada y labrada de relieve una ciudad murada com su cerca y com su puerta. En esta puerta estaban dos torres muy altas de cabo com sus ventanas y en cada torre tenia una puerta frontera la una de la outra y em cada puerta estaban dos columnas y toda la obra ya dicha estaba cargada sobre dos leones muy feroces que miraban hacia atrás, como recatados el uno del otro, los cuales tenian em los brazos y uñas toda la obra, em médio de la cual habia una plaza redonda, em médio de esta plaza estaba un agujero por donde ofrecian y hechaban chicha para el sol es em quien ellos adoran y tiene por su Dios (MEDINA, 1541, p. 49).

As descrições das paisagens encontradas pela expedição de Orellana no rio Amazonas, em 1540 mostram indícios morfológicos semelhantes aos sítios

arqueológicos atualmente encontrados por diversos pesquisadores do século XXI, os geoglifos, datados em 1000 d.C. A variedade e a semelhança que representam os espaços centrais amplos e as conexões entre os sítios, demonstra, nesse sentido, uma malha interligada em diferentes escalas. Na escala intermediária, essas conexões geralmente estavam interligadas por praças centrais e, conforme relatos, em planícies sem vegetação. No relato de Medina (1541), as paisagens são descritas como “*abertas*” e como “*ribeirinhas*” representando uma topografia variada entre “*llanos*” e “*lomas*”.

No relato de Acuña, *Nuevo descubrimiento del Rio Amazonas* (1641, p. 37-43), a paisagem descrita também demonstra a diferença na topografia; as “*terras baixas*” e as “*terras altas*” e a ocupação em ambas topografias. Descreve as inúmeras ilhas que são denominadas de “ilhas de fertilidade”, além de relatar os estoques de tartarugas gigantes em currais aquáticos próximos às residências, com mais de cem animais, da técnica de caça ao peixe-boi, antas, cotias, porcos, cervos, perdizes, galinhas, patos, jabotis, iguanas, entre outras muitas variedades, ressaltando o tamanho avantajado desses animais. Relatos sobre a abundância e a multiplicidade de frutas, de bebidas variadas, fermentadas guardadas em recipientes impermeabilizados, sobre a fartura e a qualidade das madeiras encontradas, sem se esquecer da admiração com as técnicas que as culturas indígenas utilizavam para construir as embarcações.

Conforme mencionado anteriormente no texto do descobrimento do Rio Amazonas, a ocupação territorial se desenvolve em dois territórios geograficamente definidos: as terras de terra firme e as terras de várzea. Hoje se pode afirmar que nos dois territórios os assentamentos foram numerosos e organizados, baseando-se nos sítios arqueológicos e nos relatos descritos. Ambos, exclusivamente definidos em função das águas, classificam os padrões de ocupação e definem o tipo de socialização dos espaços. Eles mantêm vínculos com as águas, sendo que mesmo na terra firme haverá algum *igarapé*⁹ ou *igapó*¹⁰ próximo para suprir as necessidades básicas.

⁹ Igarapé: Canal natural estreito e navegável por pequenas embarcações, que se forma entre duas ilhas fluviais ou entre uma ilha fluvial e a terra firme, ou riacho que nasce na mata e deságua no rio. Conforme Branco (2004).

Na terra firme, que correspondem às áreas de maior relevo, as áreas não são atingidas por enchentes e, por isso, os solos são secos permanentemente. No entanto, não significa que áreas com relevo acima do nível das cheias dos rios não possam estar ocasionalmente próximos a grandes rios, configurando-se como barrancos dos rios amazônicos. São geralmente áreas de risco geológico pelo movimento interno a que estão expostos, pela fragilidade e pouca consistência do solo, porém, também foram e são habitados principalmente porque não são atingidos pelas águas e porque “descendo o barranco” os habitantes conseguem obter dos rios principais todos os benefícios como ser: a navegação, a pesca, a agricultura de várzea e, especialmente, o acesso à água.

Nas áreas de terra firme, os padrões de ocupação nas aldeias, apresentam-se como células com espaços de socialização delimitados por unidades habitacionais que constituem os espaços de fronteira com o entorno natural.

A mudança na organização social e espacial nas aldeias das margens teve início praticamente no começo da colonização, quando aos padrões de ocupação foram incorporados novos equipamentos urbanos, principalmente pelas missões. Entre esses padrões, a igreja, o pelourinho e o forte, que foram edificadas em lugares estrategicamente visíveis em primeiro plano, alteraram profundamente a identidade do lugar e deu início a formação de sítios, de vilas e de cidades.

Entretanto, as mudanças não alcançaram todos os grupos: os mais resistentes ainda persistiram com o padrão das malocas assentadas no solo, formando ambientes internos de socialização que se configura fundamentalmente espaços religiosos, similarmente aos padrões de ocupação descritos por Frei Gaspar de Carvajal, em Medina (1541), como acontece no Xingu e em sítios arqueológicos na região da Amazônia ocidental, atual estado do Acre.

As evidências desses sítios mostram que culturas organizadas ocupavam a bacia amazônica nas adjacências do Beni, na Bolívia, no Peru e no Acre — este, Estado da região amazônica do Brasil. As evidências da ocupação da Amazônia por uma grande diversidade de povos e de culturas se traduzem em uma longa história

¹⁰ Igapó: Região da floresta amazônica que permanece alagada mesmo na estiagem dos rios. Conforme Branco (2004).

de construção de paisagens tratadas por autores contemporâneos, tais como Ranzi e Aguiar (2004), Neves (2006), Mann (2007) e Schaan, Ranzi e Pärssinen (2008). Esses autores ressaltam a constatação de antigas paisagens completamente humanizadas, os geoglifos, como uma grande descoberta e, pela extensão, evidenciam a presença de estruturas morfologicamente organizadas com características ecológicamente ricas em ambientes artificiais.

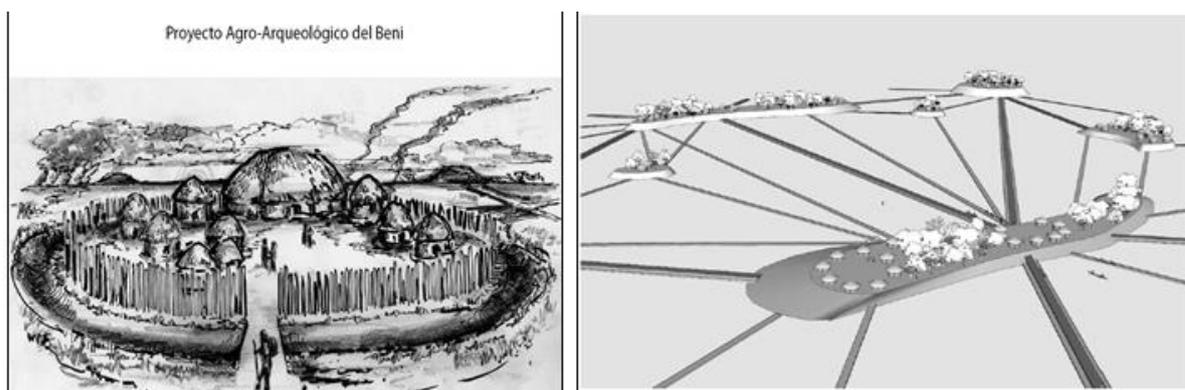
Os sítios arqueológicos apresentam morfologias muito semelhantes e ocupam extensas áreas, predominantemente de terra firme, ao contrário do que se pensava, ao longo dos rios, nas várzeas. Hemming (2011, p. 366) afirma que não há dúvida de que grandes e bem organizados cacicados prosperaram ao longo dos rios principais e nas planícies e, conforme a extrapolação, seriam em torno de 4 milhões a 5 milhões de pessoas cuja organização no território era de muitas pequenas aldeias, em um sistema para a manutenção dos recursos naturais no meio hídrico e permanência no local:

As planícies eram alagadas durante quase metade de cada ano, até que as águas rasas fossem drenadas para o Amazonas na estação seca. (...) Investigadores atuais retornaram a esses montes retangulares e agora estão certos que eles foram feitos pelo homem, com o objetivo de cultivar árvores e outras culturas acima da inundação. Caminhos elevados em linha reta ligavam os montes e, ao longo deles, ficavam os canais de onde a terra dos montes fora retirada. Os índios podiam se locomover tanto ao longo das trilhas elevadas como em suas canoas, nos canais. A agricultura nos campos elevados poderia ter sustentado dezenas de milhares de pessoas (HEMMING, 2011, p. 366).

O autor se refere a Clark Erickson, da Universidade da Pensilvânia, EUA quem percebeu, no afluente sul do Guaporé, ao norte do Llano de Mojos, a existência de aterros em zigue-zague atravessando 500 quilômetros quadrados de planícies formatando uma série de açudes em uma gigantesca fazenda de peixes, que durante a inundação anual, em cada abertura, “eram conduzidos por canais afunilados para tanques de dois metros de profundidade, eles podiam ser mantidos ali até que as águas baixassem, na estação seca” (HEMMING, 2011, p. 364). Clark Erikson menciona a presença dos caramujos comestíveis do gênero *Pomacea*, cujas conchas se encontram empilhadas em volta dos tanques abandonados. O sistema de canais para gerenciar os níveis da água constitui-se em uma estratégia de

sobrevivência das populações indígenas, garantindo a permanência da vida aquática no interior dos canais, no entorno próximo, nas trilhas elevadas, além das raízes e das plantas que alimentam os tanques. Figura 21.

Figura 21 - Reconstrução de paisagem arqueológica.



Fonte: Brinkmeier & Erickson (1991) *apud* Erickson et al. (2008, p. 74).

A adaptabilidade ao meio aquático, neste caso, demonstra a clareza no conhecimento sobre a natureza e mostra que é possível produzir uma cadeia alimentar integrada ao meio sem a utilização de recursos sofisticados, com alternativas criativas sem perturbações ao meio físico, se valendo dos artifícios humanos em ecossistemas, em uma troca ambígua, a partir entendimento do regime fluvial por parte dessas sociedades. Conforme Neves (2006, p. 50), torna-se cada vez mais evidente que houve mudanças climáticas e ecológicas significativas na bacia amazônica durante o Holoceno. Unindo os dados arqueológicos aos paleoclimáticos. O autor estima em 1000 a.C. quando o aumento de pluviosidade acelerou a formação vegetal e a consequente expansão da floresta criara condições para a expansão de modos de vida plenamente agrícolas pela bacia amazônica. Para o autor, a constatação das terras pretas seria o melhor indicador de que os ambientes amazônicos foram modificados por populações indígenas, sendo que as mais antigas datam do século VII e a coloração escura deve-se à presença de resíduos orgânicos em grande quantidade, fato que indica a presença humana em aldeias sedentárias.

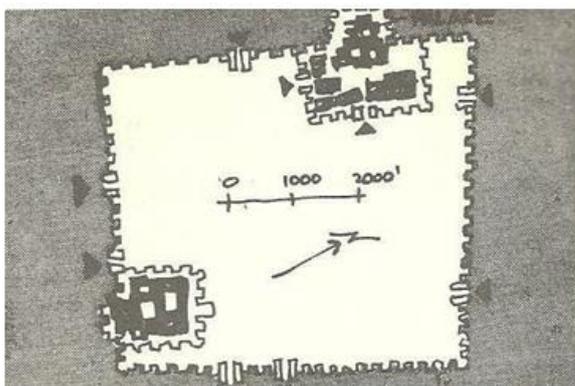
2.1.2 Urbanismo e organização socioespacial

A ciência do urbanismo trata da organização espacial situando as capacidades humanas como prioridade e encara a construção no tempo e no espaço não apenas como ciência; acrescenta a arte e a técnica ao convívio e construção da sociedade, com a participação de planejadores, de agrimensores, de artífices, da produção braçal e, finalmente, de engenhosos equipamentos de construção baseados na física e na mecânica do movimento:

Al igual que la lógica del arado condujo a la trama rectilínea en el campo, la geometría de la construcción de la casa con muros de tapia y la necesidad de una división cómoda del terreno, llevó a su vez a una trama rectilínea de la población. Los aldeanos habían de ser capaces de medir y recordar las parcelas rústicas para la propiedad, transmisión y planificación rudimentarias (SPREIREGEN, 1971, p. 01-02).

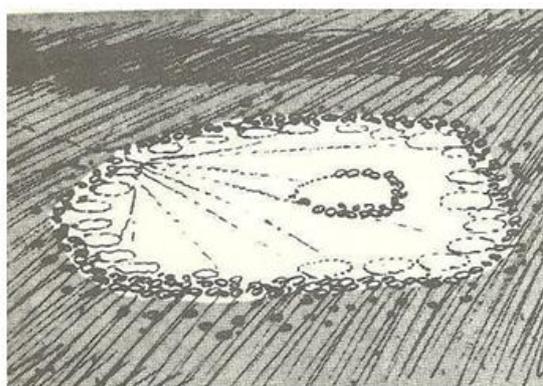
A universalidade dos povos está expressa na lógica da morfologia de organização territorial que é comum a diferentes povos em diversas territorialidades, na representação destes padrões e no enfrentamento das condições climáticas, como na produção e na reserva de alimentos. (Figuras 22 e 23).

Figura 22 – Khorsabad, Iraque.



Fonte: Spreiregen (1971, p. 02).

Figura 23 – Ba Ila, Rodésia do Norte



Fonte: Spreiregen (1971, p. 02).

Semelhanças notáveis compartilham aldeamentos tradicionais e culturas com maior complexidade de expressão simbólica e cultural; padrões na solução de posse do território compartilham soluções morfológicas muito similares e a sociologia

urbana tem bases universais dentro de conceitos e teorias urbanas, desde aldeamentos mais elementares até os mais complexos.

Segundo Spreiregen (1971, p. 02), a geometria retilínea foi utilizada na Grécia, na Roma, na Índia, na China e nos assentamentos pré-colombianos. O traçado básico que deu origem à grelha foi utilizado em todo o oeste dos Estados Unidos e, para o autor, a geometria retilínea foi produto do lavrador. A geometria retilínea veio acompanhada de outro sistema de traçado, o círculo em VIII a.C. Spreiregen (1971, p. 02) explica que as formas de assentamento circular foram tão importantes quanto as retilíneas e a derivada imediata foram as estruturas concêntricas, ampliadas por deslocamentos circulares na necessidade de acréscimo de tecidos urbanizados em forma de anéis, como as cidades fortificadas que se desenvolveram em torno das suas portas de entrada e ao longo dos caminhos de chegada:

el círculo, originalmente, fue producto del pastor, descendiente del cazador e predecesor del soldado. En el círculo se encontró la forma ideal para encerrar el ganado, abarcando un máximo de terreno con un mínimo de cerca. Sin embargo, no era ésta la única ventaja, pues una valla, además de contener el ganado, podía impedir la entrada de un enemigo. La misión principal de la forma circular en la disposición de la ciudad iba a ser el papel defensivo. Todas las poblaciones fortificadas, construidas usualmente en las cumbres de montes o islas, tienen muros protectores que forman cerramientos más o menos circulares. La derivada inmediata de la forma circular fue la radiocéntrica, según la cual se ampliaban los emplazamientos circulares. El modelo radiocéntrico procede del circular por un primer crecimiento extrínseco a lo largo de las rutas radiales. Por ejemplo, las ciudades fortificadas desarrollaron pequeños asentamientos radiales alrededor de sus puertas de entrada y a lo largo de los caminos de llegada (SPREIREGEN, 1971, p. 02).

Essas fortificações requeriam uma segunda, uma terceira e uma quarta muralha circundante: foi um processo permanente e constatado na Europa, na Ásia e na África. As cidades e as fortalezas se integravam mantendo, na essência, morfologias funcionais semelhantes; em Viena, por exemplo, em 1683, apresentava-se circundada por muros e taludes, simbolizando poder (ver Figura 24). Em 1844, Viena se apresentava murada com um amplo talude circundando a cidade interna (ver Figura 25).

Figura 24 – Viena em 1683.



Figura 25 – Viena em 1844.



Fonte: Aaron (1844). . Vienna's Ringstrasse. Disponível em: <<http://www.macalester.edu/courses/geog61/aaron/walls.html>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

O princípio do desenho urbano que consiste no “fechamento”, demarcando o “finito”, e que este constitui um princípio do urbanismo grego. Segundo Spreiregen (1971, p. 07), as cidades com dimensões finitas são facilmente abrangíveis com o olhar e politicamente controladas. Aristóteles considerava pólis ideal a que tivesse uma população entre 10.000 e 20.000 moradores: “Quando una ciudad alcanzaba su dimensión máxima – determinada em gran parte por la capacidad del terreno de cultivo circundante para avituallar a la población – finalizaba su crecimiento e surgia una nueva ciudad” (SPREIREGEN, 1971, p. 08).

As valetas eram mecanismos de proteção, de acordo a Cornell (1998, p. 12). Na África do Sul, um *homestead* consiste numa comunidade organizada dentro dos limites físicos construídos, semelhante às expressões morfológicas de assentamentos humanos gerados universalmente na ordenação espacial. Assim também, um *Kraal* representa um espaço circundado por valas, por muretas ou por cercas com a finalidade de guardar animais, além de ser o lugar de socialização comunitária.

A exemplo dos Zulus na África do Sul (Figura 26) ocupavam o território de maneira compacta e estipulavam as suas fronteiras.

Figura 26 – Kaffir Kraal Zulu Land.



Fonte: OKINAWA, S. Kaffir Kraal Zulu Land. (2008). Disponível em: <<http://www.flickr.com/photos/24443965@N08/2927759373/>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

A semelhança dos padrões de ocupação no território entre os grupos tribais mencionados até o momento, os Matés, na Amazônia, e os Zulus, na África, demonstra que a supremacia do indivíduo na sua socialização das atividades está como prioridade ao se constituírem comunidades organizadas. A construção social urbana segue determinados padrões espaciais nas diferentes eras da humanidade e em diferentes localizações e diversas formas de vida:

Em todas as suas formas de construção os povos confiam nas experiências de parentes desconhecidos em descendências milenares. De ano a ano, por toda a vida, repetem e adaptam os modelos veiculados pela memória e pelos hábitos manuais. Em cada lugar de pouso dos povos nômades, as moradias têm o mesmo tamanho para cada família. Em grande parte a forma de subsistência é comum a todo o parentesco, dando ao trabalho doméstico condições semelhantes. Faz parte do nosso entendimento **que toda construção também seja construção social** [grifo do autor]. Todas as moradias reunidas fazem algo mais e algo distinto de uma simples conjugação de casas. Cada lugar de pouso tem seu caráter social próprio por mais curto que seja o seu tempo de uso (CORNELL, 1998, p. 03).

O padrão de aldeamento circular-finito, com fronteiras naturais, cercado de um cinturão verde, perdura até hoje com populações da língua Aruak, na bacia do rio Xingu, e representa, conforme Franca et al. (2010), uma organização política e social, que coincide com as informações de aldeamentos dotados de estradas que conectam essas células integradas em um sistema regional, assim como os

geoglifos do Acre também indicam esses padrões de ocupação no território. Figura 27.

Figura 27 – Geoglifos



Fonte: Projeto Geoglifos. Créditos Sérgio Vale (2005).
Disponível em: < <http://www.geoglifos.com.br/geoglifos.htm> > . Acesso em 12 jan. 2013.

As casas no Alto Xingu são grandes malocas de base oval, ou seja, seguem os mesmos padrões construtivos, perfeitamente simétricos cobertos de palha, geralmente ouricuri ou buriti. A confecção das estruturas com materiais orgânicos representa o conhecimento sofisticado de estabilidade estrutural e de conforto ambiental. Figura 28.

Figura 28 – Parque Indígena do Xingu.



Fonte: Pedro Blond/Agência Brasil (2007). Aldeia Ipatse. Comunidade Kuikuro. Agência Brasil.
Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Parque_Ind%C3%ADgena_do_Xingu.jpg>.
Acesso em: 15 mar. 2010.

Heckenberger (2009), em suas investigações no Xingu, refere-se a esses lugares com esta expressão: “Escondidos sob as copas das árvores da floresta estão os resquícios de uma complexa sociedade pré-colombiana”. Figura 29.

Figura 29 – Sítio X11 As cidades perdidas da Amazônia.



Fonte: Luigi Marini *apud* Heckenberger (2009).

O autor argumenta que, na Amazônia, as sociedades organizadas estavam adaptadas à paisagem ecológica do entorno e reafirma um estilo de vida organizada com economia produtiva; descreve, ainda, que estas sociedades mantinham, no seu entorno, um cinturão verde e áreas de floresta densa entre as aldeias. Constata, também, amplas estradas e conexões entre os assentamentos: "una exigencia fundamental del espacio urbano es el cerramiento físico real o su fuerte articulación con las formas urbanas" (SPREIREGEN, 1971, p.124). Padrões urbanos e princípios ecológicos, que constituem as bases do desenvolvimento urbano sustentável em ecossistemas, e as sociedades pré-colombianas concebiam a noção de sistema-natureza-espço de maneira similar às ocupações no Xingu.

2.1.3 Vilas agrícolas e conhecimento da natureza

Durante os três séculos de exploração do meio geográfico, explícitos nos textos aqui analisados de Medina (1541), de Acuña (1641) e de Cerqueira (1833), os europeus cada vez mais aprimoravam os conhecimentos sobre os inúmeros benefícios da utilização dos recursos naturais. A biodiversidade encontrada fez com que os conquistadores vislumbrassem a fonte econômica da exploração de produtos naturais e, desde o início, com a perspectiva de utilizar a mão de obra dos naturais. O ambiente exuberantemente, rico em flora e fauna, foi incorporado sumariamente em documentários expressos com desenhos gráficos por diversos pesquisadores naturalistas que estavam incumbidos de conhecer melhor a natureza amazônica.

O propósito da fundação das vilas agrícolas era de ocupar o território ordenadamente para gerenciar as atividades agrícolas utilizando a variedade de produtos encontrados. Eles, os legisladores nomeados pela Coroa Portuguesa, acharam por bem “tutelar” os índios: a proximidade espacial era essencial, na verdade era uma escravidão imposta, mediante esse procedimento, as aldeias mudaram para áreas distantes de várzeas e de rios e às margens adotaram novas morfologias. Figura 30.

Figura 30 – Padrões de ocupação em barrancos do Rio Amazonas.



Fonte: Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (2013). Coleção de Prospectos das Aldeias e Lugares. 1756. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart1095066.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2010.

O que realmente prevaleceu foi o padrão espacial dos colonizadores, ou seja, a apropriação do lugar com a inclusão de novos equipamentos: a igreja, o pelourinho e o forte, em uma convivência forjada de dominação branca e de escravidão indígena – era a sociedade mista imposta. Muitas aldeias passaram a serem vilas administradas por juízes, por vereadores e por oficiais de justiça que tinham o poder de governar e de castigar com severidade.

O resultado desse processo socioeconômico foi catastrófico para colonizadores portugueses e para índios. Se, por um lado, as expectativas dos colonizadores para uma produção agrícola bem sucedida ficou na dependência de solução de fatores culturais, por outro lado, também enfrentaram investidas estrangeiras. Pior foi para os indígenas que foram retirados de um ecossistema de convivência pacífica e direcionados a se transformarem em ferramentas para a produção agrícola em outra escala daquela que eles conheciam, ou seja, em um meio mercantilista, diferentemente do cotidiano de vida em comunidade a que pertenciam. Esta é a origem do sempre desordenamento socioespacial na Amazônia: a gritante discrepância entre a natural sobrevivência do sistema ecológico, com suas culturas tradicionais, e a vontade humana de obter riquezas à custa da exploração deste meio, sobrepondo ações alheias ao ciclo do sistema ecológico. De fato, a mudança de paisagem expressa claramente o novo modo de ocupação e ressalta a segregação social no ambiente.

É importante desvendar a lógica mercantilista que transformou a ocupação por causa de rupturas dos ambientes anteriormente equilibrados, criando um circuito permanente de traços incompletos no espaço construído, como também se criou eminentes condições perversas nas relações sociais: “procurar entender de que maneira a lógica mercantil penetra na região amazônica tendo a cidade como *locus* e procurar captar as tensões que essa dinâmica gera ao priorizar o utilitarismo nas relações sociais” (NUNES, 2008, p. 43). A cultura, os hábitos e os costumes, profundamente influenciados pelo ambiente ecológico, interagem estreitamente na produção do espaço social.

A história da Amazônia sob o olhar regional desvenda a estruturação dos vínculos sociais e espaciais, mesmo que a contemporaneidade tenha criado

fronteiras físicas, as análises requerem este olhar regional: o território que é unificado em um ambiente comum, quando regenera no próprio meio físico suas raízes eco sustentáveis, em que as civilizações amazônicas se desenvolveram nesse ritmo, alcançando a sua preservação biológica e cultural. A ruptura desses padrões ecológicos permitiu a reformulação de toda a história anterior, a qual, mediante conceitos tidos como morais, direcionaram a imposição dos espaços em vilas. Conforme este trabalho, podem-se considerar as vilas como a concretização da primeira ruptura sociedade-ambiente na Amazônia regional.

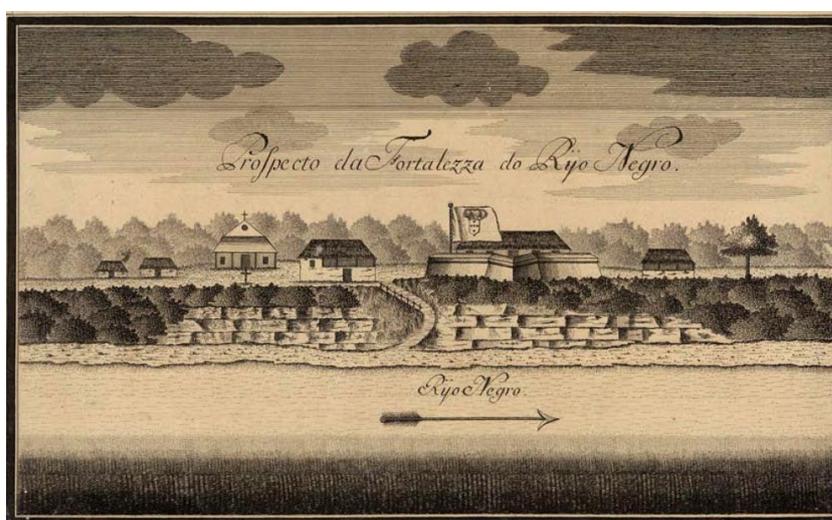
Conforme Cerqueira (1833, p. 76-86), a organização socioespacial também incomodava e deveria ser combatida. Os recém-chegados consideravam um absurdo que várias famílias morassem em uma só habitação, considerado um costume indecente, que deveria ser mudado, portanto, deveriam ser construídas as casas unifamiliares em todas as vilas, algumas aldeias deveriam ser extintas, reunindo famílias em outras vilas. Os colonizadores chegaram ao ponto de induzir novos nomes e sobrenomes e, para isso, se valeram dos nomes lusitanos, por considerarem moralmente correto. A obediência e a disciplina fariam parte do cotidiano para evitar a desordem e a confusão para obter um ambiente socialmente agradável.

O ambiente construído era extremamente precário. Conforme os escritos de Ferreira (1888) eram vilarejos, incipientes núcleos habitacionais, constituindo o corpo do lugar duas ruas: a da frente pertence aos índios e a do fundo aos brancos; mas entre as casas destes estão inseridas mais três daqueles. No cimo da rua do fundo esta situada a matriz, com a frente para o rio. O período de 1542 a 1886, denominado de “avilhamento”, pelos portugueses, significou a transição dos aldeamentos para a ocupação com princípios de ordenamento espacial: ruas, pelourinho, igreja e forte, na região norte da Amazônia, principalmente na sede da Província do *Grão-Pará* e nas vilas da Província do *Rio Negro*¹¹.

¹¹ Em 18 de agosto de 1823 ficou extinto o Estado do Grão-Pará e elevado a Província. No mesmo ano, em 29 de dezembro, o Código do Processo Criminal consumou a redução da Província do Rio Negro, antiga Capitania Real de São José do Rio Negro, a simples Comarca. Em 25 de junho de 1833, o governo do Grão-Pará decretou as comarcas: Grão-Pará, Baixo Amazonas e Alto Amazonas. Em 1852, cria-se a Província do Amazonas, antiga cidade Barra do Rio Negro. Fonte: Diário do Pará. Disponível em: <http://colegiotapajos.fit.br/home/?pg=vernoticia&id=232>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

Conseqüentemente, as cidades mais importantes no contexto de ocupação são as atuais capitais de Belém do Pará e Manaus, que foram estrategicamente criadas como fortalezas para evitar a ocupação de franceses e de holandeses. Conforme Costa e Silva Filho (2007), a cidade de Manaus, em cujo entorno moravam os índios *Manáos*, *Barés*, *Banibás*, *Passés*, *Aroaquis*, *Juris* e outras tribos, teve a sua origem na fortaleza de São José da Barra ou Fortaleza ou Forte da Barra de São José do Rio Negro e foi erguida possivelmente em 1669 com a igreja e o forte inicialmente nos barrancos do Rio Negro. A autoria do desenho é atribuída ao próprio capitão Francisco da Mota Falcão, juntamente ao seu filho Manuel da Mota Siqueira, considerado grande sabedor de assuntos militares: “Uma fortaleza de forma quadrangular, erguida em taipa de pilão, sem fosso” (COSTA; SILVA FILHO, 2007, p. 03). Em seu entorno, não tardou começou a se desenvolver o povoado português que deu origem à atual cidade de Manaus. Figura 31.

Figura 31 – Cidade de Manaus, ocupação militar.

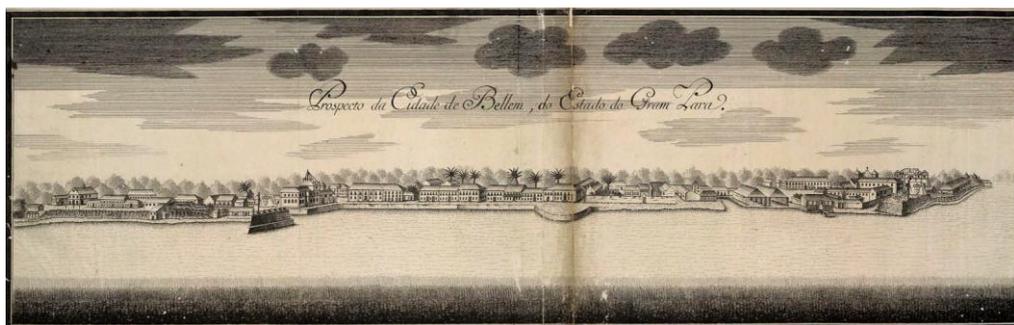


Fonte: Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Coleção de Prospectos das Aldeias e Lugares, 1756. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart1095066.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2010.

Em contrapartida, a atual cidade de Belém do Grão-Pará é considerada a porta de entrada da Amazônia. Fundada inicialmente como uma fortaleza em um território habitado por índios do tronco: tupi-guarani, aruaque e caribe. Os Tupinambás, mais conhecidos, pertenciam ao tronco tupi-guarani. Eram

considerados, de forma marcante, guerreiros e canibais. Perante a ameaça de holandeses e de franceses na ocupação dessas terras, os portugueses fundaram a cidade de “Nossa Senhora de Belém Cabeça da Feliz Luzitania” e levantaram imediatamente uma fortaleza. Lutas, extermínios e revoltas marcam este período, em que aldeias foram reduzidas a cinzas, conforme Cerqueira (1833, p. 187) e Costa e Silva Filho (2007) descrevem o século XVII como um processo sistemático de exploração e de ocupação do interior amazônico. Desde São Luís do Maranhão, os portugueses enviaram para a região uma série de expedições de resgate, cuja finalidade era capturar e escravizar indígenas para o empreendimento mercantilista das drogas do sertão. Foi a primeira capital da Amazônia. Figura 32.

Figura 32 – A cidade de Belém do Estado do Gram Pará.



Fonte: Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Coleção de Prospectos das Aldeias e Lugares, 1756. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart1095066.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2010.

O espaço construído, *a priori*, deveria ser um espaço econômico e socialmente segregado: às margens dos rios, os brancos, e os índios nos fundos, na roça. A intenção era que a produção agrícola dos índios abastecesse os consumidores, ou seja, os brancos. Ao tempo que os brancos iriam fornecer produtos industrializados em troca. Na verdade, o território era tão amplo quanto à ganância dos colonizadores, que não conseguiram se organizar em uma política comum benéfica a eles próprios: cada governador, considerado extremamente sedentário, perdia o controle da própria comarca e dos diretores nomeados, conforme os relatos de Cerqueira (1833, p.75-77); o vício pela bebida, as doenças,

os atritos, as ordens e os castigos impediam o desenvolvimento socioeconômico das vilas agrícolas.

Fora isso, o rico ecossistema não permitia uma agricultura permanente, o solo sempre molhado apodrecia as plantações: “esta qualidade de terra é de sua natureza alagadiça; as águas das chuvas ficam nela estagnadas e, conservando-se ali, tanto pela natureza da argila como pela posição do terreno, vão apodrecer as raízes da planta” (FERREIRA, 1888, p. 88). As áreas escolhidas para a agricultura, predominantemente as várzeas e, que, conforme a qualidade do solo e de suas peculiaridades do clima sofrem transformações além das possibilidades de controle humanas, acrescenta-se a ação fora de domínio dos animais e de insetos, tudo isso dificultou para eles o sucesso da agricultura.

Diferentemente das malocas, os novos padrões das moradias passam a ser identificados como *barraca* pelos colonizadores e são semelhantes ao padrão várzea, (Vide Figura 61), porém em um grau de extrema pobreza devido ao suprimento ou à anulação da efetiva vivência da raça indígena no ecossistema, que se deve à imposição de um novo sistema econômico de produção mercantilista, aviamento e capitalismo tardio.

Com o Tratado de Madri, em 1750 e com a formação das comissões demarcadoras de limites, se inicia um lapso de tempo de reconhecimento mediante cartas geográficas que se alastra até o século XIX. A revolução industrial marca um novo ciclo de exploração natural, o da exploração do *látex*, em que o próprio sistema de exploração reforça a ideia de região, ao se estabelecer o sistema produção, comércio entre Acre – Manaus – Belém, em intensa conexão pelos rios da região com vapores e batelões. O contexto que aqui se formaliza, a partir dos antecedentes históricos, é base dos padrões de ocupação territorial e virá caracterizar os padrões básicos de ocupação no estado do Acre, doravante ciclo extrativista específico e um longo período que trouxe outra e nova dimensão local e regional para o desenvolvimento do território contemporâneo.

Este período coadjuvante, entre o *rubber boom* e a exploração do látex (*Hevea Brasiliensis*), é objeto de um estudo mais aprimorado neste trabalho, pois constitui o princípio da estruturação da cidade de Rio Branco no Acre. Constitui,

dessa forma, uma conjuntura formada por empresa-ecossistema-padrões de ocupação e nos proporciona condições necessárias para continuar com o desenvolvimento do presente trabalho acadêmico.

2.2 As cidades amazônicas no ecossistema

O processo de povoamento nas cidades amazônicas, a exemplo das capitais regionais Belém, Manaus e Rio Branco segue essa mesma lógica ao longo dos anos e consiste em uma ocupação inicial pelos cursos d'água e posterior procura — dos excedentes em relação ao centro antigo consolidado — por terra firme, longe do ciclo hidrológico das águas e dos movimentos geológicos das margens de rio. A intimidade do ser humano com as águas relaciona-se a sua sobrevivência, pois os lugares são habitados em função da água no convívio diário, no abastecimento e na produção alimentar, em uma adaptação constante à dinâmica da natureza. Na região Amazônica, verifica-se que essa relação se dá de forma muito mais abrangente e vigorosa: o amazônida é, por natureza, o habitante das águas. O diálogo do homem (sistema social) com a paisagem (sistema ecológico) passa pela percepção do indivíduo que, em um processo de decisão, avalia as rotinas culturais de experiências anteriores para restringir ou não a ação. Moran (1990) chama este processo de adaptação reguladora.

A alternância de fases terrestres e aquáticas, devido às enchentes e às vazantes, é um fator ecológico limitante para a vida nos ambientes de várzea, por sua vez, essa dinâmica ocasiona efeitos sobre as formas de vegetação e sobre a distribuição das espécies: “sejam as formações totalmente aquáticas ou vegetações florestais, elas se instalam segundo o tipo de *habitat*, idade dos solos, sua textura, taxa de sedimentação, força da corrente e período de inundação” (JUNK, 1989 *apud* PEREIRA, 2007, p. 12).

As estratégias de sobrevivência para as populações ribeirinhas dependem dos recursos e da demanda por eles. De acordo com Meggers (1971) e Jochim (1981) *apud* Pereira (2007, p. 17), no caso de ocupações de várzea, os recursos

flutuam e a adaptabilidade ao meio aquático exige a sincronização espacial e temporal entre cheias e vazantes ou entre períodos de fartura e períodos de escassez, com estratégias preventivas e estratégias compensatórias:

a várzea deve ser considerada ainda como uma fronteira agrícola, porém bastante distinta daquela formada pelo acesso a áreas de terra firme alcançadas pela abertura de novas estradas nos interflúvios. Suas limitações são ainda mais severas se consideradas pela perspectiva do agronegócio que exige a ocupação de espaços amplos e homogêneos para a produção concentrada e em larga escala. A várzea é provavelmente um ambiente a continuar sendo ocupado exclusivamente pela agricultura familiar e para onde políticas públicas específicas devam ser direcionadas (PEREIRA, 2007, p. 29).

Conforme Souza e Almeida (2010, p. 04), a Amazônia é um lugar de biodiversidade que guarda heranças geológicas e também populacionais registrados nos sítios arqueológicos dos primeiros habitantes: os índios da Amazônia e a herança da colonização com a figura do caboclo ribeirinho, como traços físicos em aspectos culturais. O ribeirinho, conforme o autor é um *expert* na gestão de alternativas ambientais e sociais que elaborou meios de adaptação a esse ambiente ecológico rompendo barreiras, transformando a terra sucessivamente inundada em seu *habitat*. A sua consciência natural sobre o ambiente e limites deste é desenvolvida, sendo conhecedor: dos períodos de cultivo, de ricos, de ampliação da produção, das perdas, do uso da força do trabalho em conjunto familiar, da distância entre a casa e o roçado, das canoas, do combustível, do abastecimento na “rua” (assim como é denominada a cidade pelos ribeirinhos), da engrenagem social e comercial que eles enfrentam, das regras do jogo.

Nesta relação de convivência o caboclo-ribeirinho se apropria da água, porque para ele é um recurso primário de subsistência, assim como ocorre com a terra, mas isso tudo faz surgir conflitos; estes conflitos podem se agravar no momento em que os lagos começam a ser invadidos por pescadores profissionais, afetando assim as áreas consagradas (lagos, igarapés e rios) como espaço vital que guarda recursos primários de subsistência das populações ribeirinhas (FRAXE, 2004 *apud* SOUZA e ALMEIDA, 2010, p. 06).

Na vasta bacia hidrográfica, anteriormente compartilhada com densas florestas, verificam-se, hoje, consolidados lugares urbanizados que conformam as capitais e as inúmeras colocações e vilas dos estados amazônicos. Há ocupações humanas que nasceram às margens de rios, como as do próprio Rio Amazonas e de outros não menos relevantes, como Tocantins, Tapajós, Xingu, Madeira, Negro, Juruá, Solimões, Jari, Pará, Trombetas e Rio Acre. Os autores Costa e Sudério (2009) apontam que a origem da rede das cidades amazônicas se deve à fundação das capitais: Manaus (1669), Belém (1616) e Rio Branco (1882) foram estrategicamente ocupadas na região, na calha do Rio Amazonas, nas primeiras expedições da coroa portuguesa. O eixo mercantilista fluvial propiciou uma condição especial para Belém, Manaus e Rio Branco, dotando a cada qual de particularidades provenientes das próprias relações sociais e econômicas que havia entre elas e em cada uma, a sua própria adaptabilidade ao meio.

Contudo, o processo de colonização, a partir de 1866, inclui um novo parâmetro econômico que deu lugar ao primeiro ciclo econômico de exploração natural, mediante a inclusão de um sistema organizado de exploração estrategicamente configurado por padrões e empregados, em localidades espalhadas na floresta e conectadas pelos rios e, pela primeira vez, a economia da região adquiriu um sistema produtivo: o extrativismo, graças ao qual se iniciou o povoamento espontâneo de incipientes núcleos que, posteriormente, tiveram condições de se transformar em cidades, como é o caso de Rio Branco. Paralelamente, cidades também foram feitas graças ao comércio que a grande empresa seringalista expandiu na região por meio, exclusivamente, dos rios, beneficiando as cidades de Manaus e de Belém, como se abordará neste trabalho.

No século XXI ainda se procura caminhos mais acertados para o desenvolvimento sustentável, local e regional. Essa falta de um olhar *stricto sensu* para o princípio da relação entre sociedade e ambiente, sobrepondo-se à relação homem-natureza, pode ter sido um indicador que faltou para que políticas públicas propusessem um modelo adequado de padrões de ocupação “*de*” e “*para*” os amazônidas: qual é território que ocupamos e o quê representa esse ambiente para a sociedade? De acordo com Ab’Saber (2005, p. 19), quando os grupos humanos

percorreram o território e estabeleceram suas raízes culturais, eles viviam face à natureza, não precisando de tecnologias avançadas para construir seus ambientes.

Ab'Saber (2005) refere-se às culturas dos Andes e da Amazônia como os grupos indígenas que têm valores animológicos e sociológicos muito fortes, que deixaram ambientes extraordinários que hoje são reconstituídos. Entre as reminiscências que constituem uma das riquezas fundamentais da Amazônia, destaca-se a de ter refúgios desse homem que não foram dilacerados durante a colonização, que ficaram isolados no espaço com uma cultura extraordinária e que lembra a escola antropológica de Chicago, a qual ensina algo muito simples que foi esquecido, especialmente pelos governantes, políticos brasileiros e sul-americanos: a letalidade é para o grupo com menor acesso tecnológico.

Para Aziz Ab'Saber (2005, p. 05), há de se proceder uma avaliação do papel que as cidades, como da rede urbana preexistente, podem desempenhar nos processos de desenvolvimento, incentivado em uma escala efetivamente amazônica e brasileira. Para Ab'Saber (2005, p. 23), os políticos precisam aprender um pouco com a Ciência e passar a considerar todos os seres humanos igualmente, sobretudo nas áreas urbanas e industriais, para a construção de uma sociedade que seja capaz de receber e de absorver, em todos os seus segmentos, os benefícios e as facilidades dessa Ciência integrada.

O fato de considerar, em estudos recentes como o zoneamento ecológico-econômico, que a determinados espaços ecológicos devem corresponder espaços econômicos e considerar, ainda, a sociedade como homogênea na sua estrutura de classes e de padrões de consumo, seria utilizar uma ideia simplista, para a qual o autor orienta a metodologia eco-desenvolvimentista, com ênfase nas questões básicas de utilização dos espaços físicos e ecológicos.

A metodologia também implica um cruzamento dos conhecimentos sobre os fatos fisiográficos, na descrição da natureza, dos fenômenos naturais e dos conhecimentos ecológicos, nas relações entre os seres vivos e o ambiente, com os fatos da conjuntura econômica, demográfica e social da região. O autor explica, quando se refere à delimitação de regiões geoecológicas, que podem ocorrer desajustes entre as áreas de extensão das condições naturais, mesmo com as

atividades remanescentes, como o da exploração extrativista, generalizadas no espaço regional.

Há de se ressaltar, assim, que existem, nas redes urbanas regionais e locais, iniciativas desenvolvimentistas e modernizantes, que são similares em todo o Brasil; entretanto, ainda existem variações sub-regionais e locais que dependem de uma organização urbana e regional. Como exemplo, tem-se Belém do Pará que, por muito tempo, controlou as portas da Amazônia no grande período extrativista que presidiu a vida econômica e social da região: “A cidade comportava-se como o terminal de um corredor de exportações de ordem eminentemente fluvial, enquanto Manaus funcionava como grande centro *relais* colocado em posição marcadamente central” (AB’SABER, 1989, p. 07). Contudo, a terceira capital do eixo fluvial, Rio Branco, pode ser considerada um novo território que nasce como cidade-empresa e que seria a ponta do iceberg da cadeia produtiva do extrativismo, além da principal fonte de riqueza para o período da *belle époque* amazônica em Manaus e em Belém.

Essas cidades se comportavam como terminal de um corredor de exportações de ordem eminentemente fluvial mercantilista, desde o Descobrimento do Rio Amazonas pelos portugueses até o início da modernidade, quando novas relações mudaram o panorama de desenvolvimento. Hoje, Manaus, na sua posição central, adquiriu a sua importância econômica própria com funções inteiramente diversas daquelas que dão suporte às atividades de Belém. Essa condição se deve ao polo de desenvolvimento da Zona Franca e dos fluxos de turismo interno que, conforme Ab’Saber (1989, p.04), são modificações em processo no panorama da cultura, e mudanças sutis na estrutura da sociedade urbana.

Portanto, Ab’Saber (1989) sugere um cuidado especial com o universo das regiões amazônicas que resguardam o destino e os velhos problemas dos grupos humanos tradicionais, heranças de um extrativismo decadente, perturbados (nas palavras do autor) pelo ingresso de novos modelos fundiários e pelas estáticas empresas agropecuárias. E, há ainda, regiões dotadas de potencialidades específicas que necessitam de programas regionais de incentivos e de aplicações, sob diversos níveis de controle e maior entendimento da realidade regional, com menos euforia e mais seriedade por parte dos planejadores, com os quais se teria,

conforme as palavras do autor, uma excelente região–programa para a revitalização econômica e o atendimento dos pequenos grupos humanos que vivem na margem das margens.

Na gênese das cidades, especificamente, Manaus e Belém, núcleos regionais representam um mesmo modelo de desenvolvimento urbano amazônico para determinado período, pois seguiram, basicamente, o mesmo padrão de ocupação a partir do Descobrimento do Rio Amazonas e durante o ciclo econômico da borracha. Consolidaram-se, espacialmente, como um eixo mercantilista até 1886 e, após esta data, esse eixo incorporou o atual território ocupado pelo Acre. As duas capitais, Manaus e Belém, com a economia da borracha desempenharam um papel estratégico para o Acre (objeto de estudo neste trabalho), motivo pelo qual se dará ênfase à passagem para a modernidade, tanto de Manaus como de Belém.

Essas cidades, entretanto, foram agraciadas prematuramente com a urbanização na região norte do País, diferentemente das outras capitais amazônicas, em especial Rio Branco, no Acre, que teve seus parâmetros de ocupação tardios. Dessa forma, de acordo com Tocantins (1982), Manaus e Belém estavam preparadas para se transformarem em grandes capitais no território amazônico por incorporar o mecanismo mercantilista com antecedência, ao terem cooptado capitais estrangeiros significativos com exportação da borracha, extraída da seringueira - *Hevea Brasiliensis*.

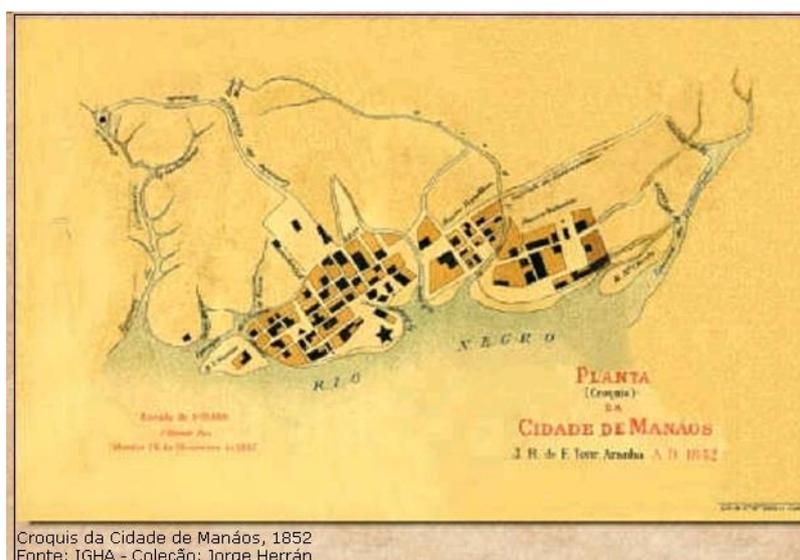
A sociedade do avilamento despertou com a economia da borracha uma expectativa que foi capaz de introduzir no território um novo conceito de organização racional do espaço, em um contexto globalizado de lucro econômico maior e na expectativa de mudanças que a Revolução Industrial trouxe para a Amazônia. Esta relação entre a Europa e a Colônia propiciou a conjuntura social e econômica necessária para uma total reformulação espaço-sociedade, com a conseqüente elaboração de plantas urbanas mais sofisticadas expressas graficamente, as quais demarcaram, sem dúvida, um novo tempo social e urbano ou, dito de outra maneira, de um ambiente propício para receber um incremento econômico do ciclo do extrativismo (1866), a partir da revolução industrial na Europa.

2.2.1 Cidade de Manaus

De acordo com a antiga Fortaleza do Rio Negro (Vide figura 31), no lugar da Barra do Rio Negro, ou Cidade de Manaus, a ocupação inicial foi paralela ao rio, no período do avilhamento. De acordo a Costa e Silva Filho (2007, p.05), no núcleo habitacional o crescimento foi lento nos primeiros cem anos. Havia apenas 220 habitantes em 1774, incluindo os índios catequizados; em 1778, passou para 256 moradores, sendo a maioria índios (220). Em 1786, abrigava 301 habitantes, dos quais 243 eram índios. Em menos de 50 anos, em 1826, a população passou para 16.000 moradores.

De acordo a Santos (2008, p. 65), o território contempla igarapés que penetram a terra, retalhando-a em tratos irregulares, no interior dos quais se foram acomodando ruas e casas, a partir do núcleo inicial, há uma evidente centralização. No entanto, não houve condições geomorfológicas para uma ocupação do tipo longilíneo, nem radiocêntrica no crescimento, do que se decorre, a partir do núcleo central, o crescimento em todas as direções. Figura 33.

Figura 33 – Croquis da Cidade de Manáos, 1852.



Fonte: IGHA- INSTITUTO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO DO AMAZONAS – Coleção: Jorge Herrán (1901-1902). Croqui da Cidade de Manáos, 1852. Disponível em: <<http://historiadooamazonas.wordpress.com/galeria/croqui-da-cidade-de-manaos-1852/>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

O croqui de 1852, daquele pequeno vilarejo, com aproximadamente 1.300 moradores em 1956, representa a incipiente malha recortada de maneira irregular por imóveis, com a tendência clara de gerar uma organização, em quadras e em ruas, entre os igarapés do entorno próximo.

De acordo com os discursos publicados nos *Annaes* do Parlamento Brasileiro, conforme descrevem Costa e Silva Filho (2007, p. 06), uma comissão de estatística reconheceu, em 1826, a população civilizada superior a 16.000 moradores, além de 62.000 indígenas errantes e sedentários, evidenciando a sobreposição social e espacial no território ou a transmutação entre sociedades e seus ambientes. O lugar passa a ter uma legalidade espacial, a partir de plantas desenhadas, que é muito importante para o marco de uma nova era: novas sociedades e outros ambientes. Os autores descrevem o croqui de 1852 como um modelo que vinha sendo implantado em todo Brasil. De fato, a homogeneidade na dimensão espacial não se preocupou com as adaptações ao meio, entretanto, os autores afirmam que o próprio meio fazia a diferença:

Segundo a planta ou croquis de 1852, a cidade se desenvolvia – do igarapé da Cachoeira Grande (São Raimundo) até o igarapé da Cachoeirinha (Educandos) – numa sequência linear de quatro tabuleiros delimitados e/ou separados por outros cursos d'água. Com exceção do primeiro e menor dos tabuleiros, todos os demais já aparecem ocupados com estruturas urbanas reticuladas e irregulares. Dos quatro, é no sítio original da cidade (marcado com uma estrela no local do antigo Forte da Barra, que encontramos uma malha mais uniforme. Desenho que correspondia a um modelo de organização espacial que vinha sendo implantado em todo o Brasil, desde o início do século XVIII. Tal modelo fora testado inicialmente nas regiões nordeste e norte e, através das missões desenvolvidas pelos engenheiros militares, chegou ao sul da Colônia. Buscava obter núcleos urbanos organizados, preferencialmente estruturados a partir de uma praça principal e central, de onde partiam ruas retas. No entanto, os núcleos novos, ou mesmo aqueles “reurbanizados” não resultavam todos iguais, pois — embora preconizando um desenho retilíneo das vias — o modelo permitia uma flexibilização em decorrência das características especiais dos sítios de implantação, caso de Manaus (COSTA; SILVA FILHO, 2007, p. 07).

As condições de infraestrutura urbana das cidades indicam que, naquela época (1852), as cidades na Amazônia ainda não possuíam sistema de esgotamento sanitário e as águas servidas eram (e como ainda são em bairros periféricos) despejadas nos cursos d'água, assim como também era costume jogar o

lixo doméstico nas correntes aquáticas. Portanto, as primeiras ocupações tinham de ser obrigatoriamente próximas às águas. As novas construções se sobrepõem ao ambiente natural de igarapés, de igapós e de cursos d'água. Alteram substancialmente o ecossistema e o clima, recriando um ambiente insano e poluído, ao qual essas sociedades se adaptam com o tempo.

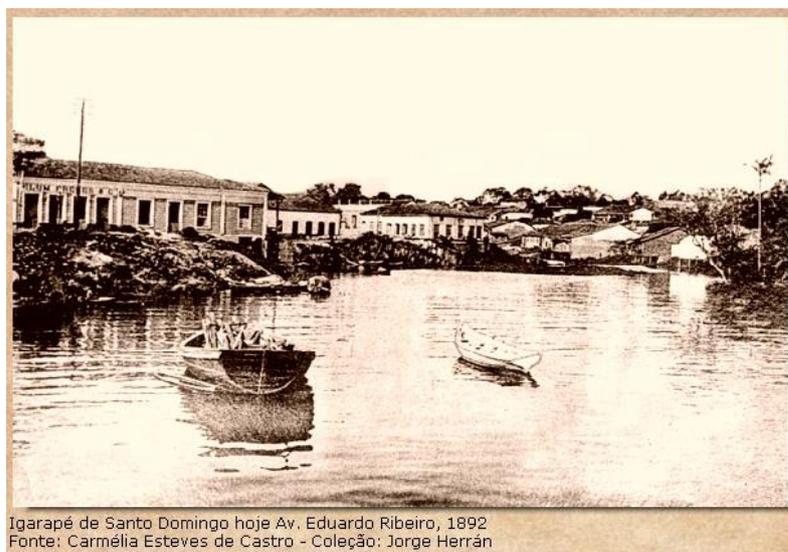
Para Costa Júnior e Nogueira (2010, p. 191), no período pós-revolução industrial, os igarapés amazônicos passaram a representar lugares feios e mal cheirosos, ocupados por pessoas que não tinham muita fonte de recursos. Os inúmeros igarapés da bacia hidrográfica abrigavam (e ainda abrigam nas cidades da floresta) os moradores de baixa renda ou aqueles sem renda nenhuma, que além de se constituir “esgoto a céu aberto”, tornou-se uma ocupação comum nas cidades da Amazônia.

Na região Norte, 32,12% das vias públicas possuem esgoto a céu aberto, em Belém, por exemplo, este percentual chega a 44,5% (IBGE, 2010). Em Manaus, apenas 34,98% das moradias tem acesso à rede de esgoto (Fundação Getúlio Vargas, 2009). Entretanto, na capital Rio Branco, 61.100 moradias não possuem acesso ao tratamento sanitário, ou seja, 73,09% conforme o IBGE, 2010. O sistema compreende valas em terra ou canalizações que recolhem as águas servidas e as despejam em rios e igarapés – procedimentos que marcaram de maneira intensa a ocupação do território amazônico e se constituíram em padrões de ocupação que perduraram na maioria das cidades amazônicas.

Este processo de ocupação humana para aproveitar as águas como sistema de esgoto refletiu nas cidades da floresta, diferentemente das aldeias, nas quais a massa vegetal era (e ainda é) encarregada de absorver os detritos humanos por decomposição e não a massa aquática por diluição. Assim, a mudança de padrões de habitabilidade que os colonizadores trouxeram para as cidades da região causou danos ambientais em um processo de ocupação que, ainda hoje, se tenta reverter.

Figura 34.

Figura 34 – Igarapé de Santo Domingo hoje Avenida Eduardo Ribeiro, 1892.



Fonte: Carmélia Esteves de Castro, 1892. Coleção Jorge Herrán. Disponível em: <http://historiadooamazonas.wordpress.com/galeria/#jp-carousel-110>>. Acesso em: 02 abril. 2012.

Conforme Alexander et al. (1977, p. 136), a água é sempre preciosa, os lagos e as margens de rios são insubstituíveis, sua manutenção e seu uso adequado exigem um padrão especial. O autor acrescenta que, embora as pessoas tenham grande atração para as massas aquáticas, o movimento criado por elas poderá destruir a água.

Paralelamente a este ideário moderno de ocupação, toda a vegetação precisava ser retirada, principalmente as matas ciliares e as árvores de grande porte, que serviriam para a construção civil até que leis contemporâneas viessem a evitar o desmatamento progressivo. O avanço da impermeabilização de ruas e de avenidas teria de ultrapassar o limite espacial dos cursos d'água e a devastação florestal para dar lugar a praças e a avenidas mediante a expulsão dos moradores para lugares distantes.

As pontes de madeira, que se construíam sobre as “terras molhadas”, não resolveriam totalmente a conectividade, assim a canalização foi uma alternativa no período que coincide com as canalizações subterrâneas europeias nas décadas de 1850 e 1860. Os aterros aos moldes do urbanismo europeu eram considerados uma inovação tecnológica no conceito ideológico de cidade moderna e eram essenciais

para o embelezamento do espaço urbano, com a construção de praças, de coretos, de avenidas, de palácios e de monumentos em detrimento dos igarapés contaminados: “Assim, entre 1892 e 1900 foi o período de uma época denominada como a *Belle Époque*, ou de maior progresso econômico que a Amazônia já viveu e aqui é identificado como a Era Eduardo Ribeiro¹²” (COSTA JÚNIOR; NOGUEIRA, 2010, p. 194).

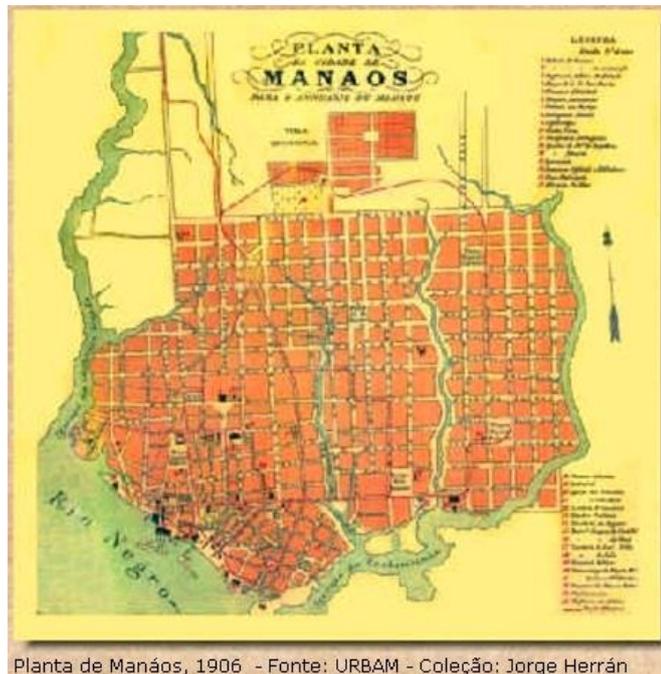
Referida fase, também conhecida pelo apogeu da borracha, que permitiu à sociedade manauense inovar com uma vida social intensa em espaços inspirados na Europa moderna; “*Paris dos Trópicos*” ou “*Veneza Tropical*”, como era chamada a cidade, refletia padrões sociais de comportamento europeus, fato que implicou a busca do embelezamento da cidade. Na década compreendida entre 1895 e 1905, Manaus se consolida com prédios representativos, monumentos que constituem o patrimônio local entre igrejas, praças, palácios e palacetes.

A reorganização do espaço na cidade de Manaus segue uma lógica de ordenamento na malha reticulada, buscando conjuntamente a interiorização e a ocupação linear ao longo do Rio Negro, como expressa a planta de Manaus de 1906 e de 1947: a interiorização predomina em relação à linearidade do rio. A interiorização das cidades na Amazônia se justifica pela procura de terras mais altas, longe das grandes alagações, contudo, as margens dos igarapés também são ocupadas.

Os aterros, a terraplanagem e a impermeabilização em ruas e avenidas mudaram a paisagem natural do entorno próximo, de maneira que se abriu caminho para a devastação e/ou a retirada da massa vegetal, dando-se lugar a um contexto urbano com atributos negativos no que se refere à qualidade ambiental, impondo uma nova paisagem criada sem as devidas compensações no tocante à massa vegetal e à absorção das águas no solo, constituindo dois fatores que têm influência na qualidade ambiental urbana: temperatura e drenagem. A malha urbana é rigorosamente reticulada na várzea e na terra firme. Figura 35 e Figura 36.

¹² Eduardo Gonçalves Ribeiro: Presidente da Província do Amazonas 1892-1896. Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Eduardo_Gon%C3%A7alves_Ribeiro>. Acesso em 25 jan. 2013.

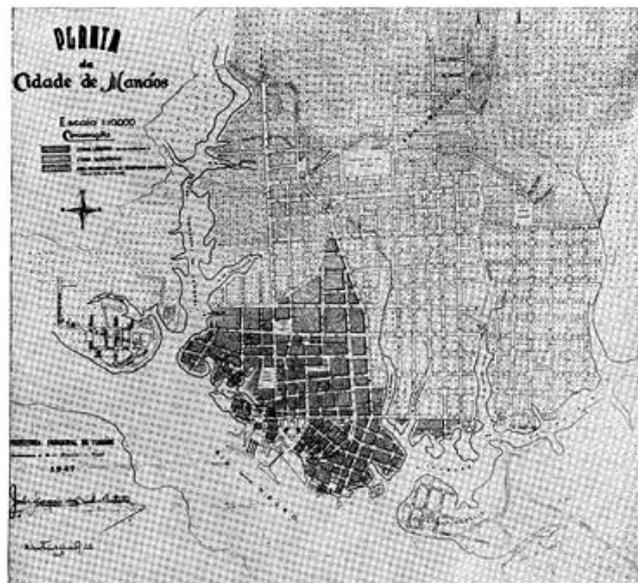
Figura 35 – Planta de Manaus em 1906.



Planta de Manaus, 1906 - Fonte: URBAM - Coleção: Jorge Herrán

Fonte: URBAM –URBAM - EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO MANAUS, AMAZONAS. Planta de Manaus em 1906. Coleção Jorge Herrán. Disponível em: <<http://historiadooamazonas.wordpress.com/galeria/#jp-carousel-110>>. Acesso em: 15 abr. 2012.

Figura 36 – Planta da Cidade de Manaus, 1947.



Fonte: Governo do Estado do Amazonas. Centro Cultural dos povos da Amazônia. Álbum da Cidade de Manaus. (1848-1948). Disponível em: <http://www.povosdamazonia.am.gov.br/prg_037.jsp?input=12>. Acesso em: 15 abr. 2012.

Em 1901, a cidade estava consolidada e com um grande movimento portuário, expressando desenvolvimento econômico, social e cultural. Tanto Manaus quanto Belém se tornaram as capitais cosmopolitas, moradia dos seringalistas e dos banqueiros, atração mundial e palco de ricos e suntuosos investimentos. A sociedade seringalista parte para a construção de monumentos, de praças, de coretos, de largos e de avenidas. Com palácios, a opulenta sociedade vive um período de auge entre 1879-1912, durante o denominado primeiro ciclo da borracha.

Em Manaus, as novas construções se sobrepõem ao ambiente natural de igarapés, igapós e cursos d'água. São intervenções físicas que alteram substancialmente o ecossistema e o clima e, conforme os padrões da época juntamente a uma sociedade de *glamour*, os espaços construídos fornecem riquíssimos ambientes externos e internos, sofrendo influência dos salões da Europa. Figura 37.

Figura 37 – Panorâmica do Palacete Provincial em Manaus.



Fonte: Smith (2011) Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Panoramica_do_Palacete_Provincial_em_Manauas.jpg>. Acesso em: 20 jan. 2012.

Entretanto, com o declínio da economia da borracha em 1929 e, posteriormente, com as políticas nacionais de integração no período da ditadura militar (1964-1985), a ocupação ribeirinha em torno dos igarapés de Manaus teve maior ênfase e significado cultural, quando da consolidação da cidade flutuante. Conforme Souza (2010), a cidade flutuante que abrigaria mais de 12.000 pessoas é caracterizada da seguinte maneira:

Em síntese, as formas da “cidade flutuante” respondiam por um conjunto de casas de madeira, construídas sobre troncos de árvores capazes de torná-las flutuantes sobre as águas do rio Negro e igarapés de Manaus entre os anos de 1920, quando o “fausto” da borracha chegou ao fim, e 1967, em meio à política de “integração” nacional dos governos militares, quando se implanta na cidade uma zona de livre comércio, visando, em primeiro plano, reiterar Manaus do marasmo econômico em que, oficialmente, se encontrava e, numa perspectiva macro, integrar uma região estratégica ao modelo internacional de produção capitalista (SOUZA, 2010, p. 13).

O autor ressalta que, na ocupação ribeirinha, as comunidades conhecem a fundo suas terras baixas e o tempo das inundações, além de que as moradias, na forma flutuante de madeira leve e de palha, podem deslocar-se para terras mais secas. As construções flutuantes podiam, portanto, deslocar famílias inteiras pelas estradas líquidas, remando conforme as necessidades. Ressalta-se, então, que os flutuantes de Manaus atravessaram boa parte do século passado como um território histográfico de silêncios: “ainda me surpreendo com a invisibilidade de mais de suas mil casas que, nos anos sessenta chegaram a abrigar mais de doze mil pessoas!” (SOUZA, 2010, p. 14). A Figura 38 representa a pequena artéria no sentido centro-bairro com moradias flutuantes de madeira e palha, no início do Século XX.

Figura 38 – Casas flutuantes – Igarapé de Manaus.

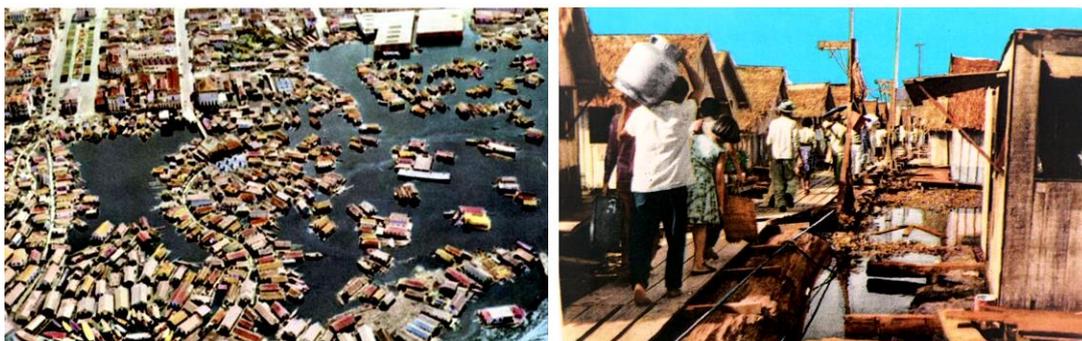


Fonte: Governo do Estado do Amazonas. Biblioteca virtual do Amazonas. Disponível em: <http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/materiais_especiais/fotos/amplia.php?idFoto=26>. Acesso em: 20 jan. 2012.

Os ribeirinhos fizeram das casas flutuantes seu território, sua cidade; as hortas suspensas, na própria embarcação-moradia, servem para o cultivo dos ingredientes básicos; os *jiraus*, armações de madeira auxiliar, externos, geralmente entre a cozinha e a área externa, servem para lavar louça, devolvendo a água excedente ao ambiente.

O status de cidade conferido aos flutuantes marca a trajetória de uma sociedade em um solo criado ou em um território aquático, demonstrando a capacidade de adaptação ao meio, a força de interação humana e a solidariedade em conjunto, em que há moradia, trabalho e lazer. A Cidade flutuante de Manaus foi um dos pontos turísticos mais visitados na década de 1960. Figura 39.

Figura 39 – Cartões Postais da Cidade Flutuante de Manaus



Fonte: CARTÕES POSTAIS. Cidade flutuante de Manaus – 1960. Disponível em: < <http://catadordepapeis.blogspot.com.br/2011/01/cidade-flutuante.html> >. Acesso em: 22 jan. 2013.

Conforme Souza (2010, p. 158), o status de cidade conferido aos flutuantes, considerando o aspecto social e econômico, marca a trajetória de uma sociedade em um território que teve a propriedade de absorver todas as funções necessárias para tal e serviu, efetivamente, de base para a solidificação de outros empreendimentos, até mesmo fora dos limites aquáticos. Entretanto, também, a cidade flutuante era vista como um engodo na questão urbana de Manaus, sendo destacada como reduto de pessoas miseráveis, desocupadas e perigosas, um exemplo urbano e pernicioso a não ser seguido, mas divulgado mediante Cartões Postais.

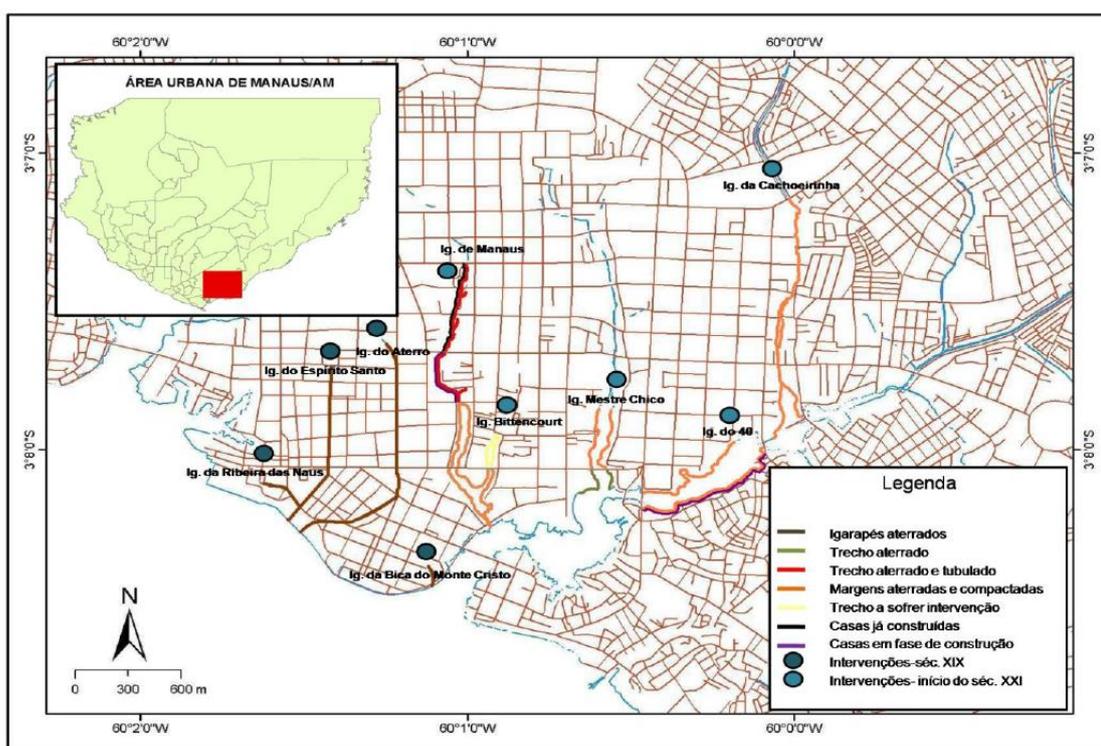
Entre 1965 e 1985, surgem em Manaus cerca de 17 novos bairros, alguns dos quais planejados para receber os moradores da cidade flutuante. Souza (2010) cita o relatório “Como governei o Amazonas”, de autoria do ex-governador do Amazonas (1964-1967), Arthur Cesar Ferreira Reis, quem foi o grande desarticulador da cidade flutuante. Menciona, ainda, a Companhia de Habitação do Amazonas (COHAB-AM) que seria a encarregada de produzir “bairros traçados a rigor” (grifo do autor) e, nos quais, os moradores encontrariam tudo que carecem para uma vida tranquila: “mas havia em Manaus um excrescência, a ‘Cidade Flutuante’. Essas habitações não apresentavam as mínimas condições de conforto e higiene aos seus usuários, além de constituírem um problema de ordem social” (SOUZA, 2010, p. 25).

No entanto, autores como Costa Júnior e Nogueira (2010, p. 194) explicam que foi a incorporação social da modernidade, com os padrões civilizatórios oriundos do consumismo das novidades lançadas pelo comércio e pela indústria que incorporaram novos atributos aos padrões sociais anteriores; o progresso e a modernidade são tidos, também, como indissociáveis, pois eles incrementavam os discursos e os relatórios político-administrativos. Fato que transmuta o desprezo e aumenta a discriminação aos ambientes das populações em torno dos igarapés, os quais também eram fonte de contaminação de doenças transmitidas por vetores como o da malária. Para os autores, os padrões da elite da sociedade manauara não permitiriam que os menos favorecidos conformassem a paisagem urbana central, era necessário deslocá-los para áreas mais distantes.

Um novo paradigma de ocupação se instala na ocupação territorial com a política na gestão urbana em filtrar a sociedade em espaços de maior valor monumental, ou seja, a segregação socioespacial. Conforme a representação espacial dos autores, as marcas desse tempo ficaram registradas no espaço, assim a paisagem ribeirinha se transforma para dar lugar a um novo tempo e a um novo espaço com o aterramento dos igarapés. Por outro lado, a malha urbana, anteriormente e a rigor, ortogonal, torna-se um agregado de contínuas colagens, todas diferenciadas entre si, apresentando uma irregularidade intrínseca em cada acréscimo.

Rememorando a Gestão de Eduardo Ribeiro (1892-1896), tem-se que os igarapés foram aterrados, porque representavam um empecilho para a expansão urbana; mais de um século depois, Eduardo Braga¹³ adotou a alternativa de ocupação das margens dos igarapés com o plano de requalificação ambiental e urbanística, objetivando condições de uma vida melhor para as populações ribeirinhas, com um novo padrão de produzir o ambiente urbano, incorporando as águas a ele. Figura 40.

Figura 40- Planta Urbana dos aterros em Manaus.



Fonte: Costa Júnior e Nogueira (2010, p. 203).

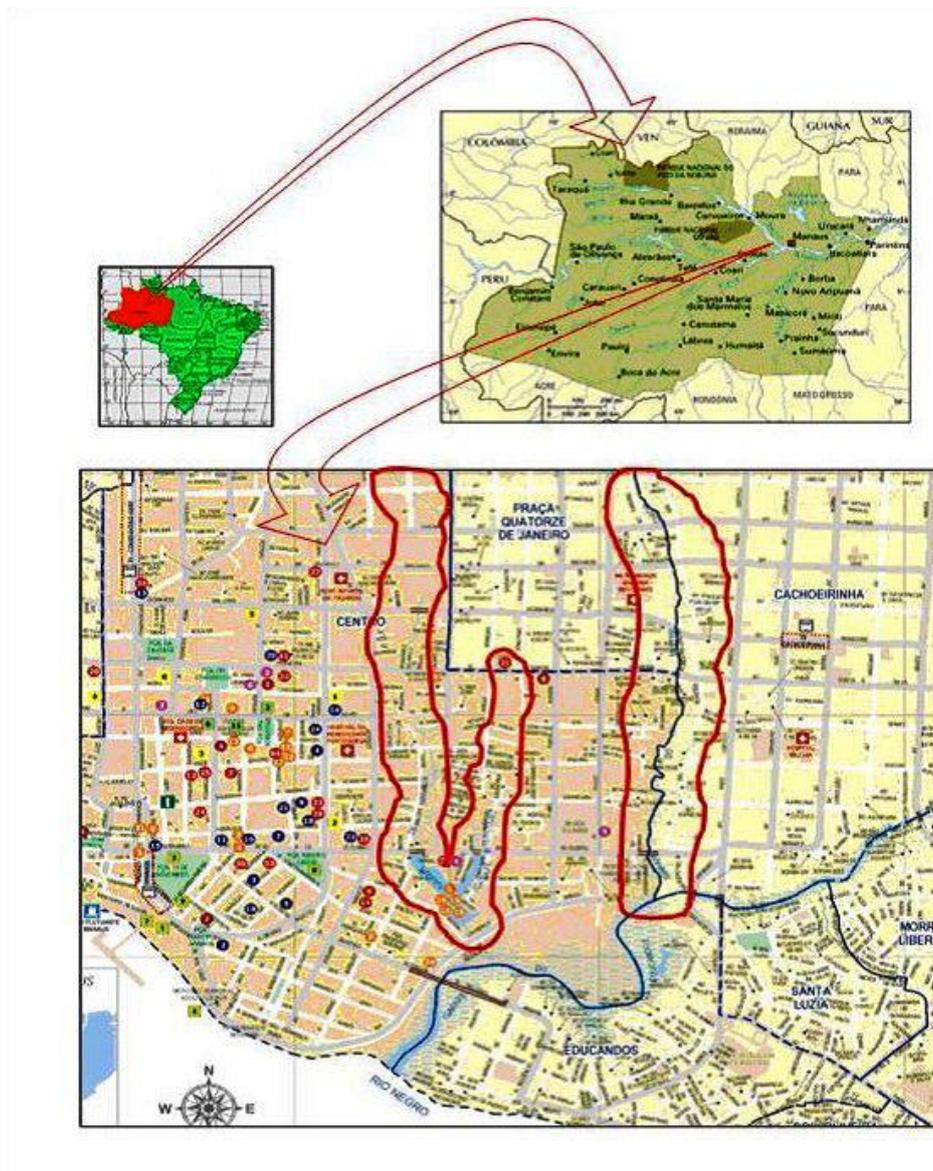
O Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM I), (Governo do Amazonas, 2012)¹⁴, considera os impactos socioambientais que a capital. É concebido como um programa global de obras múltiplas em dois

¹³ Carlos Eduardo de Souza Braga: Vereador em Manaus 1983-1985. Deputado Estadual 1987-1981. Vice-prefeito 1993-1994. Prefeito da cidade de Manaus 1994-1996. Governador do Amazonas 2003-2010. Senador eleito pelo Amazonas em 2010. Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Eduardo_Braga. Acesso em 13 jun. 2013.

¹⁴ Dados obtidos a partir do Site oficial do Governo do Amazonas. Disponível em: <http://prosamim.am.gov.br/o-prosamim/prosamim-i/>. Acesso em: 23 jan. 2012.

componentes: obras de melhoria ambiental, urbanística e habitacional e o segundo componente trata de atividades voltadas para o desenvolvimento comunitário e fortalecimento institucional das entidades públicas que participam do programa. Focaliza os igarapés de Manaus que, conforme o Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA) totalizam em 148. Figura 41.

Figura 41 – Localização do Programa PROSAMIM na Bacia dos Educandos.



Fonte: Rossin A. C. (2008).. Localização da área de atuação do Prosamim na Bacia dos Educandos. *Apud*: PROSAMIM, IGARAPÉS DE MANAUS, AMAZÔNIA.

Disponível em: <<http://prosamim.am.gov.br/wp-content/uploads/2012/04/estudo-de-caso-prosamim.pdf>>. Acesso em: jul. 2012.

Conforme dados do próprio programa PROSAMIM, a infraestrutura que acompanha a construção de moradias permitiu que mais de 10.000 pessoas deixassem de lançar 800.000 litros de esgoto sanitário e 08 mil quilogramas de lixo por dia diretamente nos igarapés (Governo do Amazonas, 2012).

Esses conflitos de identidade gerados a partir da remoção e da transposição de territorialidades são amplamente questionados: é possível que, novamente, a identidade amazônica possa estar sendo abafada pela imposição de outros novos padrões contemporâneos? Dos processos de ocupação aqui relatados, pode-se afirmar que são três momentos definitivos que marcam mudanças drásticas nos padrões de ocupação do território na Amazônia: a partir do Descobrimento do Rio Amazonas e consequente exploração, dominação e extermínio; a partir do período da borracha e o acesso à modernidade, a *belle époque*; e, por último, o momento da contemporaneidade, a reconstrução de um novo modelo em um tempo que obriga os gestores públicos a procurarem programas de grandes obras locais com impacto regional em um processo eco-desenvolvimentista. Surge o questionamento: a sociedade ribeirinha identificou no novo ambiente o seu *habitat*?

2.2.2 Cidade de Belém

Belém do Pará, ou *Mairí* para os indígenas, representou ponto final da cadeia produtiva da borracha: um farto território de riqueza e de exportação dos produtos naturais e o ponto de entrada dos fluxos que se dissiparam no eixo fluvial até alcançar o Acre. Essa cidade desenvolveu padrões sofisticados de ocupação, tendo grandiosidade em maior escala do que qualquer cidade amazônica. A sua origem se remota à data de 03 dezembro de 1615, quando Francisco Caldeira e mais de duzentos soldados adentraram na barra, conhecida por *Separará*, e renderam aos índios do lugar, extremamente belicosos, os *Tupinambá*, guerreiros e canibais: “com o adjutório delles deo principio à Cidade que denominou de Nossa Senhora de Belém Cabeça da feliz Luzitania, levantando logo uma fortaleza que em poucos dias de trabalho se tornou susceptível de defeza” (CERQUEIRA, 1833, p. 186).

O Pará foi um lugar estratégico para a defesa das invasões de holandeses e de franceses. Pedro Texeira¹⁵, especialmente enviado para participar ativamente da exploração, da defesa e da luta contra os índios, consolidou a posse da região, tendo papel significativo na fase da fundação da cidade em 12 de janeiro de 1616. Além disso, percorreu a rota de Francisco de Orellana, em 1637, para confirmar a conexão do Rio Amazonas entre o Peru e o Atlântico e participou da delimitação das terras entre Portugal e Espanha, conforme o Tratado de Tordesilhas (7 de junho de 1494). Belém do Pará ocupa a baía de Guajará formada pela foz do rio Guamá com a foz do rio Acará. Como uma cidade mediana, populosa e comercial, é descrita nos seguintes termos:

Antigamente a Cidade era quase circulada por um grande pantano, conhecido por Piri, o qual ora está convertido em um famoso passeio de três estradas, tiradas em linha reta, bordadas de arvores plantadas para fazer sombra, e com boas quintas ou rossinhas, que abastecem de hortaliça e fructas (CERQUEIRA, 1833, p. 236).

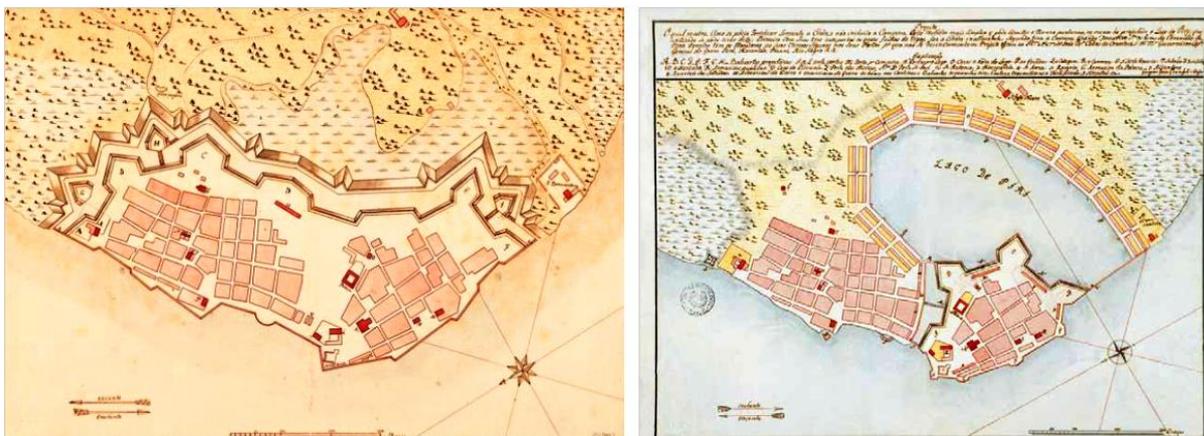
A estratégia militar, na cruzada contra a presença estrangeira no litoral norte, exigia o domínio sobre a bacia. O lugar cercado por quatro rios (Guamá, Moju, Guajará e Capim) representa uma ocupação ribeirinha que adotou, de imediato, os padrões estrangeiros com a construção do Forte do Presépio, ponto irradiador da construção da cidade, e das primeiras igrejas, utilizando a malha geométrica em terrenos modificados, passando de encharcados para impermeabilizados, conforme Vicentini (2004, p. 73). A cidade de Belém, por sua posição econômica, é a mais privilegiada na expansão do comércio regional: na segunda metade do século XVIII, havia mais de 10.000 moradores e sua paisagem estava produzida aos moldes da paisagem urbana portuguesa.

Nas origens da cidade, os pioneiros em ocupar o pântano do Piri foram os frades da Ordem de Santo Antônio da Província de Lisboa, com a construção de

¹⁵ Pedro Teixeira: 1587, Vila Cantanhede (Portugal) – 1641, Belém. Pertence ao rol dos grandes conquistadores da história, herói nacional. Declarou a liberdade do Reino de Portugal frente à Espanha. Lutou pela Restauração da Independência de Portugal. Capitão-Mor e Governador da Capitania do Gram-Pará. Percorreu o Amazonas desde o Atlântico até as nascentes do rio Napo e Quito. Construiu o Forte Presépio. Fundou o Pará. Comandante naval nas batalhas contra holandeses, ingleses, escoceses. Disponível em: <<http://bandeirantes-sp.com.br/estudos8.html>>. Acesso em 20 mar.2013.

uma pequena ponte sobre o pântano e um caminho à margem do rio, conforme Almeida (2011, p. 01-04). Em 1777, o engenheiro alemão Gaspar Geraldo de Gronsfeld, um engenheiro militar, integrante da Comissão Demarcadora de Limites (1753-1761) e autor de várias propostas urbanas para Belém, produz planos urbanos para solucionar o grave problema que o pântano representava para a expansão da cidade, lembrando as cidades muradas da Europa. A primeira proposta isola a Cidade Velha e a Campina mediante uma contenção murada, o fosso seria controlado mediante comportas, um projeto que se apresentou oneroso, foi rejeitado e não permitiria a expansão. Na segunda proposta urbana, Gronsfeld limita o crescimento da Cidade Velha formando uma ilha: o curso das águas seguiria o processo da natureza entre enchentes e vazantes do Lago do Piri e o rio Guamá. No entanto a Campina não ficaria bloqueada na expansão. Figura 42.

Figura 42 – Propostas de Gronsfeld, 1773.



Fonte: Reis Filho (1999) *apud* Almeida (2011, p. 08-09).

A segunda proposta de Gronsfeld representa um planejamento que se adequa ao ecossistema, ao integrar a floresta com o rio por meio de um lago, ou seja, conecta a terra firme e a várzea evitando, dessa maneira, que a enchente atinja às construções, porque estariam dentro da fortificação e, ao mesmo tempo, incentiva a vida biótica no lago, incorporando-a ao meio urbano, incentivando a permanência da relação homem-natureza, permitindo a expansão da Campina em terra firme.

Quem acompanha o ciclo das águas em áreas beira-rio poderia considerar esta segunda ideia surpreendente: a um custo relativamente baixo, uma eclusa natural resguardaria o ambiente construído e controlaria o nível das águas urbanas. Além disso, a vida aquática seria preservada nestes meios, fator importante, porque no “pântano” ou “igapó” na Amazônia a quantidade de peixes é significativa para a preservação ambiental e para a sustentação alimentar, os peixes considerados do mato, por viverem nos alagadiços cobertos de vegetação alta, tais como o jiju, o jandiá, o jacundá, o curimatá, o aruaná e o tamuatá: “eram pescados para consumo alimentar” (VERISSIMO, 1895, p. 107 *apud* ALMEIDA, 2011, p. 05).

Especialistas do meio acadêmico, por exemplo, propõem sistema de eclusas superficiais avaliadas apenas do ponto de vista da engenharia, entretanto, o rio amazônico é uma fonte de vida perene e, no lugar de trabalhar de acordo ao ecossistema, fazem das águas um puro artefato de engenharia hidráulica.

A contenção e a ordenação das águas eram um motivo de saúde pública, pois os pântanos e os igapós seriam fonte de doenças tropicais por abrigar os vetores. A cidade era repleta de áreas baixas e pantanosas, conhecidas como “igapós”, e diversos “igarapés” que contribuía na formação de terrenos constantemente encharcados. As águas acumuladas abrigavam uma biota considerável, entre anfíbios e insetos, estes últimos responsáveis pela transmissão da malária, ou impaludismo, e da febre amarela, mais um motivo pelo qual deveriam ser “saneados”.

Conseqüentemente, o traçado foi novamente estabelecido no sistema “tábula rasa”, não haveria mais espaço ecológico e apenas a malha reticulada infinita. “A proposta do engenheiro Theodosio Constantino de Chermont, além de propor as chamadas valas para escoamento das águas, também continha os traçados de prováveis ruas naquele trecho da cidade” (ALMEIDA, 2011, p. 10). Conforme a autora ressalta, foi considerado, à época, um logradouro, o único na cidade em consequência das valas de drenagem e da arborização. Figura 43.

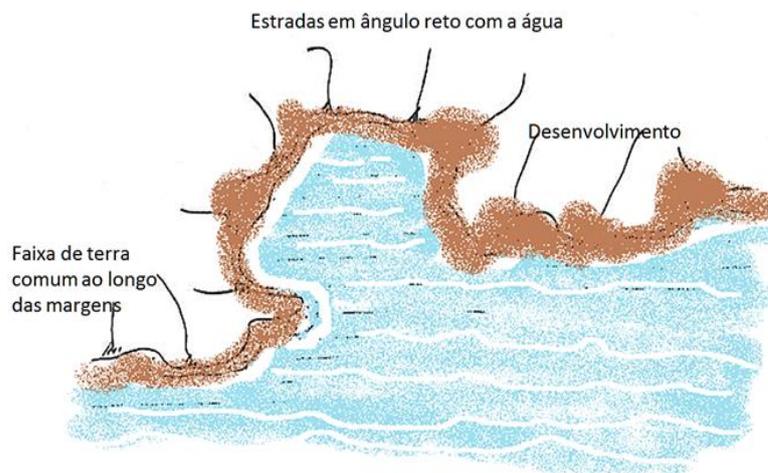
Figura 43 – Plano Geral da Cidade, 1791.



Fonte: Almeida (2011, p.10).

Alexander et al. (1977, p. 137) orienta que a ocupação de margens seja em padrões específicos, deixando uma faixa entre a água e a ocupação. Figura 44.

Figura 44 – Padrão de ocupação de margem.



Fonte: Alexander et al. (1977, p. 137), com adaptações.

Assim, instrui-se ao contrário da maneira em que Manaus e Belém foram ocupadas, de forma densa e compacta às margens das águas:

Quando corpos naturais de água ocorrem próximos aos assentamentos humanos, devemos tratá-los com muito respeito. Sempre preservar uma faixa de terra comum, imediatamente ao lado da água. E, permitir que os adensamentos densos desçam pela direita até a água somente em raros intervalos ao longo das bordas (ALEXANDER et al., 1977, p. 137). Tradução nossa.

A presença dos técnicos europeus permitiu que a proposta de crescimento urbano pudesse ser planejada a partir do processo de escoamento do Piri: a planta de 1899 mostra um tecido conectado e organizado, com limites claros na ocupação morfológica no território. Figura 45.

Figura 45 – Planta da Cidade de Belém do Pará.



Fonte: Caccavoni (1899). Álbum Descritivo Amazônica. Impressão por Fratelli Armanino, Génova Itália. Disponível em: <<http://haroldobaleixe.blogspot.com.br/2008/04/planta-da-cidade-de-belém-do-par.html>>. Acesso em 21 mar. 2012.

Contudo, conforme dados do IBGE (2010), as capitais de Manaus e Belém são catalogadas como as menos arborizadas dentre as 15 capitais brasileiras com mais de um milhão de habitantes. O estudo considera as árvores na face dos domicílios e, neste contexto, Manaus apresentou 25,1% e Belém apenas 22,4% dos domicílios. Tanto Manaus quanto Belém se defrontavam com problemas ambientais similares, de maneira que o contexto urbano era também discutido de forma similar sob a influência dos técnicos europeus que contribuía com o conhecimento e as

técnicas da modernidade das cidades europeias, principalmente com a construção das grandes avenidas arborizadas.

Ao contrário, atualmente, a produção do espaço intra-urbano, com novos personagens e novas formas de apropriação, ocasiona a perda dos cuidados com a beleza e o requinte arquitetônico dos primórdios. Bolle (2008) indaga como se confrontar com as contradições da modernização se ela representa, no panorama de Belém, ao mesmo tempo o progresso e a “deterioração” (grifo do autor). O autor se questiona, ainda, acerca das semi-ruínas da *Belle Époque* e da eminente decadência do bairro central, do Comércio: “como escrever a história de Belém durante os últimos cem anos?” (BOLLE, 2008, p.107). Sob um olhar panorâmico da cidade, o autor confronta o significado da Amazônia, na história universal, com as transformações urbanas em não-lugares de desagregação social com violência urbana: “a desagregação oferece um perfil mais preciso da cidade de Belém, em que a decadência são pedaços do processo histórico externo” (BOLLE, 2008, p.146).

A nova visão contemporânea de produzir o espaço consiste em massificar construções e suprimir a vegetação das ruas, confinando a massa vegetal em parques e jardins. E, de maneira parecida, essas duas cidades se apresentam como as menos arborizadas do Brasil.

Os recursos destinados para a construção de Belém, no período 1760-1808, não têm precedentes na Amazônia. Pintores, escultores, engenheiros e arquitetos foram contratados para produzir obras de arte e monumentos, um patrimônio representativo no contexto amazônico atual. Contudo, o legado da colonização portuguesa faz de Belém um dos maiores complexos patrimoniais do Brasil.

Ao todo são 2.800 construções que integram a área protegida pelo Governo Federal. A paisagem construída se remota aos antigos bairros Cidade Velha e Campina e o igarapé Piri (aterrado) que formam o complexo arquitetônico da Feliz Luzitânia, incluídos na proposta de tombamento elaborada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, (IPHAN) e aprovada em 2012 pelo Conselho Consultivo de Patrimônio e Cultura da mesma instituição. Figura 46.

Figura 46 – Complexo Feliz Luzitânia.



Fonte: Oswaldo Forte/ Amazônia Jornal. (2012)
Disponível em: <<http://viajamos.com.br/profiles/blogs/complexo-feliz-lusit-ania-centro-hist-rico-de-bel-m>>. Acesso em: 02 ago. 2012.

Os projetos, a exemplo da bacia hidrográfica Una em Belém, se apresentam como um panorama comum nas cidades da Amazônia, configurando-se como projetos e programas que visam intervenções para sanar os erros do passado com obras de saneamento em tecidos já consolidados. Consiste, então, em grandes investimentos em uma política federal de revitalização de fundos de vale e de saneamento e compromisso da *Agenda Habitat*, focalizando a segurança da moradia, infraestrutura, saneamento e eliminação das áreas de risco.

Conforme Bonente & Pereira (2010, p. 05), o Projeto de Macrodrenagem do Una trouxe muitos benefícios para os moradores: áreas que anteriormente eram suscetíveis a alagações foram drenadas com canais e aspectos negativos, como as moradias consideradas “precárias” por serem em palafitas, mato e falta de saneamento básico incrementou outra qualidade de vida.

Atualmente, busca-se o equilíbrio ambiental em tecidos consolidados com grandes investimentos de infraestrutura, a própria morfologia criada para o crescimento ignora os aspectos fundamentais do planejamento ao projetar os eixos de expansão. A expansão linear promove uma série de tecidos “colagem”, ao longo do eixo. A malha urbana sofreu inúmeras alterações na expansão urbana devido à necessidade do uso intensivo do automóvel a partir da revolução industrial europeia.

A abertura de vias hierarquizadas no tecido inicialmente organizado, a partir da planta urbana de 1899, incentivou a anexação por partes ao longo das novas vias.

Conforme a Lei N° 8.655 de 30 de julho de 2008, do Plano Diretor, a hierarquia viária está representada na Figura 47. Os eixos em vermelho representam as vias coletoras e o tracejado em roxo representa as vias estruturais do transporte coletivo. Observamos a mudança nos padrões de ocupação a partir da faixa de transição entre o tecido compacto e os eixos viários como se observa no detalhe da mesma planta na Figura 48.

Figura 47 – O crescimento urbano com morfologias irregulares.



Fonte: Prefeitura Municipal de Belém (2013). Plano Diretor de Belém. Anexo II Categorização viária. Escala: 1:40.000. Lei N° 8.655 de 30 de julho de 2008. Anexo II Categorização viária. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/>>. Acesso em 07 mar. 2013.).

Figura 48 – Detalhe da zona de transição entre o tecido compacto e o espraiado.



Fonte: Prefeitura Municipal de Belém (2013). Plano Diretor de Belém com adaptações. Escala: 1:40.000. Anexo II Categorização viária. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/>>. Acesso em 07 mar. 2013.).

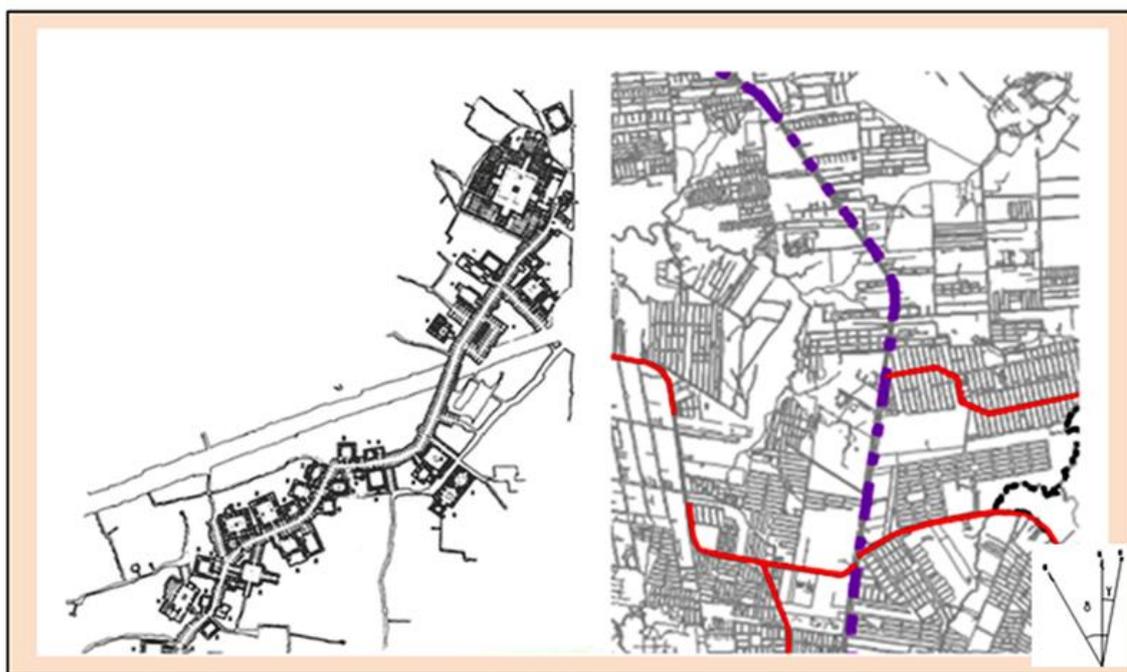
A nova assimetria ao longo dos eixos representa padrões lineares. Nasce de uma ramificação da espinha linear com braços conectados, conforme a classificação de Spreiregen (1971, p. 88). As novas ocupações, predominantemente em grelhas, se expandem ao longo das margens das vias ou nascem a partir das vias e adentram o território. Diferentemente do tecido compacto, surgem os vazios urbanos, caracterizando uma nova configuração irregular de tecido linear-fragmentado.

Para Alexander et al. (1987), as regras dos processos de crescimento partiam das cidades tradicionais. Regras essas que tinham as características do sentido da totalidade, apesar de que nas cidades modernas o caráter fragmentado não contribui para integridade. A sensação de integridade que alguns planos modernos exercem na realidade não tem a real capacidade de propor um crescimento com integridade, reproduzindo consequências que levam ao caos, e indica que:

em cada um destes conjuntos crescentes existem certas características fundamentais e indispensáveis. Em primeiro lugar, o conjunto cresce de forma fragmentada e aos poucos. Em segundo lugar, o conjunto é imprevisível. Quando ele começa a se constituir, ainda não está claro como o conjunto vai continuar ou quando se vai acabar, porque só a interação do crescimento, com as leis do próprio conjunto, pode sugerir a sua continuidade e o seu fim (ALEXANDER et al., 1987, p. 14). Tradução nossa.

Em consonância à série intitulada “The Nature of Order”, também de autoria de Alexander, o processo que implicaria totalidade é de difícil entendimento porque, antes, exige-se a pré-compreensão do conceito de centro, de maneira que qualquer incremento que viesse a ser acrescentado deveria obedecer à natureza da totalidade, como se observa na Figura 49, a expansão adquire a morfologia linear em torno de um eixo central.

Figura 49 - O crescimento desintegrado. À esquerda, exemplo de Alexander, et al. (1987 p.25). À direita, a cidade de Belém.



Fonte: Prefeitura Municipal de Belém (2013). Plano Diretor de Belém com adaptações. Escala: 1:40.000 . Anexo II Categorização viária. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/>>. Acesso em 07 mar. 2013.).

A regra essencial é que qualquer elemento que incentive o crescimento da cidade deve considerar todos os níveis dos espaços públicos, desde a escala intermediária da totalidade até os detalhes das edificações. O centro linear produzido neste caso ocasiona condições de desequilíbrio em relação ao centro compacto originário da cidade de Belém, assim como incentiva a formação de outros sub-centros ao longo do novo eixo.

Considerando que o meio ambiente urbano pode ser representado como um objeto único e tendo como base a síntese das características que lhe dão identidade própria, conforme Romero (2011, p. 18), o ambiente urbano ribeirinho passa a se constituir o principal aspecto das cidades da Amazônia, sendo o principal motivo de tantas intervenções atuais, a causa e o efeito da vida transmutada das populações, do planejamento urbano e da formatação dos padrões de ocupação. Assim como a cultura ambiental, a identidade é uma síntese das condições do meio natural e da paisagem construída: “a estrutura do lugar deve ser analisada através do caráter e do espaço, identificar o caráter de uma região torna-se imprescindível para alcançar a sustentabilidade do espaço construído” (ROMERO, 2011, p. 19).

Conforme Becker (2001, p. 141), o Estado Moderno utilizou-se da economia de integração mediante o planejamento regional para construir o seu próprio território e exercer o controle político e social, em que o Estado cria uma base logística, ou “malha programada”, para definir ações técnico-políticas, processo que afetou a ocupação urbana de maneira negativa devido ao crescimento e à falta de estrutura que repercutiram na sociedade amazônica de maneira conflitante:

Quanto às cidades, tiveram um papel logístico essencial no processo de ocupação. A Amazônia tornou-se uma floresta urbanizada, com 61% da população em 1996 vivendo em núcleos urbanos, apresentando ritmo de crescimento superior ao das demais regiões do país a partir de 1970, e uma desconcentração urbana, na medida em que cresceu a população não mais apenas nas capitais estaduais, mas nas cidades de menos de 100.000 habitantes. É verdade que as cidades se tornaram um dos maiores problemas ambientais da Amazônia, dadas a velocidade da imigração e a carência de serviços. Mas são também importante mercado regional. Esses são lições a aprender como não planejar uma região. Tais constatações, contudo, não devem fazer tabula rasa das mudanças estruturais que acompanharam esse conflituoso processo (BECKER, 2001, p. 141).

O desafio atual radica no paradigma da relação sociedade-natureza que considera a terra e os recursos naturais infinitos. Becker (2005, p. 74) lembra que a sociedade tem voz ativa na Amazônia e no Brasil. A autora legitima a estrutura própria da região em que a sociedade civil passou a ser um ator fundamental no campo e nas cidades, com a qual se pode entender um campo mais abrangente, o do ambiente. O ambiente, ou os ambientes naturais e criados, reflete os inúmeros estados da sociedade e das sociedades, em uma dinâmica de redes e de ações, em

que as ações interagem entre si em diversas escalas e dimensões. A taxa de urbanização da Região norte é de 74,70. A Região Metropolitana de Belém representa a mais alta taxa com: 96,8% de urbanização. O estado do Amazonas se situa entre ambos com 80,5%, conforme dados do IBGE (2012).

2.2.3 Cidade de Parauapebas

A cidade de Parauapebas (rios de águas rasas), localizada a 645 km de Belém, era um imenso castanhal habitado pelos índios Kaiapó. Passou para um acanhado povoado de Marabá e, com a descoberta em 1967 da jazida de ferro de alto teor na Serra dos Carajás, foi constituído um orçamento representativo na região devido aos *royalties* e impostos gerados pela Vale¹⁶. A partir daí, a modernização da Serra dos Carajás como centro de extração regional repercutiu no município de Parauapebas promovendo o contraste socioambiental.

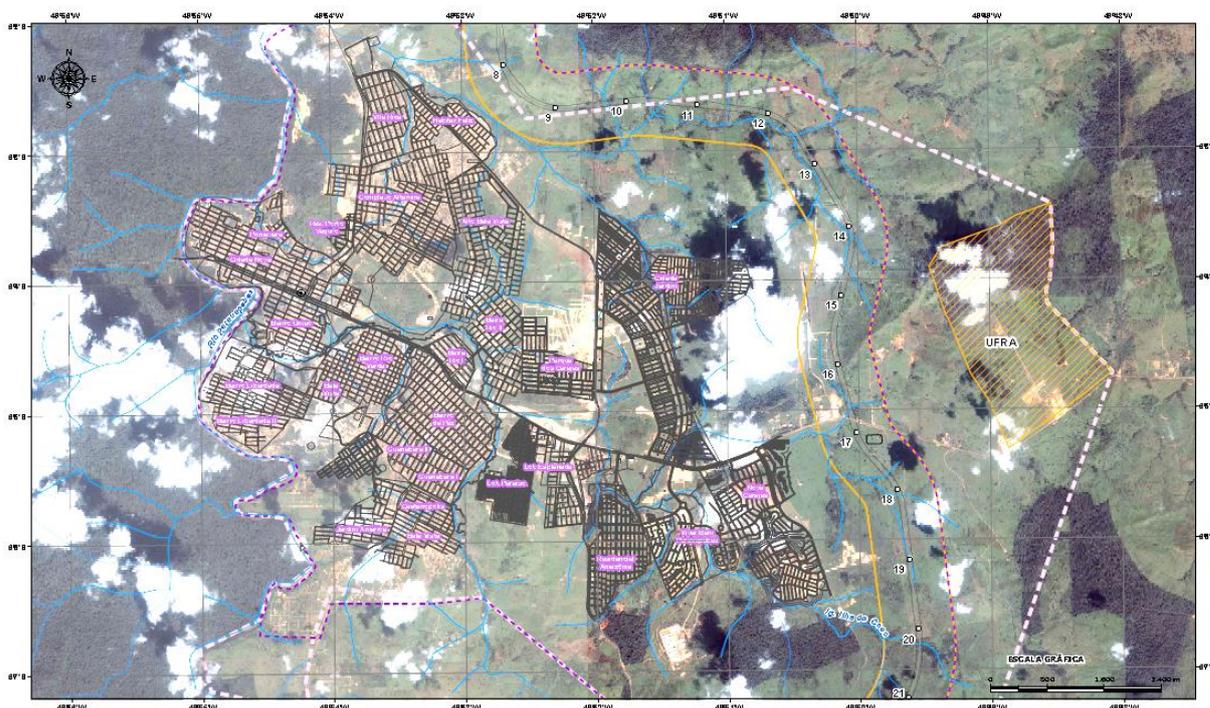
A cidade planejada tornou-se desordenada e se inchou de moradias precárias com pessoas vindas de regiões pobres de outros estados fugindo da miséria: ‘toda semana descem 50 novas famílias na estação do trem’, afirma João Fontana, chefe de gabinete da prefeitura, “apenas 13% dos domicílios tem rede de esgoto, e a água só dá para metade dos moradores, temos de fazer rodízio para atender todo mundo” (BARROS, 2006). O autor se refere ao crescimento desordenado de Parauapebas como um problema típico das grandes metrópoles nacionais: inchaço e velocidade.

Contudo, esse processo nas cidades amazônicas adquire sua característica própria quando se refere a essa mutação: passam de cidades da floresta para cidades-empresa, como analisaremos em diante. A cidade expressa, em padrões urbanísticos lineares ao longo da rodovia PA 275, um tipo de crescimento irregular caracterizado por criar vazios urbanos indistintamente no território já devastado, marcando o espalhamento da malha conforme as colagens que são acrescentadas em propostas de loteamentos e de conjuntos individuais.

¹⁶ Vale – antiga Companhia Vale do Rio Doce – CVRD. Empresa estatal criada em 1942 e privatizada em 1997. A Vale é uma empresa brasileira privada de capital aberto. Considerada a maior empresa mineradora das Américas e a segunda no mundo. http://pt.wikipedia.org/wiki/Vale_S.A.

Acrescenta-se, ainda, que a falta de planejamento e de interesses políticos abonam a diferenciação social em áreas de risco, onde as casas são construídas de qualquer maneira nas encostas dos morros e “podem ser soterradas pelo deslizamento de terras, provocadas pelas águas das chuvas; o lixo na rua contrai um número muito grande de insetos” (SOUZA; PEREIRA, 2008, p.16). Figura 50.

Figura 50 - Novos bairros de Parauapebas. Expansão desordenada.



Fonte: Sistema de Coordenadas Geográficas América do Sul. Datum Horizontal. SAD 69.

Arcadis/Terraplan. IBAMA (2012). Disponível em:

http://siscom.ibama.gov.br/licenciamento_ambiental/Ferrovias/Ramal%20Ferrovi%C3%A1rio%20Sudeste%20do%20Par%C3%A1/EIA/Mapas/Mapa%2035%20Bairros%20e%20Loteamentos.pdf.

Acesso em: 21 nov. 2012.

As margens do rio Parauapebas são constituídas por áreas de chácaras, onde não é permitido nem a venda nem a construção, mas mesmo assim essas áreas foram loteadas e vendidas por influência política:

Percebe-se, que o trabalho realizado pelos técnicos da prefeitura na época não foram considerados, permanecendo os acordos políticos. Por estar próximo do rio, o bairro Liberdade II enfrenta sérios problemas no período das chuvas, as áreas localizadas às margens do rio ficam alagadas nessa

época do ano. Quando há uma maior precipitação, o volume da água eleva-se, ocasionando o alagamento de casas, ruas e terrenos baldios. Como são áreas onde a mata ciliar não existe mais, totalmente desprovidas da vegetação original, os alagamentos acabam acontecendo, sendo uma consequência da ação antrópica (SOUZA; PEREIRA, 2008, p.12).

Para Becker (2010), a centralização excessiva do poder governamental combinada com a extensão territorial fragmentou a malha programada e o Estado foi incapaz de controlar a resistência da população excluída no atendimento das demandas localizadas, campo e cidade são palcos de invasões que se diferenciam das formas clássicas de ocupação de franjas de terra vazias pela velocidade com que, em uma noite de trabalho, “centenas de famílias miseráveis criam novas territorialidades” (BECKER, 2010, p.217).

De acordo com Vicentini (2004, p. 206), o núcleo urbano Serra do Norte ou Vila Serra do Norte na cidade de Carajás, município de Parauapebas, é o reverso da sociabilidade urbana e da integração socioeconômica, o núcleo localizado em uma clareira próxima à Serra dos Carajás representa um modelo de urbanidade e qualidade de vida diferenciada em relação aos padrões regionais. Cercada por floresta densa, a cidade é a concretude da utopia da modernidade na selva. A vila possui 1.300 casas, todos circulam uniformizados, com portão eletrônico, totalmente cercada com tela de oito metros de altura, para segurança dos moradores, como se a floresta estivesse invadindo a cidade.

A empresa constituiu um ambiente para seus funcionários com todos os atributos necessários de qualidade de vida: infraestrutura, passeios, teatro, educação, bancos, hospitais, parques, zoológico, coleta seletiva, gerando um cotidiano seguro e agradável em um modelo de país desenvolvido ou cidade-empresa. Ressalta-se a contradição na implantação de um tecido espalhado com o ambiente urbano compacto do Núcleo Urbano e Serra do Norte, principalmente no que se refere à qualidade de vida. Figura 51.

Figura 51 – Planta do Núcleo Urbano Carajás, Serra do Norte.



Fonte: Tania C. Brunelle Pereira (2007). Apud Souza (2011). Disponível em: <www.seer.ufu.br/index.php/.../article/.../13650/8084>. Acesso em: 15 mar. 2012.

Entre a cidade espontânea e a cidade cercada da Vale, os moradores adotam uma postura diferenciada como se fossem dois tipos de *habitat* em que ambos se excluem. Os moradores da Vila Serra do Norte expressam que, de fato, nunca esquecerão o conforto e a qualidade de vida no meio da selva e se sentem adaptados ao ambiente porque nele encontram todo o conforto e a segurança; na realidade, esse ambiente é um condomínio fechado ao entorno. Em contrapartida, os moradores da cidade espontânea não tem acesso à Vila Serra do Norte; não há maneira de contato diário e o acesso é restrito, uma situação socioespacial que é sumamente criticada pela administração pública.

Ao contrário, o residencial Minérios é uma obra do PAC 1 e corresponde à construção de mil moradias do “Programa Minha Casa, Minha Vida”. O empreendimento formatou um novo bairro com residências unifamiliares com 40,80m². Os novos moradores sentem falta do conforto urbano devido à falta de água, energia, transporte e coleta de lixo, ao contrário dos moradores do núcleo urbano da Vale, Serra do Norte. Figura 52.

Figura 52 - Residencial Minérios. Rua principal do bairro.



Fonte: Rui Guilherme (2012). Residencial Minérios. Rua principal do bairro.
Disponível em: < <http://blogdowaldyr.blogspot.com.br/2012/07/moradores-do-bairro-dos-minerios.html> >. Acesso em: 28 nov. 2012.

Para Villa Verde & Fernandes (2009, p.172), o desenvolvimento heterogêneo de Parauapebas ocasionou a reprodução social no interior de uma cidade planejada que se distanciam muito da modernidade e propiciam nítidos contrastes sociais. As comunidades pobres ocupam normalmente as áreas de encostas, sujeitas ao deslizamento de terra e a processos erosivos, ou as várzeas, famosas pelas inundações nas épocas em que o índice de pluviosidade atinge seu ápice.

É fato, portanto, que os padrões de ocupação e a qualidade de vida na cidade de Parauapebas estão indissociáveis. O Núcleo Urbano de Carajás, preservado das enchentes, está estrategicamente localizado em uma topografia privilegiada e abriga uma sociedade que usufrui do conforto e da segurança. Compacta e rigorosamente ordenada representa a cidade murada, integrada nela própria, cuja representação econômica se dá pelo vínculo dos moradores com a empresa de âmbito regional.

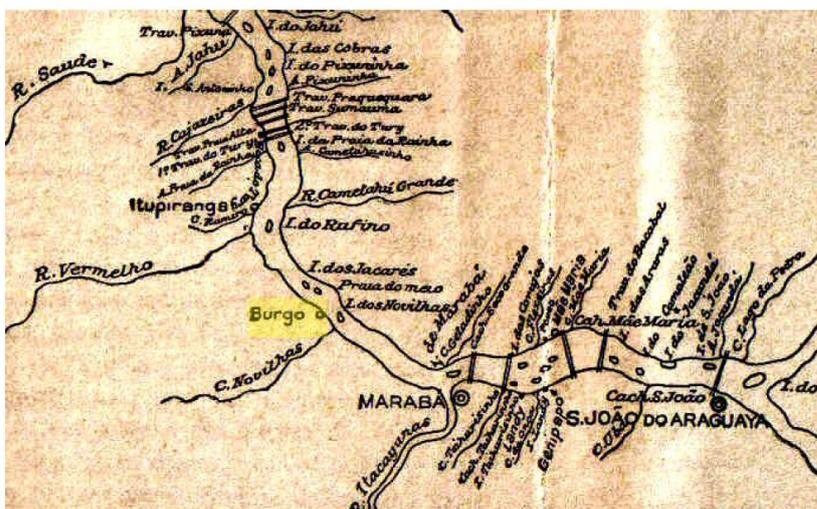
A modernidade como modelo de concentração e de exclusão implica em audácia e riqueza, funcionalidade e diferenciação zonal: “a utopia da cidade moderna difunde no território mais do que um plano, um poder instituído a partir de uma complexa trama de ações de transformação territorial” VICENTINI (2001, p. 02-10). No campo da emancipação, o modernismo mostra os caminhos da

especialização e da diferenciação funcional. No pensar da racionalidade técnica, isso se refere à política econômica e suas práticas transnacionais de internacionalização à translocalização de pessoas e de migrantes; das redes de informação às lógicas do consumismo; da marginalização dos Estados Nacionais à perda de sua autonomia e capacidade de regulação.

2.2.4 Cidade de Marabá

Marabá, localizada no sudeste do Pará e distante 475 quilômetros de Belém. Marabá, que vem do vocábulo indígena *mayr-abá* e significa “filho de estrangeiro com índia”, nasceu de um assentamento denominado Burgo Agrícola, às margens do Rio Tocantins. Houve a preocupação de estabelecer o comércio próximo às áreas de exploração da borracha para controlar a entrada e a saída dos extrativistas que se deslocavam em direção à bacia do Rio Itacaiúnas na extração do produto e foi nesse lugar, que a cidade conheceu a sua evolução, até o início da década de 1970. “As enchentes não se tornaram um obstáculo intransponível para a fixação do núcleo e acabaram por ser incorporadas à rotina da vida dos moradores”. (ALMEIDA, 2008, p. 24). Figura 53.

Figura 53 - Localização do Burgo Agrícola e da cidade de Marabá.



Fonte: Almeida (2008, p.38).

Conforme Almeida (2008, p. 39) a mudança de localização do Burgo Agrícola para a península localizada entre os rios Tocantins e Itacaiúnas, conhecido como pontal, se transforma em um entreposto comercial entre os rios. A atração pelo comércio do entreposto incentivou o deslocamento espontâneo dos próprios moradores do Burgo Agrícola, deixando de lado o objetivo inicial das praticas agrícolas e da criação de gado nos tradicionais campos.

Em Marabá, no início de 1940, de acordo com Almeida (2008, p.46-49), o garimpo e a castanha passaram a se constituir duas atividades paralelas e intercaladas conforme o regime das chuvas. Almeida (2008, p.72) se refere à quantidade de barcos motores carregados que atracavam no porto de Marabá, com uma média 20 toneladas e em torno de vinte passageiros cada um; as viagens a Belém variavam de dias a semanas, dependendo da correnteza. O garimpo, no período do verão amazônico (Junho até Dezembro), e a castanha, no período do inverno amazônico (Dezembro até Junho), fizeram com que a cidade também seguisse o ritmo econômico, caracterizada pela instabilidade dos moradores de se fixarem no local.

A cidade, conforme Almeida (2008) seguia o ritmo da sociedade produtora: quando eles “bamburravam” (grifo do autor), eles gastavam tudo na agitação da cidade, nos bares, nos botequins, nas casas de prostituição, em um movimento intenso entre “casas de farra” e o som dos motores no rio. Depois de “limpo” (grifo do autor), sem dinheiro, eles se embrenhavam novamente nas matas e nos garimpos.

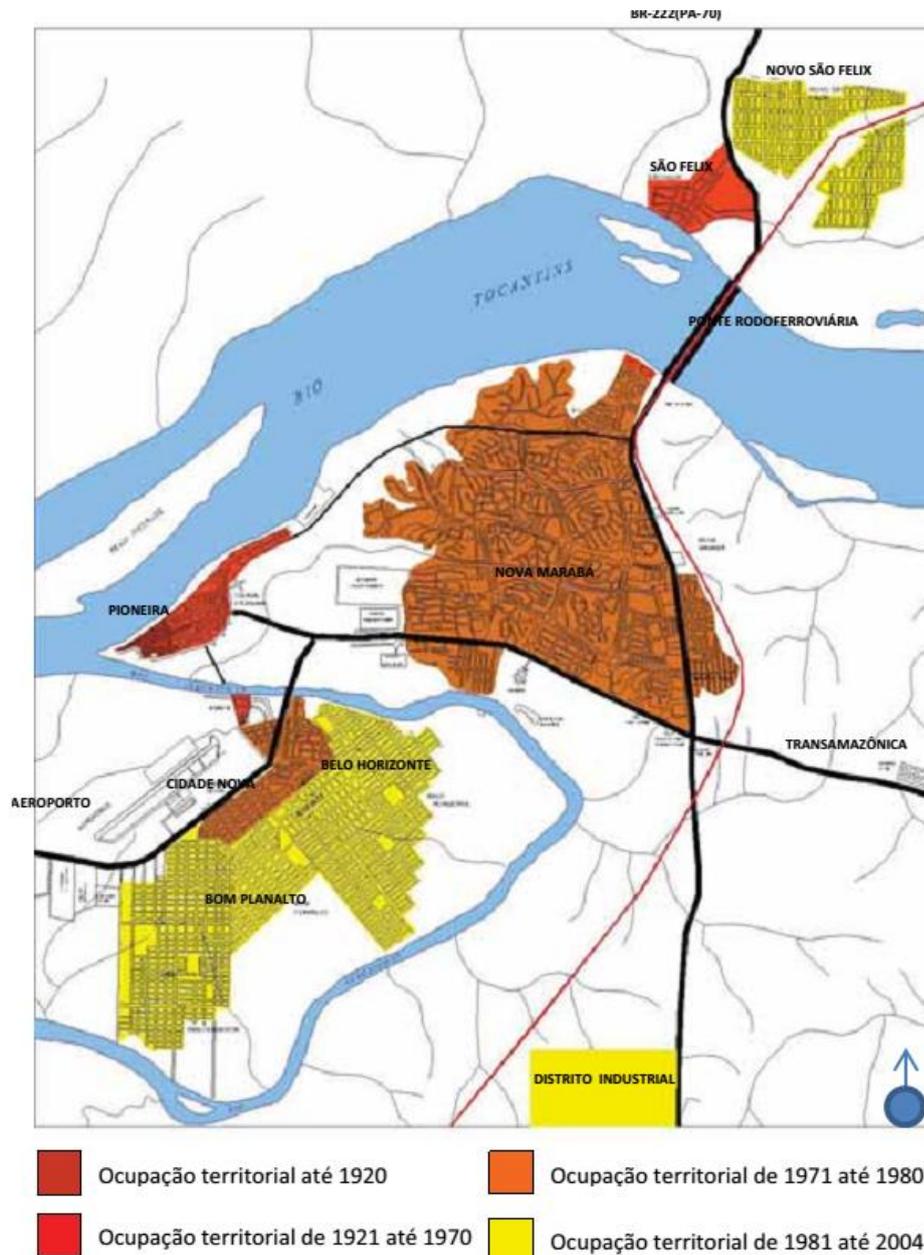
A cidade pioneira representa a ocupação territorial predominantemente ribeirinha até 1920 (mercantilismo, com ocupação ao longo do rio de maneira espontânea). Em 1960, a população procurou outra localização às margens do Tocantins, na margem oposta, no entroncamento da rodovia com o rio Tocantins, como forma de fugir das áreas de enchentes da Cidade Velha, ou Pioneira, e surge o núcleo de São Félix, com padrões similares aos anteriores (ao longo do rio, adentrando a várzea). A grande mudança dos padrões de ocupação da cidade ocorreu a partir da década de 1970. Marabá, transformada em Área de Segurança Nacional, precisaria de uma nova intervenção urbanística para solucionar inúmeros problemas, principalmente o das enchentes dos rios Tocantins e Itacaiúnas.

Eram as enchentes que, ano após ano, atingiam as áreas urbanas. A cidade deveria mudar de cota, saindo da cota de 84,9m, na Cidade Velha ou Pioneira, para a cota de 119,1m, na Nova Marabá. Assim, a evolução da cidade representa morfologias diferentes fundamentadas na economia e na topografia. Entretanto, a maior das enchentes ocorreu em 1980, coincidindo com o lançamento do Programa Grande Carajás. Esse fato fundamentou a ideia de um novo planejamento com a transferência da cidade para o novo lugar de topografias ainda mais elevadas como melhor preparada para um novo tempo econômico.

A partir de 1980, a cidade de Marabá, ponto estratégico, deveria atender o grande projeto Ferro-Carajás e, para isso, o espaço urbano deveria ser, necessariamente, readequado para um contexto novo: o da modernidade, com novos padrões de desenho urbano. Surge então a Cidade Nova na cota de 134,35m. Em 1971, cria-se a Nova Marabá com uma morfologia orgânica com galhos e folhas, uma proposta totalmente diferente do praticado nas cidades da Amazônia. Entre 1971 a 1977, a Cidade Nova nasce, entre o rio Itacaiúnas e a rodovia, com outra morfologia, utilizando o tecido ortogonal.

Marabá ficou dividida em três conjuntos, morfologicamente diferentes e separados, a começar pela pequena aldeia de pescadores na ocupação pioneira, ocasionando uma mudança drástica no contexto da cidade. Logo, os novos bairros Belo Horizonte, Bom Planalto e Novo São Félix se constituem ampliações ou acréscimos da Cidade Nova e adotam morfologias organizadas com grelhas e ruas ortogonais após 1980. Figura 54.

Figura 54 - Evolução de Marabá.



Fonte: Raiol, J. A (2010, p. 40). Evolução de Marabá. Perspectivas para o meio ambiente urbano: GEO Marabá. Pará, Belém. 2010. Disponível em: <www.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=3037&alt=1>. Acesso em: jul. 2013.

Conforme Ab'Saber (2004, p. 99), o corpo de Marabá totalmente disforme e desvinculado da dificuldade de circulação entre as três morfologias se constitui um fator de desagregação espacial e social para a cidade. Os 4 a 7 km do centro da Cidade Velha, ou Pioneira, se tornam uma barreira física para a massa principal da

população residente na Nova Marabá. São famílias muito pobres e carentes, que transitam por entre as “folhas” (grifo do autor) abrindo trilhas (nas áreas de reserva aquática) para encurtar caminhos por entre os matagais ou atravessando sulcos de antigas cabeceiras de igarapés, expostos ao sol e chuva para sobreviver em uma cidade disforme, a cidade de Marabá “acabou por se tornar o exemplo maior da soma de todas as impreviões. Da radiografia de seus problemas, poderá resultar um diagnóstico suficientemente objetivo para dar respaldo a propostas integradas de solução” (AB’SABER, 2004, p. 98).

A nova Marabá transpõe o rio Itacaiúnas e é atravessada pela Transamazônica. O projeto é uma concepção urbana de Joaquim Guedes em 1973, quem adota o sistema de folhas, uma malha orgânica de avenidas e ruas hierarquizadas, utilizando de acessos tipo *cul-de-sac* para as moradias. Figura 55.

Figura 55 - Detalhe morfológico da Nova Marabá.



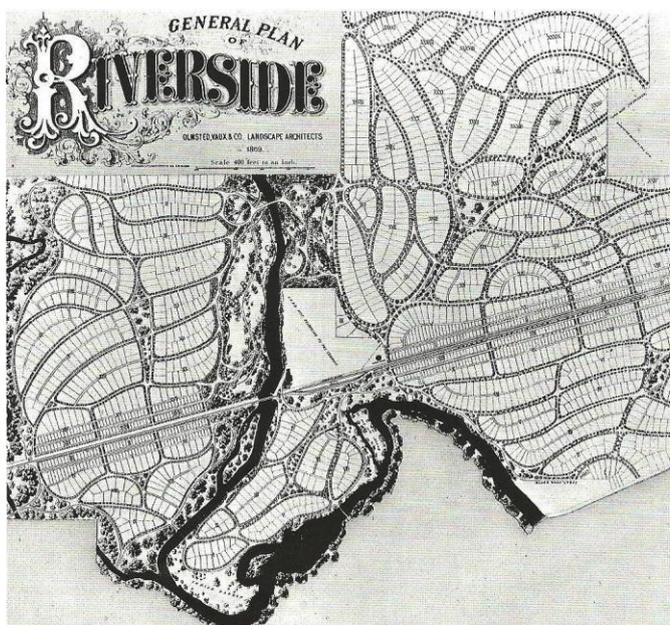
Fonte: Almeida (2008, p. 33).

Desenvolve padrões morfológicos em ambientes ribeirinhos e utiliza retas e curvas alternativas, padrões orgânicos em deferência a um período representativo

da econômica extrativista (castanha e borracha). Trata-se de concepção modernista com princípios ambientais considerados adequados à região, pois permitia a reserva de espaços não edificáveis suficientes para absorverem o excesso de águas de várzeas e de varjões, uma proposta ambientalmente correta porque visa manter o equilíbrio do ecossistema. Entretanto, essa estrutura implicou em acessos truncados e dificuldade no fluxo.

Lembrando o detalhe morfológico de Marabá, Kostof (2009, p. 69) refere-se a esse tipo de morfologia orgânica como padrões antigos de pequenas cidades em que eram abrigados ricos e pobres; um quadro complexo, o subúrbio orgânico moderno é excludente, um mundo privado para pessoas da mesma categoria. Acrescenta que, anteriormente ao período moderno, é difícil evidenciar que as cidades de formas orgânicas tenham sido apreciadas como escolhas racionais: as cidades orgânicas eram assim por espontaneidade. Para o autor, as curvas estavam presentes desde tempos remotos. No exemplo da proposta de Frederick Law Olmsted e Calvin Vaux, em 1869, a ferrovia proporciona suporte para o viajante e a arborização do parque foi o investimento pesado da paisagem. Figura 56.

Figura 56 – Planta de Riverside 1869.



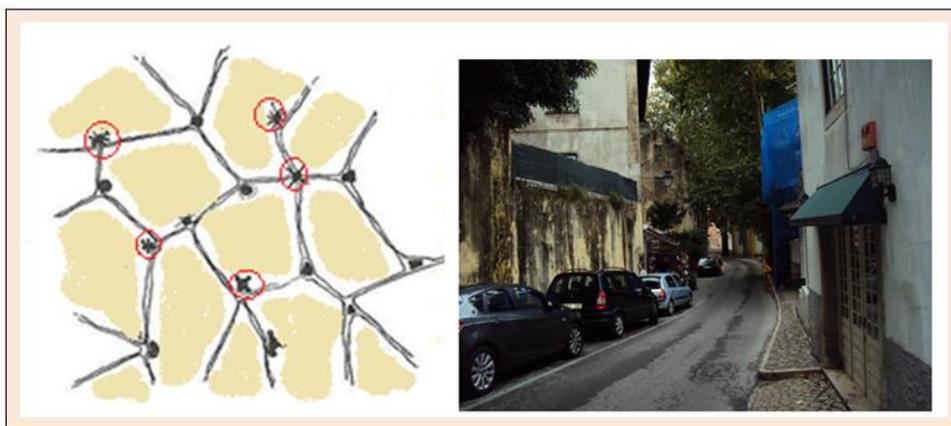
Fonte: Kostof (2009, p. 74).

Projetar uma cidade como exercício consciente deveria seguir a ordem representada pela geometria; desenhos orgânicos seriam mais apropriados para cidades montanhosas ou para pequenas fortificações:

Riverside, Illinois, em 1869. Olmsted pegou um pedaço de terra da plana pradaria e o transformou em uma paisagem romântica. Milhares de árvores foram importadas. Um sistema fluido de ruas curvas foi importado. Um sistema fluido de ruas curvas foi estabelecido. Ruas curvas "sugerem e implicam lazer, contemplação e tranquilidade feliz", escreveu Olmsted, em contraste com ruas retas que acarretavam "vontade de avançar, sem olhar para a direita ou para a esquerda". Riverside foi chamada de "uma vila suburbana", além de ter sido abertamente elogiada por ser para "as classes mais inteligentes e abastadas" (KOSTOF, 2009, p. 74)

Entretanto, na escala do pedestre, esse tipo de padrão poderá se tornar extremamente inconveniente similarmente a Marabá, uma vez que: "O layout de caminhos pode parecer correto e confortável somente quando é compatível com o processo de caminhar. O processo de caminhada é muito mais sutil do que se imagina" (ALEXANDER et al., 1977, p. 586,). Tradução nossa. Caminhar em curvas requer um tempo maior e a escolha de referencias, sempre tendo que se ter mente o objetivo de onde se quer chegar, conforme o autor. Figura 57.

Figura 57 - Caminhos orgânicos.



Fonte: Adaptado de Alexander et al. (1977, p. 588).

2.2.5 A ocupação como processo histórico

Conforme Almeida (2008, p. 25), a visão sobre o território como um vazio também se repete, quando o Estado ignora populações indígenas, caboclas e antigas sociedades locais, como os ribeirinhos, e elaboram planos e projetos de maneira homogênea, sem considerar as peculiaridades locais e a sua relação com o ambiente. Trata-se da antítese dos processos históricos na formação das cidades amazônicas, nas quais o espaço era construído em um processo de adaptabilidade ao meio, partindo da relação homem-natureza; em contrapartida, o espaço já nasce em ritmo de intensa urbanização sob o comando do grande capital unificado em um novo patamar de integração.

Conforme Nunes e Trindade Júnior (2012, p.210), a partir das novas redes de circulação na Amazônia Oriental, a expansão da fronteira econômica no sudeste Paraense permitiu que se tornasse centro sub-regional, em detrimento da circulação hidroviária, em que o Rio Tocantins foi fundamental para a formatação espacial. Os autores citam Lefebvre (2002, 2008) para explicar que o espaço, enquanto produto social, admite diversas estratégias, sendo meio e mediação, instrumento e intermediário das práticas sociais que são eminentemente dialéticas.

Dessa forma, conforme os autores, a cidade de Marabá, detentora dos espaços históricos de vivência ribeirinha, carrega a diversidade de práticas sociais ligadas a uma temporalidade lenta, marcada pela dinâmica do rio e da natureza, destacando-se a relevância hídrica no cotidiano das pessoas. O encontro e o desencontro a que os autores se referem são as experiências pessoais da população em relação ao rio, como as relações materiais e imateriais que permeiam a relação cidade-rio: a) recursos, b) circulação, c) uso doméstico, d) lúdico, e) simbólico cultural. Agora também em contexto de mudança com outra dinâmica, ocasionado por uma nova forma de poder, a partir do estabelecimento da empresa.

De acordo a Brandão (2007, p. 68), a necessidade de mergulhar no concreto e no histórico para captar e apreender as manifestações concretas, referente ao fenômeno da dimensão espacial do processo de desenvolvimento capitalista, constitui, em cada situação específica caminhos abstratos acerca dos fenômenos regionais e urbanos. Consequentemente, é preciso pensar as regiões e os urbanos

como *loci* de reprodução social específicos, captar as determinações históricas ou, em definitivo, apanhar a multiplicidade de determinações que fazem o concreto, buscando a transformação e a produção coetânea das classes.

Portanto, as sociedades estão em um contexto de relações de organização das partes, uma configuração em que desempenham ações sistemáticas, da maneira que Capra (2006, p. 151) aprofunda o conceito de relações no sistema. Pode-se afirmar que, para os administradores de tendência mecanicista, o controle da organização consiste em compreender de que modo todas as partes se juntam; existe uma diferença fundamental entre um sistema vivo e uma máquina, sendo que as organizações não podem ser controladas mediante intervenções diretas como no mundo mecanicista em que tudo que acontecia tinha uma causa definida e dava origem a um efeito definido.

Dessa maneira, a percepção do mundo vivo como uma rede de relações tornou o pensar em termos de redes: “o universo material é visto como uma teia dinâmica de eventos inter-relacionados” (CAPRA, 2006, p.48). A urbanização das cidades na Amazônia se deu de maneira sistêmica, resultado de uma cadeia de relações regionais fundamentados na relação homem-natureza para sociedade-ambiente. Nesse processo de construção, a economia e as conexões dirigiram os padrões que estruturaram o *habitat* de maneira que as sociedades amazônicas acompanharam os condicionantes regionais. Quadro 03.

Quadro 03 - Períodos e condicionantes no processo de ocupação.

Período	Condicionante	Estrutura Urbana decorrente
Século XVII a 1850	Missões e ibéricos	Vilas nas várzeas do Amazonas e afluentes, nos sítios de maior densidade de população indígena
1851 a 1891	Exploração da borracha	Forma dendrítica da rede Proto-Urbana
1892 a 1912	Apogeu da borracha	Estrutura Urbana Primaz-Belém
1913 a 1965	Declínio da borracha	Estagnação local e primazia de Manaus
1966 a 1985	Intervenção do Estado	Urbanização regional
1966 a 1990	Retratação do Estado	Desconcentração – padrão dos eixos fluvial/viário
1997 a 2000	Descentralização do Estado	Cidades ligadas ou não à rede urbana nacional e/ou internacional

Fonte: Kampel, Câmara e Monteiro (2001, p.06).

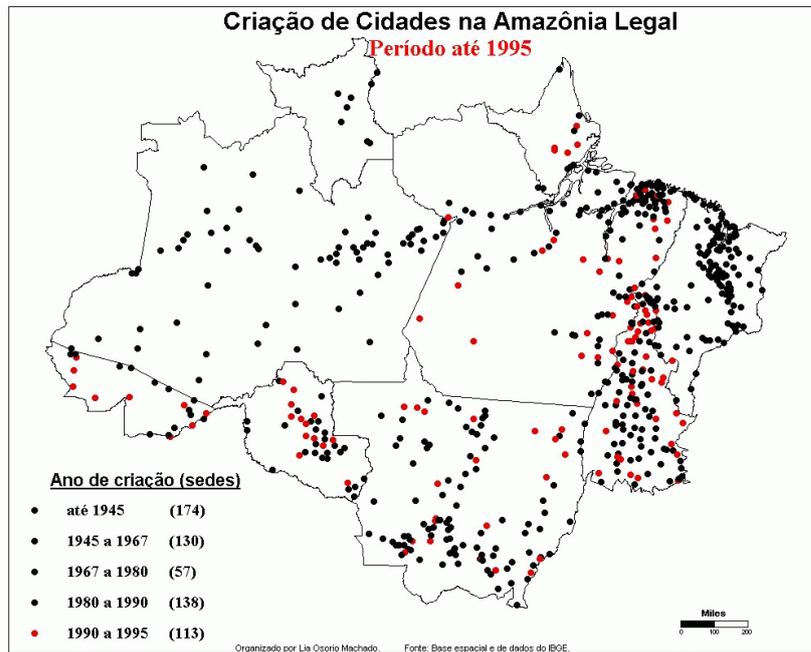
Sob o olhar de a Kampel, Câmara e Monteiro (2001), o processo se apresenta conforme a relação entre o período histórico determinado pela economia regional e a intervenção do Estado. Dessa maneira, a estrutura urbana é decorrente de ciclos definidos por ações exógenas. Conforme os autores, o processo histórico de ocupação humana e urbanização da Amazônia não se deu linearmente. O contexto político e econômico ao longo do tempo foram determinantes dessas flutuações:

Esta estrutura ocasionou o surgimento da forma-cidade assim como dos grandes contrastes entre o centro, com infra-estrutura, e a periferia com população residindo em casas de palha e madeira. A estrutura sócio-político-institucional excluiu a população de seus benefícios diretos tais como melhor remuneração e diversificação da oferta de emprego, e ainda benefícios indiretos como a presença de equipamentos de uso coletivo, caracterizando uma urbanização incompleta, típica de países periféricos. Com a queda das exportações da borracha, em 1912, esta rede urbana se desestruturou. Muitas cidades se esvaziaram e a estagnação econômica promoveu o aparecimento de novas aglomerações a partir do êxodo rural das unidades produtoras de borracha. As aglomerações passaram a explorar recursos locais e reduzir as trocas de mercadorias entre elas, num processo de auto-organização. Este processo aliado à estagnação da economia regional explicam a relativa estabilidade da estrutura de povoamento nas décadas que se seguiram (KAMPEL; CÂMARA; MONTEIRO, 2001, p. 4).

Entretanto, esse processo, sob o olhar interativo entre sociedade-ambiente, pode fazer compreender que a ocupação na Amazônia também se deu por reações endógenas. Este fator é importante ao se tratar da série evolutiva das populações no território, pois essas reações implicam diretamente a adaptabilidade ao meio e, conseqüentemente, os padrões de ocupação em suas cidades. A Figura 58 mostra a gênese temporal das cidades na região.

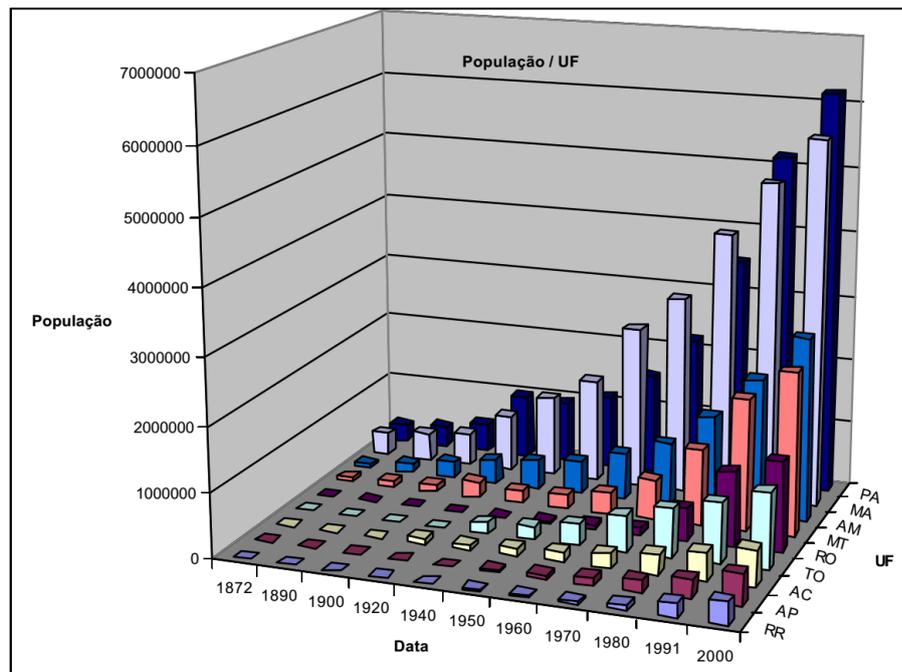
O surgimento de novos municípios, na porção oeste do Amazonas e do estado do Acre, apontam Kampel, Câmara e Monteiro (2001, p.11), promoveu o deslocamento do centro médio para o oeste. O desenvolvimento urbano regional caracterizou o estado do Amazonas e do Pará como os estados que mais cresceram, marcando significativa diferença temporal e espacial com o Acre. Figura 59.

Figura 58 - Gênese temporal das cidades na Amazônia Legal.



Fonte: Grupo Retis. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://acd.ufrj.br/fronteiras/mapas/amlcidade.gif>>. Acesso em: 30 set. 2013.

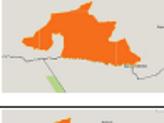
Figura 59 - Evolução da população por unidade da Federação na Amazônia Legal.



Fonte: Kappel, Câmara, Monteiro (2001, p.14).

O Quadro 04 compara o desenvolvimento humano, o crescimento e a densidade das cidades apresentadas neste trabalho.

Quadro 04 - Dados comparativos das cidades analisadas.

CIDADES ANALISADAS	IDHM 2000	IDHM 2010	Pop.	Pop. Estimada	Área Km ²	Dens. Hab/ Km ²	Dens. Estimada Hab/ Km ²
			2010	2013		2010	2013
	Manaus		1.802.014	1.982.179	11.401.092	158,06	173.85
	0,774	0,737					
	Belém		1.393.399	1.425.923	1.059.406	1.315.26	1.345.96
	0,806	0,746					
	Parauapebas		153.908	176.582	6.886.208	22,35	25,64
	0,741	0,715					
	Marabá		233.669	251.885	15.128.416	15,45	16,64
	0,714	0,668					
	Xapuri		16.091	17.021	5.347.466	3,01	3,18
	0,669	0,599					
	Brasiléia		21.398	22.899	3.916.495	5,46	5,84
	0,669	0,614					
	Epitaciolândia		15.100	16.099	1.654.768	9,13	9,72
	0,684	0,653					
	Assis Brasil		6.072	6.480	4.974.176	1,22	1,30
	0,670	0,588					
	Rio Branco		336.038	357.194	8.835.541	38,03	40,42
	0,754	0,727					

Fonte: IBGE (2013). PNUD - ATLAS/PNUD (2003) e (2013). Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 30 set. 2013. (2013)

Conforme o Quadro 04, as taxas de crescimento de Belém, Manaus, cidades que se consolidaram com antecedência continuam à frente das cidades do Acre e das cidades de Parauapebas e Marabá, estas últimas sob a economia da extração mineral. Essas cidades também apresentam taxas de crescimento maiores do que as cidades de Xapuri, Brasiléia, Assis Brasil e Epitaciolândia. Entretanto, a capital Rio Branco é a cidade que apresenta o maior índice de crescimento entre as cidades citadas do Acre, como Capital absorve os maiores investimentos estaduais, representa um polo de migração e representa o IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal aproximado ao das cidades ícones Belém e Manaus, com a diferenciação na população e na densidade.

Ao se abordar a relação entre sociedades e ambientes, tenta-se estabelecer uma lógica de ocupação que se reflete em diversas ambiências a partir da conquista e da colonização. Ou, dito de outra maneira, perceber a ecologia da paisagem significa perceber o mundo construído de uma maneira mais intensa e com um envolvimento conectado: “Uma ambiência consiste sobretudo em religar estes vários elementos entre si, em mantê-los unidos para torná-los um conjunto, em integrá-los, conferindo uma mesma tonalidade a tudo o que aparece” (THIBAUD, 2011, p. 5).

As populações ribeirinhas nativas foram diretamente influenciadas durante esse processo, especialmente com a perda paulatina da sua identidade, quando o ambiente ribeirinho incorporou outros padrões no período compreendido entre a colonização e a abertura para a modernidade. Contudo, a partir da maciça intervenção do Estado, o crescimento das cidades amazônicas incorporou a fragmentação urbana com características de cidades periferias, o que significa que a gênese das cidades na Amazônia demonstrou a complexidade de eventos exógenos e endógenos em uma engrenagem histórica de contínua transformação física e social no território.

Fundamentada na relação entre sociedade e ambiente, desenhando e redesenhando ambiências na Amazônia tropical úmida, a profunda transformação de base estrutural-econômica regional atingiu a essência da sociedade amazônica. Muitas cidades da floresta romperam os laços tradicionais com o transporte aquático para compor as redes terrestres. A partir daí, começa a se perder o contato com as

águas e o conceito de cidade da floresta, cidade desordenada e da cidade-empresa se sobrepõe ao conceito de cidade ribeirinha. Mesmo codificando a cidade ribeirinha como cidade-empresa, ou cidade da floresta com a inclusão de novos atributos, de um modo geral no ambiente tropical úmido, cada cidade, cada lugar, cada morador ainda faz parte de um sistema maior: o ecossistema da extensa bacia hidrográfica do Amazonas. Como se planejar as cidades amazônicas se os conceitos sobre a sua evolução ainda não ficaram suficientemente esclarecidos?

A clareza do conceito deveria, em princípio, considerar que os padrões de ocupação anteriores ao descobrimento evidenciavam a interação homem-ambiente na lógica da ocupação não apenas de sobrevivência e sim de núcleos socialmente equilibrados com o ambiente natural na bacia hidrográfica e, que o ecossistema da floresta tropical úmida era consideravelmente preservado e fortalecido. É necessário reconhecer a ruptura da relação homem-ambiente ao formatar as cidades sob os diferentes estágios econômicos. Mediante os exemplos de cidades formatadas, pode-se afirmar que as perdas ambientais foram expressivas durante a construção das cidades a começar pelos inúmeros igarapés que foram subterrados ou funcionavam como coletores de esgoto. A seguir, o processo de expansão urbana considerou a massa vegetal como obstáculo que deveria ser vencido, sobrepondo-se a massa construída à massa vegetal.

A perda das funções hidrológicas e ambientais a exemplo de Belém, Manaus, (eixo extrativista de exportação) e Parauapebas e Marabá (Amazônia oriental) demonstra a clara dissociação entre a unidade morfológica-urbana e a unidade morfológica-ambiental, quando na realidade, haveria-se de obter corretamente a unidade morfológica urbano e ambiental mais próxima do ecossistema florestal úmido. Uma condição necessária para o direcionamento a um estado de equilíbrio com mais qualidade, diferentemente do processo histórico pós-descobrimento do Rio Amazonas tem desencadeado na gênese das cidades regionais.

Conforme Mostafavi (2010/2011, p. 26 e 29), um urbanismo assim pensado, com princípios ecológicos, pode ser visto como um meio de fornecer um conjunto de sensibilidades e práticas que podem ajudar a melhorar as abordagens para o

desenvolvimento urbano. Isto não significa sugerir que o urbanismo ecológico seja totalmente novo e singular, ao contrário, esse tipo de urbanismo utiliza uma multiplicidade de métodos, ferramentas e técnicas de abordagem transdisciplinar e colaborativa para que seja desenvolvido por meio da lente da ecologia com olhares antigos e novos. Para o autor, essas práticas devem abordar a adaptação das condições urbanas existentes, bem como os nossos planos para as cidades do futuro.

De acordo ao nosso estudo, essas cidades tratam hoje de reestabelecer o elo entre as águas urbanas e o ambiente urbano construído. Entretanto, ainda poderemos encontrar uma lacuna que permanece indefinida e se refere precisamente à caracterização morfológica urbano e ambiental. Com efeito, mediante o estudo de caso poderemos aprofundar essa relação, a partir dos padrões ecológicos do Acre, a última fronteira a ser ocupada na Amazônia ocidental.

A trajetória da formação urbana das cidades da região amazônica foi influenciada por políticas nacionais e regionais que incentivaram a ocupação territorial a partir da década de 1970. Em Rio Branco, capital do Estado do Acre, essas políticas repercutiram de maneira nítida pelo fato da mesma ser polo de atração migratória, durante os últimos quarenta anos em que populações vindas das áreas de seringais e de outros estados foram paulatinamente ocupando espaços originariamente florestais, objeto dos dois capítulos seguintes.

CAPÍTULO 3

OS PADRÕES ECOLÓGICOS DO ACRE

O Acre passou por um processo de incorporação ao Estado Brasileiro em que, além do interesse pela exploração e pela presença das nações indígenas, era um território legalmente boliviano, portanto, uma sequência de eventos de índole revolucionária (1899-1903), promoveu trincheiras, líderes, jagunços, lutas armadas, acordos internacionais e tratados, comissões para demarcação dos limites territoriais¹⁷, enfim, um riquíssimo movimento social-militar e de poder que infundiu força na identidade do povo que foi ficando raízes neste território.

Esse processo difere dos modos de ocupação até aqui tratados, mas com a influência da grande economia extrativista que já estava consolidada no eixo aquático e tinha como referência as cidades ícones de Manaus e de Belém, como centro dos negócios, da moradia e do lazer para a grande empresa seringalista na década de 1900. Regionalmente, o Acre era o “campo produtivo” para aquela sociedade. Nesse contexto foram gerados os padrões de ocupação nos seringais do Acre por sociedades consideradas ecológicas focaliza-se a Bacia do Rio Acre e trata-se dos padrões que impactam o ecossistema natural em dois aspectos: primeiro, na área rural, com os projetos de Assentamento Dirigido e, segundo, dos padrões nas cidades localizadas da Bacia do Alto Acre: Xapuri, Brasiléia, Epitaciolândia e Assis Brasil, objeto a ser tratado neste capítulo.

3.1 A Cidade do Acre

A conquista do último território da Amazônia Ocidental pelo homem branco se deve essencialmente ao interesse pela exploração dos produtos naturais. Conforme Calixto, Souza, Dourado (1985), mesmo antes da grande seca nordestina em 1877, os primeiros exploradores chegaram ao território acreano em 1852 e iniciaram o processo de ocupação do território de maneira mais acirrada a partir de 1870.

¹⁷ Demarcações Territoriais: Se iniciam em 1866 com expedições. Fonte: Tocantins (1979).

Numerosas nações indígenas já ocupavam grandes áreas compreendidas nas duas principais bacias, do Juruá e do Purus, ao longo delas, nas várzeas e no interior do território, próximos a igarapés e entre os principais rios, os colonizadores ocuparam os territórios e, de maneira similar, seguiram os mesmos padrões na usurpação do território, aqui relatado nos capítulos anteriores.

Entretanto, houve o agravante de que este território pertencia à Bolívia até a assinatura do Tratado de Petrópolis em 17 de novembro de 1903. Em 1898, o governo boliviano tentou montar um posto aduaneiro no Acre. O primeiro evento de repulsa contra a instalação da aduana boliviana consiste na declaração da República Independente do Acre, quando o espanhol Luis Galvez Rodrigues de Aria, financiado pelo governo de Manaus, declarou, em 14 de julho de 1899, a República Independente do Acre. Com seu perfil cosmopolita, já em si marcado pela herança do quixotismo, se sobressai com um toque singular de mistério, conforme Tocantins (1979, p. 265) foi realmente a sua audácia em se infiltrar entre os políticos de Belém e de Manaus a condição para o fato histórico.

Com apoio da Junta Revolucionária do Acre, o propósito era de anexar a região acriana ao território amazonense e chamar a atenção das autoridades bolivianas e brasileiras. Em seu quartel general, nas proximidades de Puerto Alonso, no Seringal Bom Destino, imediatamente Galvez começou a organizar o seu governo, nomeou os Ministros do seu Estado, da Justiça, do Exército, da Fazenda, da Guerra, da Marinha, seus secretários e estabeleceu os primeiros decretos.

Entre os decretos de Galvez, está o seu plano urbanístico para a “Cidade do Acre”. Ainda constava a determinação de que todos os edifícios a serem construídos deveriam conter dois andares e telhados duplos de zinco e de palmas de coqueiro – a adoção das folhas de zinco que já vinham sendo utilizadas na região, no Acre foi uma inovação, pois até então se utilizava materiais naturais. As construções deveriam, ainda, ser executadas com tijolos fabricados pelo proponente, ao contrário do uso da madeira, largamente utilizada.

A cidade teria início a partir da construção do Largo. Assim como em Belém, as primeiras construções eram cobertas de palha, os largos também constituíram o princípio de ordenamento (Largo da Sé ou Largo da Matriz) para que os futuros

caminhos do desenvolvimento urbano pudessem ser abertos. Similarmente a Belém, tudo partiria de um “descampado”. Na carta proposta para o início da “Cidade do Acre”, assinada em 25 de julho de 1899, esse descampado seria uma superfície de 1.600 metros destinada para a construção do “Largo 14 de Julho”, livre de árvores, tocos e raízes, seria um terreno preparado para receber edificações, calçadas e estradas.

Conforme Soares (2009, p. 10-11), ao longo da formação da sociedade humana, desde os primitivos espaços cercados de proteção utilizados pelas primeiras tribos sedentárias até a organização social mais civilizada, a praça sempre foi cenário de festas, reuniões, passeios, comércio, encontros, desencontros, descasos, convulsões sociais, assim, o traçado das cidades e o consequente crescimento partiu da sua existência. As praças são consideradas o elemento mais democrático criado na cidade pela humanidade, porque, conforme a autor, a praça desafia os séculos, supera os momentos de abandono e de indiferença por sua capacidade de se adaptar às transformações trazidas pelo correr do tempo.

Para Soares (2009, p. 74), a construção de largos também simboliza o poder colonial. Para os portugueses, os largos consistiam em descampados e, com retirada de toda a cobertura vegetal, se transforma em um espaço amplo que o tempo se encarregaria de envolver com prédios de grande representatividade, na sua maioria. Após a Revolução Francesa, na República e com base nos princípios de mudança na arte de edificar, mudaram o nome de largos para praças.

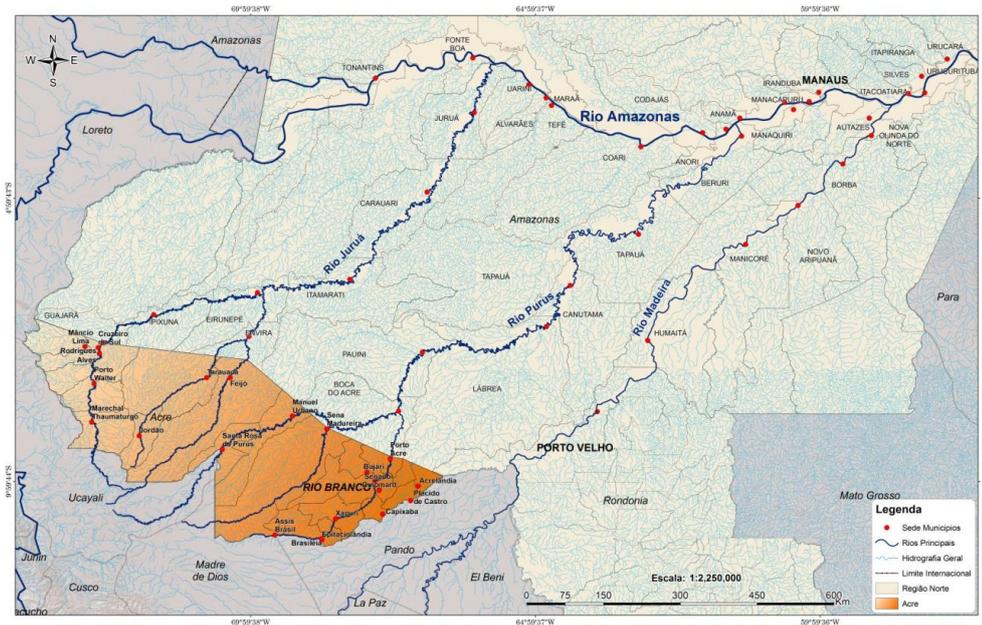
Galvez não conseguiu prosseguir com a República Independente do Acre, muito menos com a Cidade do Acre naqueles parâmetros. Entretanto, deixou registrado na história a capacidade de construir padrões urbanos naquela época, no meio da floresta, às margens do Rio Acre, com materiais naturais e com o ímpeto grandioso que movia sua personalidade.

3.2 Sociedades ecológicas do Acre

A gênese acriana seguiu um processo dinâmico, em que a economia do lugar prevaleceu em benefício dos seringalistas que passaram a ocupar estas terras para a formação de uma empresa local, apenas com a mão de obra e a extração do produto. Ao contrário do planejado para o Amazonas, o Acre foi realmente anexado ao Brasil, mas não como uma região produtiva em benefício de Manaus, mas sim como um território brasileiro e com uma sociedade fortalecida após um período litigioso de armas que, finalmente, se consolidou como um Estado na bacia hidrográfica do Rio Amazonas e fora da influência direta do Estado Amazonas.

Na ocupação do território do Acre, um ambiente rigorosamente florestal, vários processos ocorreram simultaneamente colocando as sociedades em formação a interagir coletivamente, de diferentes maneiras, entre os povos indígenas e entre estes e a sociedade branca; paralelamente, a sociedade branca também estabeleceu relações entre si. De acordo com Franca (2009), o povoamento do estado do Acre deu-se como consequência das grandes secas do nordeste, 1879-1880, 1889-1890, 1900-1901, em levadas maciças, sem apoio administrativo; jogando contingentes humanos à exploração da seringa em um regime fechado no ambiente florestal. Conforme Calixto, Souza, Dourado (1985), a sociedade branca foi formada, na sua maioria, por emigrantes nordestinos (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Maranhão, Piauí e Alagoas), bolivianos, sírio-libaneses, portugueses e outros em menor quantidade provenientes de países da Europa, como alemães e italianos que se estabeleceram no território do Acre sob a economia já estruturada do eixo extrativista e sob uma hierarquia social pré-estabelecida a partir de Belém e Manaus e das Bacias do Juruá e do Purus. Figura 60.

Figura 60 - O Acre e os caminhos aquáticos.



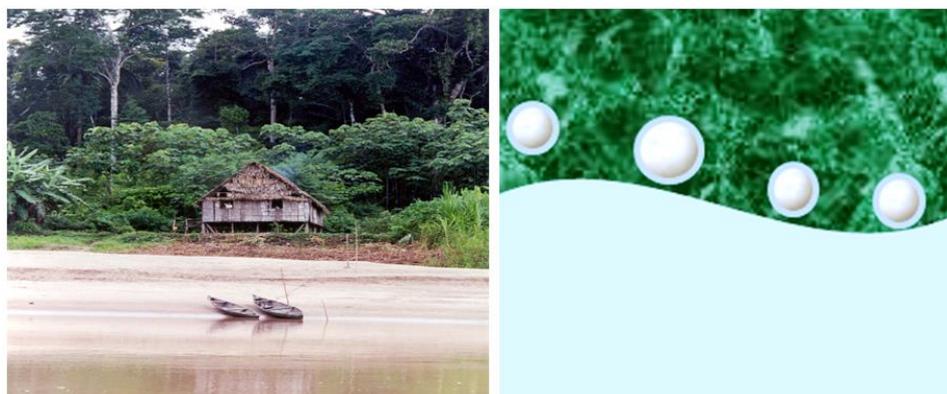
Fonte: Agência Nacional das Águas – ANA e Unidade de Geoprocessamento da Funtac-AC América: Nasa. Brasil: IBGE. ZEE (Acre, 2006). Fase II. (2012).

Adotando-se os padrões ribeirinhos já formatados no ambiente ecológico pelas nações indígenas, padrões expressos em duas morfologias predominantes: o primeiro padrão consiste em moradias individuais e esparsas ou em conjuntos lineares ao longo dos principais rios nas várzeas, nos estirões e meandros. O segundo, em terra firme, esparsos no ambiente florestal, próximo a igarapés e cursos d'água. Os novos ocupantes do território se utilizaram desses padrões de ocupação tanto ao longo dos rios como no interior da floresta e incorporaram os mesmos princípios que encontraram para as moradias: ambientes de um cômodo feitos de madeira tipo paxiúba, ou similares, e cobertura de palha de duas águas, geralmente uma pequena varanda frontal costuma abrigar os membros da família e visitantes.

Com a evolução da ocupação, os ribeirinhos, sob a economia extrativista, adotaram a ocupação linear ao longo do rio e, no crescimento populacional, vão adentrando na várzea, geralmente em torno da moradia tem o roçado que, na época das vazantes, produz uma grande variedade de alimentos, como melancia, arroz, feijão e milho. Dessa maneira, os padrões do seringal e os padrões ribeirinhos no

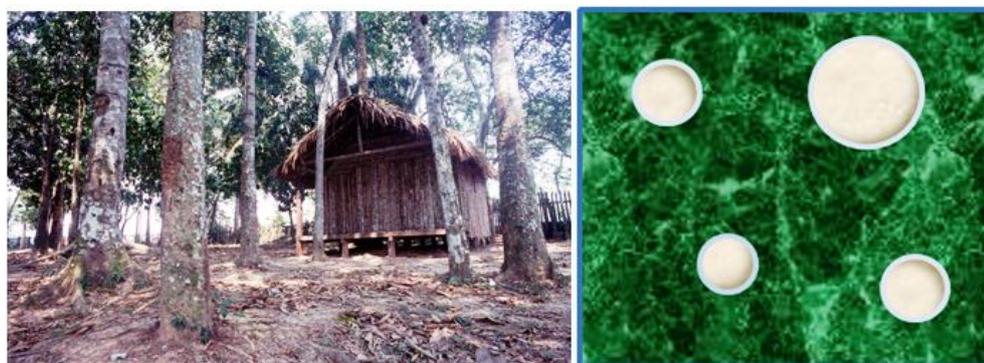
meio florestal são extremamente similares ao padrão várzea e terra firme das populações indígenas. Figuras 61 e 62.

Figura 61 - Residência típica de ribeirinhos e os padrões de ocupação.



Fonte: Edson Caetano (2005). Acervo Digital: Departamento de Patrimônio Histórico e Cultural – FEM (2013).

Figura 62 - Residência típica dos seringueiros e os padrões de ocupação.



Fonte: Departamento de Patrimônio Histórico e Cultural – FEM (2013). Rio Branco.

Tradições, costumes e língua foram adaptados dos povos tradicionais para poderem sobreviver no meio florestal, ao mesmo tempo em que sabiam que estavam em terras estrangeiras, eles se empenharam na empresa extrativista. O eixo extrativista ganhou maior interesse por parte dos seringalistas e trabalhadores com o crescente desenvolvimento de Manaus e Belém ao estilo da *Belle époque* e ambas as cidades se constituíram em cartão postal da cidade moderna e de referência para os trabalhadores e patrões.

A organização em cadeia procedente da economia regional à economia local desenhou a gritante diferença entre os padrões de ocupação das cidades ícones de Belém e Manaus aos seringais no extremo ocidental, onde o extrativismo representa um capítulo significativo para a figura do seringueiro e da sua família. Se a exploração econômica dos seringais era, por um lado, penosa para os trabalhadores, por outro, a interação de vida entre seringueiros e entorno físico era de sobrevivência em um ambiente infinitamente superior à capacidade humana. Era penosa pelo sistema instaurado, que retribuía pouco ou quase nada ao trabalho realizado. O sistema de “aviamento” prendia os trabalhadores nos postos da floresta, ou “colocações”, com uma dívida eterna que os seringalistas se empenhavam em manter.

Em contradição à vida dos seringais e à relação antagônica entre patrões-seringalistas e produtores-seringueiros, as casas aviadoras monopolizavam o comércio do látex em Manaus e em Belém, até que em 1945, na Segunda Guerra Mundial, dois órgãos monopolizaram as exportações: a *Rubber Reserve Development Company* e o Banco de Crédito da Amazônia. Com isso, os seringalistas passaram a receber financiamentos de até 60% a juros de 7% ao ano. Porém, nos postos de trabalho, na floresta, os trabalhadores seringueiros ficaram à margem de quaisquer benefícios da nova política econômica, beneficiando o desenvolvimento dos centros comerciais de Manaus e de Belém, mais conhecida como a “*belle époque*” amazônica. O seringal é considerado a unidade econômica-social mais expressiva da história acriana entre os anos de 1880 a 1970.

Abrir um seringal era um procedimento relativamente simples. Por intermédio das Casas Aviadoras, o candidato a patrão, ou seringalista, recrutava uma quantidade de trabalhadores seringueiros e procurava um lugar para abrir o seringal, com preferência para os lugares altos e próximos de rios ou de igarapés, adentrando a floresta.

Feita a escolha, construía um pequeno casebre com recursos da própria selva: madeira de pau roliço, palha e paxiúba – era uma acomodação provisória. Partia-se então para a empreitada, a construção do Barracão para o seringalista e das barracas para os seringueiros. Um novo tipo de propriedade eminentemente

produtiva, não pelo valor da terra em si, mas pelo valor do produto extraído como componente de uma economia regional para abastecer os mercados internacionais e promover o desenvolvimento industrial daqueles países, conforme Calixto, Souza, Dourado (1985, p. 68-69). Quando o seringueiro chegava ao Acre, ele estava totalmente comprometido e totalmente dependente do Barracão.

Durante o processo de ocupação, as sociedades criaram seus símbolos espaciais, que estão estrategicamente submetidos a um processo universal-social do homem e de seu ambiente: “Através de terras e matas os homens pisoteiam longos e curtos caminhos e trilhas para encontrar o que almejam, ou mesmo para desencaminhar estranho e inimigos” (CORNELL, 1998, p.03). Os padrões de ocupação no Acre são o resultado de uma extensa história de apropriação e de colonização e, principalmente, de empoderamento de um território habitado.

No seringal, a relação homem-natureza passou a gerenciar a dependência das espécies dentro de um habitat comum, a floresta. As construções do centro são espaços mínimos necessários de sobrevivência nos quais se encontram a moradia do seringueiro e o entorno do centro se constitui nos lugares de trabalho rudimentar dos seringueiros. As margens estão constituídas lugares-sede para os seringalistas.

Os varadouros, ou estradas, foram os primeiros acessos que permitiam a relação socioprodutiva da floresta. Foram, também, as ligações, ou conexões, aos incipientes núcleos comerciais, embriões de povoados, às margens dos principais rios. A geometria da ocupação segue o ordenamento natural das árvores em relação à atividade extrativista com até 200 árvores para cada seringueiro. A ocupação segue os padrões de floresta densa, porque não há clareiras expressivas.

Sob o olhar ecológico, o seringal, antes de tudo, é um território de preservação; na atividade extrativa e no cotidiano das pessoas a relação com a natureza é a menos danosa possível e no sistema implantado tudo tem o seu valor ecológico e a habitação torna-se uma expressão de sustentabilidade ambiental. Não há produtos desperdiçados, tudo praticamente é reinventado e aproveitado. Justamente devido à carência e à distância entre colocações, a criatividade do seringueiro chega a ter resultados surpreendentes na sua sobrevivência e nas suas ambiências. Entretanto, sob o olhar da modernidade, o seringal representa uma vida

miserável e sofrida, que é expressa mediante o protótipo de habitação rudimentar, tosco, sem conforto, e, até mesmo, improvisado. No entanto, esses dois contrapontos têm um aspecto comum que é a ideologia do seringal. Figura 63.

Figura 63 - A estrutura do Seringal.



Fonte: Biblioteca da Floresta Rio Branco. Painel de Exposição. Governo do Estado do Acre. Fundação de Cultura e Comunicação Elias Mansour (FEM) Painel 1- A sociedade da borracha. Meio Digital (2010).

Os seringais geralmente estão entrecortados por inúmeros cursos d'água. A barraca do seringueiro está localizada às margens de cursos aquáticos, igarapés ou lagos distante dos rios principais, e o desenho das trilhas, ou varadouros, na floresta obedece o percurso do seringueiro. É interessante notar que a morfologia do trajeto

desenha pétalas ovais sempre tendo como origem e destino a moradia. Alternando a orientação, geralmente em três sentidos diferentes.

Assim que o homem consegue se estabelecer neste novo ambiente natural, os elementos naturais passam a compor o seu dia a dia nos percursos, nos horizontes, na moradia, nas expectativas de vida; aquele ambiente hostil e intransponível passa a se incorporar à natureza humana. Daí por diante fortalece-se o elo ecológico é entre homem e natureza. O seringal é o maior exemplo de que se tem notícia em termos de utilização de recursos naturais sem causar efeitos devastadores ao meio ambiente florestal.

A formação social apresenta aspectos singulares se comparados com outras regiões brasileiras; primeiro era a única forma de organização no interior da floresta, depois, não seguiu a norma comum com que os organismos rurais brasileiros representaram a evolução dos núcleos originários de muitas cidades brasileiras. Enquanto que em outras regiões do Brasil, como as do centro-oeste ou do sul do país, engenhos, sítios e fazendas se transformaram em vilas e cidades: “estudando o povoamento acriano e evolução que aí se processou, verifica-se que o núcleo-florestal-seringal não evoluiu de forma a originar concentrações urbanas” (RANZI, 2008, p. 227-228). Justamente, a autora atribui esse fato ao isolamento regional e à própria organização socioeconômica que, desde o início da ocupação, marcaram os seringais do Acre.

O Acre, um território de conquista, deixou de lado a formação familiar, adotando características masculinas, entre batelões e navios, homens se deslocavam rio acima no eixo extrativista de exportação. E no seringal, os braços trabalhadores foram de contingentes, predominantemente masculinos, selecionados pelas Casas Aviadoras de Belém e Manaus. A síntese da ocupação territorial regional culminou com um ambiente social que, conforme Ranzi (2008) e Calixto, Souza, Dourado (1985), era de predominância masculina e o homem estava isolado do núcleo familiar: “Essas características iniciais fizeram com que, neste processo de organização social, a família fosse sendo constituída aos poucos” (RANZI, 2008, p. 231). Esse processo também influenciou na tipologia da moradia, a qual já tinha sido adotada dos padrões indígenas, e o homem seringueiro criou um padrão de

moradia para ele o qual, posteriormente, também foi evoluindo. A casa protótipo do seringueiro é resultado de vários fatores em conjunto:

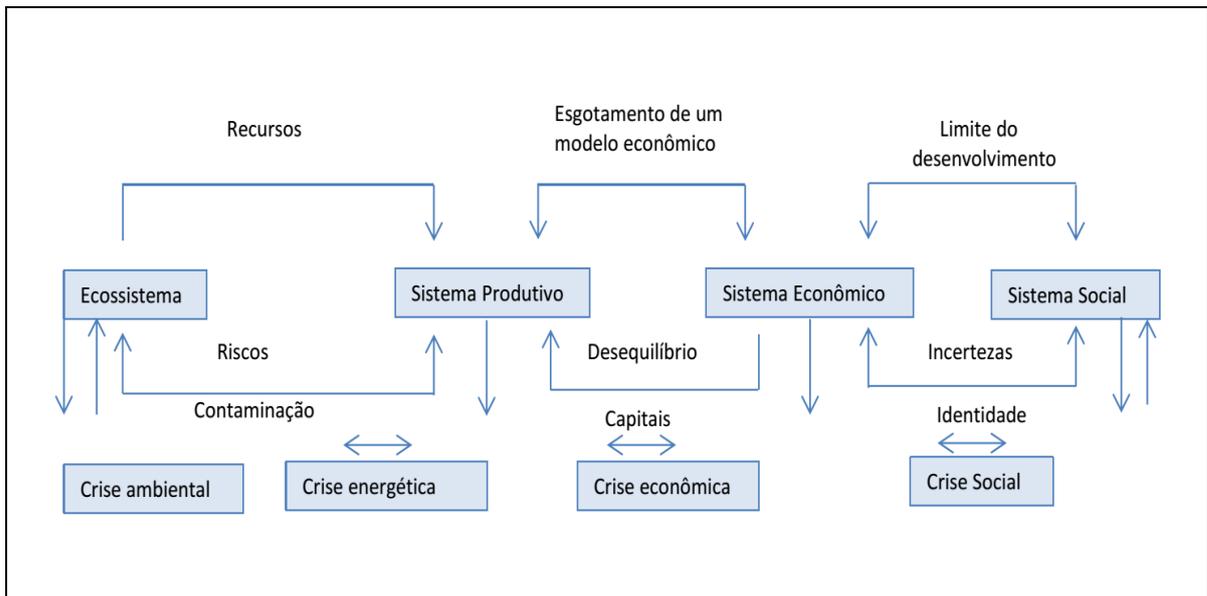
- a) **O isolamento na mata, fato que obrigou o seringueiro a se valer unicamente de produtos naturais.**
- b) **O isolamento do homem em relação à família, fato que se reflete na habitação de um único cômodo.**
- c) **O sistema de aviamento, fato que o obrigou a permanecer no interior do meio produtivo.**
- d) **O trabalho individual, ou seja, a responsabilidade de um homem por uma colocação, fato que não permitiu a construção de mais moradias em um único centro, por tanto, o centro tem como princípio limitar a ocupação.**

Dessa maneira, nos seringais do Acre, o sistema produtivo baseado na economia regional, já tratada no capítulo anterior, formatou dois tipos de ocupação em uma espacialidade desenhada pelo fator econômico e pelo fator humano-ambiental, ao longo dos rios e no interior da mata. Esses dois padrões espaciais trazem consigo toda a história de ocupação territorial e de conquista do território acriano, que são de fontes econômicas. Ainda mais, incluindo todo o processo paralelo de desagregação de raças e de adaptação ao meio das sociedades. Os dois elementos, a casa do seringueiro (a barraca) e a casa do patrão (o barracão) se tornaram simbólicos e fortes suficientes ao ponto de serem transmitidos aos incipientes núcleos que deram origem às cidades do Acre, partindo do seringal ao ambiente urbano representando uma hierarquia social e econômica.

Entretanto, as cidades amazônicas são denominadas de “desordenadas”, de forma que é necessário entender melhor o sentido da ocupação no ecossistema da floresta tropical úmida, focalizando a mudança entre o fator ecológico do seringal e o fator urbano da cidade, considerando o território como o cenário que abriga os sistemas produtos, econômicos e sociais. Conforme a análise da ocupação tratada neste trabalho, pode-se aplicar a noção de auto-organização da qual Pena-Vega e Morin (2005) tratam como ecossistema.

A partir dos recursos, poderá haver o esgotamento daquele modelo econômico e, portanto, o limite para o desenvolvimento em um contexto de riscos, desequilíbrios e incertezas. Mas se observa que é na crise quando o aspecto social e a identidade podem estar fortalecidas, como no caso da ideologia ambiental de Chico Mendes e Marina Silva, que influenciou na auto-organização do sistema ambiental em crise. A partir de uma ruptura econômico-social, ou de desequilíbrio, ou de incerteza, o desenvolvimento da consciência ético-ecológica surge no Acre e assume um pensamento multidimensional entre a complexidade do ecossistema e a complexidade humana. Assim, a relação entre homem-natureza-sociedade representa, na sua complexidade, a capacidade de auto-organização do sistema, conforme Pena-Vega (2005, p. 85-87). Figura 64.

Figura 64 - Os ecossistemas complexos na relação Homem/Natureza/Sociedade.



Fonte: Edgar Morin (1991). Adaptado de Pena-Vega (2005, p. 84).

A ideia de auto-organização encontra no coração da complexidade um novo paradigma que significa a adaptação às novas circunstâncias. Constitui, dessa forma, uma unidade e, ao mesmo tempo, uma multiplicidade: a auto-organização traz consigo uma aptidão a criar formas e estruturas novas.

3.3 Impactos no ecossistema natural

As sociedades ecológicas do Acre são conhecidas como “povos da floresta”, a partir do socioambientalismo promovido por Chico Mendes, na década de 1980. Nos primórdios da ocupação, (1800) buscaram a agregação social entre as camadas ecológicamente produtoras: índios, posseiros, seringueiros, ribeirinhos. Buscaram manter o *habitat* o mais equilibrado possível dentro da sua permanência na floresta, ou melhor, no meio ecológico da floresta tropical úmida: floresta, lagos, cursos d’água. Entretanto, a modernização tardiamente chegou ao Acre, as cidades ícones Manaus e Belém, por exemplo, avançaram 100 anos à frente em relação às cidades do Acre, pois enquanto no Acre se tinha entrepostos modificados (ou povoados incipientes em 1950-1970), no Amazonas e no Pará já se tinha cidades com economias diversas, principalmente a mineração no Pará e a comercialização tecnológica no Amazonas.

Dessa maneira, quando as sociedades consumidoras (fazendeiros na década de 1970) chegam ao Acre para impor drasticamente o consumo dos bens naturais mediante a degradação ambiental, criam-se as áreas antrópicas, inexistentes e desconhecidas até então no Acre. A entrada no espaço desse tipo de capital se interfere no ambiente ecológico, pois inclui repentinamente o capital intensivo que transforma todas as relações sociedade-ambiente que as sociedades ecológicas tinham construído desde a formação dos primeiros seringais no Acre.

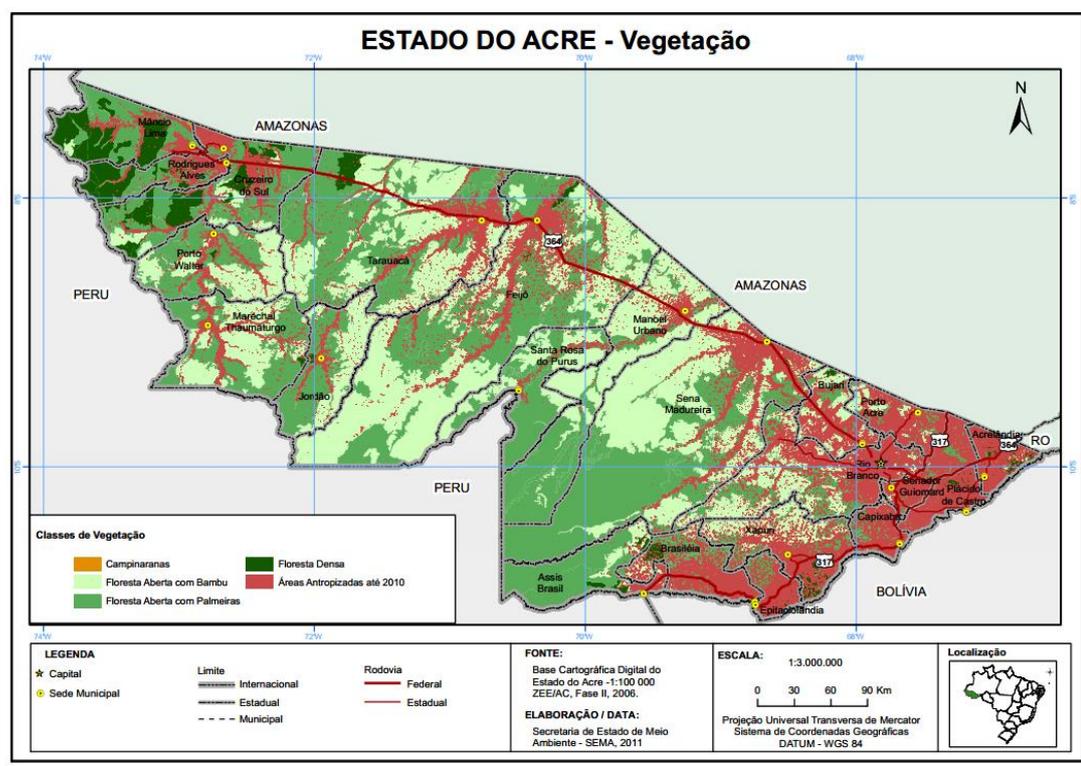
O ambiente das florestas no Acre, conforme os princípios expostos que caracterizam a floresta tropical úmida e de acordo ao Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre, ZEE (Acre, 2006), representa uma inestimável ilha ecossistêmica em que os valores sociais, ambientais, históricos e econômicos adquirem conotação reforçada, pois se trata de um território com sua trajetória humana que representou um papel regional muito relevante na história da Amazônia. Um ambiente em que as sociedades realizaram esforços letais no processo socioeconômico, expondo as próprias vidas na ocupação do território.

Essa distância no desenvolvimento urbano da última fronteira ocidental, hoje Estado do Acre, ocasionou a preservação das matas e manteve a distância do Acre aos grandes centros de desenvolvimento, tornando-o, praticamente, uma ilha

vegetal isolada e ocasionando, com isto, um desenvolvimento tardio como estado brasileiro. Conseqüentemente, as datas históricas do processo de ocupação se tornam simbólicas e constituem marcos de fronteira temporal e econômica para o Acre sob o âmbito da regência empresarial. Todo esse processo culminou com a preservação de uma grande porcentagem de cobertura vegetal para o Acre-Estado, embora o atraso no desenvolvimento social e econômico das suas cidades tenha sido a principal consequência de todo o ciclo de ocupação no extremo ocidental. Entretanto, esse atraso no desenvolvimento urbano seria finalmente uma contribuição para o ambiente natural?

Aproximadamente 90% do território acriano ainda mantém sua cobertura vegetal intocada. Obviamente isto representa uma grande vantagem em termos ambientais quando a floresta se constitui em um grande valor econômico (Acre, 2006, p.178). Figura 65.

Figura 65 - Estado do Acre. Vegetação e áreas antrópicas.



Fonte: Acre (2006), SEMA (2011). Base Cartográfica Digital do Estado do Acre: 1:100.000 ZEE (Acre, 2006). Fase II. Projecção Universal Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas Geográficas DATUM-WGS 84.

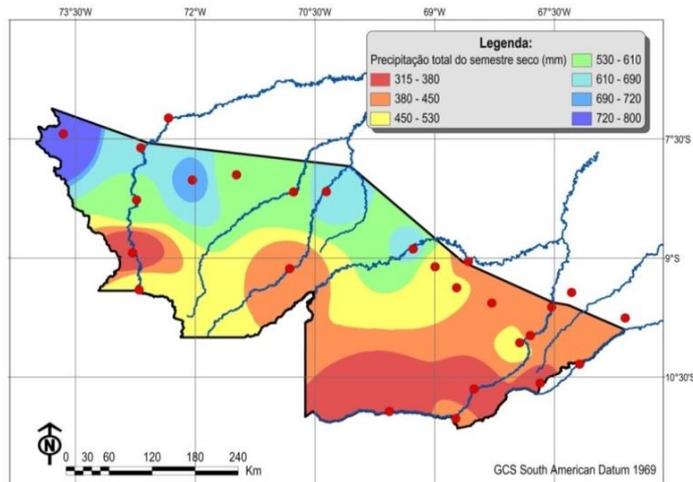
As florestas do Acre estão divididas em três tipos. A Tropical Densa e a Tropical Aberta se caracterizam por sua heterogeneidade florística, constituindo-se em grande valor econômico para o Estado. Tanto na Floresta Ombrófila Densa e na Floresta Ombrófila Aberta existe a terceira Região Fitoecológica, a da Campinarana, restrita ao noroeste do Estado, nos municípios de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. As campinaranas compõem um tipo de vegetação que se desenvolve sobre solos arenosos extremamente pobres, englobando um complexo mosaico de formações não florestais com sub-bosque de porte baixo e irregular. Nesses três tipos de domínio florestal, coexiste uma grande diversidade de formação vegetal, diferenciados pela qualidade dos solos, conforme (Acre, 2006, p. 38). Apesar do alto índice de massa florestal no Acre, a Floresta Aberta com Palmeiras e a Floresta Aberta com Bambu predominam no território, com 80,93%.

A perda da cobertura desencadeia uma série de processos que, isolados ou em conjunto, impactam o meio ambiente. A principal função da floresta é o controle local do clima regional; sua retirada interfere em componentes do balanço de energia, podendo aumentar o albedo¹⁸ e provocar a consequente redução do vapor d'água que controla os excessos térmicos e hídricos da região. A floresta é o centro regional ativo de defesa do globo contra o excesso de incidência solar sobre as latitudes equatoriais. A ampliação do período seco e a redução da pluviosidade colocam em risco essa função da floresta e aceleram os processos (IBGE, 2009, p. 27).

Em se tratando de um clima do tipo equatorial, quente e úmido, aparentemente uniforme em toda a região do Acre, é caracterizado por altas temperaturas, entre 24,5°C e 32°C, com elevados índices de precipitação pluviométrica e alta umidade relativa do ar (Acre, 2006). Conforme Miller (2012, p. 165), o clima nas florestas tropicais úmidas tem temperaturas uniformes. Figura 66 e Figura 67.

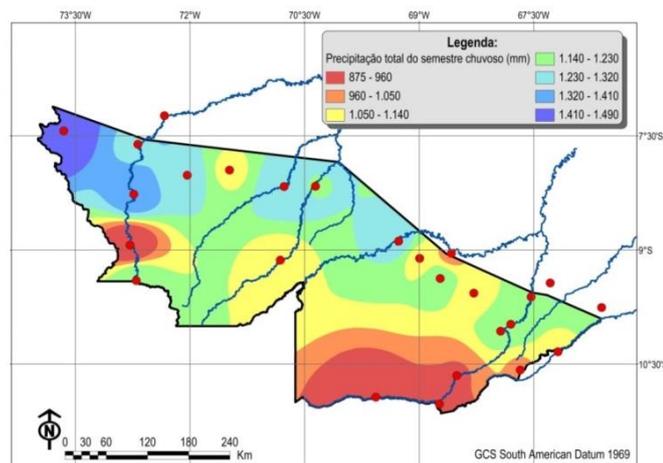
¹⁸ Albedo: Relação entre a quantidade de radiação refletida pela superfície de um objeto e o total de radiação incidente sobre o mesmo. O albedo varia de acordo com as propriedades do objeto e é informado em valor de porcentagem. Superfícies com albedo elevado incluem areia e neve. Áreas de floresta apresentam reduzido albedo. Fonte: Romero (2000).

Figura 66 - Mapa da precipitação do semestre seco do Acre.



Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos. Rio Branco: SEMA (2012). GCS South American Datum (1969).

Figura 67 - Mapa da precipitação do semestre chuvoso do Acre.

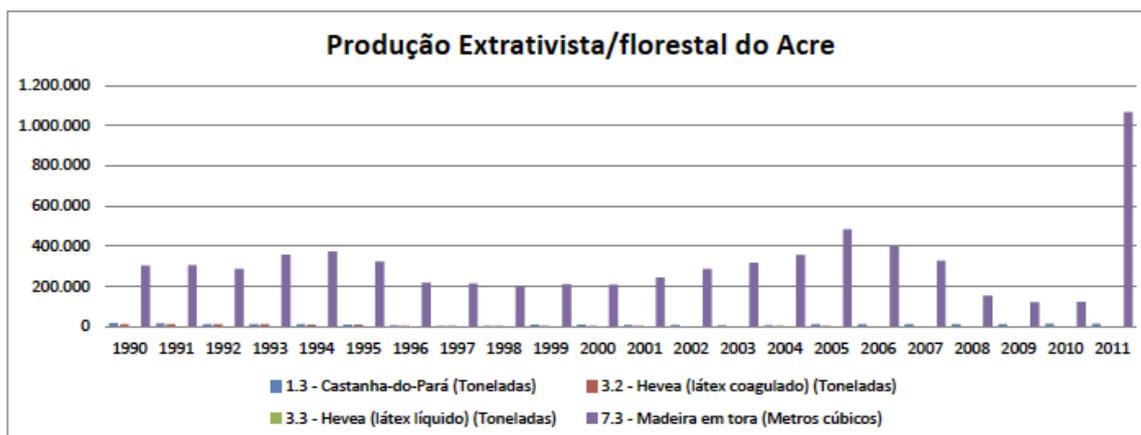


Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos. Rio Branco: SEMA, (2012). GCS South American Datum 1969.

Na região leste, os municípios do sul são os mais afetados climaticamente: Xapuri, Brasiléia, Epitaciolândia e Assis Brasil se encontram na região do Acre que apresentam menores índices pluviométricos e menor massa vegetal, consequentemente o efeito do calor é mais intenso do que em outras regiões. Com o declínio da Empresa Extrativista e as políticas ambientais no Acre, o manejo florestal vem alavancando a economia da região. A produção de castanha e de látex indica o

decréscimo desses produtos extrativistas de maneira quase definitiva, conforme o Gráfico 04.

Gráfico 04 - Produção Extrativista do Acre – Série histórica.



Fonte: IBGE (2010).

Entretanto, o próprio plano de manejo promove a instabilidade ecológica. Conforme o Relatório Técnico do IBGE (2009), o plano de manejo apresenta lacunas assim descritas:

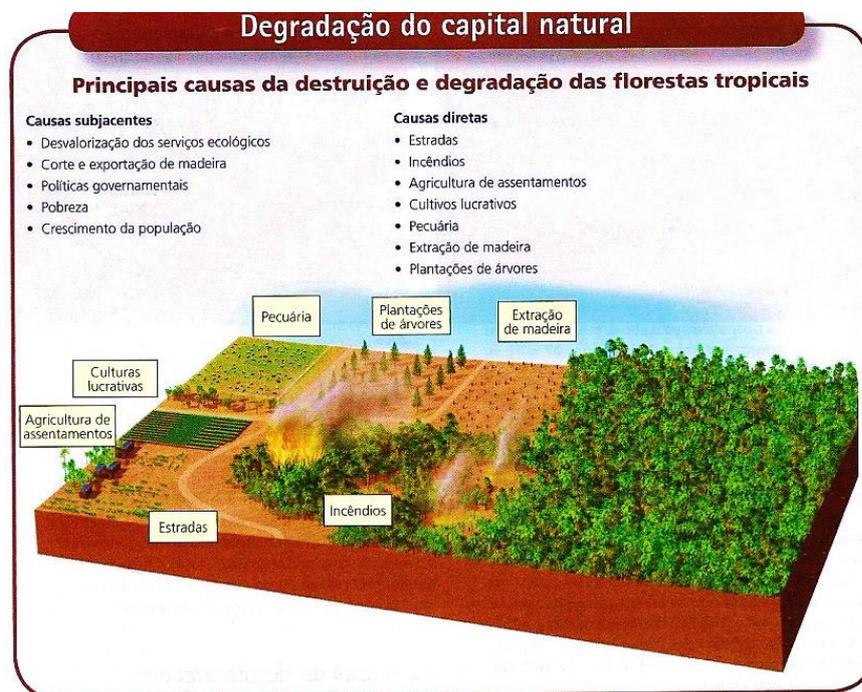
Embora o plano de manejo estabeleça um período mínimo para a derrubada, esse período não é condizente com o número de anos que a espécie necessita para seu ciclo pleno. Essa lacuna associada ao crescimento do número de empresas e ao adensamento de áreas para a exploração acelerará os problemas hoje vivenciados fora desses projetos. Outro fato a considerar é que a abertura de clareiras favorece ao aumento das áreas expostas aos agentes climáticos: radiação solar, temperatura e pluviosidade, que em associação favorecem aos processos de erosão, bem como a competitividade de espécies invasoras que impedem o crescimento vegetativo normal das espécies endêmicas. É, portanto também importante a reordenação das áreas desmatadas para recuperação das condições ambientais (IBGE, 2009 p. 19 e 20).

As paisagens naturais transformadas em fazendas abrigam atividades da pecuária e representam um mercado em crescimento contínuo. O consumo de carne bovina dobrará até 2050, conforme a Agência das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). O custo ambiental do mercado bovino se traduz em pressões

sobre a saúde dos ecossistemas, a biodiversidade, os recursos em terra, a qualidade da água e o aquecimento do planeta. O consumo de água para cada animal é calculado entre 35 e 90 litros de água por dia e 10.000 litros de água por quilo de carne produzido, conforme dados da mesma fonte.

No Acre, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2006, as cabeças de gado somam 2,4 milhões, e uma população humana de 686.652 habitantes. A economia da produção de carne no Acre desenha uma geografia entre fazendas de gado, vias de transporte e núcleos urbanos. Deixa uma paisagem ecológica degradada e aparentemente irreversível, considerando o consumo crescente de recursos naturais. O maior impacto socioambiental acontece exatamente no momento da derrubada da floresta e na queima da vegetação, quando quantidades expressivas de carbono são liberadas para a atmosfera e a diversidade biológica existente sofre reduções significativas. Figura 68.

Figura 68 - Causas da destruição e degradação das florestas tropicais.



Fonte: Miller (2012, p. 240).

A transformação da floresta ocasiona um preço econômico muito alto. Conforme Rodrigues (2008, p. 93), o período de rotação florestal é de 25 anos,

sendo que apenas após esse tempo é possível uma segunda interferência. “Enquanto os economistas estão habituados a raciocinar em termos de anos, no máximo em décadas, a escala de tempo da ecologia se amplia para séculos e milênios” (SACHS, 2008, p. 49). Figura 69.

Figura 69 - Ciclo de rotação de corte e replantio nos países tropicais.



Fonte: Miller (2012, p. 231).

Pode-se citar a própria definição do relatório Brundtland: “desenvolvimento sustentável é aquele que se propõe a satisfazer as necessidades presentes sem comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras”. Implica, portanto, a permanência irrefutável dos gêneros naturais e a garantia dos ciclos vitais destes. Conforme Rodrigues (2008), a quebra da lógica biológica em detrimento do lucro econômico imediato não repõe fragmentos temporais perdidos, mesmo utilizando manejo florestal ou taxando usos excedentes.

A grande defasagem entre o tempo ecológico e o tempo urbano perante a fragilidade comprometida do ecossistema amazônico na sua recomposição confrontada com o processo eminentemente ágil do crescimento populacional urbano produz dois relógios que dificilmente conseguirão acertar o ciclo de rotação. O tempo urbano leva menos de uma geração para dinamizar os seus espaços nas

diferentes escalas urbanas, em se tratando do espaço privado. Ao contrário, a dinâmica do espaço público reflete ações cotidianas que geralmente representam mudanças estruturais e de impacto. O crescimento populacional nos municípios acrianos representa condição para a urbanização das suas cidades ou das sedes municipais. Tabela 02.

Tabela 02 - População, densidade e Índice de Desenvolvimento Humano/município do Estado do Acre.

Município	Total	Urbana	% Urbana	Área total Km ²	Densidade Hab/Km ²	IDHM (1991)	IDHM (2000)	IDHM (2010)
Regional Alto Acre								
Xapuri	16.091	10.330	64,00	5.347,3	3,03	0,564	0,669	0,599
Assis Brasil	6.072	3.700	60,00	4.974,2	1,22	0,575	0,670	0,588
Brasiléia	21.398	14.257	66,00	3.916,5	5,46	0,551	0,669	0,614
Epitaciolândia	15.100	10.618	70,00	1.654,8	9,13	0,600	0,684	0,653
Regional Baixo Acre								
Rio Branco	336.038	308.545	91,00	8.835,7	38,03	0,703	0,754	0,727
Bujari	8.471	3.693	43,00	3.034,8	2,79	0,574	0,639	0,589
Porto Acre	14.880	1.982	13,00	2.604,7	5,71	0,564	0,663	0,576
Senador Guiomard	20.179	12.703	62,00	2.321,4	8,69	0,608	0,701	0,640
Plácido de Castro	17.209	10.382	48,00	1.943,2	8,86	0,572	0,683	0,622
Acrelândia	12.538	5.916	47,00	1.807,9	6,94	0,580	0,680	0,604
Capixaba	8.798	3.929	44,00	1.702,6	5,17	0,536	0,607	0,575
Regional Purus								
Sena Madureira	38.029	25.112	66,00	23.751,3	1,60	0,545	0,652	0,603
Manoel Urbano	7.981	5.278	66,00	10.634,5	0,75	0,510	0,601	0,551
Santa Rosa do Purus	4.691	1.892	40,00	6.145,6	0,76	0,452	0,525	0,517
R. Envira/Tarauacá								
Feijó	32.412	16.636	51,00	27.974,6	1,16	0,496	0,541	0,539
Tarauacá	35.590	19.351	54,00	20.171,0	1,76	0,493	0,604	0,539
Juruá								
Cruzeiro do Sul	78.507	55.326	70,00	8.779,2	8,94	0,605	0,668	0,664
Marechal Thaumaturgo	14.227	3.959	27,00	8.191,7	1,74	0,402	0,533	0,501
Porto Walter	9.176	3.323	36,00	6.443,9	1,42	0,530	0,540	0,532
Mâncio Lima	15.206	8.750	57,00	5.453,0	2,79	0,545	0,642	0,625
Jordão	6.577	2.272	34,00	5.357,3	1,23	0,362	0,475	0,469
Rodrigues Alves	14.389	4.315	29,00	3.077,0	4,68	0,486	0,550	0,567

Fonte: IBGE (2012). ATLAS/PNUD (1991-2003) – ATLAS/PNUD (2013).

Conforme o ZEE-demografia, Acre (2006), em 1970, o grau de urbanização no Acre era de 27,5%, ou seja, 72,5% moradores na floresta. Em 2010, o grau de urbanização passou para 85%, ou seja, apenas 15% da população do Acre ainda morava na floresta ou meio natural. Obviamente, o município de Rio Branco representa o maior índice de urbanização no Acre, com 91% (IBGE, 2010), representando o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH mais alto.

A cidade de Jordão, com apenas 2.272 moradores, apresentou o segundo menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH, PNUD, 2000), indicador de padrão de vida, do Brasil com 0,475, após apenas de Manari, no Pernambuco, cujo IHD é igual a 0,467 (PNUD, 2000). A ex-senadora Marina Silva se reporta a este fato da seguinte maneira:

Jordão continua sendo um município pobre, mas aí começa a sua diferença e a da maioria dos municípios amazônicos. Se chuchu é raro e frutas vindas de fora são caras, a cesta básica não está só no supermercado. Renda baixa ali não implica falta de alimentos de qualidade. Não se come maçã e pera, mas o açaí, a bacaba, o buriti, a banana, o patoá, o milho, a mandioca estão nos quintais, na mata ou são vendidos a preço muito baixo. O peixe custa R\$ 1 o quilo. Ser pobre na Amazônia, quando se conta com os produtos da floresta, não envolve risco de fome ou desnutrição, ao contrário de outras regiões e mesmo da periferia das grandes cidades. O IDH, composto de expectativa de vida, educação e renda, é enorme passo à frente do PIB, limitado à dimensão econômica. Busca a qualidade do desenvolvimento. Mas há que avançar na direção da complexidade das sociedades, das comunidades, das culturas, das famílias, agregando outras dimensões e ferramentas para evitar a diluição das diferenças. Que indicadores captariam, de fato, o IDH da Amazônia? (SILVA, 2009).

O Acre chega ao Século XXI com indicadores socioeconômicos que mostram liderança entre os estados em vários aspectos; possui a mais alta taxa de fecundidade (número médio de filhos que teria uma mulher, ao fim do período reprodutivo, estando sujeita a uma determinada lei de fecundidade), com uma média de 2,96, seguido pelo Amapá, com 2,87, e pelo Tocantins, com 2,60, muito acima da média brasileira que é de 1,94. Em contrapartida, o Rio de Janeiro se apresenta abaixo da média brasileira com 1,63 (IBGE, 2010).

O Acre também lidera no indicador de razão de dependência, proporção de pessoas em idade potencialmente inativas, apresentando uma taxa de 61,5%, a

maior do país. Santa Catarina representa a menor razão de dependência, 39,9%, seguida do Distrito Federal com 40,0%. Isso explica a enorme dificuldade do Estado em adquirir uma base econômica mais sólida após a quebra da grande Empresa Extrativista.

A taxa de mortalidade, ou frequência com que ocorrem os óbitos infantis (menores de 1 ano de idade) em uma população em relação ao número de nascidos vivos em determinado ano civil, é no Brasil de 22,50%, enquanto que na região norte é de 22,90%. O Acre possui 28,90%, a mais alta taxa de mortalidade infantil da região norte e acima da média brasileira, conforme o IBGE (2010).

As 133.410 pessoas que se encontram na faixa de extrema pobreza representam 0,18% da população do Acre, conforme o Quadro 05. O Juruá tem uma população 31% menor que o Baixo Acre e apresenta um número similar de pessoas nessa faixa, o que significa que o grau de pobreza é maior, de maneira parecida a regional Tarauacá/Envira. A regional do Purus e do Alto Acre também apresentam dados similares; estão na faixa de 50 a 60 mil pessoas e possuem entre 12 e 14 mil pessoas na faixa classificada como extremamente pobre. De maneira que o Baixo Acre representa a faixa de menor população extremamente pobre relativa e a mais urbanizada.

Quadro 05 - Porcentagem da população extremamente pobre por regional.

Estado e Regionais	População Total		População Extremamente Pobres	
	Pessoas	%	Pessoas	%
Acre	733.599	100,00	133.410	100
Baixo Acre	418.113	57,0	38.077	28,5
Juruá	131.505	17,9	38.846	29,1
Tarauacá/Envira	74.579	10,2	29.870	22,4
Purus	50.701	6,9	14.006	10,5
Alto Acre	58.661	8,0	12.611	9,5

Fonte: IBGE/Censo Demográfico (2010).

Entretanto, conforme o Quadro 06, de 1998 a 2010, houve avanços significativos no Acre. O PIB, por exemplo, teve um acréscimo de 36%, a mortalidade infantil apresentou decréscimo de 43,17% e a erradicação do

analfabetismo diminuiu em 51%. Em relação às Áreas Protegidas, o Acre tem 46% do seu território resguardando a integridade dos ecossistemas.

Quadro 06 - Cenários no Acre por indicadores comparativos.

Indicador	1998	2010
População Total	514,050	733.59
PIB per Capita (US\$) (2008)	1.916	5.687
Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos) (2009)	44,7	19,3
Taxa de analfabetismo	24,5	12,7
Terras Protegidas (Unidades de conservação e Terras Indígenas) (milha)	3.075	7.498 ou 46 % do Acre
Extrema Pobreza (2000)	25,9	18,2

Fonte: Governo do Estado do Acre. SEPLAN. Acre em números (2011).

Embora se tentasse criar um planejamento urbano ao longo das diversas administrações municipais, os núcleos habitacionais e as pequenas cidades do Acre tiveram diferentes modos de desenvolvimento de acordo, principalmente, à localização e à facilidade de acesso. A migração em massa daquelas comunidades ecológicas à procura do seu sustento no endereço de uma incipiente urbanidade em formação não teve como base de ocupação um ordenamento territorial até a elaboração do ZEE, (Fase I em 2000 e Fase II em 2006), e os Planos Diretores locais. Até 2000, apenas Rio Branco e Cruzeiro do Sul disponham de Leis de Ordenamento Municipal. Dessa forma, o governo estadual e municipal se deparou com contingentes populacionais na posse do território urbano que prosseguiu de maneira espontânea e sem regramentos.

3.4 Padrões de ocupação ribeirinha

Nestas terras, tudo era importado, pessoas vindas de vários lugares trouxeram saberes e novas formas de vida para o novo mercado americano que

apenas tinha nativos, palhoças e um exuberante ecossistema: um meio natural que abastecia todas as necessidades humanas. Na Amazônia, há povos nativos que ainda mantêm seus sítios intocáveis, a exemplo dos índios isolados no Acre, descobertos em 2009.

Entretanto, nas áreas colonizadas, os estrangeiros encontraram comunidades beira-rio, integradas com o movimento e a força das águas, que subsistiram ao longo dos anos em um convívio integrado. Porém, atualmente, conformam territórios em transição nos quais a sua identidade esta fortemente influenciada por um urbanismo promotor de desagregação cultural e ambiental.

A ocupação ribeirinha segue uma tradição centenária: o movimento de massas. Esse movimento dá-se ao longo dos rios, conforme vão surgindo praias novas, ao longo dos rios ou pelo movimento dos homens entre a mata e o rio, ou seja, entre o *centro* dos seringais e às *margens* ou, ainda, esse movimento humano se prolonga entre as *margens* e as *periferias* das novas cidades e vice-versa ou, então, do *centro* às novas rodovias.

É nesse movimento em que os padrões de moradia do seringal vão replicando-se e adaptando-se às novas topografias em seus novos ambientes. Tem-se, então, que a relação sociedade-ambiente cria e recria seus padrões de ocupação no tempo e no espaço, a partir da economia extrativista, da sua hierarquia, de seus conflitos e de suas crises.

As cidades que nasceram às margens dos rios amazônicos e fizeram das águas seu território de produção econômica e social passam por vulnerabilidades de identidade na complexa trama de desenvolvimento e de crescimento urbano. Atualmente, ocupam uma extensa bacia hidrográfica, que configura uma expansão a partir das margens. São situações de alta complexidade, com eventos extremos, em função das intervenções urbanas mal resolvidas, ambientes inacabados ou espaços de transição.

Conforme o Art. 216, Capítulo II, da Constituição Brasileira, o patrimônio cultural brasileiro são os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se

incluem os modos de criar, fazer e viver. A Constituição Federal consagra a proteção e a memória da estruturação dos espaços providos de identidade regional.

Por outro lado, o Decreto 6.040, de 07 de fevereiro de 2007 institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), que define esses povos como grupos culturalmente diferenciados, que possuem formas próprias de organização social e entre estes grupos estão os ribeirinhos da Amazônia.

O decreto tem como objetivo principal a promoção do desenvolvimento sustentável com ênfase no reconhecimento, no fortalecimento e na garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, respeitando e valorizando suas identidades, formas de organização e instituições. A legislação brasileira muda a visão do desenvolvimento urbano em cidades consideradas ribeirinhas, cuja bacia hidrográfica, componente do ecossistema, é o próprio território.

O estigma de inferioridade com conotação de atraso cultural e social perdurou durante muito tempo no Brasil em relação à região Norte e, principalmente, no que se refere ao Acre. A consciência desta plataforma tornou-se discurso e em ação política nos últimos dez anos. Buscou-se desenvolver o Acre tendo como base os recursos florestais. Houve uma intensa propaganda internacional neste sentido.

A busca por esta transformação incorporou mecanismos de contemporaneidade na busca da construção de uma sustentabilidade ambiental de base florestal, mas os princípios ecológicos de ocupação em bacias hidrográficas foram excluídos dos programas norteadores das políticas públicas, fato que teve como consequência um desenvolvimento urbano-local voltado apenas para uma expansão territorial com incorporação de morfologias independentes e variadas em áreas devastadas e sobre uma farta bacia hidrográfica.

A identidade ribeirinha ficou sufocada neste intenso movimento desordenado de ocupação urbana. Este tipo de planejamento urbano, que se distancia da geografia física e desconsidera que a própria cidade integra o ecossistema, proporcionou condições para que as orlas dos principais rios conformem um autêntico cinturão de confinamento social e ambiental em suas margens.

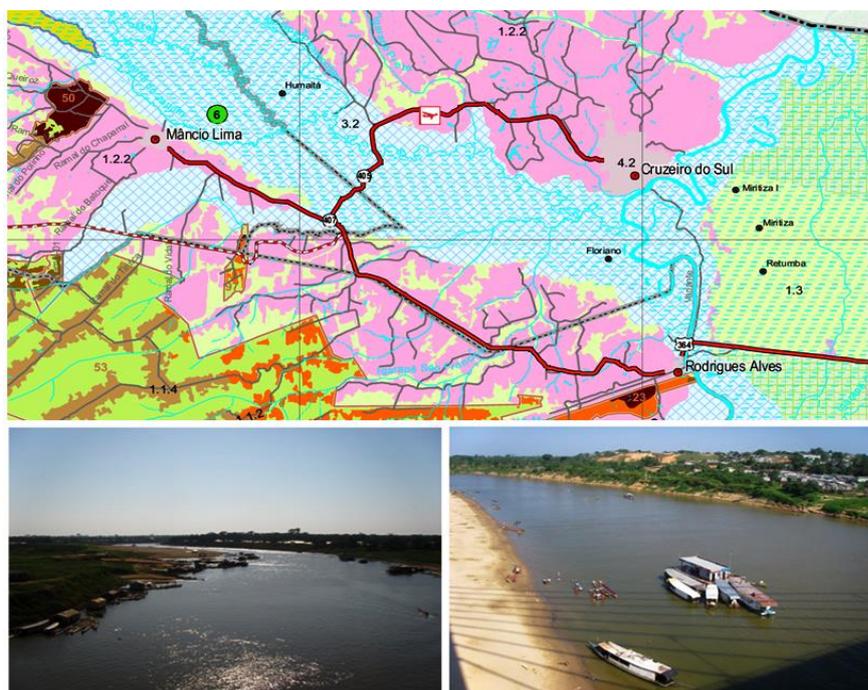
Mesquita (1996) esclarece que as populações ribeirinhas que habitam as áreas de influência do Rio Acre são atingidas pelas inundações que afetam os agricultores e as áreas urbanizadas: “o fato de que as inundações causem tal catástrofe é, em parte, consequência da inexistência de um planejamento estratégico de ocupação de área” (MESQUITA, 1996, p.14), já que muitas estradas e povoados foram construídos durante a fase climática seca. Assim, o desenvolvimento urbano dos últimos quarenta anos declinou a identidade das tradicionais populações ribeirinhas no momento em que o contexto da cidade também foi alterado com o adensamento da orla do rio e da expansão no território.

Conforme tratado no Capítulo 1 deste trabalho, a fragmentação da floresta adota morfologias com várias tipologias. De maneira que, podem-se observar as quatro categorias que comportam as cidades ribeirinhas de paisagens primárias: de primeira ordem, são os ribeirinhos das águas e ribeirinhos das várzeas e de segunda ordem são os ribeirinhos de terra firme e adentrando a floresta, ao longo de estradas, classificadas neste trabalho.

1. De primeira ordem: ribeirinhos das águas, os conhecidos ribeirinhos tradicionais, que moram em embarcações, conectados com as águas permanentemente, a exemplo das margens do rio Juruá nos municípios de Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves. Figura 70.

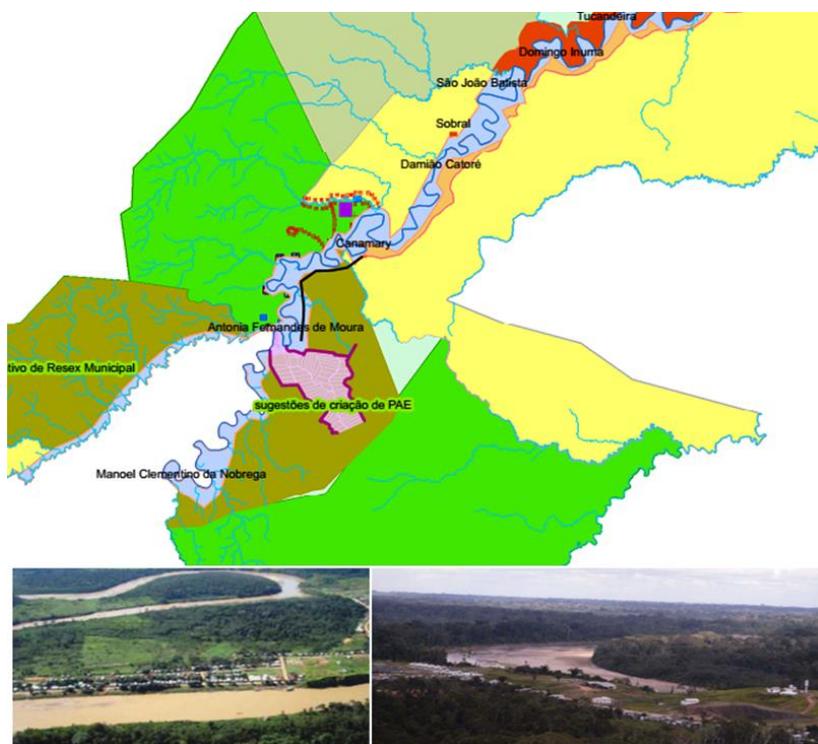
2. De primeira ordem: nas várzeas, ao longo do eixo do rio, padrão corredor ou linear ou corredor. Os ribeirinhos que moram em palafitas ou em casas adaptadas, recebem o movimento das águas conforme as enchentes e ficam nas águas ciclicamente. Essas ocupações ocorrem tanto nos estirões (em linha) quanto nos meandros (em curva), considerados de primeira ordem a exemplo do município de Santa Rosa. Figura 71.

Figura 70 - Ocupação ribeirinha de primeira ordem: ribeirinhos das águas.



Fonte: Acre (2006).

Figura 71 - Ocupação ribeirinha de primeira ordem, ribeirinhos das várzeas.



Fonte: Atlas do Estado do Acre. Governo do Acre (2008).

3. De segunda ordem, em terra firme, adentrando na floresta, procedentes de projetos de colonização. Padrão espinha de peixe, em áreas próximas aos igarapés ou Áreas de Preservação Permanente (APPs), distantes dos grandes rios, porém sofrem a influência de inúmeros cursos d'água; convivem com o ambiente tropical úmido e, conforme a topografia, convivem com as águas em determinados períodos de chuvas máximas, a exemplo do município de Acrelândia. Figura 72.

Figura 72 - Ocupação ribeirinha de segunda ordem em terra firme.



Fonte: Plano Local de Habitação Social (2010)/Governo do Estado do Acre. (FEM).

4. Em terra firme, ao longo das estradas ou ramais (a maior parte foram abertas entre 1970- 1990), distantes ou não dos grandes rios e sob a permeabilidade do fluxo veicular no território – cujo entorno é geralmente degradado pela criação de fazendas ou como consequência da própria expansão urbana. No entanto, a ocupação ainda se reproduz no ambiente úmido integrado da floresta tropical na escala regional, com inúmeros cursos d'água no solo, APPs, constituindo-se uma cidade ribeirinha de segunda ordem que se localiza em parte da floresta fragmentada na escala local, exemplo do município de Senador Guiomard. Uma ocupação urbana que generaliza os padrões: geométrico ou maciço, difuso ou topográfico e irregular ou insular. Figura 73.

Figura 73 - Ocupação ribeirinha de segunda ordem ao longo de estradas.



Fonte: Plano Local de Habitação Social (2010)/Atlas do Estado do Acre (2008).

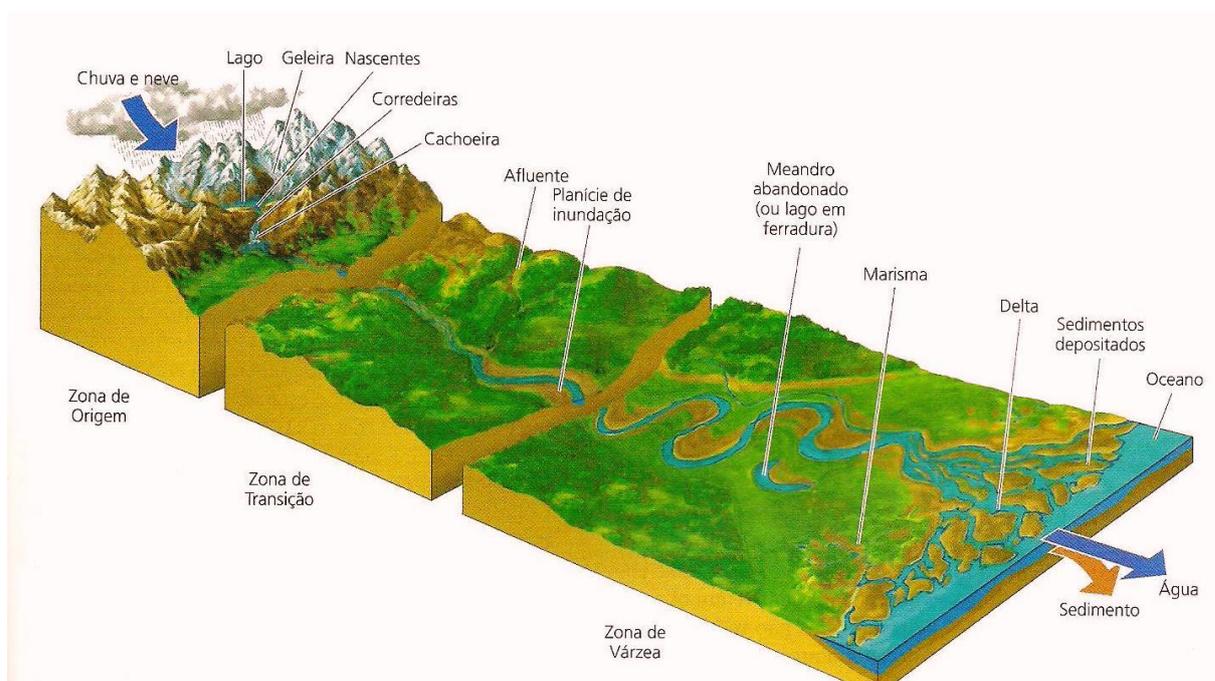
3.5 A Bacia do Rio Acre

O Brasil estabeleceu sua política pública quanto à Gestão dos Recursos Hídricos com a aprovação da Lei Federal nº 9.433/97, também conhecida como a “Lei das Águas”. Alguns estados brasileiros já haviam se antecipado à questão e buscado sua estruturação. No entanto, foi a partir da Lei das Águas que, em sequência, a grande parte dos estados brasileiros, incluindo o estado do Acre, iniciou seu processo de reflexão rumo a uma política voltada para a gestão de seus

recursos hídricos. Como é comum em muitos estados da Amazônia brasileira, o formato dos municípios no Acre segue os vales dos principais rios que cruzam o estado no sentido NE-SO.

No percurso, formam-se as zonas. A zona de origem, ou de nascente, é caracterizada por cursos d'água rasos, finos, claros e de fluxo rápido, povoada por peixes de água fria, que vivem ou sobre as pedras ou nadam em correntes fortes e rápidas. Na zona de transição, os riachos das cabeceiras se juntam para formar riachos mais largos, profundos e quentes que descem de maneira mais suave e sem obstáculos. Figura 74.

Figura 74 - Zonas da descida da água.



Fonte: Miller (2012, p.191).

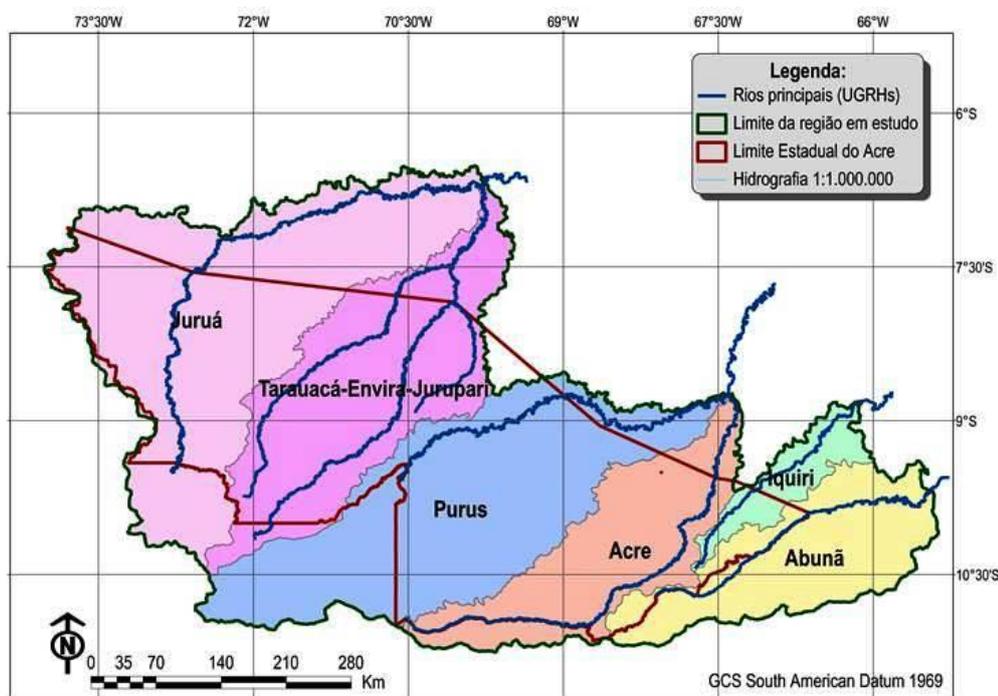
Dependendo da quantidade de sedimento em suspensão, poderão ter a sua coloração alterada. Os riachos moldam a terra por onde passam. A água, na zona de várzea ou de inundação, possui temperatura mais elevada, geralmente é turva pela erosão e pelo escoamento em área maior. Na foz, o rio pode se dividir em

muitos canais, conforme o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre – PLERH (Acre, 2012 p. 33 – 37).

No território do Estado do Acre, seis sub-bacias hidrográficas conglomeram os 22 municípios. Ao norte, a sub-bacia do Juruá e do Tarauacá/Envira/Jurupari se unem na Bacia do Juruá. Ao centro-sul, as sub-bacias do Purus, do Acre-Iquiri se unem na Bacia do Purus. No extremo sul do Acre, a sub-bacia do Abuña pertence à Bacia do Madeira, segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PLERH (Acre, 2012, p. 41).

Ressalta-se que a sub-bacia do Rio Acre, localizada no extremo leste, fronteira com a Bolívia, Peru, Rondônia e Amazonas compõe a Bacia hidrográfica do Purus, afluente do Rio Amazonas. Os termos bacia, sub-bacia e microbacia são totalmente equivalentes e se correspondem com a definição de bacia hidrográfica, somente se distinguem convencionalmente em termos de escala conforme Duarte (2007). Figura 75.

Figura 75 - Mapa das sub-bacias hidrográficas do Estado do Acre.



Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos Acre (2012). Meio digital. GCS South American Datum (1969).

O Rio Acre nasce em território peruano e corre na direção sudoeste-nordeste. Ele pertence à Bacia do Purus, percorrendo mais de 1.190km desde suas nascentes até a sua desembocadura, na margem direita do Rio Purus na cidade de Boca do Acre - AM. Sua topografia apresenta valores de elevação entre 300 e 430 m nas cabeceiras e entre 150 a 300 m, a partir daí para a jusante. No território acriano, o Rio Acre assume duas regionais de desenvolvimento: o Alto Acre à montante e o Baixo Acre à jusante.

Conforme Freitas e Reis (2010, p. 05), a rede de drenagem da bacia hidrográfica do Rio Acre é caracterizada por rios sinuosos e volumosos, por estreitas planícies fluviais de deposição de sedimentos retirados pela erosão das águas sobre as margens. O período de “águas altas”, correspondente à estação chuvosa, ocorre entre Janeiro e Maio e o de “águas baixas”, correspondente à estação seca, entre Junho a Dezembro.

O regime fluviométrico possui elevação máxima anual durante o período das cheias, ocasião em que as águas ocupam toda faixa da planície fluvial. Essa movimentação de descida e de subida das águas obedece ao regime pluviométrico na bacia hidrográfica, cuja altura média da margem é de 12,90 m na estação chuvosa e 1,90 m na estação seca. O Rio Acre tem experimentado eventos extremos alternados com secas severas e grandes inundações, provocando danos sociais e econômicos importantes na região.

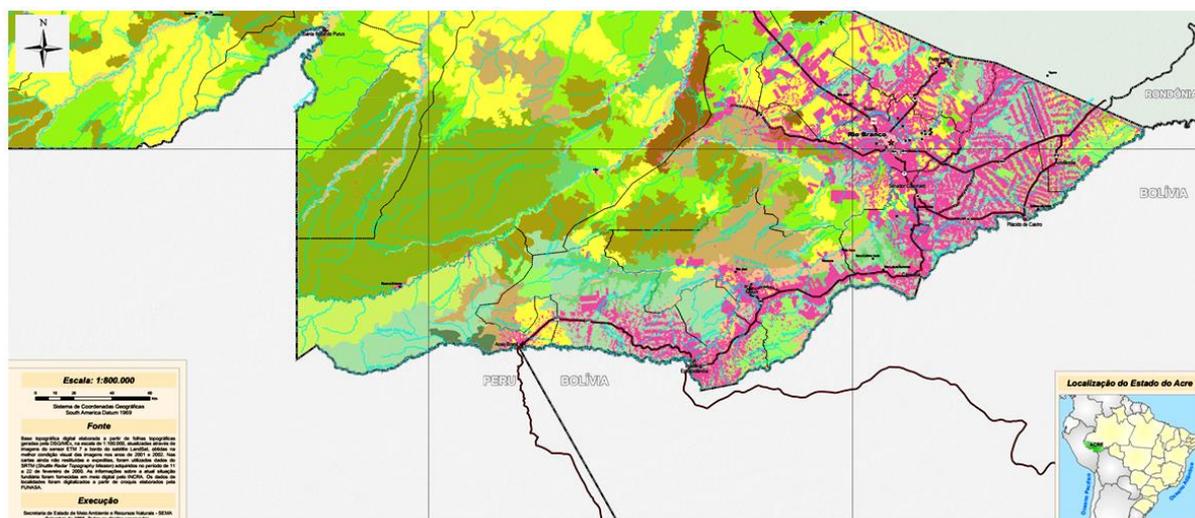
Para Reis, Maldonado, Amaral (2009, p. 359), os assentamentos irregulares nas áreas de mananciais, a destinação inadequada dos resíduos sólidos, a retirada da vegetação ciliar, o manejo inadequado do solo, desmatamento, entre outros aspectos, trazem como consequência prejuízos irreparáveis nas esferas ambiental, social e econômica, afetando direta ou indiretamente os setores privados, a administração pública e sociedade civil.

No que diz respeito aos prejuízos ambientais, estes se concretizam pela possibilidade de desestruturação de ecossistemas, podendo haver perda de biodiversidade ou modificações em suas estruturas, responsáveis em parte pela depuração de matéria orgânica proveniente de fontes naturais ou de despejos de efluentes urbanos, industriais e manejo de solos para atividades agropecuárias. Em

relação às questões sociais, os prejuízos dizem respeito à perda ou danos causados às edificações, às infraestruturas e aos processos produtivos comprometendo as atividades, podendo, nos casos extremos, ocorrer óbito de indivíduos isoladamente ou de uma parcela da população. Economicamente, os prejuízos se dão em escalas e níveis sociais diferenciados, que podem ultrapassar as condições do restabelecimento das atividades ou relações sociais vigentes ante os efeitos negativos das inundações.

Conforme se verifica ao percorrer os relatos no Capítulo 2 deste trabalho, a ocupação ribeirinha do Rio Acre nada lembra a ocupação do Rio Amazonas pré-colonização. Os relatos nos mostraram a imensa integração com as águas de muitos povoados, com a predominância da ocupação pacífica das várzeas e da terra firme, sem agressão ao ambiente natural, padrões das sociedades conquistadas. Aquela adaptação pacífica proporciona, hoje, a noção do que se perdeu ambientalmente e do que se ganhou social e economicamente ao longo desses séculos de ocupação ribeirinha na Amazônia. Figura 76 e 77.

Figura 76 - Detalhe das áreas antrópicas no eixo da bacia do rio Acre.



Fonte: SEMA (2006). Escala 1: 800.000. Com adaptações.
Sistema de Coordenadas Geográficas South America Datum (1969). Folhas topográficas geradas pela DSG;MEX, na escala 1:1000. Atualizadas com imagens Sensor ETM 7 LandSat 2001-2002. Dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) (2000).

Figura 77 - Desflorestamento no eixo da Bacia do Rio Acre.



Fonte: Brown, Nobre, Marengo (2007).

Lamentavelmente, as páginas da história se encarregaram de apagar, em grande parte, o lado da ordem ecossistêmica que havia antes da colonização. Atualmente, as populações da bacia do Rio Acre nem sequer utilizam as águas como via de comunicação e, se o fazem, é muito raro; tampouco as águas se constituem em fonte de alimentação. A degradação das margens nesse eixo é evidente, conforme pesquisas realizadas por Mesquita (1996), Brown, Nobre e Marengo (2007) e Reis, Maldonado, Amaral (2009, 2012).

3.5.1 Padrões de ocupação em áreas antrópicas

As ações humanas são associadas a transformação da paisagem, que podem ter várias escalas, desde as domésticas até as regionais. Na escala local: “o padrão de ocupação e os tipos de propriedade de terra determinam os tipos de associação que podem ser feitos” (EVANS; VAN WEY; MORAN, 2009, p. 209). Em relação às

áreas ribeirinhas que passaram pela experiência de um projeto de colonização dirigida, a terra foi dividida em propriedades individuais.

Na ocupação ribeirinha de segunda ordem, classificam-se dois tipos: de terra firme e de estradas. No Acre, como em vários pontos amazônicos, esses padrões se encaixam na urbanização do campo, com a lógica dos assentamentos que criou um estado de vulnerabilidade para os colonos. Para Batistella & Moran (2005), a arquitetura dos assentamentos afeta a estrutura da paisagem e os processos de fragmentação da floresta.

A configuração espacial dos assentamentos, “terra adentro”, segue os padrões tradicionais da Amazônia Agrícola: A Amazônia apresenta atualmente uma variedade de arquiteturas de assentamentos e complexos fundiários, “Esse mosaico de situações espaciais inclui os famosos assentamentos ‘espinha de peixe’, áreas de colonização espontânea ou desordenada” (BATISTELLA & MORAN, 2005, p. 246).

Para esses autores, os assentamentos ortogonais não consideram as condições topográficas locais e têm um significado espacial e social: são menos complexos e oferecem menor intercalação entre classes de paisagem. O desmatamento, no entanto, é maior, ocorrendo a partir do leito das estradas.

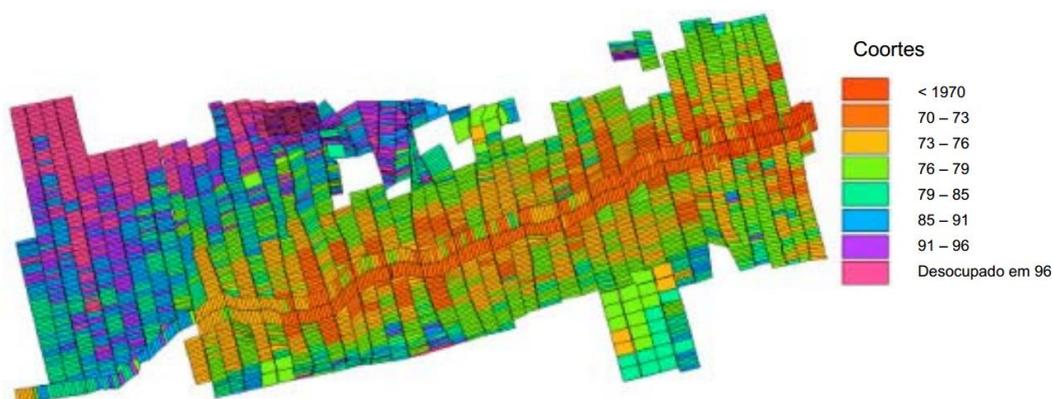
Conforme Batistella & Brondizio (2001), foram poucas as iniciativas que tiveram relevância social, econômica e ambiental nos projetos de colonização da Amazônia. O estudo científico apresentado por esses autores retrata a essência da transformação da paisagem amazônica e fornece ferramentas para o entendimento do modelo de urbanismo espontâneo da cidade de Rio Branco. Houve somente uma transferência de localização na mudança campo-cidade.

As unidades familiares repetiram, na periferia urbana, e de maneira espontânea, o legado das morfologias dos assentamentos dirigidos. As comunidades migrantes recriaram, na cidade, a fragmentação do espaço e as implicações socioambientais do campo: desmatamento, desintegração com o meio ecológico e, mais que tudo, uma condição socioeconômica acostuada à carestia de alimentos, à insuficiência em saúde, em educação e em infraestrutura sanitária. As transformações na paisagem, obviamente, ocorreram com imediatas adaptações:

ao dimensionar os lotes e as distâncias entre os mesmos, que passaram a estar mais próximos, herdaram-se morfologias da falida urbanização no campo.

A “espinha de peixe” e o “topográfico”, representam dois padrões de uma arquitetura da ocupação na floresta, morfologicamente desenhados no solo imediatamente após a retirada da floresta. Conforme Batistella & Brondizio (2001, p. 06 e 07) os cortes nas propriedades rurais são definidos por grupos de colonos em períodos distintos. O diagnóstico desses cortes utiliza técnicas de geoprocessamento para, mediante a análise, entender o tempo de ocupação na taxa de desmatamento e o papel das diferentes políticas de incentivo agrícola nesses períodos: estabelecimento, expansão e consolidação. Figura 78.

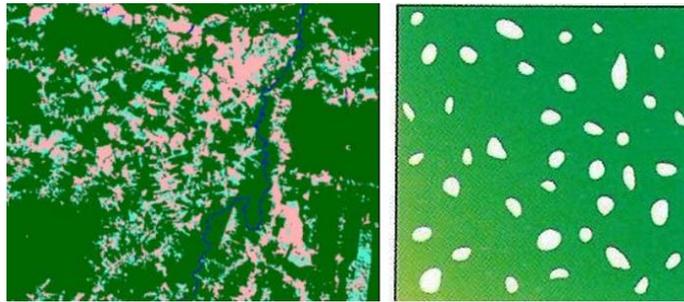
Figura 78 - Morfologia espaço-temporal da espinha de peixe.



Fonte: Batistella & Brondizio (2001, p. 07).

Por outro lado, o padrão “topográfico”, conforme os autores o classificam, está representado por polígonos independentes, individuais, espalhados. Pode-se comparar a similaridade essas morfologias com quadro “difuso” tratado no item 1.3 deste trabalho. Conforme a figura 79, os dois padrões representam morfologias similares.

Figura 79 - Esquerda: Padrão Topográfico. Direita: Padrão Difuso.

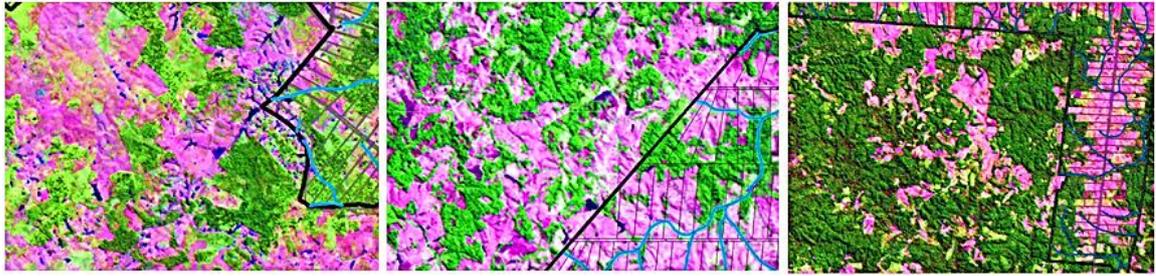


Fontes: Batistella & Brondizio (2001); Jeanjean et al. (1995) *apud* Puig (2006, p. 422).

Analisando os aspectos aqui colocados, pode-se deduzir que:

- a) No primeiro padrão, a espinha de peixe sempre existe um eixo representado por estrada, ramal ou varadouro. Geralmente são assentamentos agrícolas, cuja abertura do acesso é feito pela instituição, geralmente na forma de sistema integrado em uma determinada área, formando um sistema integrado;
- b) No padrão espinha de peixe, geralmente a expansão dos lotes ocorre a partir dos primeiros adentrando a floresta nas laterais e prolongando o eixo central da espinha de peixe;
- c) Os assentamentos espinha de peixe acontecem dentro dos limites estipulados, sendo que no entorno surge o padrão topográfico ou difuso;
- d) O padrão “topográfico”, ou “difuso”, geralmente conformam polígonos irregulares sem moradores ou são pequenas chácaras com caseiros, ocorre no entorno dos limites definidos para o assentamento. São pequenas áreas de pastagem ou áreas de extração de madeira cujos proprietários poderão ser os próprios agricultores, ou também podem se tratar de áreas devastadas para extrações clandestinas. Figura 80.

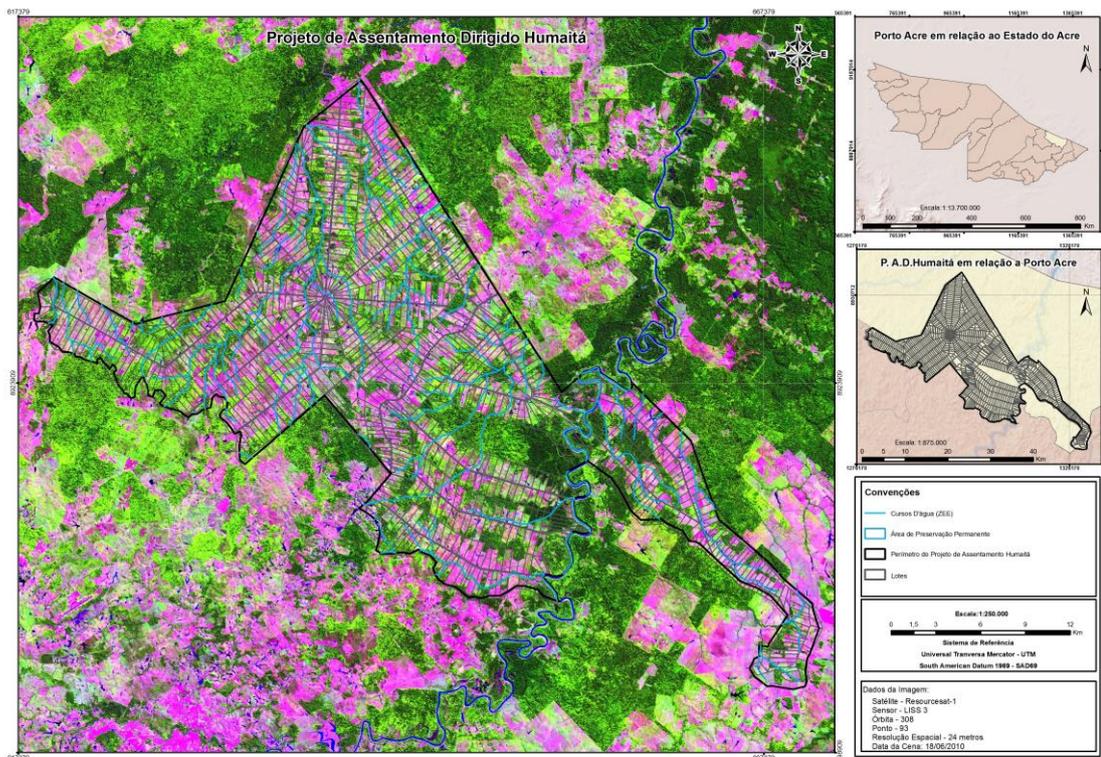
Figura 80 - Padrão topográfico difuso em relação aos limites.



Fonte: UNIVERSAL TRANSVERSA MERCADOR – UTM. Escala 1: 150.000 - 1:250.000 - 1:180.000. South American Datum-1969.SAD69 (2010).

Conforme colocado, a exemplo do Assentamento Dirigido Humaitá, segundo o INCRA, no Baixo Acre, caracteriza-se pela abertura de estradas e de ramais, com uma morfologia radial, com um núcleo central que comporta uma praça em volta da qual os lotes abrigam o comércio local, a escola e o posto de saúde. Figura 81.

Figura 81 - Projeto de Assentamento Dirigido Humaitá, Baixo Acre.



Fonte: UNIVERSAL TRANSVERSA MERCADOR – UTM. Escala 1:250.000. South American Datum - 1969.SAD69 (2010).

A partir desse núcleo se criaram os ramais, onde cada colono possui o lote simetricamente retangular em torno do eixo “espinha de peixe”. Nesses ramais, a espinha de peixe predomina em toda a extensão do polígono que delimita o assentamento. O Humaitá é diferente de todos os assentamentos, porque já de início foi planejado em termos de acessibilidade entre as duas cidades de Porto Acre e de Rio Branco. O movimento comercial é intenso porque assim como o fluxo de pessoas, a morfologia do assentamento facilita a interação de todos os lotes na confluência central mediante um único acesso estrada-núcleo central.

O octógono, com núcleo central circular, contendo a praça, está formado pelos eixos radiais na morfologia de anéis radiocêntricos cujos eixos estão delimitados na forma de ramais de circulação. Observa-se que os ramais cortam os cursos d’água do território e o centro ficou delimitado pela extensão de três igarapés. Uma textura de complexidade se compararmos aos padrões dos outros assentamentos dirigidos do INCRA. O diagrama do círculo e polígonos (octógono) concêntricos se reporta aos diagramas das cidades europeias das décadas de 1600-1700. Certamente, a centralidade, neste caso, não corresponde à ideia de controle sobre o território, mas a centralidade da praça comercial com acesso para todos os ramais. Figura 82.

Figura 82 - Detalhe central do Assentamento do Humaitá.

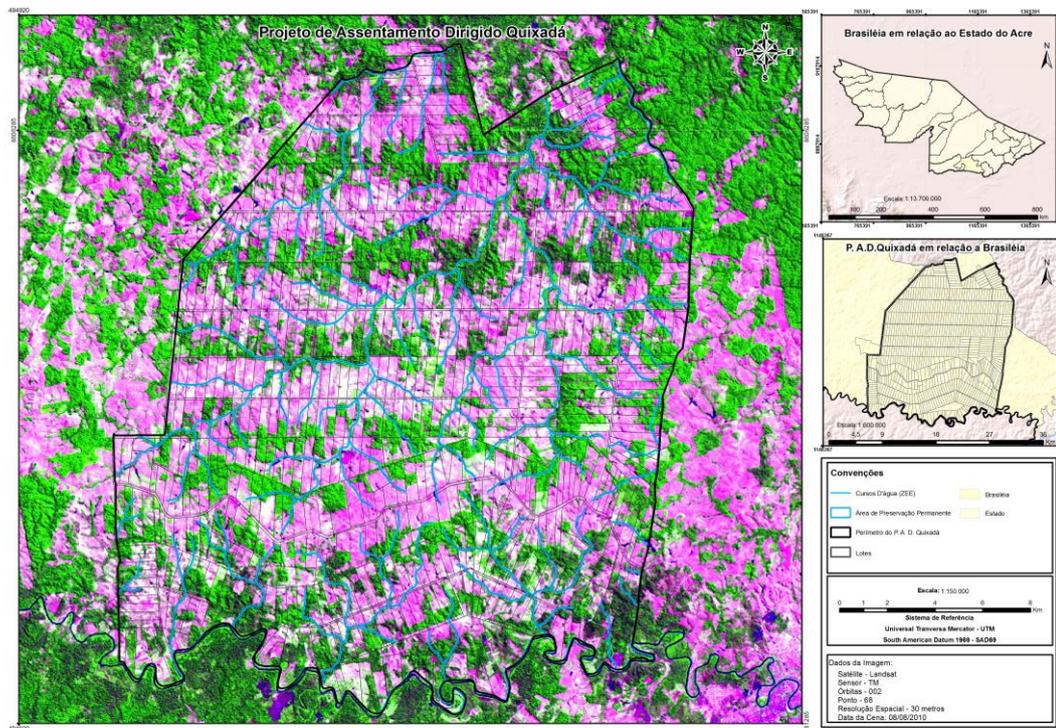


Fonte: Fonte: UNIVERSAL TRANSVERSA MERCADOR – UTM. Escala 1:250.000. South American Datum -1969.SAD69 (2010).

O centro, um círculo, se expande com anéis octogonais consecutivos. Internamente, os lotes são divididos simetricamente aos eixos, em sequência paralela. A espinha de peixe surge no momento da devastação do lote, mais intensamente nas proximidades do ramal e diluídas com a vegetação no lado oposto ao ramal. Os princípios urbanistas do Renascimento representados por arquitetos como Vasari, G. Maggi, Filarete, Fra Giocondo, utilizaram-se dessa configuração para esquematisar a cidade ideal com o centro privilegiado ao qual o entorno tem acesso e propuseram as plantas ideiais.

Em contrapartida, a exemplo do Projeto de Assentamento Dirigido Quixadá, outro assentamento do INCRA, adota uma morfologia nos assentamentos dirigidos quando o polígono é mais amplo do que um simples ramal (no caso de uma linha), a divisão ortogonal dos lotes com eixo de acesso (estradas, ramais, varadouros) e ocupa toda a área delimitada para o assentamento. Neste caso, é como um sistema dentro do polígono. Figura 83.

Figura 83 - Projeto de Assentamento Dirigido Quixadá.



Fonte: UNIVERSAL TRANSVERSA MERCADOR – UTM. South American Datum-1969.SAD69. Escala:1: 150.000 (2010).

O exemplo agora tratado não possui centralidade espacial, como no caso anterior, de maneira que escolas e postos ou qualquer outro elemento de apoio à comunidade ocorre na própria malha, um espaço mais socializado do que o relatado anteriormente, que se caracteriza em propor parcelas de terra o mais possivelmente iguais dentro dos limites e sem hierarquias. Este tipo de arquitetura no campo é reconhecidamente universal no desenho urbano.

A morfologia classificada como espinha de peixe, neste caso isolada em um polígono linear, ocupa toda a largura do mesmo, se destaca na escala regional e assume a sua denominação como uma forma pura, predominante na região, a exemplo do Assentamento Dirigido Quixadá. Gleba 6. As ocupações lineares são tradicionais na Amazônia, na várzea e ao longo dos rios. Na terra firme, a ocupação ribeirinha linear se apresenta de duas formas: espontânea e planejada. A primeira ocorre desde os primórdios nas ocupações de várzea, nos pontos comerciais e nas margens dos rios nas ocupações familiares. Figura 84.

Figura 84 - Projeto de Assentamento Dirigido Quixadá. Gleba 6.

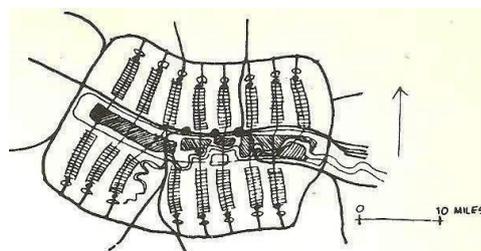


Fonte: UNIVERSAL TRANSVERSA MERCADOR – UTM. South American Datum-1969.SAD69. Escala 1:180.000 (2010).

A ocupação linear planejada ocorre mediante os assentamentos dirigidos e em alguns casos nas cidades, em loteamentos planejados. Nos assentamentos, são faixas distribuídas nas laterais das principais estradas e recebem o nome de Ramal ou Gleba, em ocasiões essas faixas podem apresentar-se em série, paralelas a uma certa distância, conforme cada projeto. No caso do exemplo supra, tem-se a ocupação rigorosamente linear com apenas um acesso. Em torno desse assentamento, além da ocupação difusa, se apresenta outra ocupação do tipo insular que conforme Puig (2008, p. 422) caracteriza manchas de destaque em blocos, provavelmente fazendas.

Quando em 1938, após a Carta de Atenas (1933), o Plano MARS, *Modern Architecture Research Society*, propôs o projeto de remodelação de Londres, previa que toda a população seria redistribuída em dezesseis corredores conectados por uma espinha de circulação. Figura 85. A forma linear é usualmente utilizada na topografia natural que restringe o crescimento, ou no caso de unir dois centros urbanos por meio de uma via ou como também foi utilizada para projetos industriais.

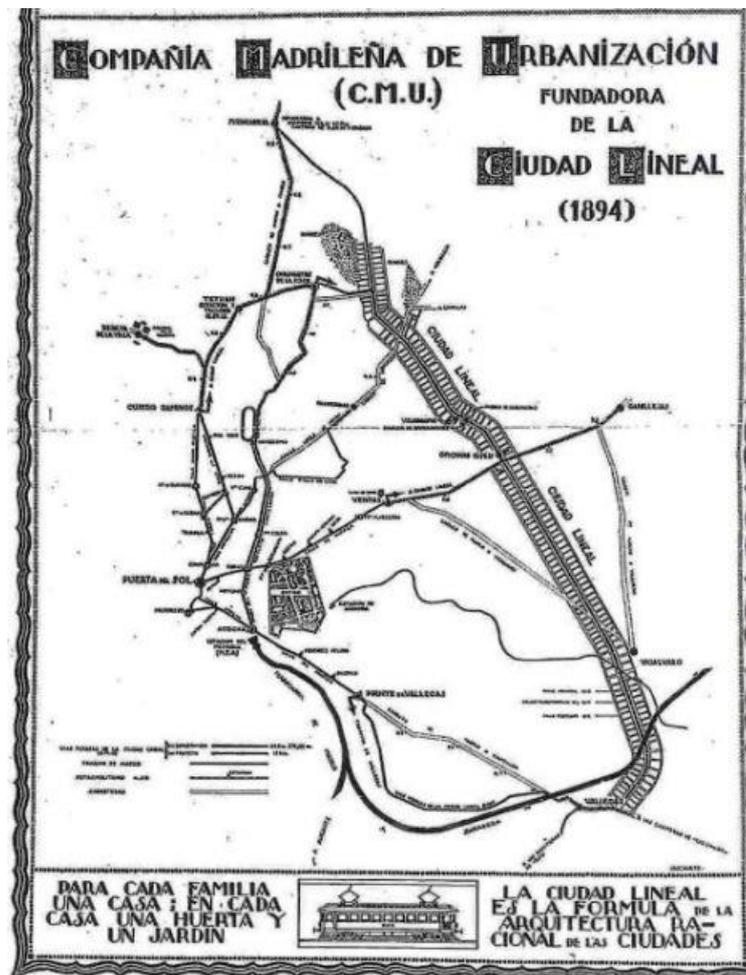
Figura 85 - Plano MARS-1938.



Fonte: Spreiregen (1971, p. 75).

A cidade linear, concebida pelo urbanista espanhol Arturo Soria y Mata em fins do século XIX, foi utilizada a partir da década de 1920 por alguns urbanistas como Le Corbusier, Lúcio Costa e Kenzo Tange, entre outros. Uma linha principal em torno da qual se desenvolvem as ocupações laterais em módulos geralmente simétricos, de forma similar os assentamentos dirigidos do INCRA adotaram a linguagem morfológica com princípios lineares. Figura 86.

Figura 86 - A cidade linear de Arturo Soria y Mata.

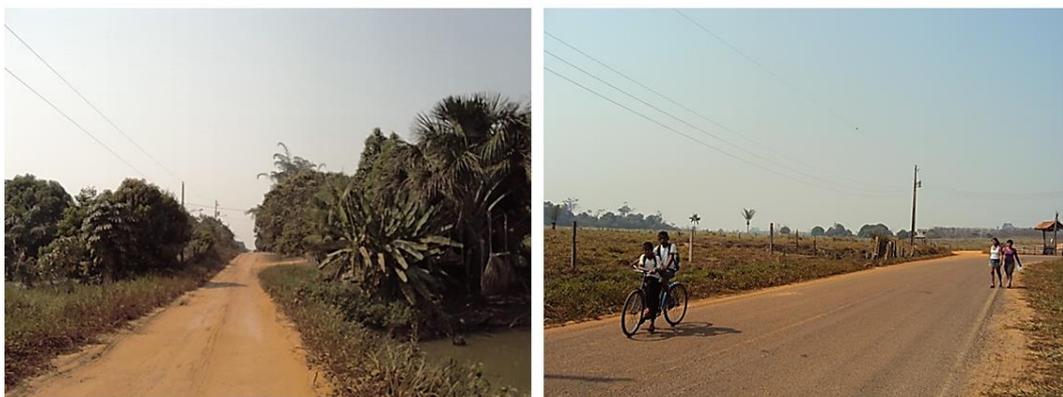


Fonte: Cidade e utopia: Novos modelos sociais e espaciais (2011). Disponível em: <<http://www.arquitetonico.ufsc.br/cidade-e-utopia-%E2%80%93-novos-modelos-sociais-e-espaciais>>. Acesso em: 13 jan. 2013

Na realidade, uma ocupação linear em um contexto de cidade apresenta uma realidade de mobilidade veloz, enquanto que uma ocupação linear no campo, como o exemplo tratado do assentamento dirigido, representa outra realidade em relação ao fluxo e ao padrão de ocupação. O fluxo no campo é extremamente limitado, mesmo em se tratando de ramais asfaltados. No caso dos PADs, e de outros tipos de assentamentos agrícolas, como os polos produtivos, o eixo principal é um acesso apenas para o morador-agricultor local. Não há, portanto, conexões viárias entre os assentamentos, o que implica o confinamento espacial, em um ambiente antrópico, que se verifica nos três exemplos citados: Humaitá, Quixadá e Quixadá Gleba 6, conforme as Figuras 81, 83 e 84.

Utilizar os mesmos padrões no desenho em ocupações na cidade e no campo implica resultados completamente opostos, uma vez que a urbanização do campo requer padrões específicos apropriados para incentivar a fixação do homem em um ambiente mais integrado socialmente. Figura 87 e Figura 88.

Figura 87 - Padrões lineares no campo.



Fonte: Polo agrícola Benfica-Rio Branco, AC. (2012).

Figura 88 - A linearidade na cidade



Fonte: Rio de Janeiro, RJ (2012)

Ao contrário, na cidade, os padrões lineares promovem a dinâmica no fluxo e na ocupação densa. Perante a impossibilidade de evitar as estradas na sociedade

moderna: “é essencial distribuí-las de maneira que elas não destruam as comunidades ou o campo” (ALEXANDER et al., 1977, p. 97). Tradução nossa.

Outro processo intrínseco da sociedade foi no sentido da incorporação da natureza no seu cotidiano. O *habitat* do seringal foi carregado com as pessoas quando tiveram de conviver no ambiente da cidade, nesse desejo natural dos humanos de fazer parte viva da natureza e do universo: “cada um de nós tem, em algum lugar do seu coração, o sonho de fazer um mundo vivo, um universo” (ALEXANDER, 1979, p. 09). Tradução nossa.

As pessoas vindas do seringal deviam encontrar, na sua própria experiência com o mundo natural, formas produtivas e maneiras de conseguir o sustento da família no ambiente urbano. Alexander (1979), no primeiro parágrafo da sua obra, “The Timeless Way of Building”, abre a chave da ocupação humana nas cidades e realiza uma importante colocação a respeito ao afirmar que os grandes edifícios construídos no passado, nas aldeias, templos e tendas:

no que tange à sensação de o homem se sentir em casa, isso tem sempre sido feito por pessoas muito próximas ao centro desse caminho. Não é possível fazer grandes edifícios, grandes cidades, lugares bonitos, lugares onde você sente a si mesmo, lugares onde você se sente vivo, a não ser seguindo esse caminho. E, como você perceberá, este caminho conduz por si só quem o busca rumo a edifícios que em si são tão antigos em sua forma quanto as árvores, as montanhas e os nossos rostos (ALEXANDER, 1979, p. 07). Tradução nossa.

Esse processo interno de gênese das cidades corresponde à natureza interna das pessoas, dos animais, das plantas: “é tão poderoso e fundamental que, com a sua ajuda, você pode fazer qualquer edifício do mundo tão bonito quanto qualquer lugar que você já tenha visto” (ALEXANDER, 1979, p.07). Tradução nossa. De maneira que é a sociedade quem constrói os ambientes e são os “usuários que compartilham uma linguagem de padrões em comum” (ALEXANDER, 2013, p. xxiii). Tradução nossa.

3.6 Padrões ribeirinhos das cidades da bacia do Alto Acre

A Bacia do Rio Acre está dividida em duas regionais representativas, no contexto econômico-espacial brasileiro e internacional, como uma regional de fronteira. As duas regionais, do Alto Acre e do Baixo Acre, estão concebidas em um projeto de integração internacional da construção da Estrada do Pacífico até os portos do Peru, unindo as cidades entre o Atlântico brasileiro, o Centro-Oeste e o extremo ocidental ao Pacífico. É, portanto, um eixo de desenvolvimento econômico planejado com a participação internacional. Na Bacia do Rio Acre, próximo às cabeceiras do Rio Acre, na regional do Alto Acre, se desenvolveram os atuais municípios de Xapuri, Eptaciolândia, Brasileia e Assis Brasil – sendo este na última fronteira tripartite do extremo oeste da Amazônia Ocidental: Brasil, Peru e Bolívia. Figura 89.

Figura 89 - A bacia do Rio Acre.



Fonte: Agência Nacional das Águas - ANA (2009).

As sedes desses municípios, ou cidades, se desenvolveram com parâmetros próprios e diferentes ao longo da história de formação do estado. Rio Branco, por exemplo, tem a data de fundação em 1882, época em que o eixo extrativista de exportação conectava o incipiente núcleo na Bacia do Rio Amazonas, aos portos de exportação internacional de Manaus e de Belém; outras são resultadas de fragmentações territoriais ao longo dos períodos político-administrativos. A cidade de Assis Brasil representa a identidade de três países, Peru, Bolívia e Brasil, sendo um ponto estratégico para a conexão viária Brasil-Pacífico. A cidade de Xapuri é berço do socioambientalismo de Chico Mendes. Brasília se adapta entre meandros.

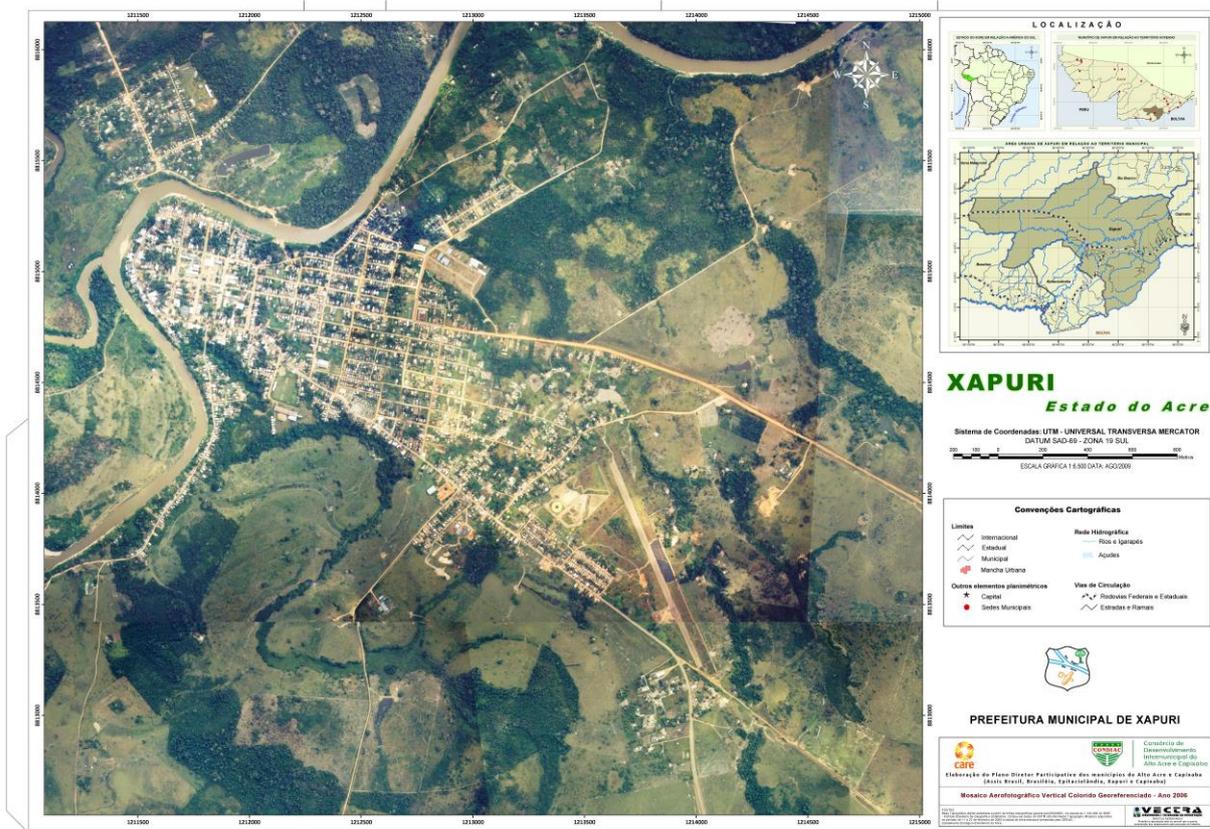
As cidades, urbanizações de territórios influenciados pelas águas, ocupações próximas a rios, igarapés ou cursos d'água no meio tropical úmido, absorveram padrões: primeiro, os provenientes da lógica mercantilista, em pontos estratégicos com tradicionais ruas comerciais; segundo, os persistentes que se originam por causa da degradação ambiental e, terceiro, os padrões incorporados com a reconstrução de um novo sistema urbano no ecossistema natural mediante a lógica perversa de uma cidade sem limites de fronteira. Esses processos se manifestam concomitantemente no ecossistema da floresta tropical úmida dando lugar à urbanização e arquitetura do lugar.

As quatro cidades da Bacia do Alto Acre se originaram a partir dos padrões de ocupação que a empresa extrativista e a sociedade migrante findaram, formatando muitos seringais do Acre. No item 3.4 (Padrões de ocupação ribeirinha) deste capítulo especificamos os quatro padrões ribeirinhos que formataram as Cidades do Acre, entretanto, os padrões ribeirinhos dessas cidades, com o transcorrer da ocupação, também incorporaram os padrões do entorno degradado mediante a influência da economia a partir da década de 1970.

3.6.1 Xapuri

A cidade de Xapuri está localizada no eixo das áreas antrópicas, à margem direita do Rio Acre na confluência com o Rio Xapuri, ambos pertencendo à Bacia do Alto Acre e Purus. Figura 90.

Figura 90 - Mapa de Xapuri.



Fonte: Prefeitura Municipal de Xapuri/VECTRA. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Esc. 1: 6.500 (2006).

O centro da cidade de Xapuri, que ficou configurado em grelha enquanto as vias eram os rios, após 1980 com as estradas, se altera para uma ocupação em torno delas, de maneira esporádica, irregular; os eixos viários se transformam em ruas urbanas, e a cidade precisa expandir-se, deixando para trás a regularidade do traçado, tornando-se cidade ribeirinha de segunda ordem com ocupação desordenada, tendo o eixo das estradas à referência econômica, social e urbana, sem considerar fronteiras físicas. Figura 91 e Figura 92.

Figura 91 - Expansão paralela e perpendicular às estradas.



Fonte: Prefeitura Municipal de Xapuri/SEMA. Ordenamento Territorial Local (2010, p. 84).

Figura 92 - Detalhe da irregularidade morfológica em relação ao eixo.

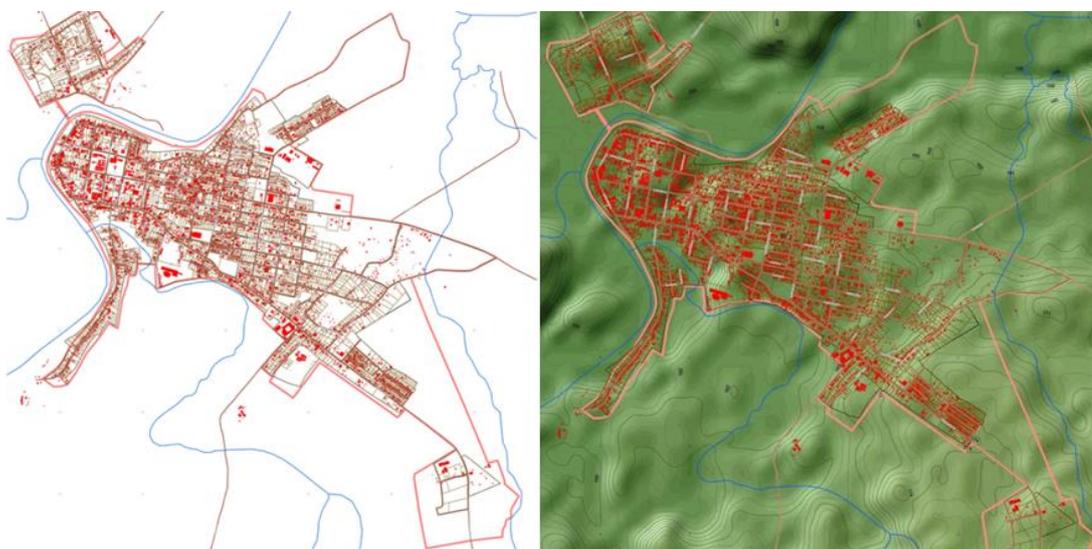


Fonte: Mapa Prefeitura Municipal de Xapuri/VECTRA. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala: 1: 6.500 (2006)

Para Alexander (2013, p. 5), cada bairro, comunidade ou cidade é livre para buscar vários meios a fim de persuadir os seus grupos e indivíduos constituintes a implantar esses padrões gradativamente. Entretanto, há necessidade de algum tipo de incentivo regional para os padrões, como braços de zona urbana no campo, um tipo de expansão de empreendedores gananciosos.

A expansão nos padrões morfológicos descritos está distribuída em lugares com topografia mais elevada, certamente na construção das estradas, sendo um critério importante ao projetá-las, já que não haveria alternativa do que seguir esse mesmo endereço já desenhado no território pelas comunidades ao eleger o lugar para morar. Entretanto, a força que exerce o centro faz com que surjam nitidamente vários braços em torno, inclusive na margem oposta. Figura 93.

Figura 93 - Morfologia de Xapuri.



Fonte: Mapa Prefeitura Municipal de Xapuri/VECTRA (2010). Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala: 1: 6.500 (2006).

Certamente com a abertura de cada rua, estrada ou acesso poderá ter incluído na intenção uma lógica perversa ao se utilizarem de glebas próximas aos centros para loteamentos. O povoamento em eixos ocorre com lotes em disposição linear ou com quarteirões. Ambos representam linearidade e expansão do centro para o campo. Nesses loteamentos, os moradores constroem as suas próprias moradias nos padrões oriundos do seringal e adaptadas à cidade. Figura 94.

Figura 94 - Eixos de ocupação das margens e eixos das estradas. Vista aérea de Xapuri.



Fonte: Secretaria de Comunicação – SECOM. Acervo Digital: Departamento de Patrimônio Histórico – FEM. (2009).

3.6.2 Brasiléia

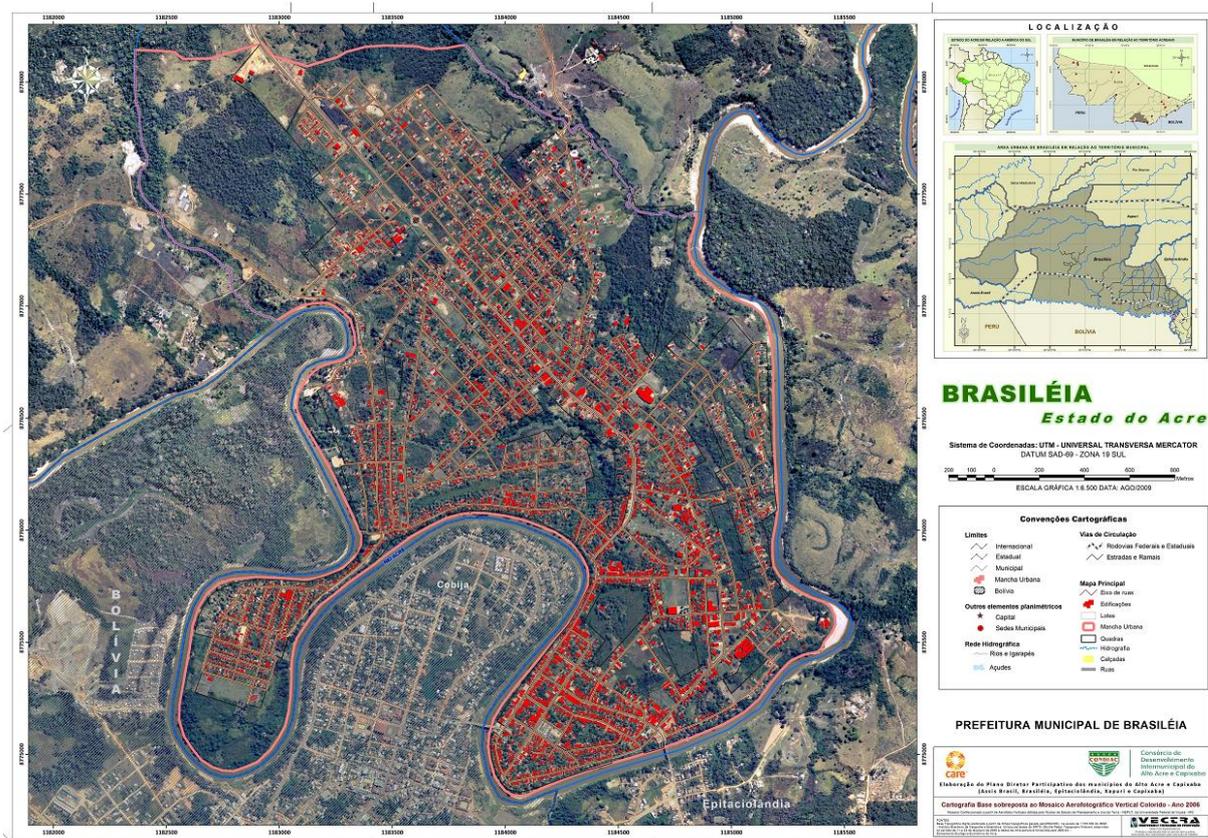
Como é comum em muitos estados da Amazônia brasileira, o formato dos municípios no Acre segue os vales dos principais rios que cruzam o estado. No Acre, os municípios estão nos vales e seguem o formato que a bacia hidrográfica que desenha no território. Contudo, é nas cidades o lugar em que as ocupações se amoldam ao ambiente natural, muitas vezes o modificando de diversas maneiras. Essa modificação acontece por impermeabilização do solo e aterros a partir da escala residencial ou por obras de infraestrutura e obras que ocupam o próprio espaço urbano.

O processo de modificação no solo se expande em áreas maiores quando as ruas são aterradas e asfaltadas, atingindo a escala da cidade. A série de modificações somadas causam danos maiores ao ecossistema quando na escala da cidade essas intervenções humanas são contínuas. Aterros e impermeabilização mudam o sistema original de drenagem do território – uma drenagem natural que levou anos para ser construída pela própria natureza; qualquer alteração ocasiona novos pontos de acúmulo de água. Os aterros modificam o ecossistema da floresta

tropical úmida selando os olhos d'água superficiais e acabando com os igapós (reservatórios naturais de biota).

No entanto, pode-se observar que é na morfologia do ecossistema tropical úmido que a cidade se acopla, incluindo todas essas alterações ou não. O traçado segue o desenho que o rio impõe. Das margens, à várzea e à terra firme para, finalmente, seguir ao longo da estrada, deixando o centro da cidade na área mais baixa. Figura 95.

Figura 95 - Morfologia da ocupação de Brasiléia.



Fonte: Prefeitura Municipal de Brasiléia-VECTRA-CONDIAC. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Esc. 1: 6.500 (2006).

Para Alexander et al. (2013, p. 24-25), o tamanho de qualquer faixa, ou braço da zona urbana no campo, exige três tipos de políticas que promovam a recuperação dos minifúndios – fazendas que caibam nas faixas ou braços da zona rural. Em segundo lugar, deveria haver políticas que contenham a tendência das

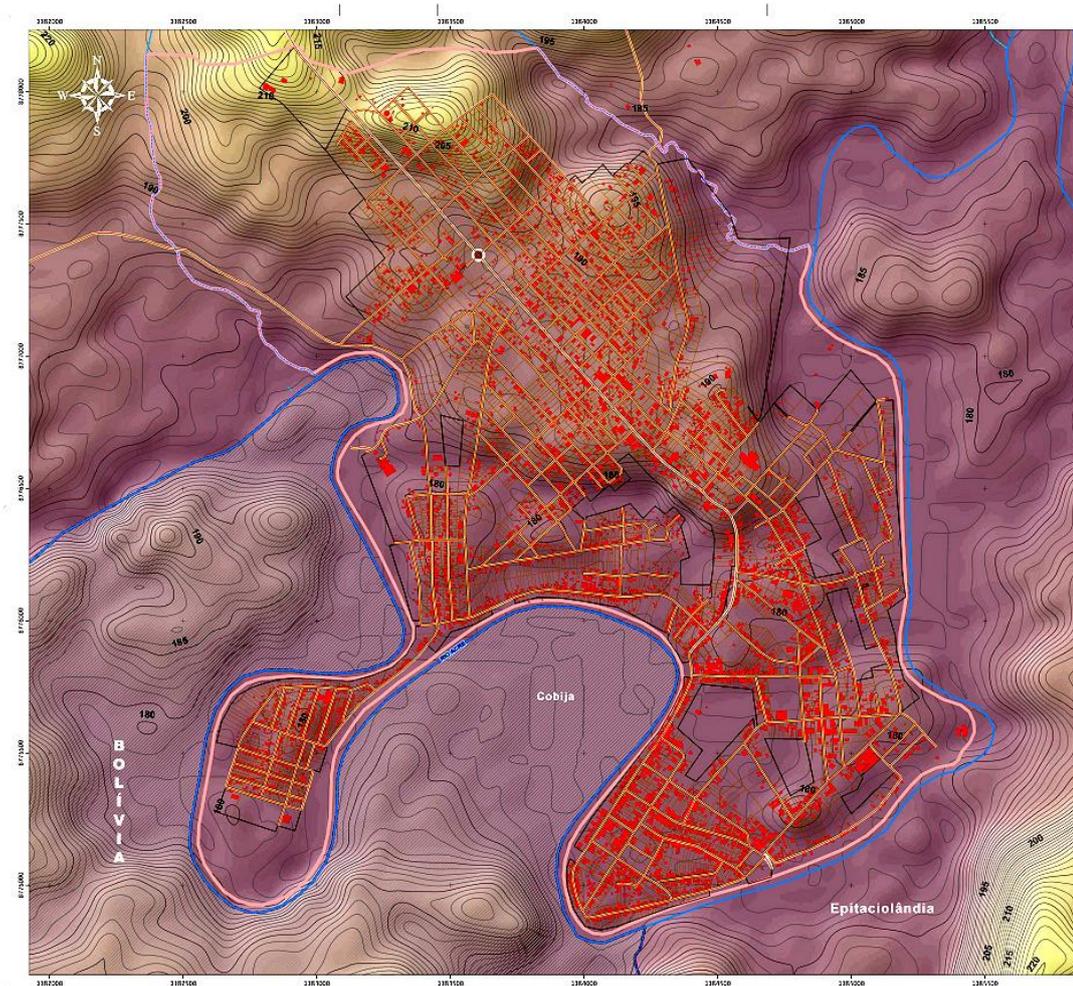
idades de se espalhar por todas as direções e, em terceiro, o campo deve ser realmente público, de maneira que as pessoas possam estabelecer contato com até mesmo aquelas partes do território sendo cultivadas por iniciativa privada. Na realidade, o que acontece é justamente o contrário, campo e cidade não se integram e as cidades se espalham e se dispersam, abrem vazios no seu próprio sistema e, por último, o campo não é público.

As cidades ribeirinhas do Acre propuseram caminhos diferentes; regionalmente, não houve uma distribuição espacial planejada para cidades e sim, uma ocupação determinada pela economia extrativista ao localizar os entrepostos de carregamento fluvial, por outro lado, os fundos de vale que seriam, hipoteticamente, apropriados para a agricultura, foram indistintamente utilizados para ocupações urbanas, uma longa tradição amazônica adotada desde os primórdios da influencia extrativista, considerando a base estratégica de ocupação:

Reserve todos os vales agrícolas para as fazendas e proteja estas terras quaisquer empreendimentos urbanos que enfraqueceriam a fertilidade única do solo. Mesmo que os vales não estejam cultivados no momento, proteja-os: reserve-os para fazendas, parque e áreas de vida silvestre. (ALEXANDER et al. 2013 p. 27). Tradução nossa.

Encontra-se a razão dos inúmeros problemas urbanos nas cidades da Amazônia e se trata do critério de ocupação em fundo de vale. Ocupações de fundo de vale, em torno de cursos d'água, descritos no Capítulo 2 deste trabalho, quando relatamos a gênese dos padrões de ocupação em cidades diferentes. Figura 96.

Figura 96 - Topografia e ocupação de Brasília.



Fonte: Prefeitura Municipal de Brasília-VECTRA-CONDIAC. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala: 1: 6.500. (2006).

A expansão da cidade ultrapassa o critério topográfico e não há limites físicos para não ocupar as áreas de cota mais baixa. Aos poucos, se expande na tipologia de braços a partir do centro original, terra firme, estrada e novamente borda de rio.

O processo de ocupação nessa cidade ribeirinha adota dois critérios morfológicos: o externo e o interno. Figura 97 e Figura 98.

Figura 97- Morfologia meândrica.



Fonte: Mapa Prefeitura Municipal de Brasília-VECTRA-CONDIAC. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala: 1: 6.500 (2006).

Figura 98 - Morfologia interna.



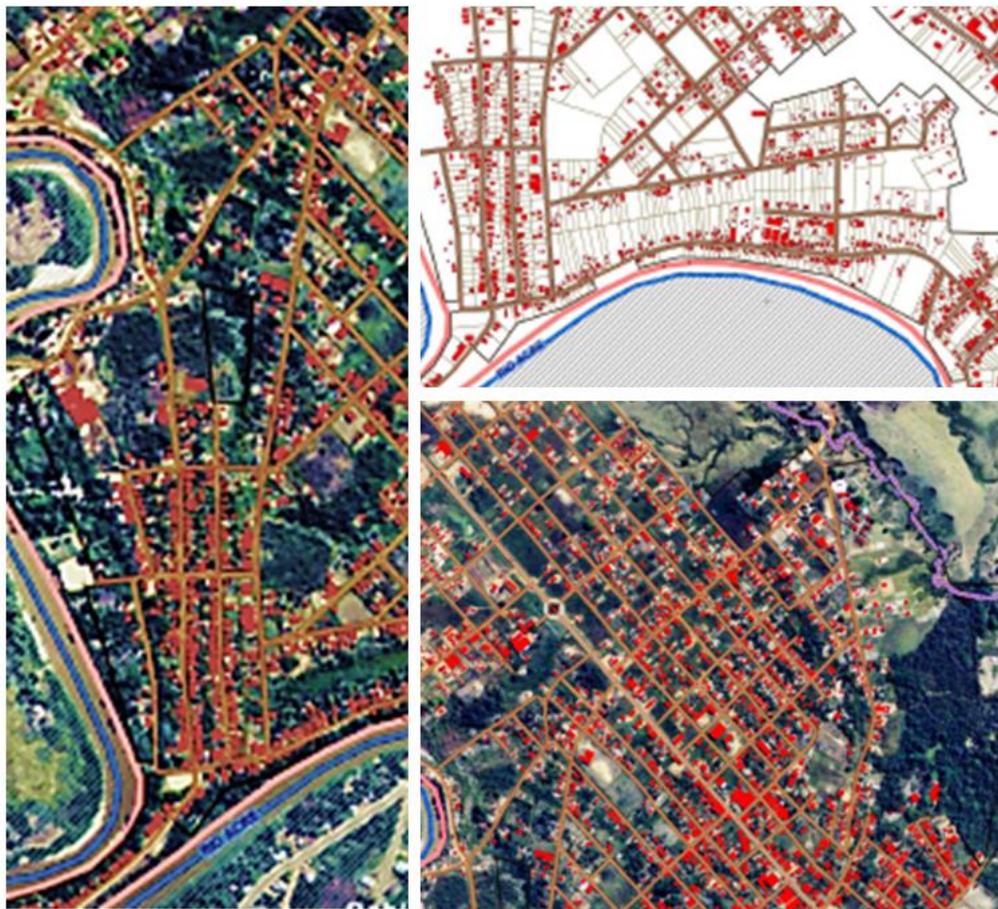
Fonte: Mapa Prefeitura Municipal de Brasília-VECTRA-CONDIAC. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Detalhe adaptado. Escala: 1: 6.500 (2006).

O critério externo é quando se utiliza da forma dos meandros sendo que os limites são as bordas externas do rio ou morfologia meândrica. O processo interno se refere à ocupação entre os limites internos da forma meândrica na sua totalidade e está expressa por linhas e curvas em torno dos resíduos florestais que o

movimento do rio deixa na geografia do lugar, incluindo os meandros abandonados quando este apresenta situações naturais que não permite a sua ocupação (igapós) ou exige uma intervenção (aterro) muito significativa.

Ao se falar da expansão das cidades ribeirinhas, elas, ao deixarem os centros urbanos próximos ao rio na sua expansão, assumem a estrada, geralmente em uma linha de acesso ou de uma estrada federal ou de um acesso específico para a cidade – o que pode acontecer também com estradas internacionais, como a atual estrada do Pacífico no Acre. Nessa expansão surgem morfologias diferentes: braços, malhas ortogonais e espinha de peixe. Figura 99 e Figura 100.

Figura 99 - Presença morfológica de braços e malha ortogonal.



Fonte: Mapa Prefeitura Municipal de Brasília-VECTRA-CONDIAC. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Detalhe adaptado. Escala: 1: 6.500 (2006).

Figura 100 - Presença morfológica de espinha de peixe.



Fonte: Mapa Prefeitura Municipal de Brasília-VECTRA-CONDIAC. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala: 1: 6.500 (2006).

3.6.3 Eptaciolândia

Eptaciolândia nasceu do movimento comercial da cidade de Brasília, um bairro que se tornou uma cidade integrada e com lógica espacial. Dois princípios regem a estruturação da cidade: o fator econômico e o morfológico. Ambos interagem para desenhar, no território, o sistema da cidade cujo fator integração seria uma condição de ordenação que se expressará em maior ou menor grau na configuração espacial. Conforme Alexander (1987, p. 23), a integração no sentido de totalidade do espaço ocorre mediante uma circunstância e:

portanto, nunca tem exatamente a mesma forma duas vezes. A condição de totalidade está sempre produzindo uma estrutura definida como o campo de centros no espaço. O campo de centros é produzido através da criação periódica de centros, um a um, sob uma condição muito especial. (ALEXANDER, 1987, p. 23). Tradução nossa.

O crescimento é um ato que resulta da “natureza da ordem” (grifo do autor) – assim como um centro é produzido, simultaneamente outros centros podem vir a se constituir. Observa-se a subdivisão em pequenos pontos na Figura 101.

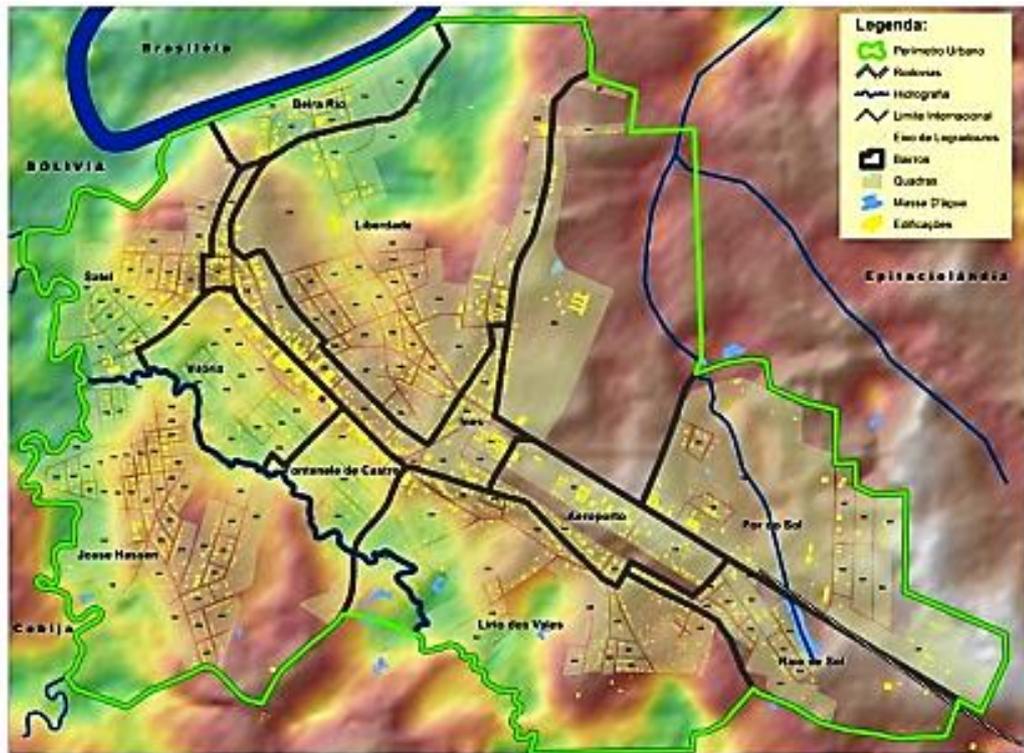
Figura 101 - Brasília-Epitaciolândia: centros e sub-centros.



Fonte: Ordenamento Territorial Local – OTL/SEMA (2009).

Na análise desse processo, pode-se constatar que os novos centros podem chegar a ser maiores do que os antecessores, pois, em se tratando de uma escala maior, os primeiros se apoiam nos segundos. Podem, ainda, ter a mesma dimensão ou podem ser menores do que os antecessores, neste caso, os últimos passam a se apoiar nos primeiros, conforme Alexander (1987, p. 23). Epitaciolândia apresenta uma densidade de 9,13 hab/km² enquanto que Brasília possui 5,46 hab/km², dessa forma a ocupação tende a ser mais compacta e com uma taxa maior de urbanização de 77%, enquanto que Brasília apresenta 66%, conforme os dados do IBGE (2010). Mesmo perante as circunstâncias das enchentes de Brasília, os comerciantes ainda persistem em retornar e ocupar a tradicional rua do comércio. Entretanto, os novos investimentos, que são os de maior porte, tendem a se localizar em Epitaciolândia, principalmente por ser um território de terra firme. Dessa maneira, a topografia mais elevada e a estrada são fortes incentivos para optar em radicar-se em Epitaciolândia e não em Brasília. Figura 102.

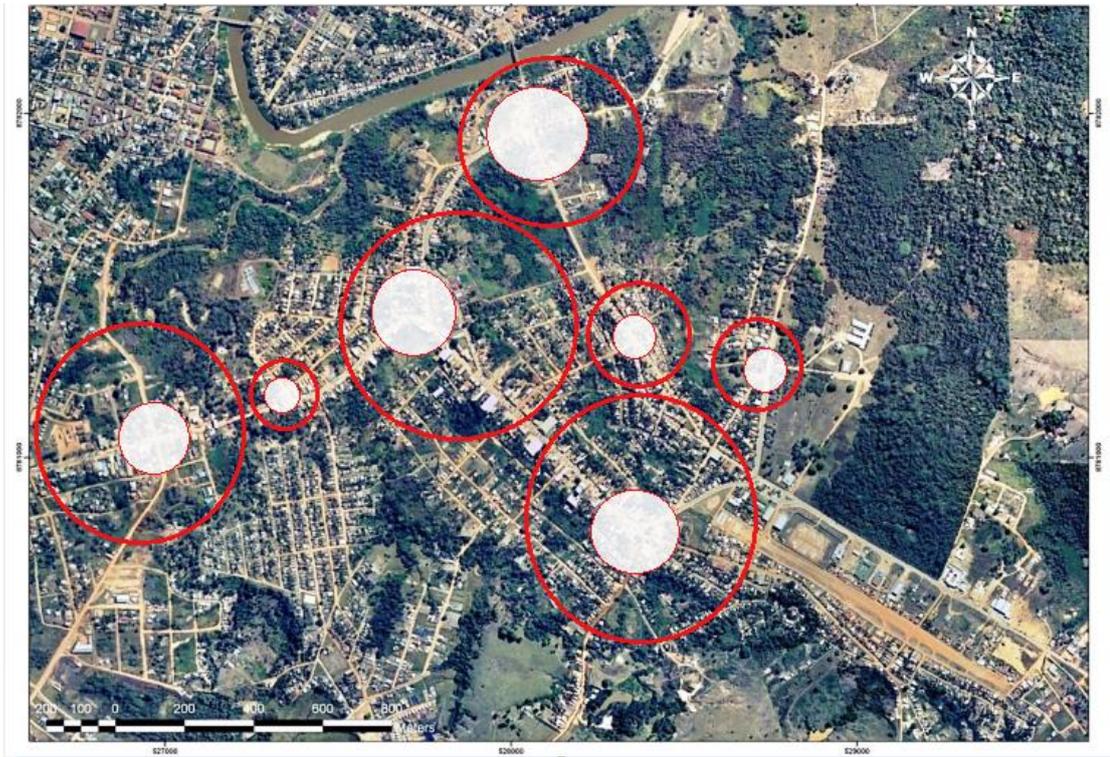
Figura 102 - Morfologia de Epitaciolândia.



Fonte: Prefeitura Municipal de Epitaciolândia-VECTRA-CONDIAC Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala 1:6.500. (2006).

De maneira que a linearidade a partir do rio Acre, adentrando a floresta em terra firme, confere à cidade o padrão ribeirinho de segunda ordem em torno de uma estrada (Vide Figura 72 e Figura 73). Conforma-se, então, uma morfologia de terra firme e estrada, que representa o padrão de ocupação de Epitaciolândia. Pode-se, então, afirmar que a cidade em estudo se desenvolve no ecossistema assumindo ser uma cidade ribeirinha que incorpora a gênese circunstancial de integração de centros em diferentes níveis hierárquicos tratada por Alexander (1987). Figura 103.

Figura 103 - Níveis hierárquicos em padrões ribeirinhos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Epitaciolândia-VECTRA-CONDIAC. Detalhe Adaptado. Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Escala 1:6.500 (2006).

Na realidade, a paisagem construída na cidade se divide entre as construções de influência da estrada e as construções de permanência sem a tipológica florestal, padrão difuso. Figura 104.

Figura 104 – Ocupação com fragmentação florestal.



Fonte: Epitaciolândia (2011).

A versatilidade moderna e o movimento veicular representa uma morfologia linear, em torno da estrada com construções modernas em alvenaria. A construção da cidade deveria seguir regras de aproximação realizada pela sociedade, um “sistema prático de regras ou procedimentos, que permita que as pessoas se aproximem, pelo menos, de uma regra semelhante, de forma que elas possam continuar com a tarefa prática de construção” (ALEXANDER, 1987, p. 28,). Tradução nossa. Figura 105.

Figura 105 - Epitaciolândia, uma cidade linear.



Fonte: Acervo da Secretaria de Estado de Habitação e Interesse Social – SEHAB (2010).

3.6.4 Assis Brasil

Diferentemente da maioria das cidades ribeirinhas, Assis Brasil adotou, inicialmente, apenas um porto de embarque e desembarque junto ao rio Acre, na divisa internacional. Antes da ligação internacional, mediante a estrada interoceânica, era apenas um pequeno vilarejo, de uma rua de acesso, um pequeno e rústico comércio, uma praça, uma pousada e um pequeno hotel. Uma cidade para turistas ousados e mochileiros que atravessavam o rio Acre em carroça de boi que atolava na lama, ou durante a cheia em pequenos barcos para chegar em Iñapari, outra pequena cidadezinha do lado peruano. Figura 106.

Figura 106 - O porto de Assis Brasil.



Fonte: Ordenamento Territorial local. OTL (2009).

Em 1993, havia apenas 2.926 (IBGE, 1997) moradores em todo o município, em contraposição à atualidade, que são 6.072 (IBGE, 2010), dos quais 60% ocupam a área urbana. Praticamente, pode-se afirmar que se trata de uma cidade que está nascendo. Em outro contexto ambiental, incorpora as políticas de desenvolvimento regional, capacitando-se mediante a evolução da própria sociedade na conscientização ecológica do lugar. Trata-se de um exemplo de cidade ribeirinha que ficou estagnada durante muito tempo como sendo a última fronteira do estado do Acre na Bacia do rio Acre.

O isolamento a que o município foi submetido fez com que muitas famílias migrassem, principalmente para Rio Branco, esquecida no tempo, somente após da consolidação do Eixo Transoceânico, ou Estrada ao Pacífico, foi que a cidade ganhou prestígio para novos investimentos públicos e privados. Assim, a comunidade passou a viver outro momento com interesses mais concretos e perspectivas de progresso evidentes: “As pessoas devem de alguma maneira ser capazes de viver em cooperação muita próxima e ainda assim procurar compatibilizar interesses variados” (ALEXANDER, 1964, p. 03). Tradução nossa.

Segundo Romero (2007), a organização da paisagem no espaço deve ser entendida como resultado de toda atividade sensorial do homem e representa a mediação entre ele e o ambiente; assim, a paisagem se cria como instrumento e linguagem da expressão cultural:

A paisagem é, assim, o receptáculo de mudanças, como o de ser vivo que transcende a própria vida do homem que o cria. Na paisagem, o sentido do lugar criado não tem escala, necessita de tempo, estabelecendo-se uma relação dialética em que o tempo é lugar, e o lugar, tempo. As noções de lugar e de tempo parecem inexprimíveis racionalmente, pois compreendem uma série de valores que são externos e vão além dos sentimentos que experimentamos ao captá-los. Por exemplo, o lugar ou sítio encarna as aspirações e a experiência do povo; a identidade está intimamente conectada à experiência do sítio, e, por sua vez, esse sítio tem demonstrado que pode ser uma paisagem dinâmica que se transforma à medida que o homem transforma as próprias leis biológicas (ROMERO, 2007, p. 102).

De que maneira os novos padrões de ocupação poderiam acontecer em uma conjuntura socioespacial como a de Assis Brasil da atualidade? “O estudo das formas é sem dúvida estudo do espaço urbano” (VILLAÇA, 2001, p. 24 e 25), as formas são atributo de todo o espaço, de maneira que é necessário relacionar o conjunto de pontos com todos os pontos do espaço urbano e focalizar os processos socioespaciais intra-urbanos mais importantes e mais significativos.

Conforme Alexander (1964, p. 02-03), o entorno físico deve ser compatível com o almejado desenvolvimento regional futuro e o conflito entre crescimento da população e diminuição de recursos hídricos, energéticos, áreas verdes, devem ser cuidados. O ambiente deve ser organizado de maneira que a sua própria regeneração e reconstrução não interrompa sua performance de manutenção equilibrada. No exemplo simples, cada um desses aspectos deve interagir com diversos outros, cada aspecto é um problema enorme e os padrões de interação são vastamente complicados. São dois mundos distantes: o conflito de crescimento populacional e a manutenção do equilíbrio ambiental.

Como se fosse a relação que existe entre somar dois mais dois ou extrair a raiz sétima de um número de cinquenta dígitos. Além disso, teria que se chegar a um desenho simples de solução, entretanto, os vários especialistas que cortam (recortes de estudo) o problema e não são familiarizados com o complexo número

de problemas, dificulta o trabalho com o desenho para que o mesmo ofereça uma solução global pelas próprias peculiaridades de cada problema e pela visão específica de cada especialista, assim nunca fica claro de que maneira se devem consultar os especialistas.

O movimento e os padrões sociais se alteram, a cultura muda a referência, a resolução intuitiva dos problemas contemporâneos e a falta de clareza morfológica de uma cidade estão além da capacidade de entendimento de um indivíduo sozinho. Aquilo que tomou várias gerações de construção gradual não poderia ser bancado por um simples indivíduo:

É claro que não há limites definidos para essa compreensão (especialmente tendo em vista o caso raro em que um talento excepcional rompe todos os limites). No entanto, se olharmos para a falta de organização e falta de clareza da forma em torno de nós, torna-se claro que seu projeto tem frequentemente cobrado capacidade cognitiva bem além do limite do seu responsável pela criação (ALEXANDER, 1964, p. 03). Tradução nossa.

Dessa maneira, porque deveríamos esperar que layouts claros semelhantes à cidade de Assis Brasil se tornem de alta complexidade? (Figura 107). A alternativa em recriar políticas públicas em que a ênfase na morfologia seja uma resposta ao planejamento intra-urbano em cidades que estão nascendo, poderia delinear outra configuração para as futuras metrópoles na Amazônia internacional. Para Rossi (2001), são as próprias formas, em sua constituição, que vão além das funções que devem desempenhar, elas se colocam como a própria cidade. Ao se considerar o crescimento da cidade, os equívocos que poderiam ser superados, na prática se ignoram. Enquanto não se conseguirmos perceber: “a importância da forma e dos processos lógicos da arquitetura, vendo na própria forma a capacidade de assumir valores, significados e usos diversos” (ROSSI, 2001, p. 173).

Figura 107 - Município de Assis Brasil.



Fonte: Prefeitura Municipal de Assis Brasil-VECTRA-CONDIAC. Detalhe adaptado Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL. Mapa Escala: 1: 3.500 (2009).

Mostafavi (2010/2011) indica que a chave do urbanismo é o reconhecimento do impacto da ecologia na escala que se estende além das fronteiras urbanas; a cidade por toda a sua importância, não pode mais ser pensada apenas como artefato físico, em vez disso, devemos estar conscientes das relações de dinâmicas, visíveis e invisíveis, que existem entre os vários domínios de um terreno maior do que a população urbana, como o das ecologias rurais. Distinções entre contingências rurais e urbanas podem levar a incertezas e contradições. A abordagem regional, holística, demonstra a dimensão multi-escalar da qualidade do urbanismo ecológico.

O caráter das pequenas cidades da floresta necessita incorporar os atributos inerentes ao seu próprio ecossistema no seu desenvolvimento enquanto não representam ainda processos transformadores de maior impacto. Ao contrário, a complexidade de Rio Branco, no seu contexto ribeirinho e no meio florestal representa uma dissociação eminente entre o aspecto ambiental e urbano. Poderemos como estudo de caso indicar caminhos para uma aproximação mais efetiva entre esses dois aspectos e nesses dois contextos, a seguir no Capítulo 04 deste trabalho.

CAPÍTULO 4

OS PADRÕES DA OCUPAÇÃO RIBEIRINHA EM RIO BRANCO

Na Bacia do Acre, no Baixo Acre, a capital Rio Branco é um polo centralizador da população acriana e componente essencial do eixo de desenvolvimento regional, sendo porta de entrada ao estado e detentora do movimento mais intenso do Acre. Como centro promotor de políticas públicas regionais e de decisões para qualquer outro ponto do estado, Rio Branco se constitui no território-exemplo para todos os municípios os quais estão se configurando como territórios captadores em escala menor das obras mais significativas da capital. Esses plágios urbanos constituem-se em intervenções que a administração estadual executa em todo o interior do estado, independentemente das decisões desses municípios por parte das suas prefeituras.

Entretanto, a cidade de Rio Branco seria o melhor exemplo a ser seguido? Se os debates sobre a cidade de Rio Branco, nos diferentes fóruns (a exemplo dos Conselhos), tratam sobre a série de situações problemáticas ocasionadas pelo crescimento desordenado dos seus 140 bairros¹⁹ os mesmos que, contêm uma infraestrutura que se caracteriza pela dificuldade crescente da mobilidade urbana, deficiência crítica no saneamento e um resultado não muito satisfatório na Habitação de Interesse Social. A capital, Rio Branco, no Vale do Acre, é considerada uma cidade de crescimento desordenado, assim como a maioria das cidades da Amazônia, tornando-se um problema ecológico, um fenômeno social e até uma questão de sobrevivência.

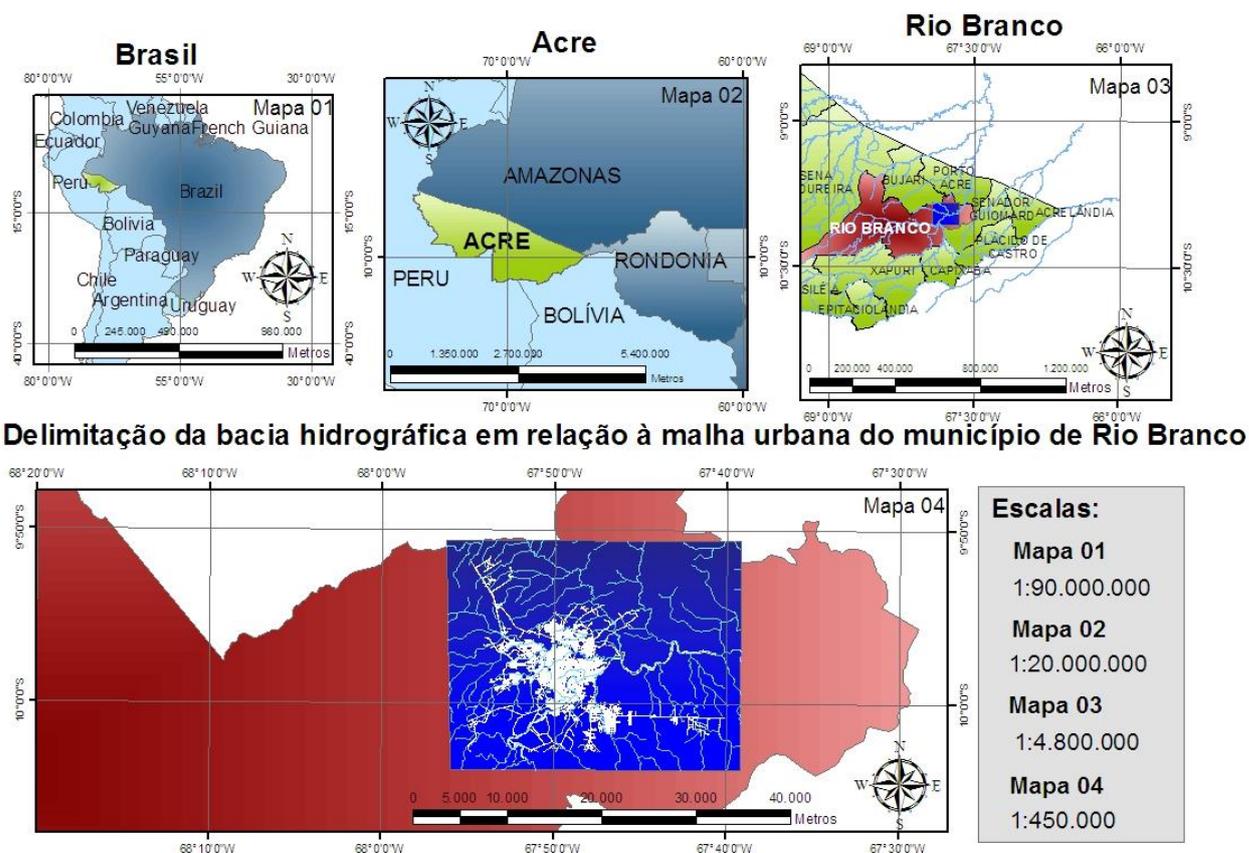
Este capítulo trata dos padrões de ocupação da cidade ribeirinha. Considera-se que construir uma cidade com padrões ribeirinhos em um ecossistema úmido traz uma nova reflexão para a arquitetura e o urbanismo. Mediante a interpretação dos padrões urbanos e padrões ambientais construímos a unidade morfológica urbano e ambiental e propomos o Índice de Fragmentação Florestal – IFF.

¹⁹ Bairros de Rio Branco: Na realidade, se trata de polígonos definidos aleatoriamente sem regulamentação legal. São acréscimos na forma de loteamentos, ocupações irregulares, ocupações espontâneas, glebas dentre outros. Os bairros deverão ser reconhecidos como tais após a aprovação do Projeto Toponímias da Prefeitura Municipal, concluído em dezembro de 2012. Ou, mediante outro trabalho específico a ser realizado oportunamente com os devidos memoriais descritivos de cada um. Fonte: Prefeitura Municipal de rio Branco. (2012)

4.1 O contexto da cidade ribeirinha atual

A cidade de Rio Branco pertence à região do Baixo Acre, se localiza no Vale do Acre ao leste do estado, está situada entre os paralelos 9°30'S e entre os meridianos 67°30' e 69°30'W. Rio Branco está à altitude de 153 m e tem uma área de 9.962,4 km², o equivalente a 6,5% do território estadual. Figura 108.

Figura 108 – Delimitação da bacia hidrográfica e malha urbana de Rio Branco.



Fonte: Fase II do Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Acre, cedido pela Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC. (2006). Sistema de Coordenadas UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD 69 – ZONA 19 SUL.

É a sexta maior cidade da região Norte e, conforme a lista das cidades brasileiras maiores de 100.000 habitantes, ocupa o 66° lugar com 348.354 habitantes, conforme estimativas do IBGE, 2011. A população de Rio Branco representa hoje 45% do total da população do Acre, abrigando no município 336.038 moradores dos 733.559 do estado (IBGE, 2010). A cidade passou da condição de

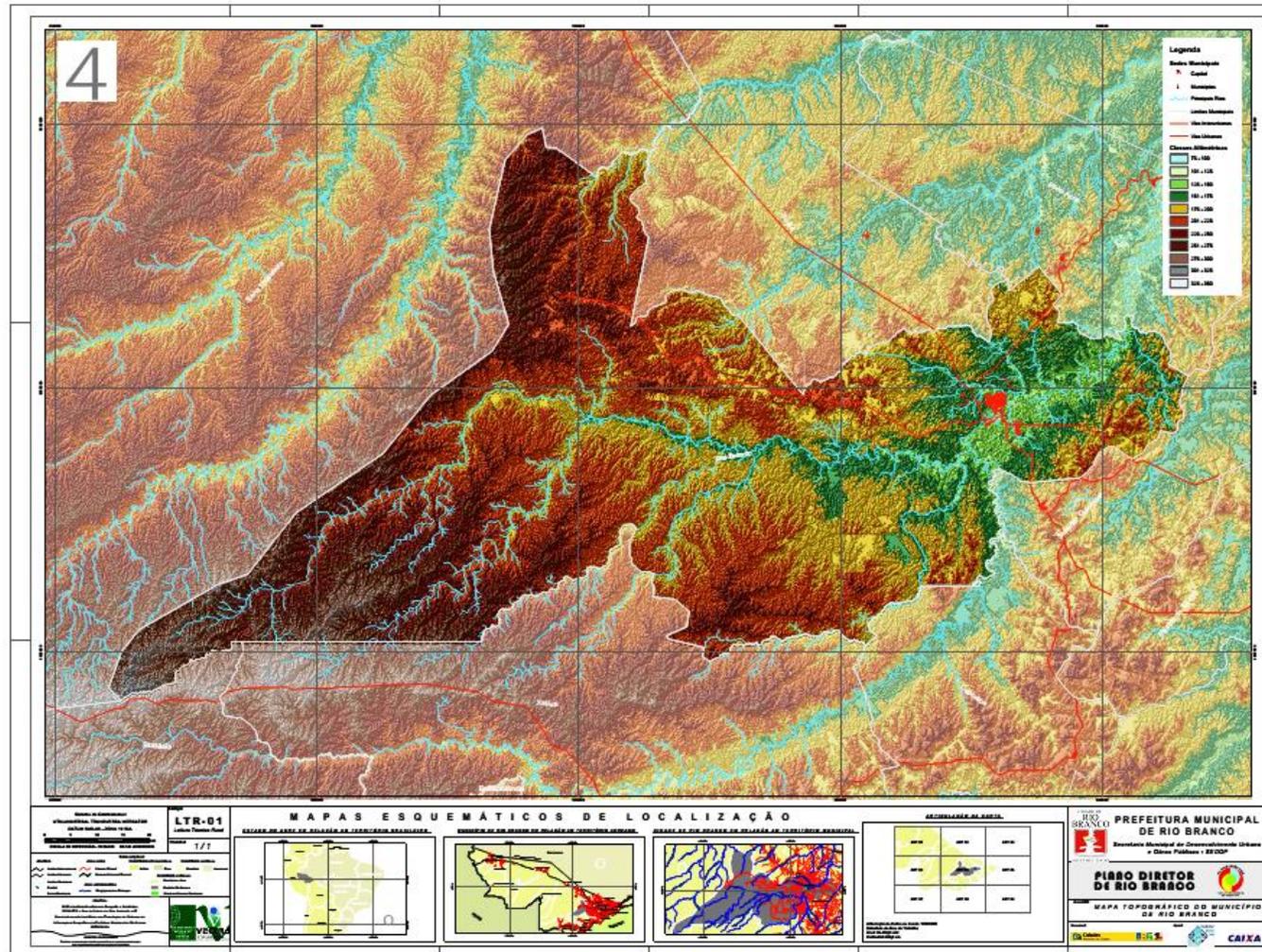
município rural para urbano mediante os planos de colonização em diferentes programas promovidos pelo Governo Federal.

A topografia da cidade não é constituída por uma superfície plana e uniforme. Conforme Guerra (1955, p. 124 e 125), a paisagem ondulada de Rio Branco foi modelada principalmente pelo afundamento do rio Acre, cujo encaixamento é acentuado e divide a cidade em duas partes. Inicialmente, as zonas imediatamente junto às margens do rio não eram ocupadas com instalações humanas, porque havia um forte declive e as inundações atingiam as margens. As áreas do leito maior eram aproveitadas pelos caboclos para pequenas culturas de praia.

Na Figura 109, a cota na cor verde indica que Rio Branco está localizada a 153 metros na depressão regional, em relação ao nível do mar. Assim, a cidade funciona como receptáculo da drenagem regional, de maneira que Rio Branco dificilmente deixará de ser considerada uma cidade ribeirinha pela topografia e por se situar ao longo dos principais rios com inúmeros igarapés que cortam o seu território. São as terras molhadas que, teoricamente, estariam sob influência direta da floresta tropical úmida se não houvesse devastação e conseqüentemente teria o seu clima de acordo ao ambiente florestal.

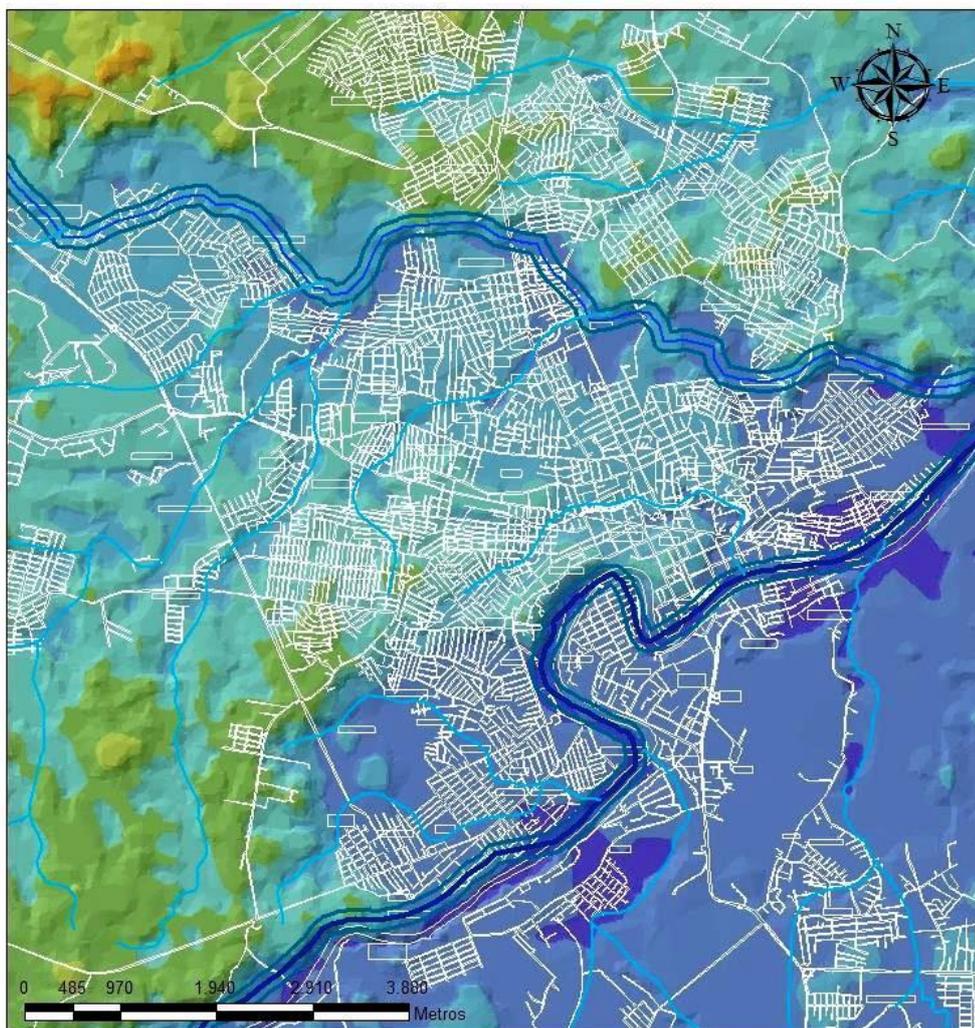
O rio Acre é a principal rede de drenagem de Rio Branco e apresenta uma hierarquização fluvial relativamente homogênea, predominando na maior parte das sub-bacias um grande número de canais de primeira ordem. Além do rio Acre, destacam-se, em Rio Branco, o igarapé São Francisco e o igarapé Judia, afluentes da margem esquerda e direita, respectivamente. Figura 110.

Figura 109 - Topografia do Município de Rio Branco.



Fonte: Plano Diretor 2006. IBGE – SEMA/ZEE. Prefeitura Municipal de Rio Branco. SRTM/NASA. Sistema de Coordenadas UTM-UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR DATUM SAD-69 – ZONA SUL. Escala para impressão: 1: 200.000

Figura 110 – Mapa Hipsométrico de Rio Branco.

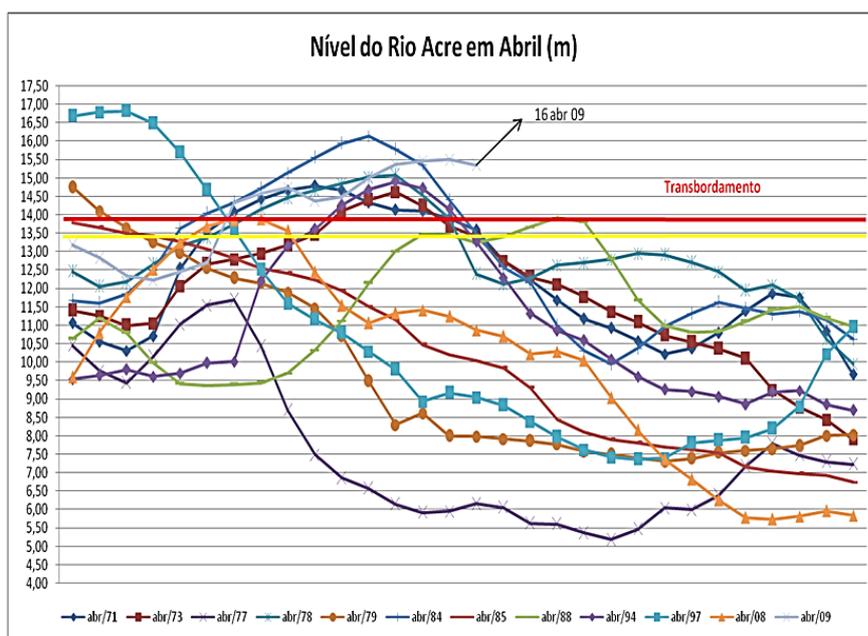


Fonte: Elaborado com dados do Serviço Geológico Norte-Americano (USGS). Shuttle Radar Topography Mission (SRTM-NASA)²⁰. (2012).

²⁰ O mapa hipsométrico foi elaborado com imagens obtidas por meio do site de Serviço Geológico Norte-Americano (USGS), referentes ao levantamento realizado pela Shuttle Radar Topography Mission (SRTM-NASA), com resolução espacial de 90m. A partir da análise de imagens SRTM, foram geradas curvas de nível com intervalo de 3m entre si, utilizando a extensão *3D Analyst*. Posteriormente, foram gerados pontos com valores altimétricos obtidos a partir das curvas de nível, por meio da extensão *XTools Pro*. Utilizando os pontos gerados, foi possível obter um Modelo Digital

Os indicadores apresentam uma alternância acentuada dos níveis observados durante doze anos. Gráfico 05.

Gráfico 05 - Quadro demonstrativo do nível do Rio Acre - mês de abril em doze anos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Branco. AVADAN (2009).

O rio Acre possui seus tributários, que são rios de águas barrentas devido à elevada quantidade de sólidos em suspensão. A ocupação na bacia do rio Acre está abaixo da cota 165,444, fato que concretiza a cidade de influência direta das águas. Trata-se de uma ocupação de primeira e de segunda ordem, do tipo várzea e do tipo terra firme. A cidade está praticamente encaixada entre dois cursos de influência regional o igarapé São Francisco e o rio Acre divide os dois distritos urbanos; o segundo distrito com cota mais baixa do que o primeiro.

do Terreno e foram estabelecidas nove classes de intervalos altimétricos de acordo com a melhor representatividade da variação da altitude do terreno. O mapa de declividade foi gerado a partir da análise computadorizada da declividade das curvas de nível, utilizando-se a ferramenta *Spatial Analyst* e posteriormente a ferramenta *Surface Analysis*, onde foi selecionada a opção *Slope*. Nessa condição foi gerado o mapa de declividade. Esta variável é dada em porcentagem, e as células dos pixels possuem valor de 90m x 90m, foram estabelecidas cinco classes de declividades para a área de estudo. Shuttle Radar Topography Mission (SRTM-NASA). Disponível em: < <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/>>. Acesso em: 26/01/2010.

No ciclo hidrológico, marcado pela troca contínua de água na hidrosfera, na atmosfera, solo, águas superficiais, subterrâneas e nas plantas, há um complexo trabalho de permuta com o entorno, sendo praticamente impossível prognosticar o comportamento dos níveis a cada período anual.

Nos primeiros meses de 2012, a cidade se viu tomada pelas águas, marcando um transtorno que envolveu todas as camadas sociais. O evento da enchente foi classificado como desastre, conforme consta no Relatório do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) que computa os prejuízos na área urbana e na área rural. Conforme o mesmo relatório foram afetadas 124.300 pessoas; os danos materiais, os danos sociais, os danos humanos, os danos ambientais e recursos naturais, os prejuízos na economia e serviços essenciais foram computados em R\$ 212.757.340,00 (duzentos e doze milhões, setecentos e cinquenta e sete mil e trezentos e quarenta reais):

O cotidiano de uma cidade nas condições ambientais adversas, como as que as enchentes ocasionam, cria tensões sociais e políticas e um contínuo desconforto com custos altíssimos de manutenção na sua infraestrutura. A questão ambiental ainda fica prejudicada pela falta de projetos de integração entre o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento urbano. Dois diálogos que deveriam estar em constante crescimento com propostas viáveis, econômicas e criativas com a intenção da preservação da integridade do patrimônio urbano de suas culturas ribeirinhas.

Além dos fatores naturais, climatológicos e hidrológicos regionais, ressalta-se a forma de ocupação desordenada do município de Rio Branco, que teve seu processo de formação às margens dos rios, a exemplo da maioria das cidades da região amazônica, fato esse que tem influência direta nos impactos das enchentes, uma vez que este processo está intimamente ligado à densidade ocupacional de uma determinada região/localidade. Vejamos o Quadro 07.

Quadro 07 - Estimativa de enchente.

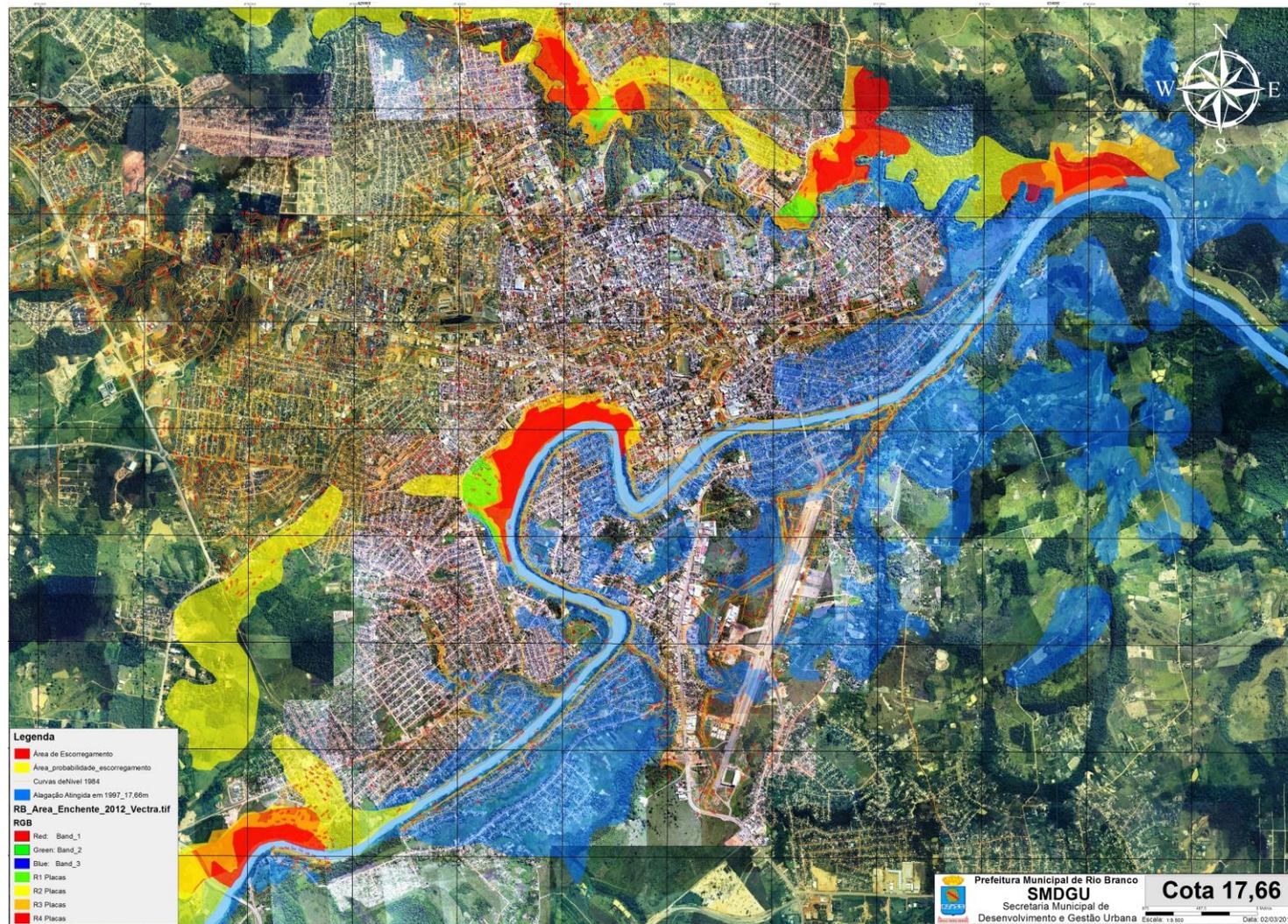
Cota	Edificações	Acréscimo edificação a cada 10 cm	População	Acréscimo população a cada 10 cm
16,70m	10.147		40.588	
16,80m	10.698	551	42.792	2.204
16,90m	11.250	552	45.000	2.208
17,00m	11.803	553	47.212	2.212
17,10m	12.390	587	49.560	2.348
17,20m	13.081	691	52.324	2.764
17,30m	13.742	661	54.968	2.644
17,40m	14.316	574	57.264	2.296
17,50m	14.918	602	59.672	2.408
17,60m	15.479	561	61.916	2.244
17,70m	16.283	804	65.132	3.216
17,80m	17.004	721	68.016	2.884
17,90m	17.717	713	70.868	2.852
18,00m	18.415	701	73.660	2.792

Fonte: Elaborado com Dados Prefeitura Municipal de Rio Branco (2010). Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana – SMDGU. Base fotogramétrica Plano Diretor (2006)

A cada elevação de dez centímetros do nível do rio Acre, a proporção de moradias atingidas aumenta em proporção maior. Utilizando a base de dados de 2006 no programa ArcGIS, foi calculado o número de moradias que provavelmente poderiam ter sido atingidas nas diferentes cotas de alagação naquele ano. No Quadro 07, transcrevemos os dados obtidos a cada 10 centímetros de elevação das águas do rio Acre. Ao compararmos com dos dados de 2012, com as moradias realmente atingidas, comprovamos o número superior de moradias atingidas na cota 17,66.

Para 2006, foram estimadas 15.881 moradias, contra 30.042 calculadas pelo mesmo programa com a base de dados de 2012. Esse cálculo comprova a tendência para aumentar, com o tempo, o número de moradias atingidas para a mesma cota de alagamento devido ao adensamento urbano; conseqüentemente, o valor dos prejuízos materiais, sociais, urbanos, será cada vez maior caso se continue com no atual contexto de cidade ribeirinha utilizando-se os atuais padrões de ocupação. Figura 111.

Figura 111 - Mapa de riscos em Rio Branco.



Fonte: ArcGIS - Prefeitura Municipal de Rio Branco- PMRB- FOTOGRAFIA AÉREA: VECTRA (2012). Escala 1: 9.500

Conforme os dados da Prefeitura Municipal de Rio Branco, o nível do rio Acre atingiu a cota máxima de 17,64 m no dia 26 de fevereiro, inundando 28 bairros e afetando diretamente 16 comunidades rurais à montante e à jusante da cidade de Rio Branco. Aproximadamente perfaz um terço da área urbana. Quadro 08.

Quadro 08 – Relação de bairros atingidos pela enchente de 2012

	Bairro	Edificações	População*	Área Bairro (m ²)	Área Atingida (m ²)	%
1	Adalberto Aragão	755	3.020	32.067,00	12.120,12	37,80
2	Aeroporto Velho	2.016	8.064	81.082,40	37.551,01	46,31
3	Ayrton Senna	3.057	12.228	10.858,80	3.111,72	28,66
4	Bahia Nova	977	3.908	45.215,20	12.116,23	26,80
5	Bahia Velha	512	2.048	29.231,10	9.115,71	31,18
6	Baixa da Cadeia Velha	1.258	5.032	10.051,10	8.923,02	88,78
7	Baixa da Colina	1.320	5.280	18.531,80	15.121,47	81,60
8	Baixa da Habitasa	993	3.972	24.317,80	21.612,79	88,88
9	Base	758	3.032	16.821,10	9.917,28	58,96
10	Boa União	887	3.548	39.286,10	11.632,01	29,61
11	Cadeia Velha	972	3.888	35.884,70	33.815,19	94,23
12	Cidade Nova	2.905	11.620	67.804,00	46.876,13	69,13
13	Comara	70	280	52.100,00	6.519,95	12,51
14	Conjunto Jardim Tropical	847	3.388	44.979,70	25.407,71	56,49
15	Glória	948	3.792	21.151,40	14.910,20	70,49
16	Habitasa	767	3.068	18.852,20	3.878,71	20,57
17	João Eduardo I	1.256	5.024	32.799,80	24.436,18	74,50
18	João Eduardo II	1.437	5.748	43.749,20	15.925,47	36,40
19	Palheral	239	956	14.130,00	6.386,33	45,20
20	Pista	459	1.836	29.870,00	10.401,60	34,82
21	Preventório	56	224	15.350,00	5.313,43	34,62
22	Quinze	1.313	5.252	62.970,00	45.596,48	72,41
23	São Francisco	73	292	42.765,00	11.572,13	27,06
24	Seis de Agosto	1.530	6.120	90.588,00	82.176,13	90,71
25	Sobral	582	2.328	39.683,00	9.317,22	23,48
26	Taquari	2.770	11.080	38.308,00	32.108,01	83,82
27	Triângulo Novo	602	2.408	22.734,30	15.122,14	66,52
28	Triângulo Velho	683	2.732	37.028,07	21.112,18	57,02
	TOTAL	30.042	120.168	1.018.209,77	552.096,54	54,22

* População: cálculo por aproximação.

Fonte: Elaborado com dados da Prefeitura Municipal de Rio Branco. Secretaria Municipal de Desenvolvimento de Desenvolvimento e Gestão Urbana. (2012).

O atual Plano Diretor, Lei 1.611 de 27 de outubro de 2006, não conseguiu, de fato, controlar o crescimento desordenado. A cidade continuou a se expandir de maneira ainda mais espalhada, com fortes indícios de desigualdade socioespacial no entorno da cidade e ao longo dos cursos d'água. O centro urbano absorveu situações ambientais graves por causa das inúmeras enchentes, mas outras

situações urbanas também interferem no contexto da cidade, como problemas estruturais de mobilidade em uma morfologia complexa de becos, ruas e avenidas, que se constituem em entraves urbanos cotidianos.

Entretanto, as enchentes e as áreas de risco geológico, conforme mostra a Figura 108, se constituem determinantes para a ocupação marginal do rio Acre e do rio São Francisco. De maneira que ambos os lados do rio Acre representam vulnerabilidades para a proposição de algum tipo de padrão de ocupação

A legislação federal amplia o uso do uso da terra em relação à legislação municipal quando permite que terrenos alagadiços e sujeitos a inundações possam ser “reparados”; de acordo ao texto: Parágrafo único – “Não será permitido o parcelamento do solo: I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas” (LEI FEDERAL 6.766 DE 19 DE SETEMBRO DE 1979, ARTIGO 3º). Essa legislação dá margem ao uso indevido para que, os poucos resíduos florestais, os meandros abandonados, os igapós e as áreas de buritizais (terras molhadas) sejam gradualmente eliminados com aterros e movimentos de terra, assim o solo reparado passa a se constituir em mais uma área para construção e deixa de ser um elemento de equilíbrio do ecossistema. Com uma análise mais apurada, verifica-se que a Lei Federal intervém no ecossistema amazônico acelerando o processo predatório da biota, pois, terrenos alagadiços e sujeitos a inundações são os princípios da natureza da floresta tropical úmida, então, teoricamente, eles deveriam ser preservados. Obviamente, a Lei Federal prevalece perante a Lei Municipal, mesmo que esta última condicione uma prévia aprovação. Assim, o Plano Diretor de 2006 considera a seguinte prerrogativa:

Art. 74. O parcelamento do solo para fins urbanos não será permitido em terreno que apresente qualquer das seguintes características:

I- coberto por vegetação protegida pelas disposições do Código Florestal;

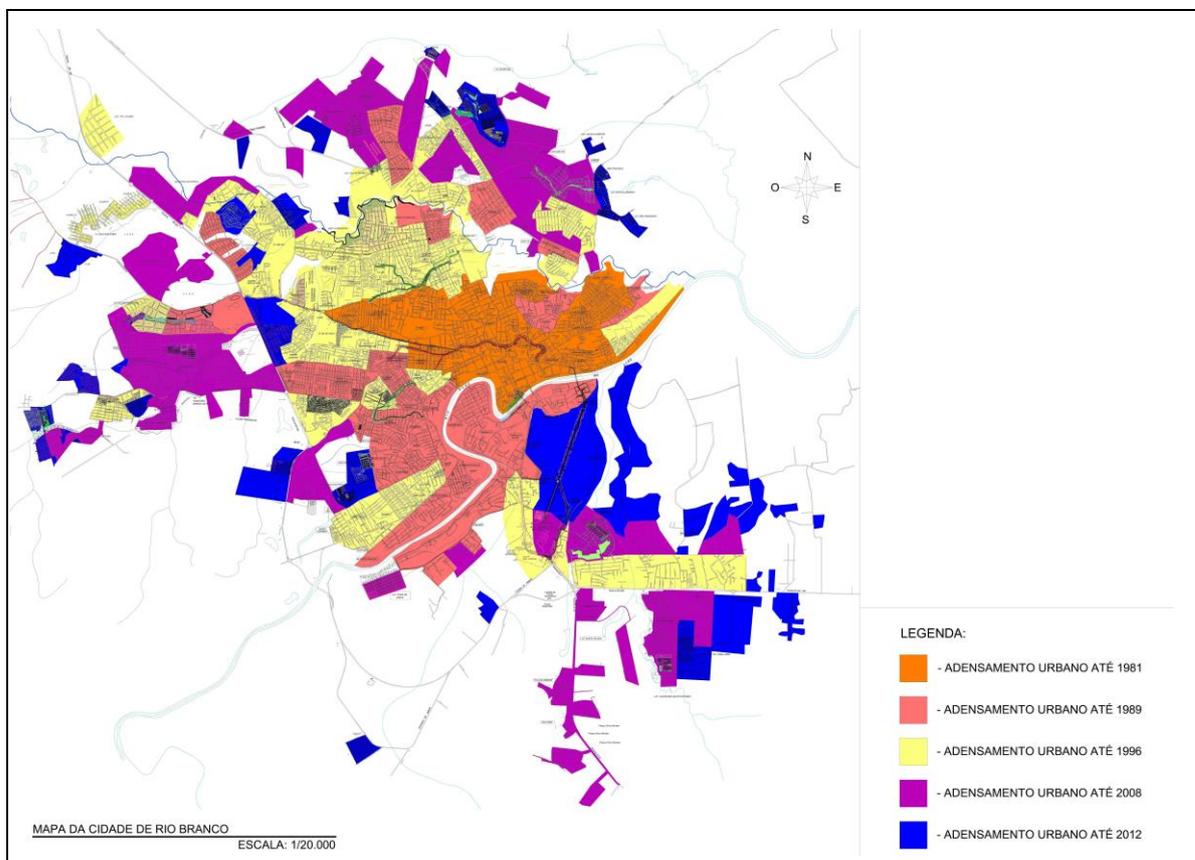
II- localizado em área de preservação ecológica;

III - alagadiço, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas, mediante prévia aprovação municipal;

IV - sujeito à inundação respeitando a cota mínima de 135m (cento e trinta e cinco metros);

A cidade de Rio Branco é do que o espelho da desordem morfológica espaço-tempo, em que o aspecto econômico não conseguiu cobrir as necessidades sociais mínimas de moradia e de bem-estar social. Conforma um jogo de ensaio de políticas públicas com populações humildes que vieram em busca de sustento. São os tempos de construção da cidade e os lapsos da administração pública que geram as incertezas no desenho morfológico e a deficiência na estrutura da cidade. Figura 112.

Figura 112 - Expansão territorial de Rio Branco até 2012.



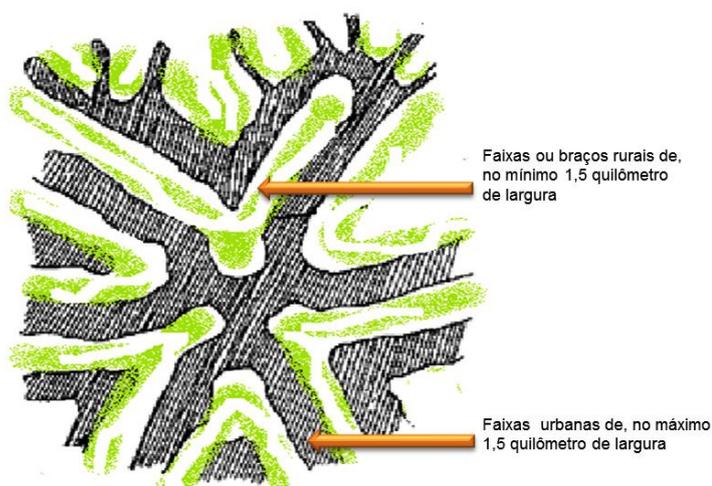
Fonte: Elaborado com dados da Prefeitura Municipal de Rio Branco (2012).

A urbanização como a de Rio Branco (Vide Quadro 04), dispersa no aspecto urbano e descontínua em áreas devastadas, foi, conforme Alexander (2013, p. 22), uma maneira de destruir a vida e de tornar a cidade insuportável: o rural e o urbano não deveriam perder a conexão. Alexander (2013) recorre aos princípios da Ecologia

Humana para expressar que o ser humano precisa de um *habitat* com ar limpo e uma paisagem verde e variada; se há milhares de anos se tenta fazer moradias que imitem não somente o clima, mas também o contexto passado, com calor, ar úmido, plantas verdejantes, hoje também se procura as formas e as cores da natureza, principalmente o verde.

A transformação das cidades em prisões, conforme Alexander (2013) implica na perda da relação espacial com as áreas agrícolas - no caso de Rio Branco, trata-se do entorno florestal. Busca-se a implantação do padrão reestabelecendo e mantendo a conexão apropriada entre a cidade e o entorno verde mediante a interação entre ambos com braços da zona urbana no campo, interconectados, conforme a Figura 113.

Figura 113 - Padrão cidade-campo.



Fonte: Alexander (2013, p. 25). Com adaptações.

Romero (2000, p. 31), ao se referir especificamente às florestas tropicais, afirma que o ecossistema de uma vegetação densa funciona por um processo delicado e frágil, em que a circulação de nutrientes é intensa na complexa dinâmica dos ciclos naturais, e a interação climática entre as escalas é evidente. Ainda pode-se relacionar a capacidade de adaptação do homem ao ambiente reportando-nos a Romero (2000), para reafirmar a condição de comprometimento da cidade de Rio

Branco ao ignorar o ecossistema natural e produzir alterações drásticas, ao contrário:

Quando as relações entre o homem e o meio são harmoniosas, pode-se dizer que o grau de humanização é elevado e, em consequência, o grau de fragilidade ou sustentabilidade da paisagem, isto é, sua capacidade de ser alterada por intervenção, é notadamente baixo. Disso podemos deduzir que não se produzirão alterações profundas na paisagem (ROMERO, 2007, p. 102-103).

Um território construído por colagens sucessivas, com 70% a 84% de irregularidade imobiliária, fruto da ocupação a partir de colônias agrícolas doadas à população migrante dos seringais. Os ribeirinhos também contribuíram para criar a cidade à sua maneira. Espontaneamente, hoje, vão deixando as águas para assumir moradias na cidade e se incorporar ao cotidiano urbano, um processo centenário, mas que, na realidade, não há indícios do aumento das populações ribeirinhas em Rio Branco, na sua maioria, ficando em áreas distantes da capital, nos municípios, próximos às reservas ou nas Áreas de Proteção Ambiental (APA).

Na várzea e na terra firme, a formação de inúmeros assentamentos informais, conhecidos como “bairros”, seja por meio de invasão, de loteamentos irregulares ou mesmo dos conjuntos habitacionais, formaram uma lógica dispersa e fragmentária em Rio Branco ao longo do tempo e dos períodos políticos e econômicos. A espontaneidade se junta com a necessidade e a apropriação tem de avançar, se concretizar.

O resultado significa uma cidade desordenada em dois aspectos compostos: morfológico-fundiário e ambiental-morfológico que interagem no ambiente e desenham a cidade. Conforme for o momento político-econômico, este poderá ou não intervir em grande ou pequena escala, regional ou local, de acordo ao real interesse das políticas públicas do governo local e do governo central.

Para consolidar, acrescenta-se um modelo de urbanização ambiental precária em Rio Branco, o que contribui para a vulnerabilidade do ecossistema. Possui 37% da população atendida com serviços de esgotamento sanitário, sendo que 50% é abastecida com água tratada pela rede pública, o restante da população utiliza

poços, cacimbas ou nascentes e 83% da população é atendida com o serviço público de coleta de lixo domiciliar.

Ao mesmo tempo, segundo Reis, Maldonado, Amaral (2009, p. 314-320), os impactos ambientais associados aos mananciais aumentam a vulnerabilidade do ecossistema local, dos quais se destaca assoreamento por lavra de areia; lançamentos de águas servidas e produtos tóxicos nos corpos d'água; retirada da mata ciliar das margens, que ocasiona desbarrancamentos e promove a formação de voçorocas, muitas áreas de APP, como buritizais, são ocupadas irregularmente por assentamentos humanos. “Os bairros periféricos de Rio Branco apresentam condições que não são dignas para um ser humano, casas de palafitas sobre os igarapés” (REIS; MALDONADO; AMARAL, 2009, p. 317).

Contudo, o maior problema apontado neste trabalho consiste no desmatamento no entorno da cidade, onde a bacia perdeu aproximadamente 45% da sua área verde e nos projetos de assentamento, dentre estes, alguns já perderam entre 90% e 100% da cobertura vegetal conforme Reis, Maldonado, Amaral (2009, p. 322-323). Rio Branco é, dessa forma, uma cidade que sofre com a falta de arborização. Segundo dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apenas 6,9 mil dos quase 101 mil domicílios urbanos têm algum tipo de árvore em frente de casa. De acordo aos dados da Prefeitura Municipal de Rio Branco (2010), a cidade mantém 11,90% de áreas verdes.

Conforme é citado por Lévi-Strauss (1996) e Montaner (2009, p. 148), são dois métodos culturais dominantes para a criação de objetos e obras. O primeiro é o do engenheiro ou cientista que se utiliza da razão, exatidão, estruturas mecânicas imbuídos de coerência; o segundo é o *bricoleur*, o fragmentário, que cria, a partir de retalhos, obras de vanguarda, e, como um selvagem ou como um primitivo, aproveita materiais e objetos encontrados, resíduos de obras e acontecimentos humanos – é a colagem do artista *bricoleur* que cria, a partir da ensambladura de fragmentos de procedência diversa, uma nova criatura. Contudo, em se tratando de arquitetura e urbanismo:

quando se toma essa condição híbrida como ponto de partida, quando se resiste à tentação da unidade, identidade e metafísica, recorre-se a mecanismos que recompõem certa totalidade, múltipla e fragmentária, como um mosaico, a colagem, a montagem, a ensambladura ou a sobreposição, potencializa-se a complexidade geral e a individualização de cada parte. A dispersão em saltos fragmentários, filha do caos, empurra até os limites, tal como escreveu Eugenio Trías. O perigo está em aceitar uma realidade desintegrada, feita de fragmentos sem relação (MONTANER, 2009, p. 148).

Hoje se fala, em termos, de reforma urbana. Em um patamar homogêneo de urbanização brasileira, a realidade amazônica está imbuída de uma identidade socioambiental que merece um olhar específico, como incluir um novo conceito para as cidades amazônicas para sair do tradicional padrão ribeirinho (as margens e nos rios) e para adotar o conceito real de cidade ribeirinha no ecossistema florestal, conforme tratados os princípios ecossistêmicos no Capítulo 1 deste trabalho. Figura 114.

Figura 114 - Cobertura vegetal urbana.



Fonte: Elaborado com a base do Sistema de Coordenadas UTM-UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR (UTM). (2010).

Conforme Rowe e Koetter (1983, p.145) a cidade colagem poderá ser mais hospitaleira do que a moderna; uma cidade ideal para uma sociedade aberta e o extremo ideologicamente oposto à cidade moderna, entretanto um território aberto pode se tornar exaustivamente sem fronteiras, como de fato isto vem se concretizando com aprovação da Lei que permite a ocupação urbana na área periurbana de Rio Branco.

Para confundir mais o quadro da influência do fator verde na cidade e nos limites urbanos, a Lei 1.976 de 13 de maio de 2013 permite que a Zona Rururbana destinada à produção agrícola conforme o Plano Diretor. Lei nº 1.611 de 27 de outubro de 2006 seja de fato uma zona de expansão, permitindo-se o parcelamento para fins urbanos. Ou seja, significa que, embora não seja uma explícita ampliação do perímetro urbano, implicitamente está propiciando a conversão do almejado cinturão verde da cidade em área urbana, transgredindo o princípio legítimo da cidade em relação à sua qualidade ambiental e de produção agrícola.

Para Sattler (2009) o bom relacionamento com o lugar sempre se manifestou, na história e nos tempos das cidades da antiguidade –Egito, Grécia, Roma, Cuzco, Tenochtitlán, dentre outras-, como uma questão não só de sobrevivência como também de significados e caráter, o relacionamento das pessoas com o ambiente é a memória coletiva impresso no simbolismo do lugar. Entretanto, quando a cidade nasce de um ato de poder ou de omissão, como se fosse um vazio ou tábula rasa; a produção do desenho urbano incorpora um claro impulso de dispersão que aparece, conforme Sattler (2009, p. 527), cada vez que o urbanismo procurava encontrar unidade entre cidade e paisagem.

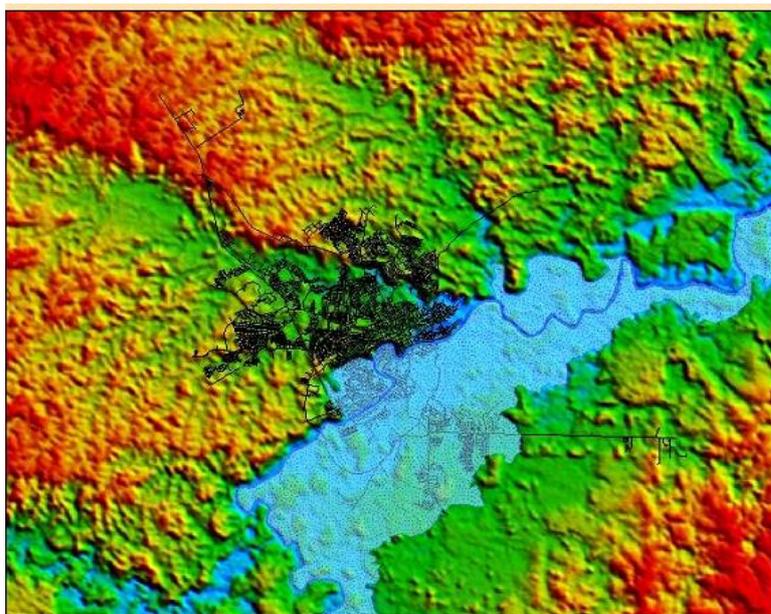
Para o autor a convicção de que a população pode expandir infinitamente os espaços ocasiona a perda do domínio da paisagem, negações visuais que acabam se tornando normais. Sattler (2009, p. 507) especifica que a produção de energia e a categoria de consumo está na quantificação do ambiente construído em relação à produção ecológica. A presença de áreas degradadas ou devastadas produz impactos ambientais reduzindo a produtividade dos sistemas. Conforme o autor, pouco se sabe sobre a capacidade do manejo florestal no sentido de assegurar a

própria sobrevivência, entretanto, sabe-se dos riscos e impactos irreversíveis com a perda de florestas primárias.

4.2 Morfologias da cidade

Os “bairros” de Rio Branco formam estruturas individuais e também são “partes” de tecidos maiores, sem lógica formal, se “acomodam” na topografia ondulada da terra firme e na área de influência do Rio Acre – terraço fluvial, antiga planície de inundação do Rio Acre. Figura 115.

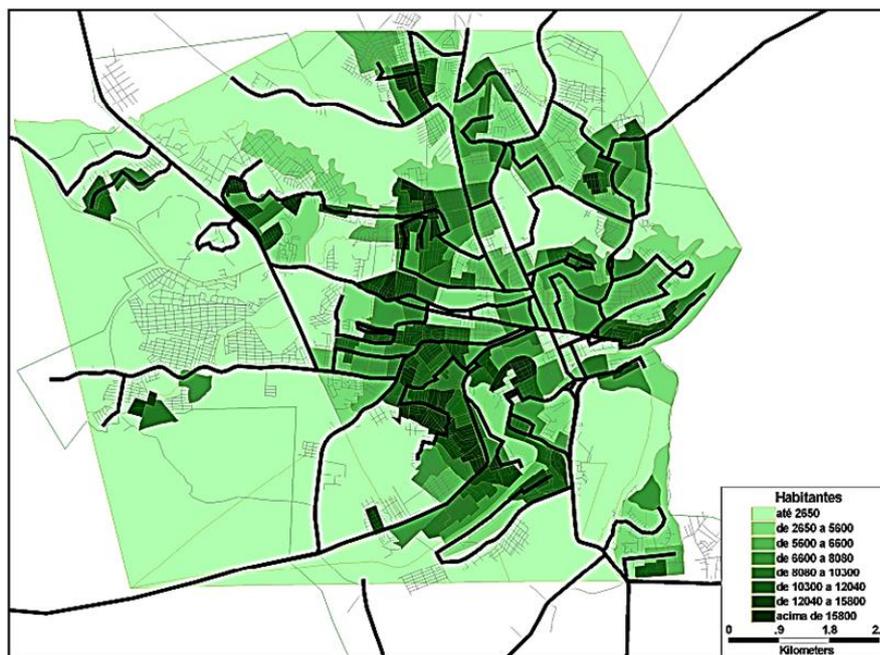
Figura 115 - Rio Branco na topografia das águas.



Fonte: Ministério de Minas e Energia Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial (2006).

Rio Branco foi uma das poucas cidades em que o IBGE (2000 e 2010) não teve condições de realizar o censo demográfico incluindo os limites dos bairros devido à falta de legalidade e clareza na delimitação dos mesmos. Adotou-se o setor censitário independentemente dos limites dos bairros. Figura 116.

Figura 116 - População por setor censitário.



Fonte: IBGE (2000). Compilação Logit Engenharia Consultiva. Plano Diretor de Trânsito (2008).
Governo do Estado do Acre.

Os setores censitários tomaram como base a delimitação (informal) das sete regionais. Desta maneira observa-se que a população assume os seguintes parâmetros de concentração: ilhas de concentração ao longo dos eixos viários centrais e difusa no entorno com grandes vazios urbanos; um espraiamento urbano.

Nesse contexto de cidade ribeirinha, os bairros de Rio Branco perdem constantemente o referencial de células compactas ou regulares, não assumem o território com suas respectivas fronteiras físicas concretas e se diluem na cidade, passando a conformar “partes sem identidade própria”. Bairros, segundo o IBGE (2010), são subdivisões intraurbanas legalmente estabelecidas por meio de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo Prefeito.

De acordo ao Plano Diretor vigente, consta no Art. 243: “A composição, divisão e descrição de limites dos bairros serão estabelecidas através de Lei específica”. Ao mesmo tempo, a Lei propõe diretrizes para políticas ao Patrimônio Histórico e Cultural, Art. 205, III: “a preservação e a identidade dos bairros, valorizando as características de sua história, sociedade e cultura”. No entanto, os bairros são ainda entes fictícios.

O bairro como a célula fundamental para a estruturação da cidade deveria ser um ente de sucesso, de organização, de cultura patrimonial e de identificação territorial, espacial e morfológica, devidamente regularizado e documentado em pleno direito das sua função social e democrática. Conforme Jacobs (2009, p. 123), um bairro bem sucedido é aquele que se mantém razoavelmente em dia com seus problemas, de modo que eles não o destruam, de forma semelhante, a autora faz a reflexão para o bairro malsucedido como àquele que se encontra sobrecarregado de deficiências e problemas, sendo cada vez mais inerte diante deles.

Entre 1983 e 1999, foram construídos mais 11 conjuntos novos. Nesse período foram construídas 11.016 moradias pela COHAB/AC. A exemplo indicamos o Conjunto Habitacional Manuel Julião com padrões verticais ilhados. Figura 117.

Figura 117 – Conjunto Habitacional Manuel Julião.



Fonte: Governo do Estado do Acre-COHAB e PMRB. (2006)

Rio Branco não possui mais o grau natural de interrelacionamento tão acirrado quanto às pequenas comunidades, a não ser em circunstâncias previamente organizadas. Considerando os bairros como órgãos autogeridos, Jacobs (2009, p. 128 e 129) indica que há três tipos de bairro: a) a cidade como um todo; b) vizinhança de rua; e c) distritos extensos, do tamanho de uma subcidade, compostos por 100 mil habitantes ou mais, no caso de cidades maiores.

De acordo a Campos Filho (2003, p. 34), a morfologia desse conjunto habitacional é formada por um sistema que isola as moradias em “ilhas de tranquilidade” (grifo do autor), com tráfego controlado – um conceito associado ao uso do controlado do automóvel. Esse bolsão interior impõe como protetor de tráfego local. São conforme o autor, unidades ambientais de moradia:

O que exclui socialmente o convívio enriquecedor urbano é o uso excessivo do automóvel, depredando a qualidade ambiental; transformando a rua de lugar de convívio em não-lugar, como conceitua o antropólogo francês Marc Augé, um dos grandes teóricos do urbanismo contemporâneo. Quem privatiza o uso público do espaço viário é o pequeno número dos que estão dentro dos numerosos automóveis que ali passam em excesso (CAMPOS FILHO, 2003, p. 34-35).

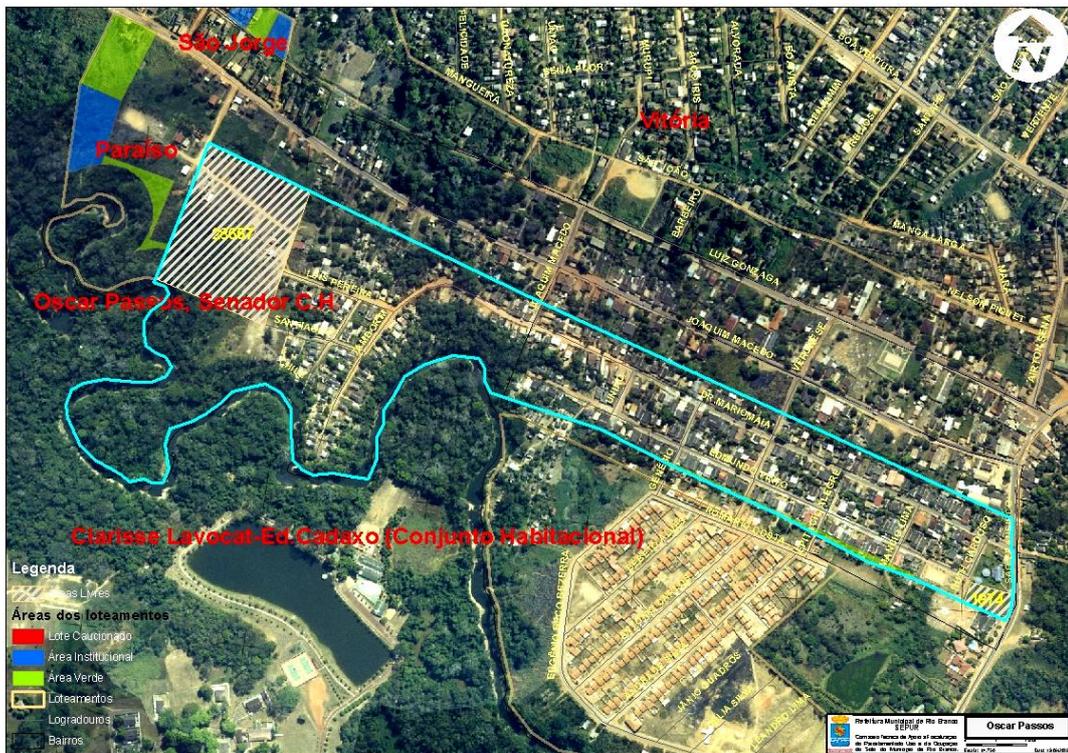
Outros conjuntos como Universitário e Oscar Passos são limítrofes com APPs urbanas e cada um representa um padrão diferente na organização como sistema espacial. A relação da unidade urbano e ambiental sugere padrões maciços para a fragmentação florestal e padrões lineares para os padrões urbanos, como nos exemplos da Figura 118 e da Figura 119.

Figura 118 - Conjunto Universitário.



Fonte: COHAB-AC e PMRB. ArcGis/Mosaico Aerofotográfico. Plano Diretor (2006).

Figura 119 – Conjunto Oscar Passos.



Fonte: COHAB-AC e PMRB. ArcGis/Mosaico Aerofotográfico. Plano Diretor (2006)

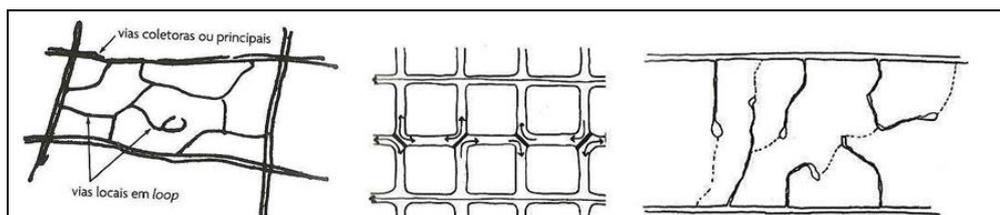
Os loteamentos estão próximos a APPs urbanas, tecidos urbanos que nascem em torno de vias no formato de espigões, adentram o território no relevo topográfico e se utilizam de vias de penetração. De fato, não houve a preocupação em incorporar essas áreas verdes naturais para o convívio das pessoas: “o valor recreativo desses parques paisagísticos era incontestável; além disso, serviam de barreira contra o desenvolvimento contínuo da cidade” (CHOAY, 1979, p. 286).

A morfologia dos conjuntos imprime a diferença substancial nessas mesmas condições. São morfologias que podem ser explicadas conforme às regras de crescimento, com quadras limitadas no primeiro caso e quadras expansivas no segundo exemplo. O primeiro exemplo, Conjunto Universitário, é linear e restritivo à expansão, as ruas internas sem saída tipo *cul-de-sacs* restringem o movimento:

de acordo com a definição as ruas sem saída também são *loops* . No entanto, os *cul-de-sacs* são muito ruins do ponto de vista social – eles forçam a interação e são claustrofóbicos, pois têm somente uma entrada. Quando o tráfego de automóveis formar uma rua sem saída, certifique-se de que a via de pedestres complete o percurso levando ao *cul-de-sac* em uma direção e se afastando dele em outra. (ALEXANDER, 2013, p. 263). Tradução nossa.

Conforme o autor, ninguém quer tráfego de veículos em alta velocidade passando por suas casas, como no segundo exemplo, em que a malha de polígonos retangulares e vias de acessos contínuos incentivam à passagem rápida, barulhenta e perigosa. Esse problema poderá ser solucionado se todas as vias com moradias forem no formato em *loop*, com o propósito de desencorajar o tráfego intenso e as altas velocidades dos veículos, conforme as propostas de Alexander (2013, p. 263-264). Figura 120.

Figura 120 - Padrões para as vias.



Fonte: Alexander (2013, p. 263 -264).

Por outro lado, há outros conjuntos habitacionais, como o Conjunto Tucumã, que, em princípio, os tecidos estariam interagindo com o sistema ecológico natural, entretanto, as áreas verdes passaram a ser ocupadas, desvirtuando o propósito da relação inicial. A eliminação do espaço público verde de um conjunto habitacional fere os princípios da ecologia humana em relação ao ambiente tropical úmido, conforme visto no Capítulo 1. Figura 121.

Figura 121 - Conjunto Tucumã.



Fonte: COHAB-AC e PMRB. ArcGis/Mosaico Aerofotográfico. Plano Diretor (2006).

A vegetação em uma cidade, conforme Romero (2000, p. 97), deve ter um papel efetivo em vários aspectos ambientais, sendo um instrumento poderoso de equilíbrio ambiental urbano. Desde o sombreamento, atenuando os efeitos da radiação solar, refrescando ambientes próximos, controlando os ventos, dentre outros benefícios, para a autora, são proporcionado pela vegetação, que se faz necessária em espaços abertos porque colaboram para definir anteparos. No ambiente tropical úmido, a retirada da vegetação e a ocupação humana implicam um desequilíbrio de grandes proporções, desde o aumento da radiação a mudança no

ciclo hidrológico das águas, exterminando a biota e atingindo a saúde corporal. Conforme o Capítulo 1.

Os parâmetros legais interferem no *habitat* de maneira perversa pela falta de compromisso com o ambiente e por políticas públicas equivocadas. Conforme Ribeiro (2009, p. 116) o verde urbano pode ser caracterizado como um indicador de qualidade de vida, quanto maior a massa vegetal, menor será a contaminação.

A irregularidade promove, de fato, atitudes e comportamentos humanos que acabam criando condições ambientalmente desequilibradas: é como se fosse uma cidade sem lei. Figura 122.

Figura 122 - Ambiente ribeirinho urbano.

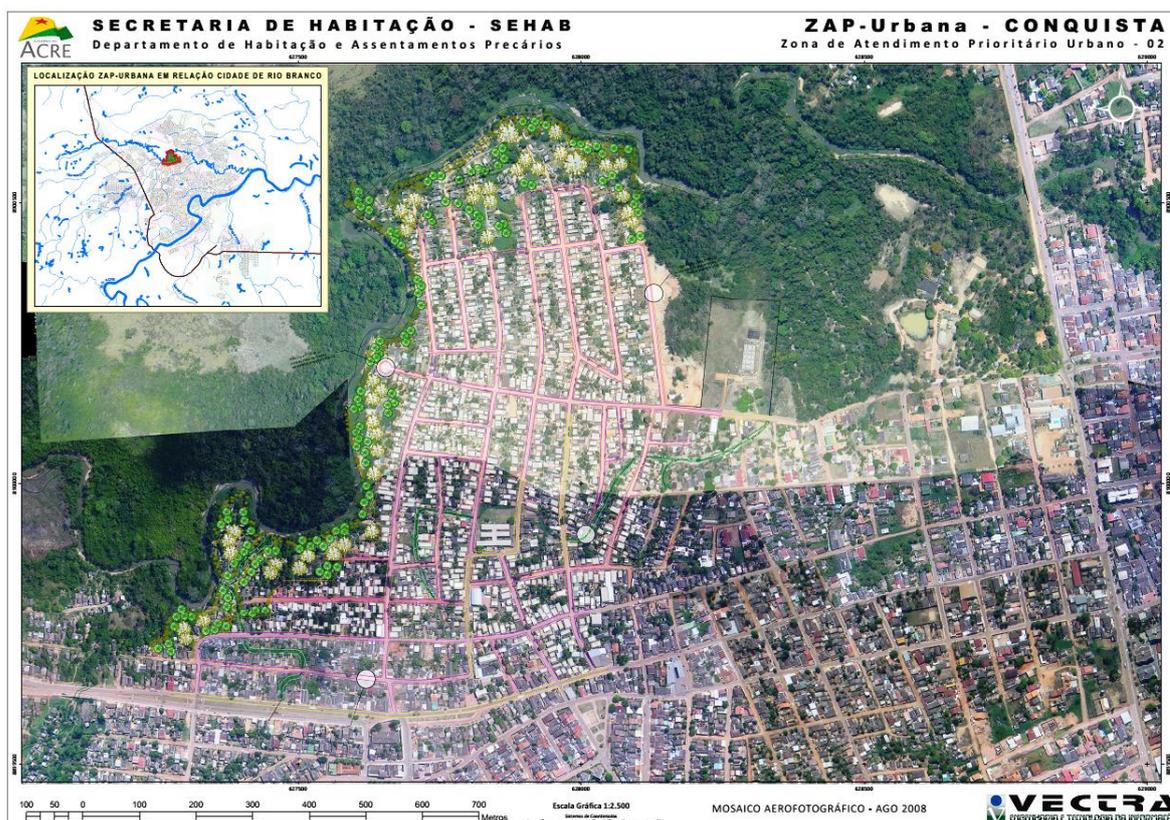


Fonte: ZAP Igarapé Fundo. Dânya Regina Rodrigues (2011).

A geografia das águas permitiu e restringiu ocupações, delimitando áreas; nesses ambientes se destacam os Fundos de Vale, ou APP urbanas. As mesmas que são chamadas de ZAP, ou Zonas de Atendimento Prioritária, fazem parte do Programa de Aceleração do Crescimento, criado pelo governo federal para reduzir as desigualdades sociais e econômicas do país.

As ZAP, um conceito criado a partir do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), consagram as políticas públicas na melhoria de longo alcance em regiões que apresentam baixa urbanização e com assentamento precário; baixo capital social e com vulnerabilidade ambiental; elevado número de pessoas vivendo em condições de pobreza e miséria e com elevado índice de pessoas envolvidas em infrações, contravenções e crimes. São áreas que apresentam elevado grau de degradação urbana e ambiental, em uma ocupação contínua e intensa ao longo do tempo, além de irregular do ponto de vista legal. É, portanto, um padrão de ocupação insalubre às margens de córregos ou APP. Figura 123.

Figura 123 - ZAP Conquista.



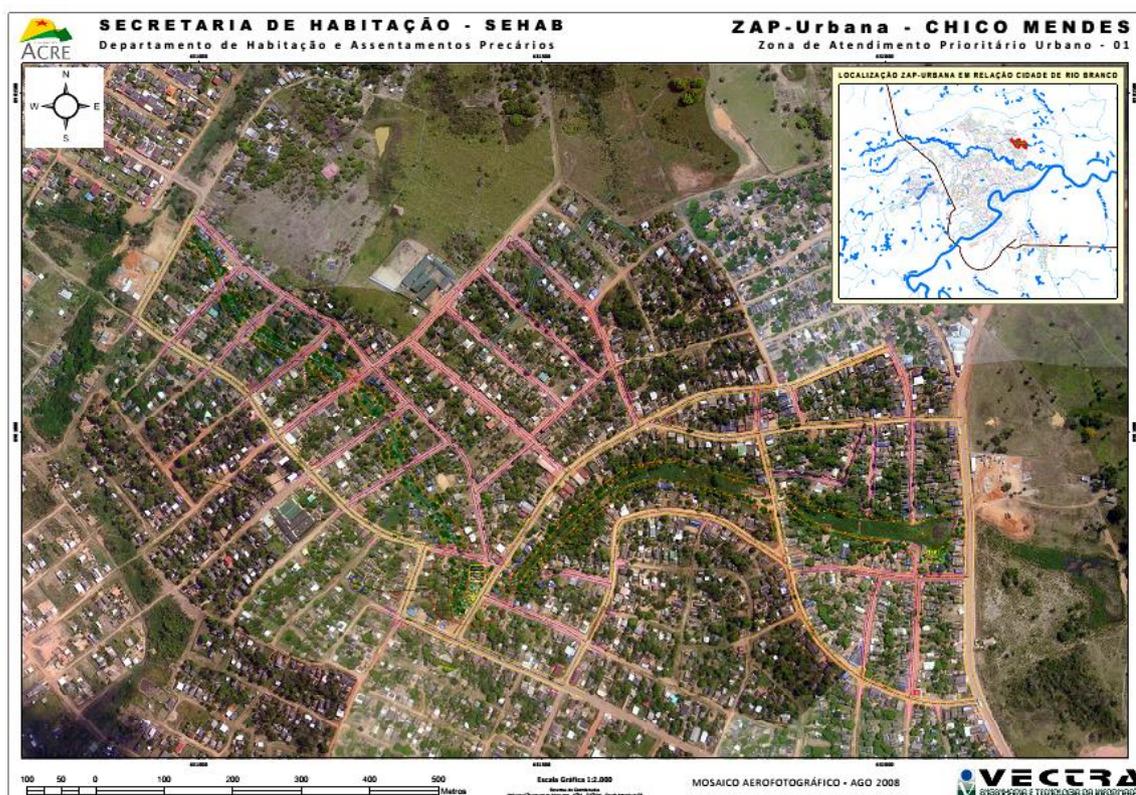
Fonte: Secretaria de Habitação – SEHAB/VECTRA. Governo do Estado do Acre. Mosaico Aerofotográfico 2008. Escala 1: 2.500. (2008)

O conceito de remoção involuntária das áreas de risco entende-se agora como reassentamento, conforme o referido plano (Acre, 2008), sendo que a rejeição pode acontecer às vezes; a causa é a inadequação da moradia ofertada ou a

localização distante da habitação original e dos locais de trabalho, sem os equipamentos públicos necessários, sem transporte público satisfatório, edificada com materiais de qualidade inferior e de área construída insuficiente às necessidades das famílias. A realocação de pessoas poderá gerar transtornos em vários sentidos: empobrecimento, danos materiais, graves, quebra da rede de apoio social, mesmo com medidas sociais mitigadoras. A ZAP Conquista é uma área ocupada por mais de 25 anos, um bairro consolidado a partir de invasões. Grande parte da ocupação está nas margens do igarapé São Francisco.

Essa ocupação representa o padrão de ocupação maciço, claramente definido pela fronteira entre a massa florestal e o tecido urbano. No exemplo da ZAP-Urbana Chico Mendes, Figura 124, a malha urbana se sobrepõe a uma Área de Preservação – APP, que fica como resíduo ambiental no tecido urbano, apresenta algumas ilhas vegetais. Trata-se de padrão morfológico ambiental irregular.

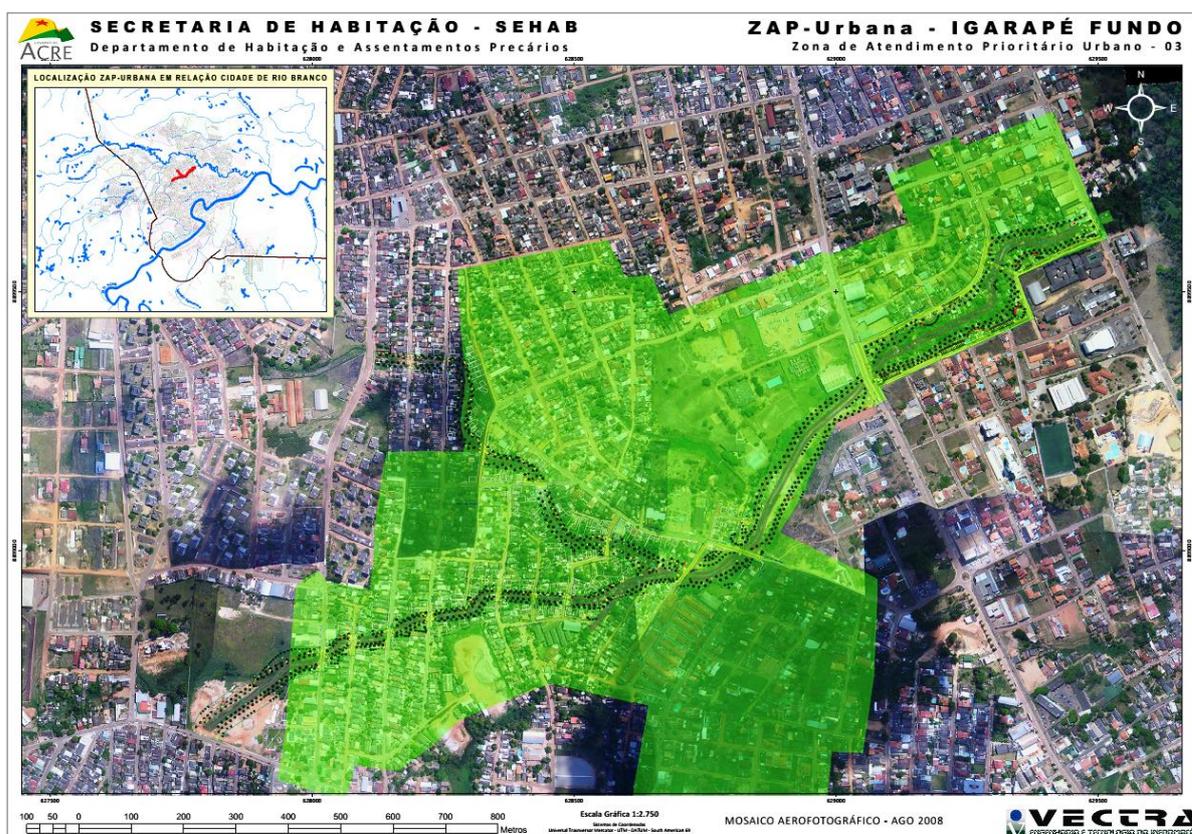
Figura 124 - ZAP Chico Mendes.



Fonte: Secretaria de Habitação – SEHAB/VECTRA. Governo do Estado do Acre. Mosaico Aerofotográfico 2008. Escala 1: 2.000. (2008)

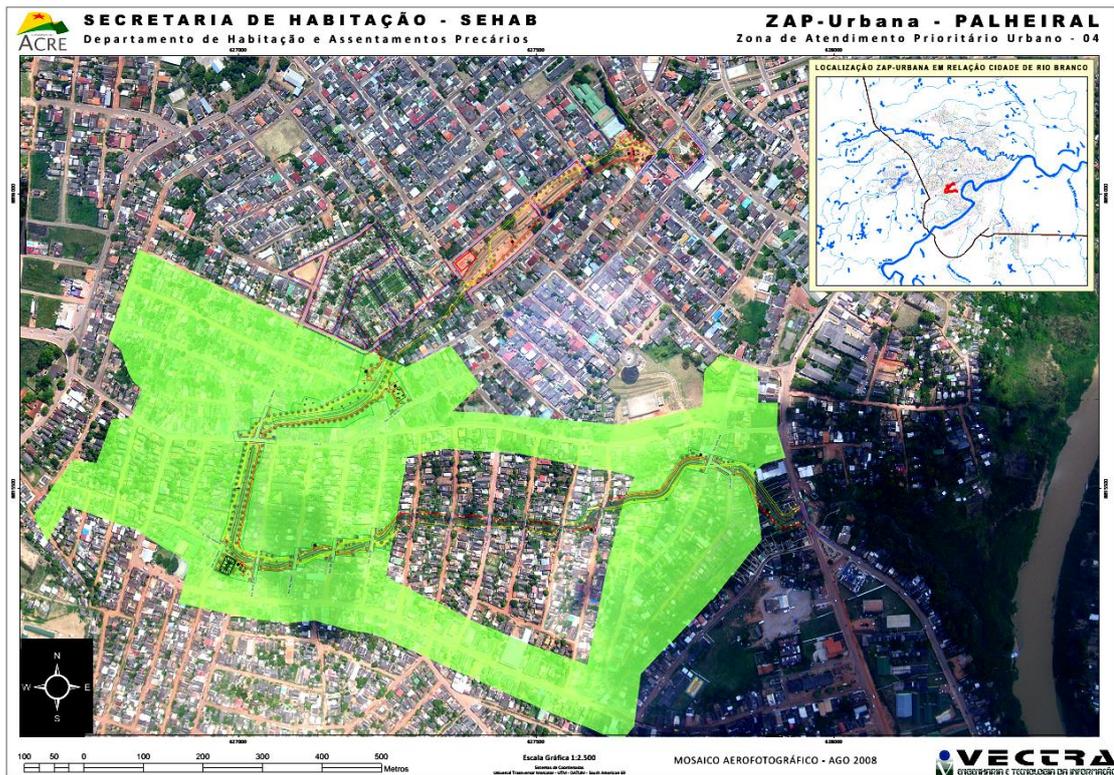
No exemplo das ZAPs urbanas do Igarapé Fundo e do Palheiral houve, inicialmente, a ocupação desordenada intensa sobre os próprios igarapés, transformando o entorno em centralidades. Uma morfologia que implicava em alto grau de degradação ambiental e urbana. Houve a intervenção de requalificação recente em ambas morfologias classificadas como irregulares. Figura 125 e Figura 126.

Figura 125 - ZAP Igarapé Fundo.



Fonte: Secretaria de Habitação – SEHAB. Governo do Estado do Acre. SEHAB/VECTRA. Governo do Estado do Acre. Mosaico Aerofotográfico 2008. Escala 1: 2.750. (2008)

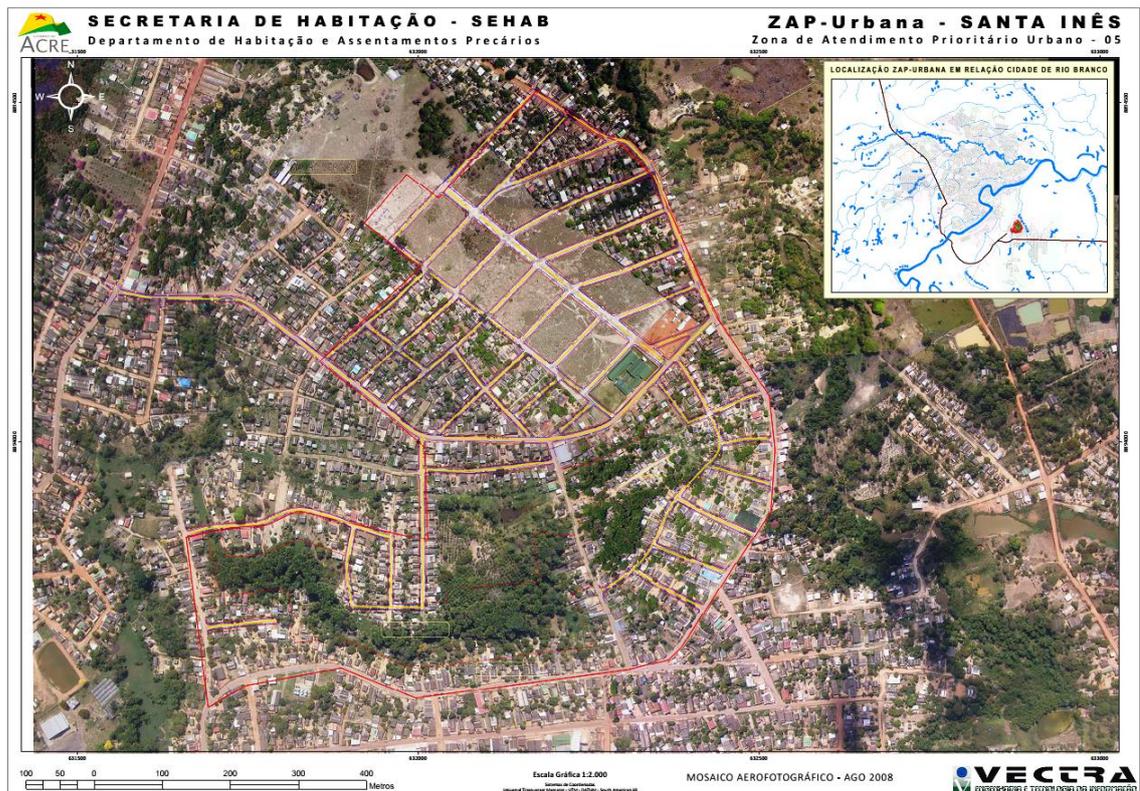
Figura 126 - ZAP Palheiral.



Fonte: Secretaria de Habitação – SEHAB. Governo do Estado do Acre. SEHAB/VECTRA. Governo do Estado do Acre. Mosaico Aerofotográfico 2008. Escala 1: 2.500. (2008)

Na ZAP urbana Santa Inês, localizada no Segundo Distrito, na antiga planície de inundação do Rio Acre, inicialmente um bairro com características periféricas, sem infraestrutura nem equipamentos, uma ocupação espontânea por sequência de loteamentos clandestino e invasões; representa uma morfologia nitidamente irregular, onde as Áreas de Preservação Permanente APPs sofrem uma contínua degradação por causa da ocupação urbana. Figura 127 e Figura 128.

Figura 127 - ZAP Santa Inês.



Fonte: Secretaria de Habitação – SEHAB. Governo do Estado do Acre. SEHAB/VECTRA. Governo do Estado do Acre. Mosaico Aerofotográfico 2008. Escala 1: 2.000. (2008)

Figura 128 – APP - Santa Inês.



Fonte: Bairro Santa Inês (2012)

Conforme Alexander (2013, p. 324), o território no seu estado natural raramente é plano. Nos primórdios da ocupação era repleto de riachos e pequenos

cursos d'água que escoavam a água da chuva, sendo a água uma característica natural do território em uma cidade; não haveria motivo para destruí-la. Na realidade, é fundamental que ela seja preservada ou resgatada. Além disso, ao fazê-lo será possível reforçar vários outros padrões maiores – os limites entre os bairros podem ser facilmente demarcados pelos cursos d'água:

Nós viemos da água; nossos corpos são em grande parte água; a água desempenha um papel fundamental em nossa psique. Precisamos ter contato constante com a água, ela sempre deve estar ao nosso redor; e temos de reverenciar a água em todas as suas formas. Ainda assim, nas cidades a água esta sempre fora do nosso alcance. (ALEXANDER, 2013, p. 324). Tradução nossa.

Acrescenta o autor que é possível imaginarmos uma cidade em que haja centenas de lugares com água perto de todas as habitações e os locais de trabalho: água para nadar, água para sentar perto, água para molhar os pés. Com relação aos igarapés ou pequenos cursos d'água, esses devem de fato ter o seu devido lugar em um traçado urbano racional. Deveríamos construir de modo a manter o contato com a água, poder-se-ia construir detalhes que ponham as pessoas em contato com a coleta e o escoamento da água da chuva. As águas urbanas são barreiras naturais, permitem os cruzamentos por meio de algumas pontes:

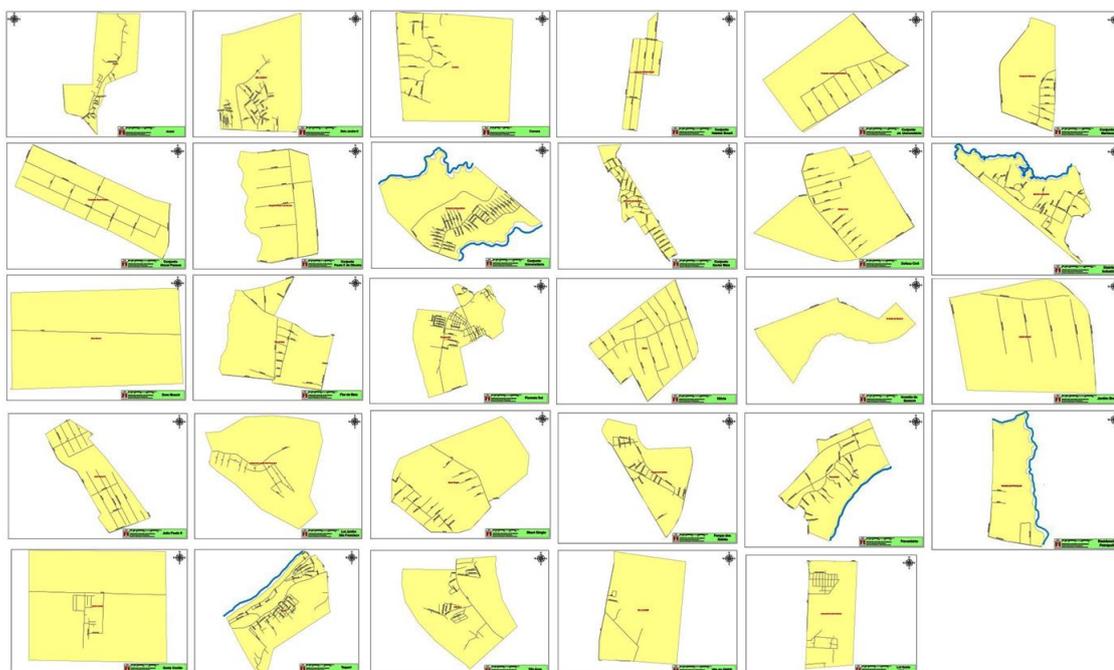
Pense nas piscinas e nos lagos rasos dos quais as crianças precisam. Estes corpos de água estariam disponíveis por toda a cidade, e ficariam suficientemente perto para que as crianças caminhassem até eles. Alguns poderiam fazer parte de sistemas maiores, outros, ser alargamentos de riachos que passam por meio da cidade, permitindo o equilíbrio ecológico de suas margens – lagos com patos e carpas, com margens suficientemente seguras para que as crianças se aproximassem. Considere também o sistema de reservatórios municipais e de distribuição de água. Podemos posicionar os reservatórios municipais e de distribuição de água de modo que as pessoas possam frequentá-los; eles seriam como templos, onde as pessoas vêm para entrar em contato com a fonte de seu abastecimento de água; o lugar imediatamente em volta da água teria uma atmosfera que convidaria à contemplação (ALEXANDER, 2013, p. 325-326, tradução nossa).

Ao considerarmos Rio Branco na sua totalidade, pode-se verificar que nos supostos 140 bairros organizados pelo Projeto Toponímias – em execução –, a presença de padrões fragmentários, em que os polígonos não têm, de fato, qualquer

lógica urbanística ou ambiental coerente; eles foram se modificando de acordo com interesses pessoais dos presidentes de bairro, influenciados por políticas partidárias.

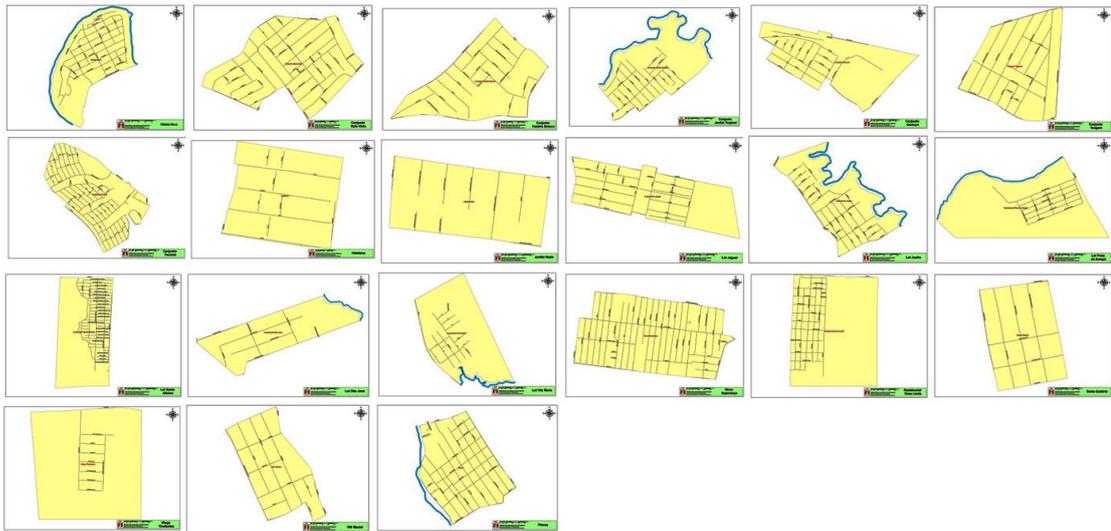
Resumem-se as referidas 140 expressões morfológicas da grande variedade poligonal criada aleatoriamente desde a fundação da cidade. São traços e malhas recortadas sem a lógica de barreiras naturais. Sem expressar, de fato, a unidade morfológica, mas sim partes de uma possível unidade, exceto alguns conjuntos habitacionais como os tratados anteriormente. Sub-conjuntos de conjuntos costumam despontar mediante acréscimos irregulares e informais, logo se transformando em bairros, quando despontam líderes comunitários para representar a comunidade. Conforme analisado, a classificação consta de cinco morfologias predominantes: as malhas lineares 20,71%; malhas urbanas homogêneas: 15%; heterogêneas: 20,71% homogêneas divididas: 3,57%; heterogêneas divididas: 40%. Os dois últimos padrões, (heterogêneo e heterogêneo dividido, que perfazem juntos 60,71% da cidade), contribuem fundamentalmente para o desordenamento urbano. Enquanto que o padrão linear predomina no entorno e contribui para a expansão espontânea e irregular. Figuras 129, 130, 131, 132 e 133.

Figura 129 – Mosaico de Padrões tipo linear.



Fonte: Elaborado com dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana SMDGU. Prefeitura Municipal de Rio Branco. (2013)

Figura 130 - Mosaico de Padrões tipo homogêneo



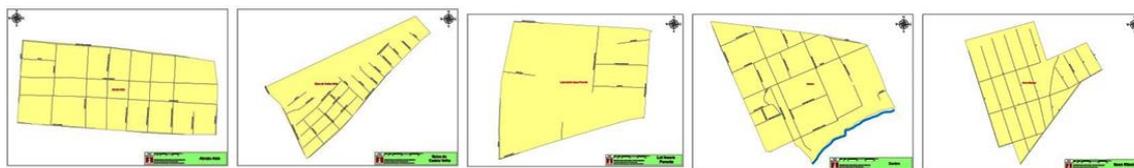
Fonte: Elaborado com dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana SMDGU. Prefeitura Municipal de Rio Branco. (2013).

Figura 131 - Mosaico de Padrões tipo heterogêneo.



Fonte: Elaborado com dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana SMDGU. Prefeitura Municipal de Rio Branco. (2013).

Figura 132 - Mosaico de Padrões tipo homogêneo dividido.



Fonte: Elaborado com dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana SMDGU. Prefeitura Municipal de Rio Branco.(2013).

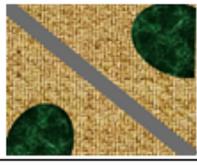
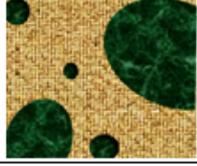
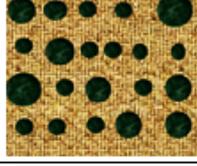
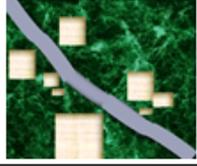
Figura 133 - Mosaico de Padrões tipo heterogêneo dividido.



Fonte: Elaborado com dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana SMDGU. Prefeitura Municipal de Rio Branco. (2013).

Os 140 recortes se encontram classificados conforme o Apêndice 03 e representados no Quadro 09.

Quadro 09 – Padrões ambientais de Rio Branco.

	PADRÃO 01 CLAREIRAS 17,15%	A massa construída domina o território com exclusão generalizada da massa vegetal e dos cursos aquáticos. São bairros centrais onde houve inversão total do ecossistema.
	PADRÃO 02 IRREGULAR ou INSULAR 45,72%	Predominância da massa construída. Entretanto, ainda se observam resíduos de Áreas de Preservação Permanente - APP e de pequenas ilhas esporádicas de massa vegetal no tecido urbano, geralmente são árvores em residências.
	PADRÃO 03 MACIÇO LINEAR 5,71%	Expansão ao longo de eixos viários com exclusão da massa vegetal total no entorno. Tendência a diminuir a fronteira entre a massa construída e os padrões geométricos ou maciços florestais. Sem resíduos de Áreas de Preservação Permanente no tecido urbano.
	PADRÃO 04 MACIÇO IRREGULAR 11,43%	Predomina a massa construída e apresenta pequenas ilhas de massa vegetal no seu interior, posteriores à urbanização. Nas bordas ainda permanece os padrões geométricos ou maciços florestais. Sem resíduos de Áreas de Preservação Permanente no tecido urbano.
	PADRÃO 05 MACIÇO 9,28%	A ocupação urbana elimina totalmente a massa vegetal, deixando nítida a fronteira com os padrões geométricos ou maciços florestais. Padrão generalizado no entorno da cidade. Sem resíduos de Áreas de Preservação Permanente no tecido urbano.
	PADRÃO 06 DIFUSO 6,43%	Geralmente são conjuntos habitacionais densos com arborização nos quintais pós-urbanização. Sem resíduos de Áreas de Preservação Permanente no tecido urbano.
	PADRÃO 07 LINEAR 3,57%	Clareiras, com tecidos construídos ou não se expandem aleatoriamente às margens das estradas ou varadouros na ocupação de seringais e fazendas.
	PADRÃO 08 ESPINHA DE PEIXE 0,71%	Proveniente de assentamentos agrícolas se repete em áreas próximas ao perímetro urbano e raramente nele. Apresentam padrões geométricos ou maciços no entorno, ilhas de massa vegetal e cursos d'água.

Fonte: Elaborado com fundamento no presente trabalho. (2013)

O processo de fragmentação florestal e a conseqüente mudança do uso do solo para uso urbano gerou, a partir do conceito de padrões de ocupação no ecossistema, oito padrões urbano-ambientais para Rio Branco que se apresentam nas várzeas (ao longo dos rios principais) e na terra firme, adentrando áreas florestais (próximos a pequenos canais e cursos d'água). Quando Choay (1979) se refere à personalidade dos bairros, os descreve como:

fragmentos da cidade, mais o menos vastos, concebidos como se se entendessem sobre duas dimensões. O observador sente quando penetra em seu interior e os reconhece por sua forte identidade. Sempre identificáveis a partir do interior, podem também servir de referencia exterior, se forem visíveis por fora (CHOAY 1979, p. 313).

Os bairros possuem características físicas que os determinam como continuidades temáticas que podem consistir numa variedade infinita de textura, espaço, forma, detalhe, símbolo, tipo de construção, usos, atividades, habitantes, estados de conservação, topografia, de acordo a Lynch (2006, p. 75). A unidade temática a que se refere o autor resulta do contraste com o resto da cidade e pode ser reconhecida de imediato. O indicador mais forte em Rio Branco é o rio Acre, sendo um dos determinantes da cidade ribeirinha e, conseqüentemente, dos bairros ribeirinhos. Em sua orla, ou Centro Histórico, o rio determina enchentes e vazantes, e embora tenha perdido a importância comercial, o rio Acre ambientalmente é símbolo e marco definitivo de uma imagem forte na paisagem.

Conforme Panerai (2006 p.43) para uma análise urbana é preciso habituar-se a visões fragmentárias, perder a ilusão do todo, saber trabalhar com amostras sem perder o entendimento do conjunto. Lynch (2006, p. 124 e 125) se concentra na legibilidade da paisagem urbana e indica a facilidade com que as partes podem ser reconhecidas e organizadas em um modelo de correlação na escala do ambiente urbano, para o autor uma boa imagem ambiental oferece sentimento de segurança emocional e reforça a profundidade e a intensidade das experiências humanas. Acrescenta a necessidade da plasticidade do ambiente perceptivo dentro da grande estrutura que a cidade representa.

4.3 Os bairros ribeirinhos e a construção socioeconômica e ambiental

Conforme Gorski (2010), por séculos a água está associada ao desenvolvimento das nações, a posse da água significa poder, a proximidade às águas foi a lógica norteadora e estratégica cultural e patrimonial. A água na paisagem urbana representa unidade de consistência e harmonia, vivacidade como forte impressão visual, reflete uma imagem de contraste de texturas. Para a autora o rio foi esculpindo alterando a superfície e o subsolo da terra num processo dinâmico e contínuo. A paisagem fluvial foi apropriada como paisagem urbana com a circulação de bens e pessoas, energia e lazer.

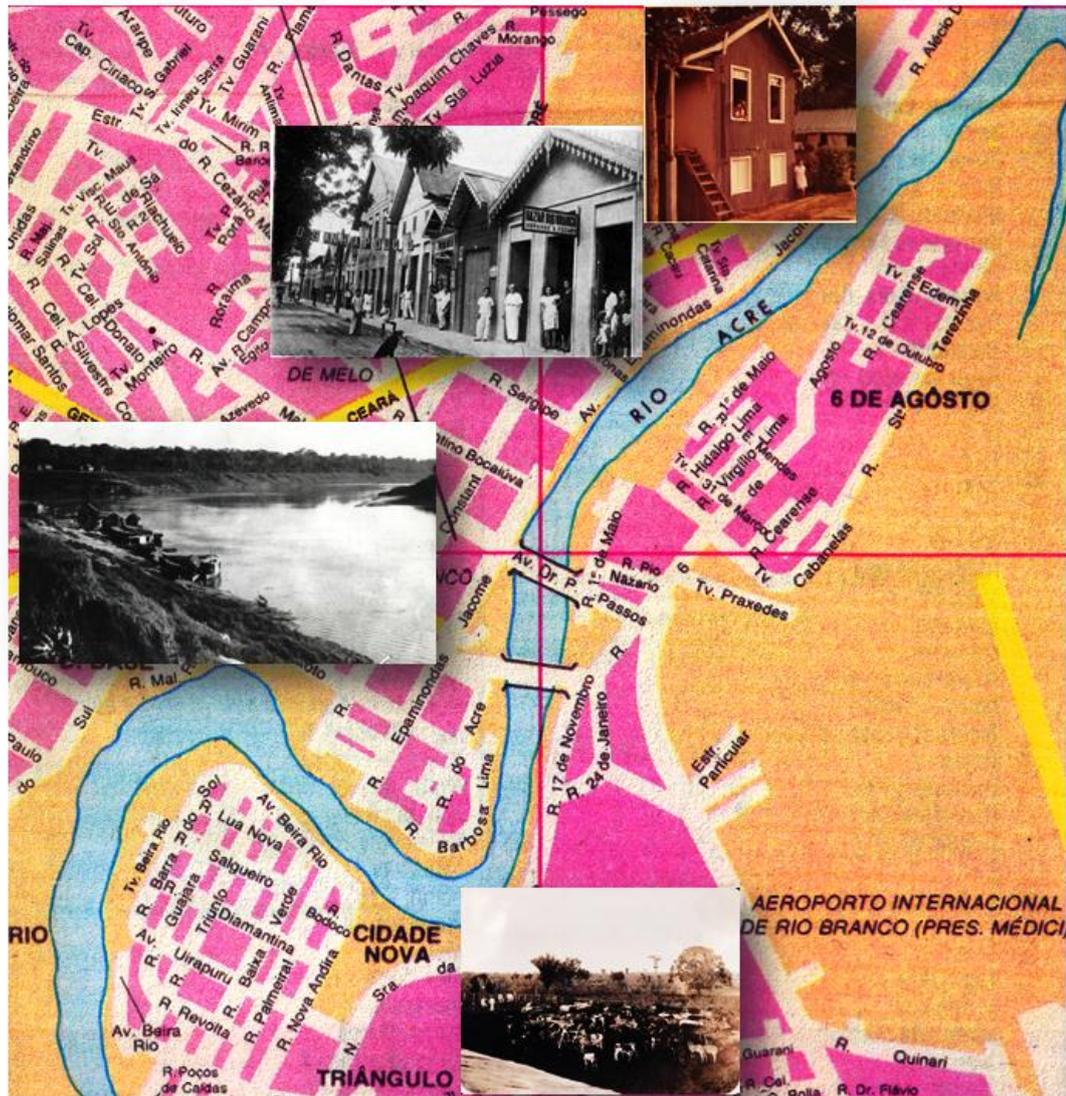
Para compreender o rio urbano, conforme a autora é necessário considerar o cenário dinâmico e a interação dos componentes ecossistêmicos (bióticos e abióticos) como também dos componentes socioeconômicos e culturais nos seus significados apreensíveis e na valoração estética e emocional.

Conforme Gorski (2010, p. 62), o impacto do urbanismo na várzea implica na eliminação da cobertura vegetal das matas ciliares e a redução das florestas, a fragmentação e descontinuidade gerada provoca menor armazenamento de água na superfície e no subsolo. A redução da vegetação de maior porte arbóreo e a pavimentação resulta em um volume crescente de água de escoamento superficial, além de consequências relacionadas ao aquecimento nas áreas densamente povoadas. Essa foi lógica de ocupação e desenvolvimento das cidades amazônicas às margens dos grandes rios. Deu-se nas várzeas e foi devido à necessidade de ter entrepostos comerciais para transportar produtos sob a forte economia extrativista nos rios da Bacia Amazônica.

A cidade de Rio Branco nasce como empresa, mais do que um simples posto comercial ou entreposto à margem do Rio Acre ou como uma cidade propriamente. Adota inicialmente dois tipos de ocupação: uma concentrada, à margem do rio Acre, nas proximidades do ponto comercial, e outra esparsa, no seringal.

O Centro Histórico, na margem direita do Rio Acre, nasceu de um varadouro que ligava o Seringal Catuaba ao Seringal Empreza. Figura 134.

Figura 134 – Os bairros 6 de Agosto e Cidade Nova.



Fonte: Fundação Elias Mansour, FEM, com adaptações. Rio Branco. (1989)

Com um intenso movimento comercial, o Centro foi palco de combates no momento em que Plácido de Castro entra pelo referido varadouro para atacar os bolivianos entrincheirados na Volta da Empresa. Moradores antigos da Rua 6 de Agosto lembram que Plácido de Castro galopava por aquele varadouro quando se dirigia ao seu seringal. O tradicional Segundo Distrito, origem da Empresa e um dos portos importantes para a grande empresa extrativista, cooptando toda a produção da Bacia do Acre, desde Assis Brasil, Brasiléia e Epitaciolândia Xapuri, mantém ainda as situações centenárias das alagações e são áreas de riscos geológicos. Os

bairros Seis de Agosto e Cidade Nova pertencem a origens diferentes; o primeiro, por ocupação espontânea gerada pelo comércio extrativista em 1882; o segundo passou por várias etapas, de curral para o lugar que abrigaria os migrantes seringueiros.

No ano de 1970 deu-se a venda da área do matadouro, abrindo espaço para um loteamento que se chamou Beira Rio. Os lotes eram vendidos pelo Dr. Aluísio Maia e o Sr. Jimmy Barbosa em um escritório que funcionava perto do Cine Teatro Recreio. A ocupação dos lotes, inicialmente, se deu de forma pacífica, porém, a venda teve interferência de um representante da Capitania dos Portos, que começou expedindo os títulos chamados precatórios pelos quais se cobrava dinheiro. Em vista desta interferência, houve uma invasão desordenada da área. As chamadas áreas verdes foram ocupadas, bem como a rua que iria contornar o loteamento.

A maior prova da importância da Rua Seis de Agosto é que, em 1912, esta já era a segunda rua em número de construções de toda a cidade, com 48 casas, só perdendo para a Rua General Olympio da Silveira, então a principal rua comercial da cidade, que possuía 80 casas. Hoje, o Bairro Seis de Agosto é o lugar de nascimento da cidade e símbolo da Revolução Acriana (1899-1903). Logo abaixo, no meandro, estão os campos de gado, hoje Cidade Nova. Em 1918, a cidade conheceu a sua maior alagação desde 1892. Praticamente todo o atual Segundo Distrito foi tomado pelas águas, mas a consequência mais grave desta época foi o surto de gripe espanhola que atingiu fortemente a população da cidade, especialmente os moradores do trecho final da Rua Seis de Agosto.

Até 1929, parte da Rua Seis de Agosto constituiu-se em uma área particular destinada à criação de gado, na qual havia uma porteira que controlava o acesso ao arruamento. A partir de 1929, transformou-se em área de ocupação livre, tendo sido as áreas antes destinadas a pasto transformadas em área mista, agora também destinada a construções de novas edificações. Posteriormente, essas áreas tornaram-se um arruamento feito de tijolo, o qual foi asfaltado apenas no final da década de 1960.

Na década de 1970, sob frágil estrutura urbana, formou-se um verdadeiro cinturão de miséria na cidade. A população migrante passou a residir em barracos

de madeira e em esgotos a céu aberto muito próximos ao Centro Histórico. O lugar mostrava claras evidências de abandono, muitos barracos de madeira dividiam o espaço entre o Rio Acre e a Rua Eduardo Assmar, antiga rua principal do comércio. A paisagem era de miséria e de abandono.

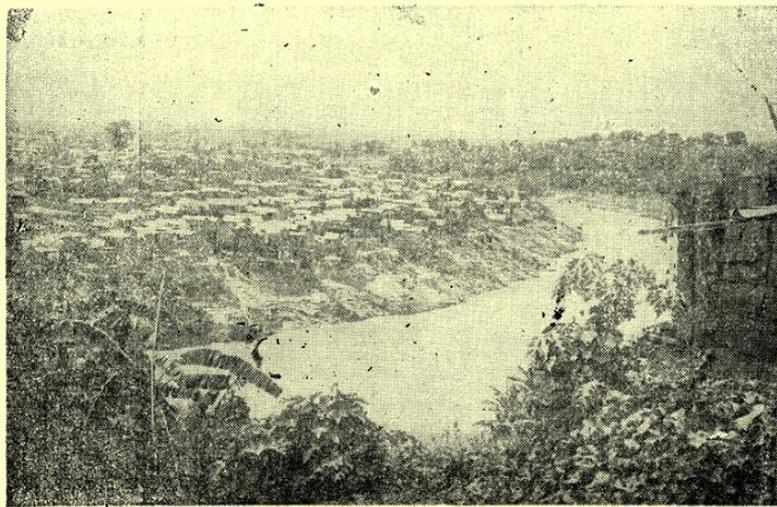
A Cidade Nova, encaixada no meandro do Rio Acre, pertencia a Empresa da Casa Maia do Sr. Neutel Maia, mas em seguida a terra foi vendida ao Sr. Guilhermino Bastos, que posteriormente vendeu ao Sr. Amadeu Rodrigues Barbosa. Este último implantou um grande campo de gado com matadouro que abastecia a população da cidade com carne bovina. Conforme o Jornal O Rio Branco Ano XVI, de quarta-feira, 28 de Maio de 1986, Nº 2.816, p. 03,

As 17 famílias que invadiram uma pequena área de terra no bairro da Cidade Nova, que faziam acompanhar membros da diretoria da Associação de Moradores, tendo à frente o presidente José Antônio de Almeida, foram recebidos na sexta-feira pelo vice-prefeito Airton Rocha, na tentativa de obterem uma solução para o problema. Demonstrando muita competência. Airton Rocha fez saber a todos que a área invadida não pertencia a Prefeitura Municipal de Rio Branco assim era inviável para a habitação por ser alagadiça. Há mais de duas semanas que 17 famílias comprovadamente pobres invadiram uma pequena área de terra onde ficava a antiga serraria da Ogema, parte que fica à margem do rio Acre e desde então passaram a enfrentar uma série de problemas para construir suas casas. É que o local facilmente durante o inverno pode ser atingido pelas águas do rio, tornando-se com isso mais um problema para a Defesa Civil e a própria Prefeitura. O prefeito, com muita propriedade, disse que área é inviável para a habitação, sem, no entanto, descartar a possibilidade que os invasores construíssem suas casas mesmo sem a devida permissão. Ficou acertado que a autoridade amanhã voltará a área invadida na tentativa de conseguir acabar de vez com o problema. (O RIO BRANCO, 1986).

O relato descreve a essência dos processos de ocupação em que sociedades criaram o seu próprio ambiente em Rio Branco e, similarmente, diversos atuais “bairros” seguiram esse processo. Figura 135.

Figura 135 – O bairro que a cidade não quer ver.

Numa das partes mais baixas da cidade, na margem direita do rio Acre, sujeita a alagações, o bairro Cidade Nova, no 2º Distrito, estende-se e compõe um quadro de abandono e miséria social. É um núcleo populacional recente, com características de favela, ainda em formação na periferia da capital. Na vizinhança estão os bairros antigos Quinze, Base e Papouco, com quem divide problemas comuns refletindo nas águas do Acre — que os une ou separa imagens e semelhanças. Mas a identidade termina aí porque Cidade Nova tem uma particularidade: é um bairro de ex-seringueiros.



o bairro que a cidade não quer ver

As suas casas trazem a marca dos “tápiris”, embora sejam feitas de sobras de construções erguidas em outras áreas da cidade e tenham como elementos novos o alumínio na cobertura e a tábuas beneficiadas, mesmo em retalhos, substituindo a paxiúba. No mais, é a divisão típica da morada do seringueiro, com apenas dois cômodos e o primeiro totalmente aberto, para as conversas a toas, os descansos e as hospitalidades. Dentro delas vive a mesma população castigada dos seringais, das colocações, das margens e dos centros. Essa gente, ao mudar do campo para a cidade, não melhorou de situação, apenas trocou problemas, perdendo na troca. O que a cidade tinha para oferecer-lhe era quase nada, talvez apenas a tolerância para construir na sua periferia, um miserável barraco. Ali, a administração custará a chegar, a promiscuidade reinará e a vida social crescerá desordenada e caótica.

No período das chuvas a vida no bairro é um transtorno. Além da ameaça concreta de uma alagação, como a que aconteceu em 73, cobrindo inclusive alguns barracos, tem as águas acumuladas nos baixos, paradas e contaminadas. A que os moradores consomem, retirada do rio ou de poços cavados junto a fossas, é sempre impura, e traz doença. O ambiente é infestado de males diversos, desde a malária, a hepatite, o sarampo e a verminose, à outras não diagnosticadas. São causadas muitas baixas na população que não é orientada corretamente para evitar os contágios, as infecções. A simples entrega de medicamentos por parte das instituições de saúde apenas adia um desfecho trágico, com a morte que acaba se transformando em cena do cotidiano, sem sensibilizar.

Mas o que dizem as pessoas que vivem esses problemas, que habitam esse bairro ba-

tizado (que ironia!) de Cidade Nova? Dizem muito, são muitas as histórias, sobretudo de como vieram para a cidade, deixando os seringais e toda uma vida de interior, de contato íntimo com a natureza, para trás. Falam como se pudessem um dia voltar. Nem se apercebem que o seringal que lhes resta é mesmo aquele ali, com varadouros empoeirados ou enlameados, sempre sem sombra e mal cheirosos.

Nesses arremedos de ruas amontoam-se os butecos com pouca mercadoria nas prateleiras, somente o essencial, que inclui a cachaca. É algo curioso: há fregueses para todos? Certamente que sim, na base do fiado para pagar no final da semana. É um paradoxo. Uns trabalham e ganham, outros comerciam e exploram, mas os que ganham, porque ganham pouco, não poderiam subsistir sem os que exploram... e confiam. Há um grande contingente de desempregados no bairro, que diariamente atravessa o rio nas caiaias e procura no centro da cidade, em volta do mercado, uma atividade remunerada. As construtoras, a Prefeitura, a estiva, absorve alguns, mas com salários pouco compensadores e raramente, nesses tipos de serviço, as leis trabalhistas são respeitadas. Para muitos, a saída é deixar a mulher e os filhos na cidade e voltar a trabalhar no campo, agora como peão: “Eu não posso viver na cidade porque não tenho profissão”, diz um morador. Esse o primeiro grande drama de todos. O segundo é a necessidade de ter dinheiro para conseguirem a mínima coisa, um ovo ou uma laranja, por exemplo. Nos seringais, não era assim. Era só pedir ou simplesmente pegar.

Poucos visitam a cidade nos fins de semana. Gostam de permanecer em casa, estirado numa rede, nas conversas e nas lembranças. “Todo mundo aqui, veio do Seringal”, diz José Monteiro da Silva, enquanto cata picinhos na caçula. O assunto político não os entusiasma. “Não voto não”, dizem, secamente. Mas Dona Aurora, que chegou de um seringal da região de Boca do Acre, votou na Arena porque achou o nome bonito.

No tempo das eleições ouviram conversas bonitas, de políticos. O prefeito apareceu e disse que ia endireitar as ruas para fazer os ônibus chegarem até o bairro, em vez de findarem a linha na Rodoviária. Água encanada, luz farta, escola, tudo foi promessa. Somente os impostos vieram, depois. “O prefeito só sabe cobrar impostos”, diz um bodegueiro, “ele que venha nas próximas eleições com conversa fiada”. A queixa é justificável para quem vive na Cidade Nova. A administração desconhece o bairro.

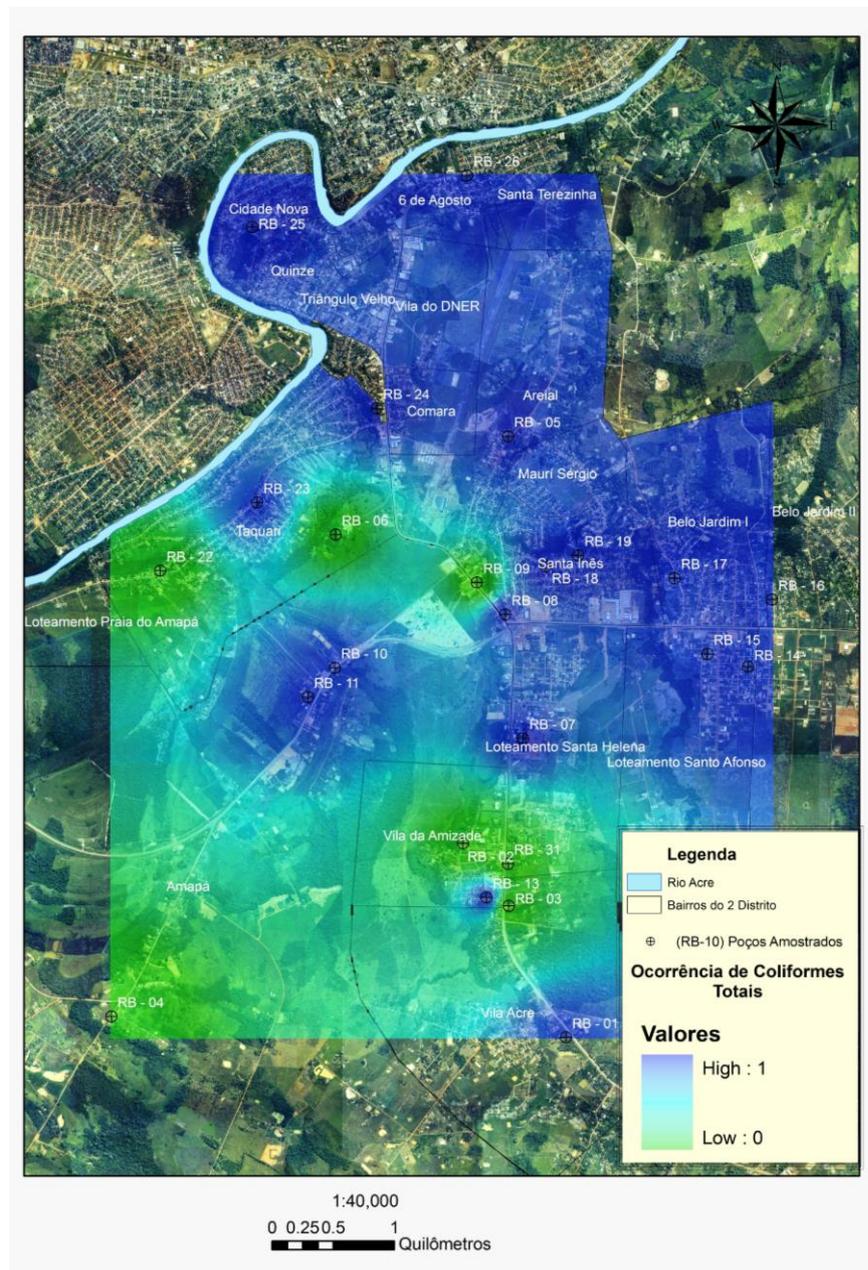
Mas apesar dos pesares, a vida continua e se multiplica ali. A cada dia chegam novas famílias, “corridas” dos seringais transformados em pastos ou que passaram para as mãos de especuladores ou grupos econômicos “progressistas” que não incluem nesse “progresso” o homem. Armam seus barracos no terreno da marinha, na beira do rio, que sempre cabe mais um, como coração de mãe. Na bagagem já trazem o rádio de pilha para ouvir o programa domingueiro “Miscelânea Musical”, e um programa “rasgado” que fala de coisas e gentes como eles. Audiência absoluta. Já existe no bairro a boate “É proibido Cochilar”, que proíbe também de dançar solto. Talvez um desprezo pelo modismo dos remediados ou pelo menos não ex-seringueiros. Porque, aqui chegando, atraídos pelo canto de Sereia da capital, eles descobrem, pela via do sofrimento, e existência do falso.

Fonte: Jornal Varadouro. N. 1. Maio. (1977, p. 17).

A epopeia da Cidade Nova reflete dezenas de anos de ocupação da bacia amazônica, a forma de ocupação e a quebra da economia extrativista. Cria-se um bairro na cidade à força das necessidades mais fundamentais. A falta de

infraestrutura ocasionou a alta contaminação do terraço fluvial, antiga planície de inundação do Rio Acre - área em que se localizam empresas para extração de água mineral. Mesmo assim, a população se vale de inúmeros poços do tipo amazonas. Figura 136.

Figura 136 - Ocorrência de Coliformes.



Fonte: Ministério de Minas e Energia Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial. (2006).

A cada enchente, o material depositado nas fossas – não existe tubulação para esgotamento sanitário – fica na superfície, ocasionando transtornos incalculáveis para os moradores. O esgoto também é despejado mediante valas no igarapé que percorre da Cidade até o final da Seis de Agosto.

Os dois bairros integram a Área de Requalificação Urbana, ARU 3, que conforme o Plano Diretor vigente:

Art. 162. A ARU 3- Área de Requalificação Urbana das Margens do Rio Acre - tem por objetivo a transformação gradual da área inundável, em área de uso comum do povo através da implantação de projeto estruturante do Parque das Margens do Rio Acre.

Parágrafo único. O Poder Público elaborará Plano de Requalificação Urbana, com a finalidade de diagnosticar as áreas para desocupação gradual, com os seguintes elementos:

I - delimitação do perímetro da área de abrangência; vistas à distribuição das vantagens locacionais da região, adequando o empreendimento às condições de infraestrutura existentes e às exigências das concessionárias.

Parágrafo único. Após a conclusão da regularização dos loteamentos existentes nesta Área, será necessária a elaboração de Plano de Requalificação para analisar o potencial construtivo passível de outorga onerosa.

III - confirmação da Área Intermediária como setor prioritário para implantação do embrião do Parque das Margens do Rio Acre;

IV - identificação e classificação das famílias em situação de risco;

V- identificação da situação fundiária;

VI- identificação das áreas para desocupação gradual (áreas inundáveis ou sujeitas a escorregamento);

VII- elaboração de plano básico de desocupação gradual conjuntamente com o de relocação da população atingida para as áreas de promoção de habitação - APH;

VIII - elaboração de estudo de impacto ambiental;

IX - estudo preliminar do Parque das Margens do Rio Acre.

De acordo com o Código Florestal, Lei nº 12651/2012, as Áreas de Preservação Permanentes (APP), cobertas ou não por vegetação nativa, têm a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, de facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, de proteger o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas. Conforme a largura do Rio Acre, deverá ser respeitando os 100 metros desde o nível mais alto, considerando a distância entre as margens de 50 a 200 metros de largura.

O parágrafo único do art. 2º do Código Florestal dispõe que no caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere o artigo.

A Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente. Define, também, casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

Em contrapartida, de acordo à Lei 6766-1979, Art. 4º, dentre os requisitos mínimos que os loteamentos deverão atender, está:

III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica (Redação dada pela Lei nº 10.932, de 2004).

A própria legislação não fica totalmente clara, de maneira que sempre se encontra maneiras legais e espontâneas para ocupar áreas de várzea. A paisagem da orla é tradicional, histórica e socialmente reforçada pelos movimentos sociais e políticos desde os tempos áureos da borracha. Figura 137.

Figura 137 - O Centro Histórico de Rio Branco restaurado.



Fonte: Governo do Estado do Acre. Acervo Digital. Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP). (2009).

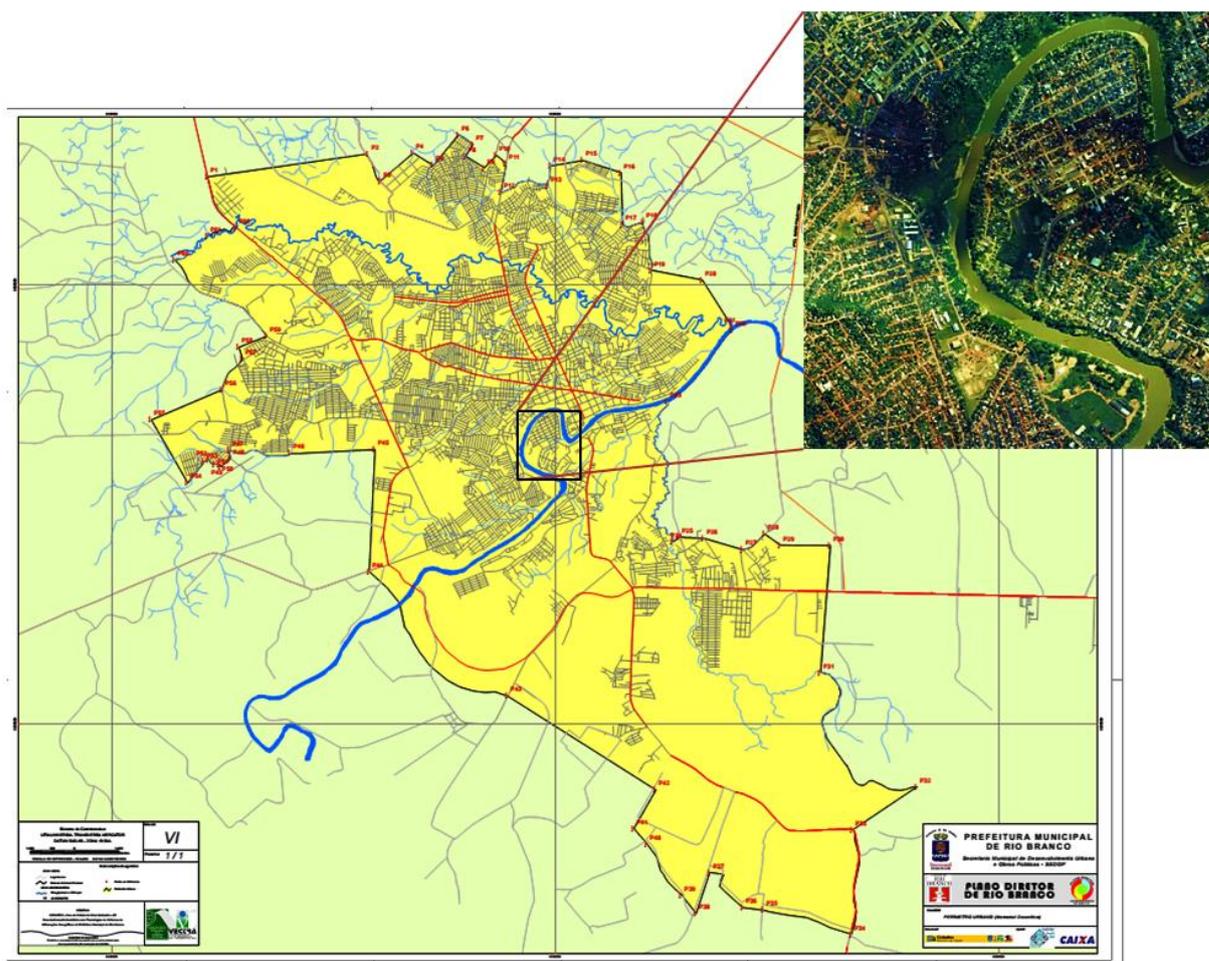
Restaurações recentes do espaço público e patrimonial, incluindo o Palácio e o entorno do Rio Acre, concedeu à cidade a memória que as décadas anteriores tinham se encarregado de transformar em lugares improvisados e sujos.

A orla do lado direito do Rio Acre alaga quase totalmente e ultrapassa os 100 metros de preservação previstos por Lei; por essa ótica, há impossibilidade de prever qualquer tipo de ocupação humana nessa várzea. Entretanto, o Art. 74 do Plano Diretor permite o parcelamento do solo desde que se garanta o escoamento das águas e ainda não permite parcelamentos em terrenos com cota mínima de 135 m (centro e trinta e cinco metros).

A orla, conforme visto no item anterior, alaga em topografias mais elevadas; na última enchente, o pico foi na cota de 17,66. Os 11.620 moradores da Cidade Nova e os 6.120 da Seis de Agosto sofreram as consequências do evento natural e as 4.435 moradias ficaram danificadas de alguma maneira. Toda a infraestrutura sofreu abalos físicos. O montante de dinheiro para cada enchente, já referenciado no item

5.1 foi de R\$212.757.340,00 (duzentos e doze milhões setecentos e cinquenta e sete mil e trezentos e quarenta reais). Um montante que poderia ser utilizado para construir bairros para Habitação de Interesse Social em lugares de cota mais alta, sem ser várzea de rio. Assim, há uma inversão na lógica do uso do dinheiro público. Figuras 138, 139 e 140.

Figura 138 – A Cidade Nova na cidade.



Fonte: Plano Diretor (2006) e SIG (2006). Com adaptações.

Figura 139 - A enchente na Cidade Nova.



Fonte: Sérgio Vale/SECOM – Governo do Estado do Acre. (2012).

Os bairros ribeirinhos que nasceram da necessidade do transporte fluvial foram se transformando em não-lugares; as margens perderam a mata ciliar; as fossas contaminam o solo e as águas subterrâneas e, ainda, o rio serve para receber os esgotos sanitários sem tratamento de vários bairros por meio da bacia hidrográfica. Figura 140, Figura 141 e Figura 142.

Figura 140 - O Centro Histórico e o Rio Acre.



Fonte: Diego Gurgel. (2012).

Figura 141 – Vista da enchente 2012 em Rio Branco, Acre.



Fonte: Sergio Vale- Secretaria de Comunicação do Estado do Acre. 2012.

Figura 142 – A enchente na área central de Rio Branco, Acre.



Fonte: Sergio Vale- Secretaria de Comunicação do Estado do Acre. 2012

A negação do natural e o agravo ao ecossistema persistem na forma de paisagens de contemplação. Na realidade, a “falsa fachada” do urbanismo insiste em não ver mais peixes nem aves, quelônios nem botos, ao contrário, uma máscara tenta livrar o tempo de destruição apelando à memória, quando, na verdade, a legítima memória é a integração do verde com a água – o ambiente da floresta tropical úmida. Há, claramente, uma legítima inversão de princípios ecossistêmicos.

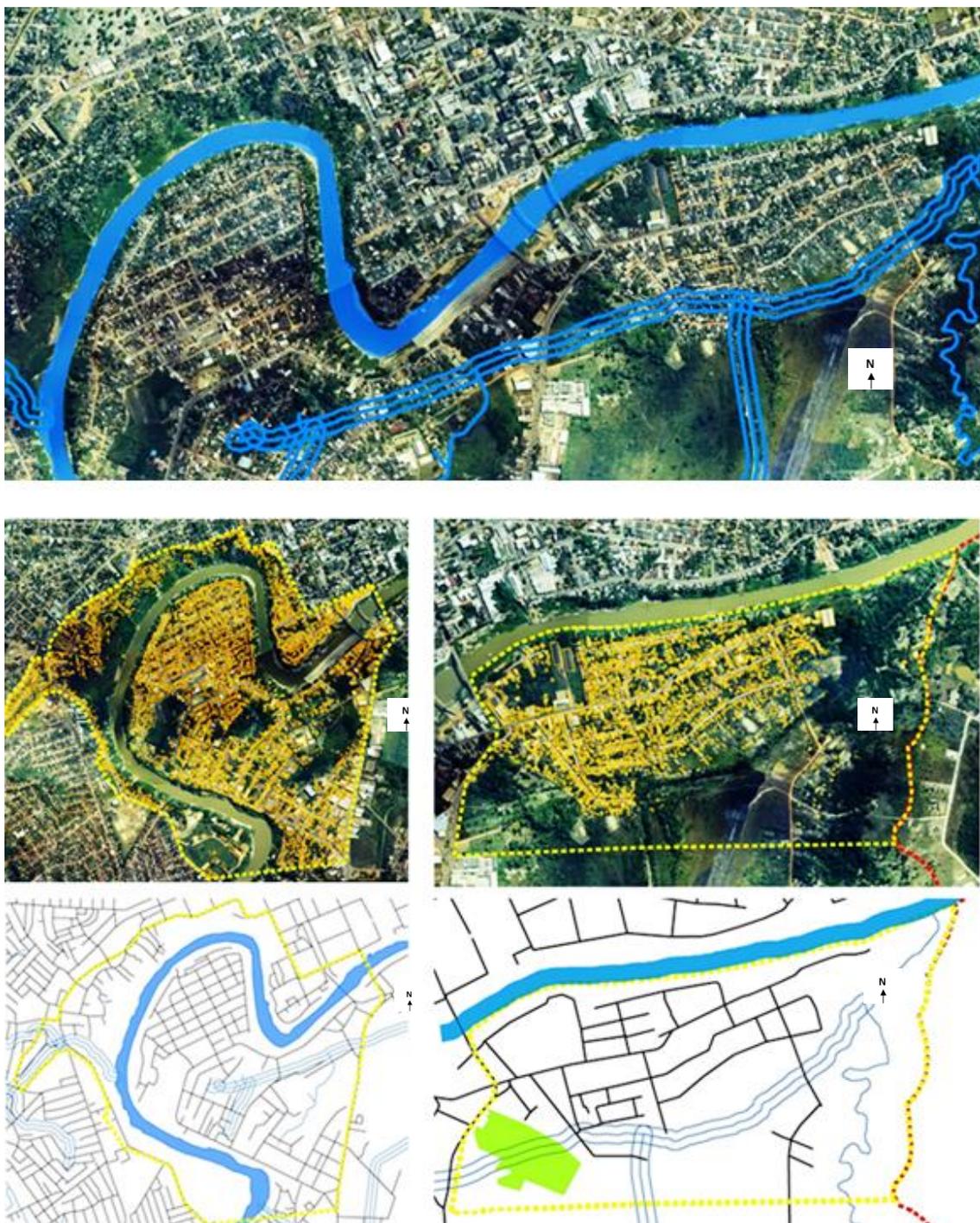
Habitar no ecossistema tropical úmido significa ter uma relação íntima com a água e a vegetação, interagir pacificamente com as águas e priorizar modos de ocupação que valorizem e respeitem dois componentes indissociáveis: ecossistema natural e sociedade.

Conforme Alexander (2013, p. 327), os riachos de água natural devem ser preservados em seus leitos originais, assim como a vegetação circundante. Não há maneira de dissociar a vegetação das margens e das várzeas. A supressão da mata ciliar e da mata florestal cria descontinuidade do ecossistema gerando a fragmentação ambiental.

O rio está entrelaçado com a paisagem verde, uma condição que deveria se estender no tecido urbano conservando as porcentagens relativas entre massa construída e vegetação. Os moradores das margens do rio Acre se tornaram construtores e empreendedores das suas próprias moradias. Precárias ou não, foi a solução imediata e espontânea para a crise do momento.

Uma várzea urbanizada nos padrões atuais é a maior contradição para o urbanismo na Amazônia, pois se deixa de lado todos os princípios ecológicos da moradia vernacular e os princípios do próprio ambiente florestal úmido para implantar um modelo em que o adensamento e a massa construída suplantam a vegetação e a terra molhada. Na orla direita do Rio Acre se localizam os dois padrões mais tradicionais da cidade: A Cidade Nova e a Seis de Agosto. Figura 143.

Figura 143 - Orla da margem direita do Rio Acre. Cidade Nova e Seis de Agosto.



Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Gestão Urbana SMDGU. Prefeitura Municipal de Rio Branco. (2013).

De acordo ao Plano Diretor de 2006 nesses dois bairros deveria ser executado o Plano da Requalificação Urbana. Contudo, após sete anos de

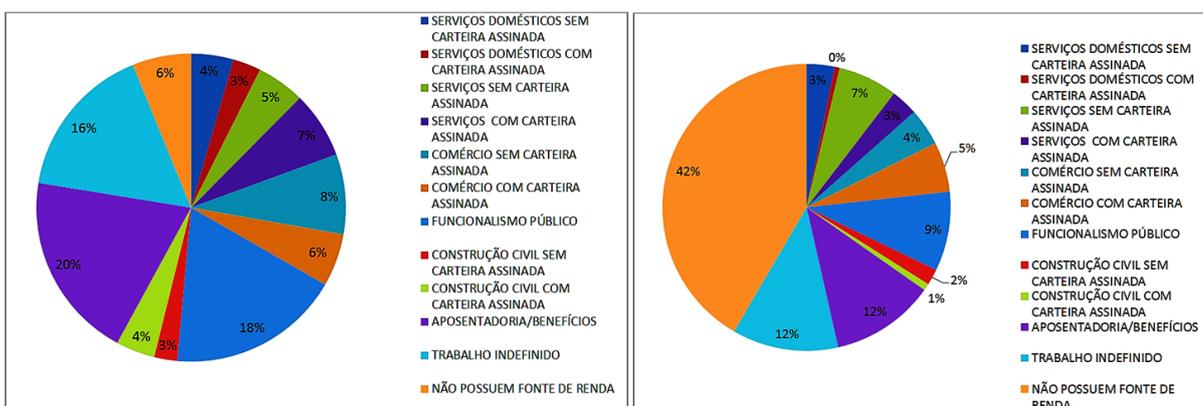
promulgação da Lei, as modificações nela ampliaram o perímetro urbano em duas ocasiões e promoveram a ocupação no terraço fluvial, antiga planície de inundação do Rio Acre, considerada pelo próprio Plano Diretor uma reserva de água subterrânea. De qualquer maneira, os dois bairros apresentam-se como uma área ambientalmente vulnerável à contaminação, enchentes e riscos geológicos. Há, portanto, uma inversão nas políticas públicas, as quais consistem em não dotar de valor estratégico a requalificação da orla mediante um plano específico.

Conforme a pesquisa realizada de aplicação de 2.205 questionários para o universo de 17.740 moradores, durante 25 dias em visitas às moradias, nesses dois bairros, com uma equipe de 6 pesquisadores, que incluiu a margem oposta à Cidade Nova e a margem oposta à Av. Amadeu Barbosa na Seis de Agosto; encontrou-se um total de 398 pessoas com mais de 60 anos, 715 pessoas entre 20 e 30 anos e 1.092 pessoas entre 30 a 60 anos. Ou seja, 49,52% dos entrevistados, considerados economicamente ativos estavam em casa em horário de expediente.

Os dois bairros apresentam certa homogeneidade, sendo que 92% possuem a renda familiar de até 3 salários mínimos. No Bairro Seis de Agosto, 12% dos moradores entrevistados recebem algum tipo de aposentadoria, e na Cidade Nova esse percentual é de 20%. No bairro Seis de Agosto, 9% dos entrevistados são funcionários públicos e na Cidade Nova, 18%. No Bairro Seis de Agosto, 18% dos que trabalham tem carteira assinada e na Cidade Nova dos trabalhadores 17% tem carteira assinada.

Entretanto, os maiores índices nos dois bairros estão representados por pessoas que não têm fonte de renda e/ou têm trabalho indefinido, somando 54% do total entrevistado na Seis de Agosto. Já na Cidade Nova esse índice é menor: 22% do total de entrevistados. Dessa forma, considerando o conjunto da orla do Rio Acre, nesses dois bairros tradicionais do segundo distrito, detectamos que a maioria das pessoas ou recebe algum tipo de benefício ou não tem fonte de renda e/ou tem trabalho indefinido. Assim, vemos que se trata de sociedades estacionárias, isto é, sem perspectivas de melhoria econômica. Gráfico 06.

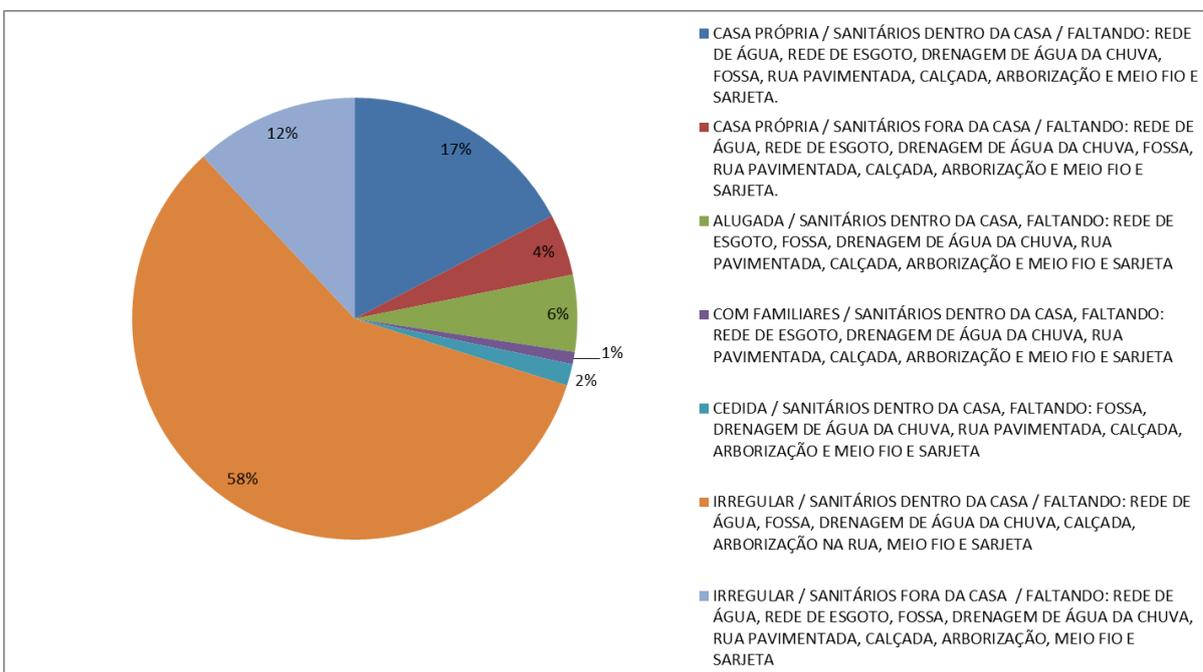
Gráfico 06 - Fonte de renda Cidade Nova e Seis de Agosto.



Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

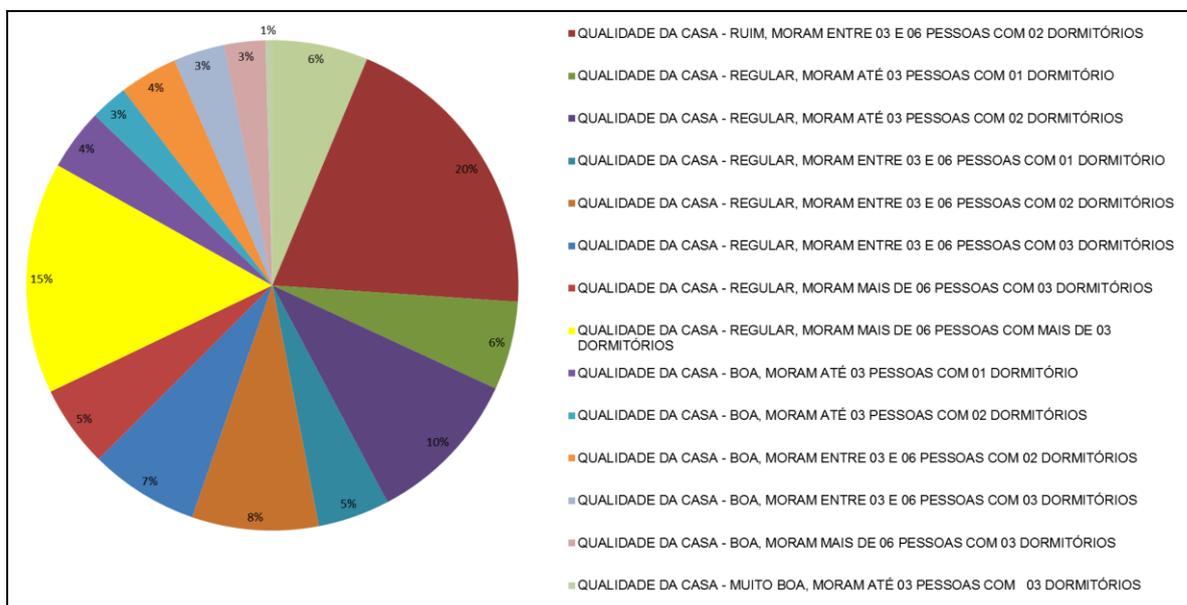
Outros dados da pesquisa na Cidade Nova apontam os Gráficos 07 e 08:

Gráfico 07 - Propriedade e infraestrutura na Cidade Nova.



Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

Gráfico 08 - Qualidade da Habitação na Cidade Nova.

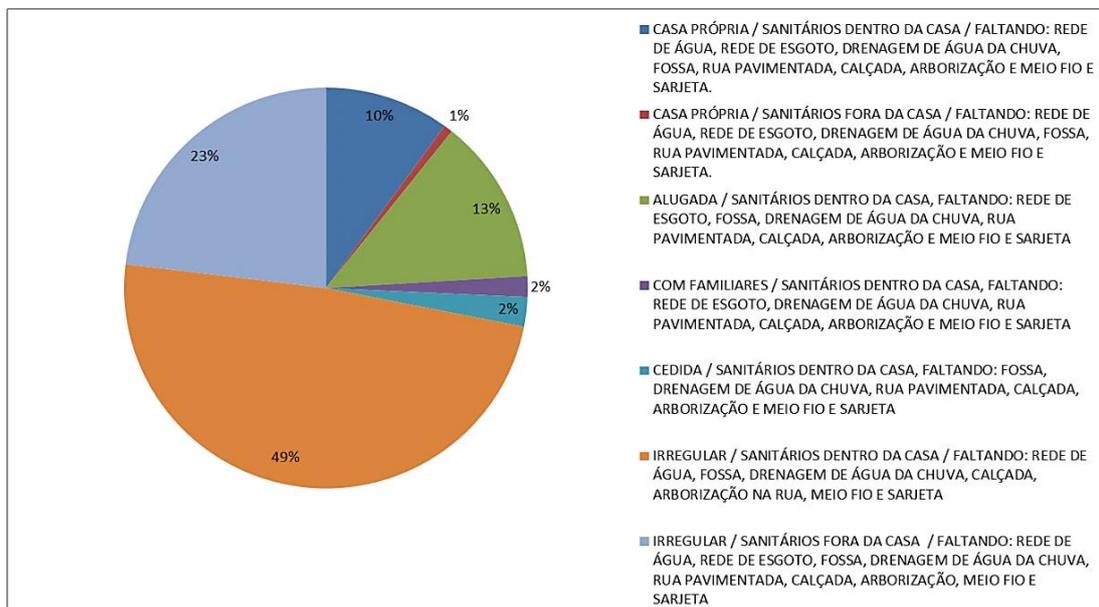


Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

O fato que chama a atenção é a irregularidade da propriedade. Dos entrevistados no Bairro Seis de Agosto, apenas 11% têm documentação de propriedade. Já na Cidade Nova a irregularidade fundiária é de 21%. A falta de rede de esgoto, abastecimento de água (a rede existe, entretanto há falta de água), arborização, calçadas, meio fio e sarjetas é praticamente 100% nos dois bairros. Há, portanto, uma inversão de valores em relação ao Estatuto das Cidades.

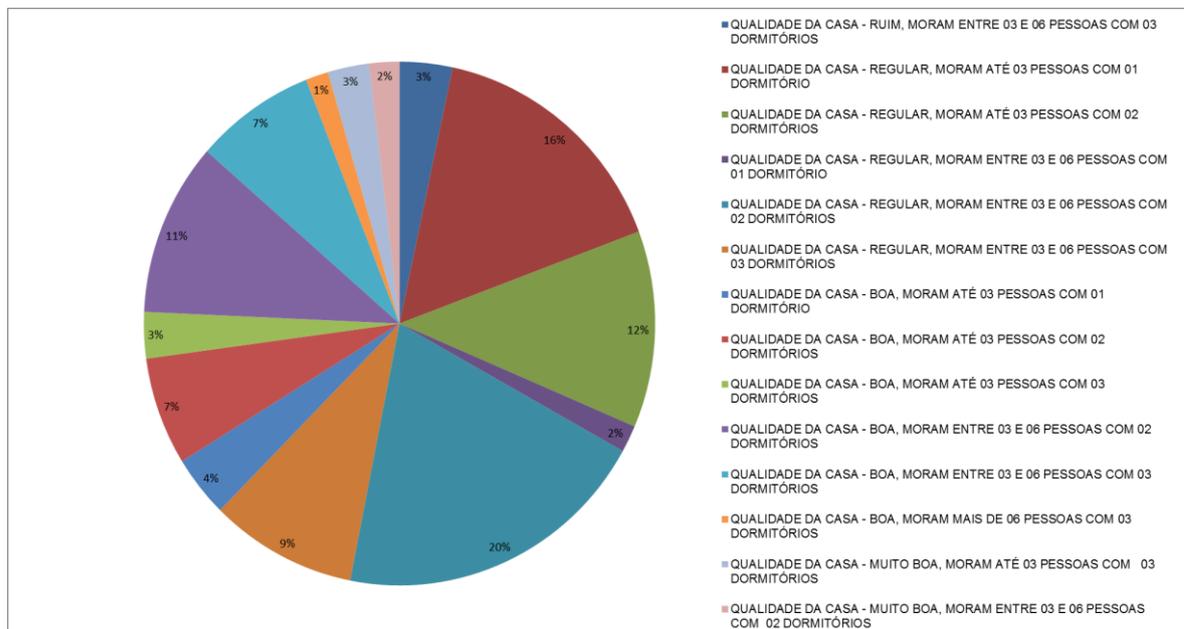
Os dados da pesquisa do Bairro Seis de Agosto apontam os Gráficos 09 e 10:

Gráfico 09 - Propriedade e infraestrutura na Seis de Agosto.



Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

Gráfico 10 - Qualidade da Habitação na Seis de Agosto.



Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

Na Cidade Nova, a área era um antigo campo (curral de gado), um ecossistema degradado e vulnerável às alagações. Na Seis de Agosto, a ocupação foi mais lenta e pacífica no ecossistema natural. Segundo a pesquisa, 9% dos moradores na Cidade Nova têm menos de um ano no local e 75% têm mais de cinco anos. Essa longa experiência prática da moradia na várzea nos dois bairros, implica mais do que construir, significa “habitar”.

Choay (1979, p. 348 e 349) lembra Martin Heidegger²¹ e afirma que só quando podemos habitar podemos construir. Habitar é um traço fundamental do ser. O próprio pensamento faz parte da habitação.

Com relação ao item qualidade da casa, constituem-se em respostas avaliativas dos próprios moradores que admitem gostar da moradia; independentemente da real condição da habitação, percebe-se o gosto pelo morar. Na Cidade Nova, 26% admitem que a moradia é ruim; essa faixa se localiza na rua à beira rio mais propriamente do que na malha ortogonal e apenas 1% declarou a sua moradia como muito boa. Na Seis de Agosto, 3% declararam como ruim a qualidade da moradia e 2% como muito boa.

Atualmente, os dois bairros adquirem parâmetros socioeconômicos semelhantes, em morfologias distintas. Foi selecionado dentre a malha de cada um três recortes representativos que expressam a relação entre morfologia urbana e o ambiente ribeirinho para se propor a Unidade morfológica urbano e ambiental. Figura 144.

²¹ Martin Heidegger 1889-1977. Filósofo alemão que ensinou na Universidade de Marburgo (1923) e, mais tarde na de Freiburg. Sua obra mais célebre, *Sein und Zeit* (Ser e tempo) foi publicada em 1927. Françoise Choay (1979, p. 346).

Figura 144 – Unidade morfológica urbano e ambiental Cidade Nova e Seis de Agosto



Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

Elaborou-se o Quadro 10 com base nos dados obtidos mediante o detalhe de seis recortes urbanos nos dois bairros ribeirinhos expressos na Figura 142. Esse instrumento permite ter a visualização morfológica específica e determinar a concentração da porcentagem de vegetação mais densa. Considerada, aqui, somente áreas arborizadas com altura aproximadamente superior a dois metros, fundamentando-nos no item 1.3 deste trabalho.

A vegetação, aproximadamente menor a 2,00 m, passa a incorporar o conceito de vazio, pois varia entre a categoria de mato tipo capim e outras similares que se desenvolvem aleatoriamente, considerando-se o fato de que não se tem notícia sobre reflorestamento nem plantio de árvores de grande porte, as consideradas foram sob o aspecto de mata florestal, embora isto não signifique que pertençam à florestas primárias.

Quadro 10 – Fragmentação do ecossistema na Cidade Nova e Seis de Agosto

	Área m ²	Vazios ou Vh* aprox.<2 .0 Área m ²	Vh* aprox. >2.0m Área- m ²	VH %	Ruas Área- m ²	Edif. Área- m ²	MC** Área - m ²	MC** %	IF
BAIRRO CIDADE NOVA									
1	40.000	8.584,00	1.735,89	4,33	6.921,59	11.379,26	18.300,85	45,75	41,42
2	40.000	16.009,24	2.410,03	6,02	2.675,60	9.452,62	12.128,22	30,32	24,30
3	40.000	12.350,57	6.162,62	15,40	6.171,41	9.123,99	15.295,40	38,23	22,83
BAIRRO SEIS DE AGOSTO									
4	40.000	17.344,85	5.662,76	14,15	4.687,00	7.618,39	12.305,39	65,87	51,72
5	40.000	14.233,14	2.634,00	6,58	7.347,70	8.437,36	15.785,06	30,76	24,18
6	40.000	24.250,83	5.543,57	13,85	914,55	8.376,5	9.291,05	23,22	9,37

*VH =Vegetação altura

**MC= Massa construída

Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo. (2013)

O Índice de Fragmentação resulta da diferença entre as porcentagens da massa construída e a massa de vegetação aproximada às características florestais. Com esta análise, poderemos verificar a aproximação que os padrões de ocupação

ribeirinhos mantém com o ecossistema tropical úmido, considerando a concentração da taxa de vegetação e de massa construída em uma determinada área, poderemos diagnosticar o equilíbrio socioambiental dessa população mediante o índice de fragmentação (IF). Quanto mais V (%vegetação) se aproximar de MC (% de massa construída) teremos um equilíbrio maior no ecossistema. Assim quanto maior for IF, maior será a fragmentação relativa nesse ecossistema. Ao contrário o IF menor demonstra o microclima que reina no interior de um ecossistema se apropria da escala do bairro, proporcionando temperaturas mais amenas, maior quantidade de vida e maior troca energética entre solo e atmosfera.

O resultado da análise mostrou que a área mais distante do tecido urbano, o recorte 6 (após a ponte) é o que representa maior equilíbrio por ter uma mata mais densa com árvores de porte maior. Uma área localizada no extremo-final da malha. Entretanto todos os recortes apresentam o tipo morfológico de fragmentação maciça conforme tratado por Puig (2008), ou geométrica, de acordo a Mertens & Lambin (1979).

Verifica-se também que a distribuição da arborização é heterógena, criando grandes áreas de massa construída impermeabilizada e de concentrações vegetais apenas em lugares mais afastados da malha e próximos ao rio. De acordo ao exposto, pode-se dizer que as comunidades mais carentes se aproximam mais dos extremos da malha e ocupam as proximidades do rio, adotando padrões de moradia com alto grau de precariedade, de madeira e restos de material.

Nessas comunidades, a arborização é densa, entretanto, o nível de degradação social é muito elevado, as moradias não apresentam condições de habitabilidade, os acessos são estreitos varadouros no meio da mata, muitas pessoas moram ali porque não tem outra alternativa; afinal, é um lugar central, distas dois quarteirões do Centro Histórico. Em contrapartida, as comunidades mais próximas das vias têm padrões de moradia com melhor qualidade e o índice de fragmentação é maior. A morfologia predominantemente linear da Seis de Agosto oferece mais condições para o contato com o rio, oferecendo a rua Beira-Rio (moradias em alvenaria); enquanto que a morfologia mista da Cidade Nova direciona às comunidades mais carentes a ocuparem as margens do rio (moradias precárias)

e as quadras ortogonais abrigam moradias com melhores padrões (alvenaria) do que as lineares.

Percebeu-se a influência da morfologia em relação à vegetação. Morfologias extremas ao conjunto assumem morfologias irregulares e as mais centrais obedecem uma sequência lógica. Figura 145.

Figura 145 - Morfologias ribeirinhas.



Fonte: Rio Branco. 2013.

Na pesquisa nos dois bairros propostos, foram constatadas as precárias e sub-humanas condições de habitação, além de seu entorno em solos frágeis e de risco, seja por enchentes ou por deslizamentos nas proximidades da orla nos dois bairros. Verifica-se também que mais de 50% destas populações não possuem fonte de renda concreta, sendo dependentes das ações do poder público. De forma geral, elas esperam e estão na expectativa de ganhar uma “casa do PAC”.

A triste realidade nos mostrou cenas em que estudantes fardados, entre 10 e 15 anos, descem as encostas para adquirir a droga comercializada nestes bairros centrais. Depoimentos estarrecedores durante a pesquisa de campo, como de uma mãe que perdeu o filho recentemente, marcaram o presente trabalho com esta frase: “ia matar o Ivanildo, como não encontrei, é você que vai morrer”. A fragilidade social se confunde com valas de esgoto a céu aberto, crianças brincando nos “trapiches” deteriorados. Entretanto, constata-se que 98% não desejam sair do local, ou seja, destas áreas centrais.

O urbanismo em Rio Branco assimila as fases da ocupação econômica regional em um ambiente categoricamente florestal, tentando incorporar o modernismo tardio. Entretanto, a sua própria localização e o isolamento territorial não colaboraram para grandes feitos urbanos. A cidade incorpora as ferramentas ambientalmente devastadoras que a pecuária introduziu a partir de 1970 com as queimadas urbanas, devastando grandes áreas de vegetação.

Conforme Benevolo (2001, p. 47), nas cidades do Terceiro Mundo, a história da construção urbana é uma passagem direta da situação pré-industrial para a pós-liberal. Passou-se de modelos característicos da “revolução comercial”, baseada no melhoramento da produção agrícola e artesanal, para os da “pós-revolução industrial”, ou seja, o desenvolvimento ilimitado da produção e do consumo, incorporando os atributos urbanos da segunda metade do século XIX.

O inexpressivo desenvolvimento social e ambiental durante o período das migrações deturpou a geografia natural da cidade e criou um modelo de urbanismo deslocado do tempo real das outras cidades brasileiras. Tratava-se mais de invasões precárias do que uma ocupação planejada ou de conformidade aos Planos Diretores vigentes. Na realidade, com a eminente dificuldade de cumprir a normatização do Plano Diretor de 2006, percebeu-se que a cidade tinha uma condição peculiar na sua urbanização e que, apesar dos esforços, poucos avanços puderam acontecer em termos de qualidade socioambiental.

A condição de vulnerabilidade é, pois, socialmente construída. Ela será sempre definida a partir de um ponto de vista, os grupos sociais convivem com horizontes e expectativas de vida distintas: “quanto mais estreito for o arco das expectativas, maior a propensão a aceitar condições, em outras circunstâncias, momentos e lugares, inaceitáveis” (ACSERLRAD, 2006 p. 5). Como resgatar a qualidade ambiental em convívio equilibrado com suas populações? A vulnerabilidade radica nas incertezas dos eventos naturais extremos, assim como também é socialmente construída. Conforme Acserlrad (2006), as práticas político-institucionais concorrem para tornar vulneráveis certos grupos sociais em seus indivíduos.

As novas maneiras de geração energética, a partir da Revolução Industrial, exigiram uma cidade adaptada ao mundo econômico. Conforme coloca Benevolo (2001, p. 33, 37, 39), há uma progressiva interferência do poder público na propriedade privada com o objetivo de atender a necessidade de implantar conexões e espaços de uso público, tais como estradas, ferrovias, praças, instituições e moradias populares. O mesmo autor classifica uma série de contradições nos modelos urbanos a partir da segunda metade do século XIX, modificados e corrigidos em decorrência das transformações ocorridas.

Conforme classifica as cidades, considera-as os atributos no ecossistema: a perda da relação tradicional entre cidade-campo cultivado devido aos subúrbios semi-urbanizados, a perda do prestígio formal e banalização da nova morfologia, Reprodução automática da forma física pelos mecanismos econômicos e sociais e corretivos no Centro Histórico, e a redistribuição do verde, simbiologia de ambientes naturais rechaçados.

Para Rogers, (2001, p. 30) as próprias cidades devem ser vistas como sistemas ecológicos cujas pegadas ecológicas já cobrem virtualmente todo o globo, o metabolismo linear das cidades que consomem e poluem em alto grau deverão ser substituídos pelo metabolismo circular que minimiza novas entradas de energia e maximiza a reciclagem de materiais, reduz a produção do lixo, conserva os recursos não-renováveis e utiliza os renováveis.

O modernismo, para Rio Branco, não trouxe grandes obras locais como avenidas e largos, não houve também grandes drenagens nem grandes comércios, muito menos indústrias. Ele chegou tardiamente e não teve o tempo suficiente para produzir muitas obras que fizesse caracterizar a Rio Branco como uma cidade com influência modernista. Veio imediatamente o socioambientalismo de Chico Mendes e Marina Silva “de” e “para” o ambiente florestal, deixando o ambiente urbano esquecido para o equilíbrio ambiental. Para o mundo foi de extrema relevância; para a cidade-capital não mudou muito o rumo da irregularidade, devastação e informalidade, de maneira que os princípios do Plano Diretor atual não podem ser lidos na cidade como realmente concretizados.

Sob o aspecto bioclimático, o comportamento dos acometimentos por doenças evitáveis na Amazônia, e especificamente no Acre, é uma evidência a qual se adaptam populações pouco assistidas de uma região que apresenta indicadores de desenvolvimento socioeconômicos consideravelmente inferiores a muitos estados brasileiros. Conforme Duarte e Mascarenhas (2007, p. 161), a própria tendência climática regional promove secas mais persistentes e severas, temperaturas mais altas e ocorrência de eventos extremos em que os períodos de chuva são mais frequentes. Esse agravo climático poderia ser minimizado mediante um planejamento de ações estratégicas, principalmente nas áreas mais atingidas ou nas áreas urbanas.

Sob o aspecto morfológico, Rio Branco traz a expressão construída pela sociedade. Conforme Alexander (2013, p. XVIII), essa linguagem é própria, fundamental na tarefa de construir arquiteturas e cidades; o ambiente construído não terá como ganhar vida a menos que seja feito por pessoas da sociedade:

Os elementos dessa linguagem são entidades chamadas de padrão. Cada padrão descreve um problema que ocorre repetidas vezes em nosso meio ambiente e então descreve o ponto central da solução ao problema, de modo que você possa usar a mesma solução milhares de vezes, mas sem jamais ter de repeti-la. (ALEXANDER, 2013, p. XIV). Tradução nossa.

O histórico da crescimento urbano de Rio Branco demonstrou a conexão entre os padrões adotados pela sociedade em diferentes períodos econômicos e políticos. As propostas fragmentárias da morfologia de novos tecidos foram sendo paulatinamente acrescentadas conforme os movimentos sociais pela posse da terra, em que lideranças assumiam determinada gleba e findavam transformando a ocupação em um “novo bairro”. Ao todo, conforme a Prefeitura Municipal de Rio Branco, foram 162 assentamentos informais classificados como ocupações espontâneas e particulares em 140 bairros. Para Montaner (2009, p. 148), a fragmentação é a forma mais genuína da condição dispersa pós-modernidade.

De acordo com o autor, nenhum padrão é uma entidade isolada; cada padrão somente existe porque é sustentado por outros padrões iguais, ou maiores, ou menores, todos inseridos de acordo a sua própria expressão no espaço. O

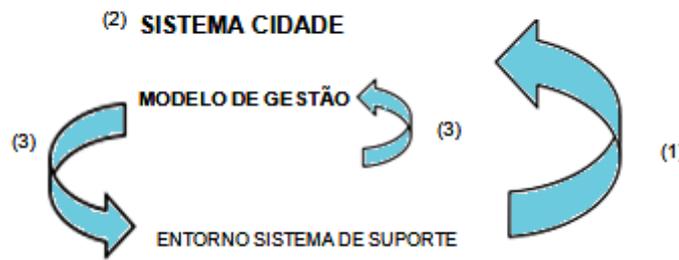
crescimento da cidade também mostrou a inclusão de novos padrões em relação aos cursos de água. Infelizmente, esses padrões que a sociedade incorporou levaram à necessidade de se “refazer os ambientes ribeirinhos” internos, mas dificilmente recuperará o ecossistema original de milhares de anos. A lógica da ocupação em torno dos igarapés e cursos d’água é um padrão de ocupação regional, não apenas de Rio Branco como, de fato, aconteceu em outras cidades amazônicas.

Conforme Montaner e Muxi (2011), as condições de um novo urbanismo alternativo e sustentável precisa de propostas complementárias no sentido de reativar e adensar o existente. A atitude ecológica considera que visão sobre a arquitetura e urbanismo ultrapassa a economia e a tecnologia, se insere em sistemas mais complexos sociais culturais, econômicos e da natureza.

A consciência do esgotamento dos recursos, do excesso de resíduos e a contaminação proveniente do capitalismo e as mudanças climáticas que estão em processo, exige uma nova concepção da economia e uma transformação nos processos do urbanismo e nas intervenções no território: a rigorosa consciência dos limites do planeta, da sua capacidade de carga, das imensas pegadas ecológicas. Essa nova sensibilidade pelo meio conduz a atenção para preexistências ambientais, patrimônio, memória e laços sociais.

Rueda (1999 p. 15) detalha o modelo de gestão na unidade sistema-entorno como uma relação entre o metabolismo urbano, a ordenação do território e o funcionamento. Assim, tal sistema realiza-se por meio de fluxos: 1) a pressão na exploração das matérias primas sobre o suporte do entorno; 2) a transformação dos materiais e energias desse entorno, de modo a manter ou aumentar a complexidade do sistema; e por último, 3) os modelos de gestão que organizam estes fluxos e determinam o grau de exploração do entorno como os impactos antrópicos deste e do sistema urbano. Figura 146.

Figura 146 - Esquema gráfico da unidade sistema-retorno



Fonte: Adaptado de RUEDA (2009 p. 15)

Rueda (2005) explica que os recursos naturais, de materiais e energia, circulam até alcançarem os sistemas urbanos, dependendo da gestão nos modelos de organização eles aumentam ou diminuem. É necessário reduzir a pressão sobre problemas de carácter ecológico em sistemas urbanos. Para o autor são quatro eixos para alcançar estágios mais equilibrados: a compacidade da cidade, onde os elementos componentes estejam mais próximos; a complexidade que implica a ordem e desordem ou a diversidade na organização estratégica da cidade; a eficiência no sistema de suporte: um modelo de metabolismo circular que dote equilíbrio ao ecossistema, no planejamento da cidade, desde o início deverá se saber o uso dos recursos naturais de maneira a conseguir a máxima eficiência do uso dos recursos com a mínima perturbação aos ecossistemas e, por último, a estabilidade social na análise de certas realidades que nos permitem deduzir a segregação periférica e no centro das cidades em espaços com baixo poder aquisitivo em estruturas urbanas fracas e sem alternativas de ocupações rentáveis.

Na estruturação da paisagem, a identidade de um povo se renova; surgem elementos do movimento e do tempo, mas essa estruturação requer também uma ordem intrínseca expressa em formas e em lugares constituídos com finalidades próprias ditadas pelas necessidades humanas em transformação. Para Le Corbusier (2004, p.97) a manifestação humana necessita de certo *quantum* de interesse; esse interesse acrescenta o autor, é de ordem sensorial e de ordem intelectual. E prossegue: “O estabelecimento de um padrão procede da organização de elementos

racionais conforme uma linha de conduta igualmente racional. A massa envolvente não é preconcebida, *ela resulta*” (LE CORBUSIER, 2004, p.93).

A transformação, para Romero (2007, p.102), envolve o conceito de grau de humanização que depende da harmonia entre o homem e o meio ambiente. Le Corbusier (2004, p.201) se pronuncia a respeito quando se refere aos instrumentos de transformação e à “renovação”, além de estabelecer relação entre as velhas modalidades e a concorrência evidente na sociedade moderna, a qual exige mudança. Os novos códigos da arquitetura moderna são produto de um novo tempo de produção, de hábitos, de construção, criados surdamente, que, finalmente ecoam em nova renovação, a qual, segundo o autor, é onde há a revolução nos métodos e na dimensão das empresas: “A construção encontrou seus meios, meios que, sozinhos, constituem uma libertação que os milênios anteriores tinham buscado inutilmente” (LE CORBUSIER, 2004, p.203).

Para Romero (2003), qualidade de vida significa, entre outras coisas, ser capaz de escolher entre um lugar e outro, entre um estilo de vida e outro; “a percepção do sitio é, portanto, um modo de escolher, de pôr em evidência e de tomar consciência das qualidades presentes num determinado lugar” (ROMERO, 2003, p.243).

Nas cidades amazônicas a ruptura do ciclo vital mediante fragmentação do ecossistema a partir das transformações na peculiaridade do solo, foi paulatinamente se incorporando à urbanização na condição de “normalidade”; criou uma grande cadeia de padrões também tidos como normais. Entretanto, o olhar a partir dos princípios que regem o dinamismo do movimento de massas nos leva a uma reflexão sobre os procedimentos utilizados, no momento em que os resultados demonstram a necessidade de mudança no olhar do urbanismo local e regional.

CONCLUSÕES

Os padrões, linguagens ou expressões são marcas na cobertura do ecossistema tropical úmido moldadas por um movimento espaço-tempo, cuja essência foi construída por uma trajetória de adaptabilidade ao meio na relação sociedade-ambiente. Este trabalho permitiu o resgate dos princípios que regem esse ecossistema mediante um aprendizado a respeito da ocupação pretérita, da sua construção e do atual contexto no estudo de caso: Rio Branco. A análise morfológica dos padrões de ocupação em diversas etapas do desenvolvimento socioeconômico da sociedade amazônica permitiu identificar a maneira em que a floresta foi ocupada: os polígonos morfológicos se manifestam como floresta densa, floresta fragmentada e não floresta.

Lembrando as primeiras ocupações aqui tratadas, quando do Descobrimento, verifica-se que o padrão de floresta densa prevaleceu como uma morfologia de ocupação integrada ao meio, com populações esparsas e organizadas. Esse quadro permitiu que as sociedades usufríssem de todos os benefícios possíveis e tomassem conhecimento profundo da natureza para dela obter o sustento com abundância. Ao mesmo tempo, a organização espacial ao longo dos rios, em aldeias com fronteiras finitas, como nos exemplos do Xingu, permitia manter a densidade da massa florestal sem interferir ou modificar esse padrão.

Durante o tempo das malocas e dos seringais, a ocupação foi de primeira ordem – ribeirinhos das águas e ribeirinhos das várzeas – e, de segunda ordem, na terra firme. São padrões constantes em todos os momentos de construção espacial na região amazônica; na atualidade, inclusive, ainda encontram-se os ribeirinhos das águas nas cidades com menos influência de estradas.

A floresta densa predominou no território amazônico durante o período extrativista, pois era o meio econômico de subsistência para seringalistas e seringueiros; portanto, cada árvore tinha valor. Com o processo de ocupação do território, a fragmentação da floresta adquiriu morfologias diversas no meio rural e no meio urbano.

No meio rural amazônico, predominou a conhecida “espinha de peixe”, com mais intensidade em se tratando de projetos de assentamento. Entretanto, ao longo das estradas e no interior florestal também se presencia os padrões geométrico ou maciço, padrão difuso ou topográfico, padrão irregular ou insular, padrão linear ou corredor e padrão ilha.

Como visto na análise morfológica, cidades desordenadas como Rio Branco apresentam padrões urbanos fragmentados e padrões ambientais também fragmentados. São os dois aspectos que se constituem no princípio de “cidade desordenada”, um tipo de urbanismo predominante na região amazônica.

Conforme à análise morfológica urbana em Rio Branco, foi classificado cinco padrões predominantes: malhas lineares, 20,71%; malhas urbanas homogêneas, 15%; malhas urbanas heterogêneas, 20,71%; homogêneas divididas; 3,57%; heterogêneas divididas, 40%. Os dois últimos padrões (heterogêneo e heterogêneo dividido) perfazem, juntos, 60,71% da cidade.

Na análise morfológica ambiental foi classificado oito padrões predominantes: clareiras, 17,15%; irregular ou insular, 45,72%; maciço linear, 5,71%; maciço irregular, 11,43%, maciço, 9,28%; difuso, 6,43%, linear, 3,57% e espinha de peixe, 0,71%. Os padrões irregular ou insular tendem ao padrão clareiras com mais ênfase, um nítido indicativo para a inversão total do sistema que, se somados aos 17,15% das clareiras, teríamos em um futuro próximo 62,87% de áreas urbanas totalmente privadas de qualquer tipo de resíduo florestal.

Significa que mais de 60% da cidade de Rio Branco tende a ser radicalmente desordenada e sem a vegetação própria do ecossistema. Uma condição que se tornará irreversível se o processo não for intrinsecamente modificado.

O processo para a construção dos padrões na cidade segue a lógica que predomina no seu urbanismo; quanto maior o grau de desordenamento, maior será o número de padrões pertencentes às classificações heterogêneo e heterogêneo dividido.

As cidades regionais que nasceram no eixo extrativista de exportação ou que tiveram os minérios como causa da ocupação humana no ambiente florestal úmido

receberam um intenso movimento de fluxos econômicos. Estes contribuíram para promover a urbanização, mas, em contrapartida, não permitiram que lidassem com a manutenção do sistema ecológico natural. O trato com o meio natural – solo, vegetação e cursos d'água – foi similar, com a destruição dos componentes naturais para se recriar parte do mundo europeu. Nesse processo, o Acre teve papel de subserviência econômica durante os seus primeiros 100 anos de ocupação.

O trabalho e a produção braçal dos seringueiros serviram para contribuir ao desenvolvimento urbano regional, a exemplo das cidades ícones de Belém e Manaus, que alavancaram um patrimônio representativo urbano ou, ainda, a exemplo das cidades empresas, que tiveram mais oportunidades de exercer a dinâmica dos grandes investimentos. A construção da condição privilegiada favoreceu uma sequência de atos na economia regional nesses territórios, consolidando essas cidades como centros regionais amazônicos industrializados.

Nesse processo de investimentos regionais, a consequência imediata foi a degradação ambiental da Amazônia, fato que se tornou preocupação mundial e alvo de pesquisas e de inquietações quando se percebeu que o ecossistema amazônico era finito e vulnerável.

Uma ideia de preservação ambiental foi gerada pelos movimentos sociais internos no Acre, com Chico Mendes e Marina Silva, e, em âmbito mundial, por meio de fóruns e debates nacionais e internacionais. Aleatoriamente a esses acontecimentos, as cidades do Acre ainda estão praticamente nascendo em um contexto histórico de conflitos e na emergente organização ambiental do território pós-movimento ambientalista de Chico Mendes.

Muitas cidades do Acre ainda apresentam um grau acentuado de isolamento territorial, sem acesso por via terrestre, na dependência do movimento das águas ou com acanhadas pistas de pouso, a exemplo dos quatro municípios mais isolados do Acre: Santa Rosa do Purus, Porto Walter, Marechal Thaumaturgo e Jordão. Esses municípios apresentam significativa defasagem temporal regional se comparados a outras cidades da Amazônia e até com as próprias cidades do Acre.

Entretanto, na Bacia do rio Acre, as cidades tratadas no Capítulo 3 deste estudo, localizadas no Alto Acre, merecem ser objeto de estudos mais aprimorados.

Os padrões de ocupação atuais indicam a necessidade de adotar o planejamento urbano imbuído de princípios de desenvolvimento com equilíbrio urbano e ambiental. Ainda não se sabe exatamente qual seria o tipo de cidade e qual seria a morfologia interna capaz de se adequar mais propiciamente àqueles ambientes ribeirinhos, considerando o novo contexto de eixo-fronteira de desenvolvimento econômico territorial e quando se leva em consideração, ainda, a vulnerabilidade que a pecuária imprime no entorno desses municípios.

Essas cidades, contudo, estão em estágio de transição entre campo e cidade, entre conservação florestal e economia agropecuária em expansão. O território onde estão inseridas se encontra sob os preceitos do Ordenamento Territorial Local e do Zoneamento Ecológico Econômico. Entretanto, o olhar dirigido a elas como componentes dinâmicos do movimento da sociedade e da transformação dos ambientes urbanos, no contexto regional e no contexto intraurbano, exige estudos mais profundos e específicos dos componentes do sistema ambiental urbano-florestal.

Pelo exposto, pode-se indicar que, no desenvolvimento urbano da Amazônia, as Cidades do Acre tiveram uma longa e diferente trajetória, mas os resultados foram similares: os padrões atuais expressam o desordenamento e o fracionamento. A maioria dos municípios apenas seguiram os padrões de ocupação originários desde a época da colonização, influenciados pela política econômica que promovia o desmatamento; a ocupação na floresta pode ser considerada sob o aspecto da morfologia das áreas degradadas, na escala do município.

Os avanços em termos de ideologia do socioambientalismo são eloquentes; porém, isso não significa que o próprio desenvolvimento do Acre e das suas cidades tenha conseguido alavancar níveis de sustentabilidade social e ambiental representativos perante a comunidade científica urbana, conforme o quadro ideológico desenvolvido.

A lacuna entre a ideologia ambiental e as cidades atuais pede um novo conceito de desenvolvimento urbano para as Cidades do Acre, pois trata-se de cidades florestais-ribeirinhas retardatárias no contexto regional. Entretanto, deve-se considerar que, sob o conceito ideológico-político, a partir do *habitat*, o desequilíbrio

decorrente da urbanização, nos padrões atuais, leva a uma necessidade de recomposição e à volta da complexa riqueza do ecossistema.

Ao tratarmos da escala da cidade, conclui-se que, nas atuais cidades da Amazônia, prevalecem os padrões invertidos, ou seja, fragmentos de floresta insulares e fragmentos lineares (cursos aquáticos) em massa construída densa. Na escala regional, o padrão maciço predomina, ou seja, grandes fragmentos de não floresta e floresta em blocos.

A construção do conhecimento neste trabalho permitiu obter a consciência cada vez maior de que, se continuarmos com os atuais padrões de ocupação em cidades amazônicas, pode chegar, como tudo indica, ao padrão do vazio florestal ou não floresta em áreas urbanizadas.

Obviamente, essa não seria a orientação correta para o desenvolvimento sustentável porque essa fragmentação, nesses padrões, quebra a lógica do ecossistema da floresta tropical úmida e da sua biodiversidade e, conforme visto, o retorno ao equilíbrio ambiental implica medidas de alto custo nas morfologias urbanas. Seria necessário romper essa inversão dos padrões atuais, ou chegar ao padrão difuso, onde haverá uma integração entre a massa construída e massa florestal qualitativa e quantitativamente.

Rio Branco teve uma perda significativa de massa florestal no momento em que padrões ecológicos foram literalmente substituídos, primeiramente, pela devastação, seguidos pelos aterros, que modificaram os frágeis solos, para, finalmente, se construir uma cidade desordenada em um meio degradado.

Conforme o nosso estudo de caso em Rio Branco, nos diversos exemplos que envolvem o sistema ecológico, dois fatores naturais determinam a ocupação da cidade ribeirinha: as enchentes e a fragmentação do ecossistema. As enchentes, movimentos milenares próprios dos rios amazônicos, só atingem as áreas de várzea, livrando a terra firme.

A ocupação de várzeas implica a inversão de conceitos entre a lógica do rio e a lógica urbana. Implica, também, a falta de ética e moral nas políticas públicas, por

permitir que as enchentes afetem um número cada vez maior de moradias, como consequência do adensamento em várzeas.

Essas áreas, em princípio, não poderiam ser ocupadas na condição de bairros e, se ocupadas, deveriam ter a garantia de não serem atingidas pelas enchentes, uma condição urbana imprescindível e uma incógnita de difícil solução. De qualquer forma, processos naturais devem compor os processos de planejamento.

Ocupações desordenadas em várzeas e ao longo de cursos aquáticos internos à malha requerem custos elevadíssimos e tempo para serem requalificados. De modo geral, essas intervenções são unitárias e não consideram a cidade na sua totalidade.

Se, conforme dito, o fracionamento da floresta modifica o funcionamento dos ecossistemas, alteram os fatores do meio, como: regime hídrico, balanço radiativo, ciclo dos elementos minerais, propriedades dos solos, efeitos dos ventos. Além disso, se a diferença entre os índices de vegetação se constituem em indicadores que permitem distinguir de maneira significativa a quantificação e a qualificação dos tipos de fragmentação em padrões morfológicos, é necessário transformar o conceito de área verde em cidades ribeirinhas para fortalecer os princípios do ecossistema, princípios esses que foram se perdendo durante a construção das cidades na Amazônia.

Ao contrário do que acontece hoje, se morfologias urbanas interagissem com o ecossistema, integrando sociedades aos ambientes, conforme tratado ao longo deste trabalho, com os índices de fragmentação morfológicos aqui propostos dentro de limites cabíveis, preestabelecidos e normatizados, teríamos, de fato, sociedades interagindo com mais equilíbrio no ecossistema e o próprio sistema fortalecido.

Concluimos que os padrões de ocupação especificamente nas áreas ribeirinhas suscetíveis aos impactos ambientais e à vida humana devem, necessariamente adotar um conceito de mudança na ocupação porque são comprovadamente inadequados para a ocupação urbana. E, que de fato essas áreas adotem padrões maciços de reflorestamento de acordo ao ecossistema da

floresta tropical úmida, fortalecendo a lógica intrínseca do sistema e propulsionando o desenvolvimento urbano com mais equilíbrio urbano e ambiental.

Dessa maneira, a importância deste trabalho radica na compressão do conceito de “cidade no ecossistema” superando o conceito de “cidade ribeirinha” ou de “cidade da floresta” mediante a proposta da utilização dos Índices de Fragmentação Urbana em polígonos caracterizados morfológicamente, na escala do bairro, considerando o fato de que mudanças em partes do sistema afetam o sistema inteiro.

Assim pode-se obter unidade em uma linguagem inovadora local e regional e, dessa maneira pode-se propor políticas públicas sociais, ambientais e econômicas mais eficientes porque o conhecimento da fração no todo também permite a integração geográfica entre do entorno das cidades com o campo, favorecendo ambos com a antecipação das possíveis expressões morfológicas, o que conduz ao planejamento urbano-regional com mais equidade. Por outro lado, nas morfologias urbano-ambientais já consolidadas, será possível utilizar a unidade morfológica urbano e ambiental com o respectivo IFF para reproduzir o lugar utilizando um termômetro de equilíbrio.

A integração entre o ambiente da floresta tropical úmida com o ambiente urbano deve necessariamente ser a condição ideal para o desenvolvimento urbano das cidades na Amazônia e uma ferramenta para o domínio da paisagem com fronteiras naturais que limitam a expansão. Essa perda contínua da biodiversidade e a fragmentação das áreas de floresta que foi instaurada como um processo contínuo é o ponto essencial a ser tratado antes de procurar qualquer alternativa tecnológica, pois a resposta está no próprio sistema natural. São essas perdas que precisam ser avaliadas no sistema morfológico urbano.

Este trabalho sugere inúmeros desdobramentos, entre os quais pode-se citar a revisão dos atuais planos diretores para inclusão da unidade urbano e ambiental e a inclusão do IFF como instrumento regulador do equilíbrio na cidade. Sugerem-se, ainda, outros desencadeamentos, como a revisão do conceito de área verde e a revisão do conceito de vazio urbano.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. Zoneamento ecológico e econômico da Amazônia: questões de escala e método. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 3, n. 5, abr. 1989.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141989000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 jun. 2012.

_____. **A Amazônia: Do Discurso à Práxis**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. Refletindo sobre questões ambientais: ecologia, psicologia e outras ciências. **Instituto de Estudos Avançados**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 19-34, 2005. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/psicosp/v16n1-2/24639.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Zoneamento Ecológico Econômico do Acre**. ZEE Fase II. Documento Síntese – Escala 1:250.000. Rio Branco, 2006.

_____. Secretaria de Habitação. **Plano de Reassentamento**. Rio Branco, 2008.

_____. Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia. Fundação de Tecnologia do Estado do Acre. **Atlas do Estado do Acre**. Rio Branco: FUNTAC, 2008.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento. SEPLAN. **Acre em números**. 2011

_____. Secretaria de Habitação **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre – PLERH**. Rio Branco, 2012.

ACSERLRAD, Henry. **Vulnerabilidade ambiental, processos e relações**. In: II ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORES E USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAIS, FIBGE, 2006, 21-25.08.2006. Comunicação Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibcperu.org/doc/isis/11342.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

ACUÑA, C. **Nuevo Descubrimiento del gran Rio de Las Amazonas**. Madrid: Imprenta del Reyno, 1641. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasraras/or_50_1_11.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2011.

ALEXANDER, C. **Notes on the Synthesis of Form**. Cambridge: Harvard University Press, 1964.

_____. **A Pattern Language**. Oxford: Oxford University Press, 1977.

_____. **The Timeless Way of Building**. Oxford: Oxford University Press, 1979.

ALEXANDER, C. et al. **A New Theory of Urban Design**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

_____. et al. **Uma linguagem de padrões**. Tradução por Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ALMEIDA, C. M. R. Belém do Pará, uma cidade entre as águas: história, natureza e definição territorial em princípios do século XIX. SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 26, 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPUH, 2011. Disponível em: <http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300673503_ARQUIVO_ANPUH2011BelemdoParaumacidadentreasaguas.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2011.

ALMEIDA, J. J. **A cidade de Marabá sob o impacto dos projetos governamentais**. 2008. 272f. Dissertação (Mestrado em História Econômica) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <www.teses.usp.br/.../DISSERTACAO_JOSE_JONAS_ALMEIDA.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2011.

ALVES, S. D. **Cenários de Cobertura e Uso da Terra e Dimensões Humanas no LBA**. In: Dimensões Humanas a Biosfera-atmosfera na Amazônia. COSTA, M. W.; BECKER, K.B.; ALVES S. D. (orgs). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

AMAZONAS. Governo do Amazonas. **PROSAMIM I**. 17. Abr. 2012. Disponível em: <<http://prosamim.am.gov.br/o-prosamim/prosamim-i/>>. Acesso em: 23 mai. 2012.

BALLESTER R. M. V. **Ceno628 Ecologia da Paisagem**. Universidade de São Paulo. Centro de Energia Nuclear na Agricultura. Disciplina ativada em 01/01/2002. Disponível em: <<http://apostilas.cena.usp.br/Vicky/cen0628/aula5/aula5-fatores.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

BARROS, C. J. Trilhos que levam riqueza e problema. **Revista Digital Problemas Brasileiros**, n. 378, nov./dez. 2006. Disponível em: <http://www.sescsp.org.br/sesc/revistas_sesc/pb/artigo.cfm?Edicao_Id=260&breadcumb=1&Artigo_ID=4091&IDCategoria=4588&reftype=1>. Acesso em: 13 jul. 2011.

BATISTELLA, M.; BRONDIZIO, E. Uma Estratégia Integrada de Análise e Monitoramento de Assentamentos Rurais na Amazônia. In: SHOW DE GEOTECNOLOGIAS: MOSTRA DE TALENTO CIENTÍFICO, 7., 2001. Curitiba, **Anais...** Curitiba, 2001. Disponível em: <http://www.cnpm.embrapa.br/publica/download/newsdownload/artigos_resumos%20anais%20eventos/apc_7gisbrasil01_monassentruralam_mb.pdf>. Acesso em: 12 set. 2010.

BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. Dimensões humanas do uso e cobertura das terras na Amazônia: uma contribuição do LBA. **Acta Amazônica**, v. 35, n. 2, p. 239-247, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v35n2/v35n2a14.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2009.

BECKER, K. B. Revisão das Políticas de Ocupação na Amazônia: é possível identificar modelos para projetar Cenários? **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 12, p. 139-159, set. 2001. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/178/172>. Acesso em: 13 nov. 2009.

_____. **Amazônia: Geopolítica na virada do Milênio**, Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. Amazônia: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação. In: COY, M.; KOHLHEPP, G. (Coord). **Amazônia Sustentável: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais**. Rio de Janeiro: Garamond; Tübingen: Geographischen Instituts der Universität Tübingen, 2005.

_____. **Síntese da Produção Científica em Ciências Humanas na Amazônia: 1990-2002.** In: Dimensões Humanas a Biosfera-atmosfera na Amazônia. COSTA, M. W.; BECKER, K.B.; ALVES S. D. (orgs). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

_____. **Brasil uma nova potência regional na economia-mundo.** 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

BENEVOLO, L. **A Cidade e o Arquiteto: método e história na arquitetura.** São Paulo: Perspectiva, 2004.

BOLLE, W. Belém, porta de entrada da Amazônia. In: CASTRO, E. (Org.). **Cidades na Floresta.** São Paulo: Annablume, 2008.

BONENTE, D.; PEREIRA, J. L. G. Relação das áreas de risco de inundação e o aspecto social na Bacia do Una utilizando SIG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 16, 2010, Belém, **Anais...** Belém, 2010. Disponível em: <http://www.cbmet2010.com/anais/artigos/398_81379.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2012.

BOSERUP, E. **Economic and Demographic Relationships in Development.** Baltimore: John Hopkins University Press, 1990

BRANCO, S. M. **Ecologia da Cidade.** São Paulo: Editora Moderna Ltda., 2003.

_____. **O desafio amazônico.** São Paulo: Editora Moderna Ltda., 2004.

BRANDÃO, C. A. **Territórios e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global.** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2007.

BRANDÃO, L. A. C. A traduzibilidade dos conceitos. Entre o visível e o dizível. In: DOMINGUES, I (Org). **Conhecimento e transdisciplinaridade II. Aspectos metodológicos.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

BROWDER J.O & GODFREY B.J. **Rainforest Cities: Urbanization, Development, and Globalization of the Brazilian Amazon.** New York: Columbia University Press, 1997.

BROWN, F.; NOBRE, C.; MARENGO, J. **Mudanças Globais na Amazônia Sul-Ocidental**. Aula inaugural Academia Amazônia UFAC, Rio Branco, Brasil, 19 novembro 2007. Disponível em: < <http://www.slideshare.net/Myris/mudanas-globais-na-amaznia-sul-ocidental-foster-brown-19nov07-a>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

CALIXTO, W.; SOUZA, J.; DOURADO, J. **Acre: uma História em Construção**. Governo do Estado do Acre. Ed. da Fundação de Desenvolvimento de Recursos Humanos da Cultura e do Desporto, 1985.

CAMPOS FILHO, C. M. **Reinvente seu bairro: caminhos para você participar do planejamento de sua cidade**. São Paulo: Editora 34, 2003.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

CERQUEIRA, I. A. S. **Coreografia Paraense, ou Descrição Física, Histórica e Política da Província do Gram Pará**. Bahia: Typografia do Diário, 1833. Disponível em: <<http://books.google.com.au/books?id=1ToTAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

CHOAY, F. **O Urbanismo**. Coleção Estudos. São Paulo: Perspectiva S. A., 1979.

CORNELL, E. **A arquitetura da relação cidade-campo**. Tradução e composição de Frank Svensson. Brasília: Editora Alva Ltda, 1998.

COSTA JÚNIOR, W. R.; NOGUEIRA, A. R. B. De Eduardo a Eduardo a cidade sobre os Igarapés. **Revista Eletrônica Aboré** - Publicação da Escola Superior de Artes e Turismo Manaus – n. 5, p. 190-210, dez. 2010. Disponível em: <http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos_5/190.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2011.

COSTA, G. G.; SILVA FILHO, A. R. Fundação da Cidade de Manaus. VII CONGRESSO DE REABILITAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO E EDIFICADO e II SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA, 25 e 26 out. 2007, Lisboa. **Anais...** Revista do Centro de Estudos de Urbanismo e da Arquitetura, 2007. Disponível em: <<http://revistas.ceurban.com/numero7/artigos/graciete.htm>>. Acesso em: 11 mai. 2012.

COSTA, G. G.; SUDÉRIO, M. O. Rede de Cidades Amazônicas: Belém, Santarém, Manaus e Rio Branco. In: III SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA, 13, nov. 2009, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: UFMG / Rede de Museus, 2009. Disponível em: <http://www.ufmg.br/rededemuseus/crch/costa_suderio_rede-de-cidades-amazonicas.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2010.

COSTA, R. H. **O mito da desterritorialização:** “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 5 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/580>>. Acesso em: 30 dez. 2012.

DOMINGUES, I. **Conhecimento e transdisciplinaridade II.** Aspectos metodológicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

DUARTE, F. A. **Considerações sobre a bacia do rio Acre.** Rio Branco: Editora da Universidade Federal do Acre, 2007. Disponível em: <[http://acrebioclima.pro.br/Consideracoes_sobre_a_bacia_do_rio_Acre_Versao_2%20\(10Nov7\).pdf](http://acrebioclima.pro.br/Consideracoes_sobre_a_bacia_do_rio_Acre_Versao_2%20(10Nov7).pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2013

DUARTE, F.A.; MASCARENHAS, M. D. M. Manifestações do bioclima do acre sobre a saúde humana no contexto socioeconômico da Amazônia. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 3 n. 5, p. 149-162, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/revista/edicao_05/C&D_Vol_V_Manifestacoes_Bioclim.pdf>. Acesso em: 04 jul.2012.

ERICKSON C.; ÁLVAREZ, P.; CALLA, M. S. **ZANJAS CIRCUNDANTES: OBRAS DE TIERRA MONUMENTALES DE BAURES EM LA AMAZONIA BOLIVIANA.** Proyecto Agroecológico del Beni, 2008. Disponível em: <http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=anthro_papers>. Acesso em: 13 nov. 2012.

EVANS, P. T.; VAN WEY, K. L.; MORAN, F. E. Pesquisas homem-ambiente, Análise de dados espacialmente explícitos e Sistemas de informações geográficas. In: MÓRAN, E. F.; OSTROM, E. (Org.). **Ecossistemas florestais:** interação homem-ambiente. Tradução de Diógenes S. Alves e Mateus Batistella. São Paulo: Editora Senac; Edusp, 2009.

FRANCA, F.S. A Expansão da Fronteira Acreana. Brasília: Dupligráfica, 2009.

FRANCA, F. S.; RANZI, A.; ROMERO, B. M. A.; RIBEIRO, C. R. J. Estruturas da paisagem amazônica: construção e desconstrução. In: 4º CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO – PLURIS 2010. The Challenges of Planning in Web Wide World, 06 a 08 out, 2010. Faro, Portugal. **Anais...** Faro: Universidade do Algarve. 2010. Disponível em: http://pluris2010.civil.uminho.pt/Actas/pluris_pub.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2013.

FERREIRA, A. R. Diário de Viagem Filosófica pela Capitania de São José do Rio Negro. **Revista do Instituto Geográfico Brasileiro**. v. 70, 1888.

FREITAG, B. **Teorias da cidade**. Campinas: Papirus, 2012.

FREITAS, R. R.; REIS, V. L. Governança de Recursos Pesqueiros na Bacia do Rio Acre com Ênfase na Tríplice Fronteira (Brasil, Peru e Bolívia). In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 5., 2010, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/gt18.html>>. Acesso em: 13 jan. 2012

GORSKI, M. C. B. **Rios e cidades: ruptura e conciliação**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

GOTTDIENER, M. **A produção Social do Espaço Urbano**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.

GOVERNO FEDERAL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. **Uso da Terra e a Gestão do Território no Estado do Acre**. Relatório Técnico, 2009. Disponível em:

<ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/uso_terra_e_a_gestao_ac.pdf>. Acesso em: 2 set. 2011.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. **População, 2012**.

Disponível em:

<<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=12&dados>>. Acesso em 03 abr. 2013..

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Boletins Agroclimatológicos. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=agrometeorologia/boletinsAgroclimatologicos>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

_____. Ministério de Minas e Energia – Modelo de Gestão do Aquífero de Rio Branco. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral CPRM – Serviço Geológico do Brasil Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial – DHTResidência de Porto Velho. 2010.

_____. Presidência da República. Estatuto da Cidade. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Que regulamenta o capítulo "Política Urbana" da Constituição Federal, detalhando e desenvolvendo os artigos 182 e 183. Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 15 jan. 2010.

GUERRA, T. A. **Estudo Geográfico do Território do Acre**. Rio de Janeiro: Serviço gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1955.

HECKENBERGER, J. M. As Cidades Perdidas da Amazônia. **Scientific American Brasil**, n. 20, nov. 2009. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/as_cidades_perdidas_da_amazonia.html>. Acesso em: 26 fev. 2010.

HEMMING, J. **Árvores de rios: a história da Amazônia**. Tradução de André Luiz Alvarenga. São Paulo: Senac, 2011.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Carlos S. Mendes. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

JORNAL O RIO BRANCO – Jornal, Ano XVI, de quarta-feira, Nº 2.816, p. 03. 28 de Maio de 1986.

JORNAL VARADOURO - Jornal, número 1p. 17. Maio de 1977.

KAIMOWITZ, D.; ANGELSEN, A. **Economic Models of Tropical Deforestation: a Review**. Bogor: Center of International Forestry Research, 1998. Disponível em: <http://www.cifor.org/publications/pdf_files/books/model.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2011.

KAMPEL, S. A., CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. **Programa de Ciência e Tecnologia para Gestão de Ecossistemas Ação Métodos, modelos e geoinformação para a gestão ambiental.** Análise Espacial do Processo de Urbanização na Amazônia. Relatório Técnico. MINISTÉRIO DA CIENCIA E TECNOLOGIA, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/geopro/modelagem/relatorio_urbanizacao_amazonia.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2012.

KOSTOF, S. **The city shaped.** London: Thames & Hudson, 1991; London C&C Offset Printing Co. Ltd., 2009.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana.** Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 2004.

LÉVI-STRAUSS, C. **Tristes Trópicos.** Tradução de Rosa Freire d'Aguiar. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

LEVIN, J.; FOX, A. J.; FORDE, D. R. **Estatística para ciências humanas.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LIMA, H. N.; TEIXEIRA, W. G.; SOUZA, K. W. Os solos da Paisagem da Várzea com ênfase no trecho entre Coari e Manaus. In: FRAXE, T. J. P.; PEREIRA, H. S. P.; WITKOSKI, A. C. (Orgs.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais.** Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2007. Disponível em: <http://www.institutopiatam.org.br/comunidades_ribeirinhas_modos_de_vida_web.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2012.

LYNCH, K. **A imagem da cidade.** Tradução Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

McHARG I. L. **Proyectar com la naturaleza.** Editora Gustavo Gili, S.A., 2000.

MACHLIS, G. E.; FORCE, J. E.; BURCH JUNIOR, W. R. O ecossistema humano parte I: O ecossistema humano como um conceito organizador no manejo de ecossistemas. **Societ & Natural Resources**, v. 10, n.4, p. 347-367, 1997.

Disponível em:

<<http://eco.ib.usp.br/lepac/bie314/O%20ecossistema%20humano%20parte%20I.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2012.

MALTHUS, T. R. **Ensaio sobre o princípio da população**. São Paulo: Abril Cultural, 1983

MANN, C. C. **1491 Novas Revelações das Américas antes de Colombo**. Objetiva, Rio de Janeiro, 2007.

MARENGO, J. A. **Caracterização do clima no Século XX e Cenários no Brasil e na América do Sul para o Século XXI derivados dos Modelos de Clima do IPCC**. São Paulo: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: Secretaria de Biodiversidade e Florestas.; São Paulo: Diretoria de Conservação da Biodiversidade; São Paulo: CPTEC/INPE, 2007. Relatório N° 1. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_1.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2012.

MEDINA, J. T. **Descubrimiento del Rio Amazonas según la relación de Frei Gaspar de Carvajal com otros documentos referentes a Francisco de Orellana y sus compañeros**. Sevilla Inprenta. E. Basco Bustos Tavera. Numero I - MDCCCXIV. Diciembre 1541. Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro: obras raras.

MENDONÇA, B. **Reconhecimento do rio Juruá**. Belo Horizonte: Itatiaia; Acre: Fundação Cultural do Estado do Acre, 1989.

MERTENS B, LAMBIN E. F. (1997). Spatial modeling of tropical deforestation in southern Cameroon. Spatial disaggregation of diverse deforestation processes. **Applied Geography**, Vol.17: N° 2, pp.143-162. April, 1997. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0143622897000325>>. Acesso em: 24 set. 2013

MESQUITA, C. C. **As inundações da Bacia Hidrográfica do Rio Acre no Município de Rio Branco**: Alternativas de Ocupação. Rio Branco: Secretaria de Estado de Planejamento, 1996.

MILLER, G. T.; SPOOLAMN, S. E. **Ecologia e sustentabilidade**. Tradução por Ez2Transalate; revisão técnica Marcio Silva Araújo, David Lapola e Eduinetty P. M. de Souza. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MONTANER, J. M. **Sistemas arquitetônicos contemporâneos**. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 2009.

MONTANER, J. M.; MUXI, Z. **Arquitetura e política**. Editora Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2011.

MORAN, E.F. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990.

MORAN, E.F., OSTROM, E. (Org.). **Ecosistemas Florestais: Interação Homem-Ambiente**. Tradução por Diógenes S. Alves. São Paulo: Editora SENAC São Paulo. Editora Universidade de São Paulo. EDUSP. São Paulo, 2009.

MOSTAFAVI M. Why Ecological Urbanism? In: **Ecological Urbanism**. Edited by Mohsen Mostafavi, with Gareth Doherty. Harvard University, Graduate of Design. Lars Müller Publishers and the President and Fellows of Harvard College. 2011/2011.

NEVES, E. G. **Arqueologia da Amazônia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

NUNES, A. D.; TRINDADE JUNIOR, S. C. (Sobre)vivências ribeirinhas na orla fluvial de Marabá-Pará: agentes, processos e espacialidades urbanas. **Novos Cadernos NAEA**, v. 15, n. 1, p. 209-238, jun. 2012.

NUNES, F. B. A interface entre o urbano e o rural na Amazônia Brasileira. In: CASTRO, E. (Org.). **Cidades da Floresta**. São Paulo: Annablume, 2008.

OLSON JUNIOR, M. L. **The logic of Collective Action**. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

OSTROM, E. **Governing the Commons**. The evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PANERAI, P. **Análise urbana**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

PENA-VEGA, A. **O despertar ecológico**: Edgar Morin e a ecologia complexa. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

PEREIRA, H. S. Dinâmica da Paisagem Socioambiental das várzeas do Rio Solimões-Amazonas. In: FRAXE, T. J. P.; PEREIRA, H. S.; WITKOSKI, A. C. (Orgs.). **Comunidades ribeirinhas amazônicas**: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2007. Disponível em: <http://www.institutopiatam.org.br/comunidades_ribeirinhas_modos_de_vida_web.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRANCO. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas. Comissão Municipal de Urbanismo. Plano Diretor. Lei nº 1.611 de 27 de outubro de 2006. Aprova e institui o novo plano diretor do município de rio branco e dá outras providências. Rio Branco, 2006.

_____. Coordenação Municipal de Defesa Civil. Avaliação de Danos Humanos, Materiais e Ambientais e Prejuízos Econômicos e Sociais, AVADAN. Rio Branco, 2012. Meio Digital.

_____. Projeto Toponímias. Coordenado por Soad Farias da Franca. Rio Branco, 2012. Disponível em: <<http://www.ac24horas.com/2012/12/18/prefeitura-de-rio-branco-conclui-estudo-que-facilita-regularizacao-fundiaria-e-implantacao-do-novo-cep/>>. Acesso em: 02 jan. 2013

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. PNUD. Atlas Brasil 2003. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2013.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003>. Acesso em 03 abr. 2013

_____. Atlas Brasil 2013. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/arquivos/ranking-idhm-2010.pdf>>. Acesso em 19 jul. 2013.

PUIG, H. **A Floresta tropical úmida**. Tradução de Mari Leonor Frederico Rodrigues Loureiro. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2008.

RAISG. Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada. **Amazônia bajo presión.** (coordinación general Beto Ricardo) (ISA). São Paulo : Instituto Socioambiental, 2012 Disponível em: <http://raisg.socioambiental.org/system/files/AmazoniaBajoPresion_10_12_12.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2013.

RAMALHO, C. Páginas da Resistência: O escritos de Elinor Ostrom. **Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, n. 21, p. 9-12, mai./ago. 2009. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/backup/conteudo/publicacoes/boletim_ecoeco/Boletim_Ecoeco_n021.pdf>. Acesso em: 03 set. 2012.

RANZI, A.; AGUIAR, R. **Geoglifos da Amazônia.** Faculdades Energia, Florianópolis, 2004.

RANZI, C. M. D. **Raízes do Acre.** Rio Branco: Universidade Federal do Acre, 2008.

REIS, V. L.; MALDONADO, D. L. R. M.; AMARAL F. E. **Caracterização Socioambiental das Bacias Hidrográficas do Estado do Acre.** Rio Branco: Ministério Público do Estado do Acre, 2009.

RIBEIRO, D. **Confissões.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

RIBEIRO, J. da C. Análise Espacial em Apoio à Reabilitação e ao Planejamento Urbano. In ROMERO, M. A. B. (Org.) **Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica e Urbanística.** Brasília: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Universidade de Brasília, 2009.

RODRIGUES, E. **Vantagem Competitiva do Ecossistema da Amazônia: O Cluster Florestal do Acre.** 2008. 790f. Tese (Doutorado em Gestão Ambiental) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.unbcds.pro.br>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

ROLNIK, R. **O que é cidade.** 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.

ROMERO, M. A. B. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano.** São Paulo: Pro Editores Associados Ltda, 2000.

_____. **A SUSTENTABILIDADE DO AMBIENTE URBANO DA CAPITAL.** In: Brasília; CONTROVÉRSIAS AMBIENTAIS. Aldo Paviani e Luiz Alberto Campos Gouvêa (org). Coleção Brasília. Editora UnB, Brasília, 2003.

_____. **A Arquitetura Bioclimática do Espaço Público.** Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2007.

_____. **Arquitetura do Lugar:** uma visão bioclimática da sustentabilidade do lugar em Brasília. 1 ed. São Paulo: Nova Técnica Editora, 2011.

ROSSI, A. **A arquitetura da cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ROWE C., KOETTER F. **Collage City.** The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1983.

RUEDA P. S. **Modelos e Indicadores para Ciudades Más Sostenibles:** Taller sobre Indicadores de Huella e Calidad Ambiental. Barcelona: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, Fundación Fórum ambiental, 1999. Disponível em: <<http://www.forumambiental.org/pdf/huella.pdf>>. Acesso em 13 jan. 2010.

_____. **Um modelo Urbano para el desarrollo de ecobarrios.** Barcelona: BCN Ecologia – Agência de Ecologia Urbana de Barcelona, 2005. Disponível em: <<http://sostenibilidadurbana.files.wordpress.com/2008/12/06-ecobarrios.pdf>>. Acesso em 01 out. 2013.

RYKWERT, J. **A Sedução do Lugar.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço:** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Técnica, Espaço, Tempo:** Globalização e Meio Técnico-científico-informacional. 5.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, P. F. **A formação de cidades no Brasil Colonial**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2008.

SATTLER M. A. Ecoconstruções. In ROMERO, M. A. B. (Org.) **Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica e Urbanística**. Brasília: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Universidade de Brasília, 2009.

SCHAAN, D.; RANZI, A.; PÄRSSINEN, M. **Arqueologia da Amazônia Ocidental**. Ed. Universitária EDUFPA, Belém, PA, Brasil, 2008.

SCHLEE, A.; MEDEIROS, A. E.; FERREIRA, O. L. Intervenção Patrimonial. In ROMERO, M. A. B. (Org.) **Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica e Urbanística**. Brasília: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; Universidade de Brasília, 2009.

SENTELHAS, P. C.; ANGELOCCI, L. R. **Evapotranspiração – Definições e Conceitos**. LCE 306 – Meteorologia Agrícola. ESALQ/USP (2009) Disponível em: <<http://www.lce.esalq.usp.br/aulas/lce306/Aula8.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

SILVA, M. **O IDH e o Chuchu**. Folha de São Paulo. Jornal. Opinião. 16 de março de 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz1603200906.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2009

SOARES, E. N (Org.). **Largos, coretos e praças de Belém**. Brasília: Iphan/Programa Monumenta, 2009.

SOUZA, C. B. G.; PEREIRA, T. C. B. A Urbanização no entorno dos Grandes Projetos da Amazônia: As áreas de Risco em Parauapebas -PA. ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4, 2008, Brasília, **Arquivos...** Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-15-101-20080509223841.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2013.

SOUZA, J. C. R.; ALMEIDA, R. A. Vazante e enchente na Amazônia brasileira: impactos ambientais, sociais e econômicos. In: VI SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, II SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 6, 2, 2010, Coimbra, **Anais...** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema4/jose_camilo>. Acesso em: 03 dez. 2011.

SOUZA, L. J. B. **A Cidade Flutuante: Uma Manaus Sobre As Águas (1920-1967)**. 2010. 354f. Tese (Doutorado em História Social) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp145369.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

SPREIREGEN, P. D. **Compendio de Arquitectura Urbana**. Barcelona: Editora Gustavo Gili S.A., 1971.

THIBAUD, J. O vir-a-ser ambiente do mundo urbano. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL URBICENTROS "MORTE E VIDA DOS CENTROS URBANOS, 2, 2011, Maceió, **Anais...** Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2011.

TOCANTINS, L. **Formação histórica do Acre**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; Brasília: INL/Conselho Federal de Cultura; Rio Branco: Governo do Estado do Acre, 1979.

_____. **Amazônia** - natureza, homem e tempo: uma planificação ecológica, Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1982.

TOWNSEND, R.C.; BEGON, M.; HARPER, L.J. Fundamentos em ecologia. Tradução Leandro da Silva Duarte. Porto Alegre: Artmed, 2010.

VAN WEY, L. K. V.; OSTROM, E.; MERETSKY, V. Teorias subjacentes ao Estudo de Interações Homem-Ambiente. In: MÓRAN, E. F.; OSTROM, E. (Org.). **Ecossistemas florestais: interação homem-ambiente**. Tradução de Diógenes S. Alves e Mateus Batistella. São Paulo: Editora Senac; Edusp, 2009.

VICENTINI, Y. Teoria da Cidade e as reformas urbanas contemporâneas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 3, jan./jun. 2001. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br>. Acesso em 11-09-2010>. Acesso em: 07 jun. 2012.

_____. **Cidade e história na Amazônia**. Curitiba: UFPR, 2004.

VILLA VERDE, R. B. R.; FERNANDES, F. R. C. Panorama sócio-espacial de Parauapebas (PA) após a implantação da Mina de Ferro Carajás. In: XVII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL, 17, 2009, CETEM, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/publicacao/serie_anais_XVII_jic_2009/Rodrigo_Braga_da_Rocha_Villa_Verde.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2011.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 2001.

WIRTH, L. El urbanismo como forma de vida. **Bifurcaciones Revista de estudios culturales urbanos**, año 2, 2005. Disponível em: <www.bifurcaciones.cl/002/reserva.htm>. Acesso em: 28 mar. 2011.

APÊNDICE 01 – QUESTIONÁRIO

PERFIL DA HABITAÇÃO NO BAIRRO E EXPECTATIVA DE SUSTENTABILIDADE SOCIO-AMBIENTAL

FORMULÁRIO NÚMERO _____ DATA _____ ENTREVISTADOR _____
RUA _____ BAIRRO _____ NÚMERO _____

1. PROPRIEDADE

- CASA PRÓPRIA COM PARENTES HABITAÇÃO CEDIDA
 CASA ALUGADA menos que 100 reais 100-300 reais 300-600 reais mais de 600 reais

2. TERRENO

- IGUAL 200m² MENOR 200m² MAIOR 200m²

3. OCUPAÇÃO

- UMA CASA E UMA FAMÍLIA UMA CASA E DUAS FAMÍLIAS DUAS CASAS E DUAS FAMÍLIAS
 MAIS DE DUAS CASAS

4. MATERIAL

- MADEIRA ALVENARIA MISTO

5. ÁREA DE CONSTRUÇÃO

- MENOR QUE 40m² ENTRE 40m² e 80m² MAIOR que 80m²

6. OCUPAÇÃO

- ATÉ 03 PESSOAS ENTRE 3 A 6 PESSOAS MAIS DE 6 PESSOAS

7. QUALIDADE DA HABITAÇÃO SEGUNDO O MORADOR

- MUITO BOA BOA REGULAR RUIM MUITO RUIM

8. ESPAÇO INTERNO

- 01 DORMITÓRIO 02 DORMITÓRIOS 03 DORMITÓRIOS MAIS DE 03 DORMITÓRIOS

9. HIGIENE

- SANITÁRIOS DENTRO DA CASA SANITÁRIOS FORA DA CASA

10 . INFRAESTRUTURA

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> REDE DE ÁGUA | <input type="checkbox"/> RUA PAVIMENTADA (asfalto ou tijolo) |
| <input type="checkbox"/> REDE DE ESGOTO | <input type="checkbox"/> MEIO FIO E SARGETA |
| <input type="checkbox"/> FOSSA | <input type="checkbox"/> CALÇADA |
| <input type="checkbox"/> DRENAGEM DE ÁGUA DE CHUVA | <input type="checkbox"/> ILUMINAÇÃO PÚBLICA |
| <input type="checkbox"/> COLETA DE LIXO | <input type="checkbox"/> ARBORIZAÇÃO NA RUA |

11. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

- TÍTULO DEFINITIVO(ESCRITURA PÚBLICA(CONTRATO DE COMPRA E VENDA
 NENHUM DOCUMENTO DA TERRA

12 NUMERO DE MORADORES E FAIXA ETÁRIA

() MENORES DE 5 ANOS () 5-10 ANOS () 10-15 ANOS () 15-20 ANOS
 () 20-30 ANOS () 30 – 60 ANOS () MAIORES DE 60 ANOS

13 MEMBROS DA FAMÍLIA QUE TRABALHAM COM CARTEIRA ASSINADA (1) SEM CARTEIRA ASSINADA (2)

(3) NO PRÓPRIO BAIRRO (4) EM OUTROS BAIRROS

a. _____ SERVIÇOS DOMÉSTICOS (1) (2)..... (3).... (4)

b. _____ CONSTRUÇÃO CIVIL (1)..... (2)..... (3).... (4)

c. _____ FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS (1)..... (2)..... (3)..... (4)

d. _____ SERVIÇOS (1) (2)..... (3)..... (4)

e. _____ COMÉRCIO (1)..... (2).....(3)..... (4).....

d. _____ OUTROS (especificar)..... (1) (2) (3) (4)
 (1) (2) (3) (4)

14. RENDA FAMILIAR

() menos que 01 salário mínimo () 3-5 salários mínimos
 () 1-2 salários mínimos () 5-8 salários mínimos
 () 1-3 salários mínimos () mais de 8 salários mínimos

15. TEMPO DE MORADIA NO BAIRRO

() MENOS 01 ANO () 1 a 3 ANOS () 3-5 ANOS () MAIS DE 5 ANOS

16. JÁ SOFREU ALGUM TIPO DE VIOLÊNCIA? SIM NÃO QUAL?

17. FREQUENTA ALGUMA IGREJA? SIM NÃO

18. O BAIRRO 6 DE AGOSTO MB=MUITO BOM B=BOM R=REGULAR P=PÉSSIMO

	M. B	B	R	P		S	N	DESEJO?		PRECISO?	
								S	N	S	N
transporte					tenho ar condicionado						
praças					tenho carro próprio						
quadras					tenho motocicleta						
escola					tenho bicicleta						
segurança					outra casa no mesmo bairro						
creche no bairro					outra casa em outro bairro						
assist.saúde					mais filhos						
arborização					mais emprego na família						
coleta de lixo					emprego melhor						
o bairro é:					atualmente estou estudando?						
a rua é:					morar em outra cidade?						
a comunidade é:					morar em colônia ou chácara?						

APÊNDICE 02 – DEPOIMENTOS

No Bairro Seis de Agosto, os moradores são muito antigos, sendo que 87% têm mais de cinco anos morando no mesmo lugar. Foram encontrados no bairro moradores que possuem gerações familiares enraizadas desde a época das primeiras moradias, que relatam fatos históricos, falam da revolução, das primeiras moradias: “primeiro era uma casa de um cômodo de palha de paxiúba, depois veio a de madeira com telha de barro e depois a de alvenaria, o bairro foi evoluindo tinha umas casinhas e o campo” (curral de gado, na atual Rua Seis de Agosto), lembra em depoimento a moradora Nilze Silva de Oliveira, professora.

O senhor Adalberto Margarido Neto mora na rua principal do bairro, a Rua Seis de Agosto, e faz questão de dizer que reside lá há 83 anos. Próximo à sua residência era o campo, um curral de gado; eles eram 10 irmãos, morreram todos: “Só ficou eu... O primeiro prédio de alvenaria da Seis de Agosto era um açougue 3x3 da Casa Nemaia... Eu era analfabeto quando a guerra terminou... Eu com 17 anos necessitava de um emprego... Vou cortar seringa para buscar um dinheiro”. Ele, então, foi trabalhar no Seringal Corredeira, para cá do Benfica: “Clovis eu vim aqui, eu quero uma colocação... Olhou e disse: volta para a cidade você tem cara de ‘rabo grosso’ (seringueiro malandro). Fui trabalhar em outra colocação... roçamos as estradas, ai ele me ensinou como raspava a madeira”. O “seu Margarido” lembra que a Rua Seis de Agosto começava na Praça da Bandeira, que tinha uma estátua e um coreto; lembra também sobre a Rua África, atual 1º de Maio e conta: “quem fundou a Rua Seis de Agosto foi o Plácido de Castro, era um varadouro... ele passava por aqui para o Seringal Panorama e Belo Jardim... Ele viajou muito por aqui até a gameleira... Sabe que roçava a Rua Seis de Agosto? Era os presos da cadeia pública... Era muito capim navalha até o campo da Prefeitura”. No seu relato sobre o bairro ele acrescenta: “Naquela época de 1972 para cá começou a crescer por causa do pessoal do Sul, eles vieram, compraram terra de 2 cruzeiros o hectare... Eu morei na mata cortando seringa, conheço desde o molusco até a onça, a natureza tem a força orgânica que a vida... Quem fez toda essa quantidade de animais? É justamente a luz do sol com a clorofila”. Alberto Margarido Neto é técnico em eletrônica, formado em São Paulo e morador na Rua Seis de Agosto 958.

Já o senhor Clidenor Correia Lima, de 83 anos, da Cidade Nova, fez questão de relatar a sua viagem desde o Ceará: “Saímos de jegue do Bom Jardim, hoje

Potiretama, no tempo da Segunda Guerra Mundial; viemos junto com o gerente... a seca foi um negocio tão medonho... ver animal morrer sem comida, sem água é muito triste... eu tinha 12 anos, era um bocado de gente, a nossa família e mais 45 pessoas pegamos o trem de Terezina para São Luiz”. Ele ainda lembra “esse pessoal quase tudo foi para o espaço”. Ainda conta a viagem com detalhes: “em Belém ficamos 2 meses... terra do açaí bom, aí chegou o dia o embarque, pegamos o navio para Manaus, o gado vinha na popa... era jabá com peixe seco.. eu peguei sarampo... a viagem durou seis meses”. Com 63 anos ele operou a vista e conta: “não aguentava a fumaça da seringa, doía muito a vista, quando vem vento, baldeava tudo lá dentro... ardia a minha vista”.

O Sr. Francisco Duarte Pinheiro, também morador da Cidade Nova, chegou de Belém depois de viajar por 1 ano e 22 dias. Foi trabalhar no Seringal Alto Alegre na Bolívia em 1960, onde tinha uma casinha com o piso e paredes de paxiúba e coberta de palha jaci. Vinha do seringal a pé 12 horas até a ponte para pegar o caminhão para Rio Branco, gastava dois dias para chegar:

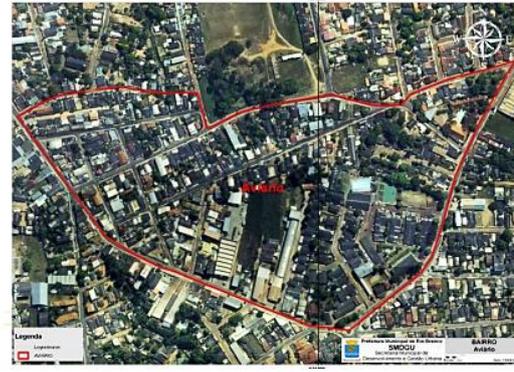
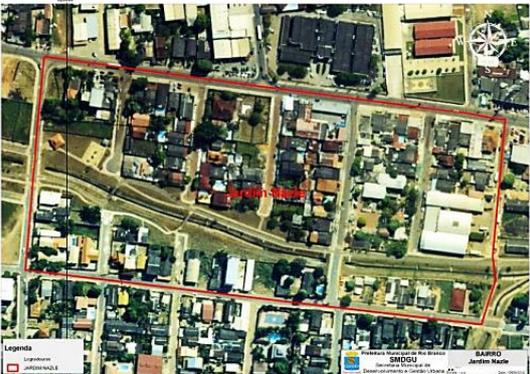
“Era uma vida sofrida... era mesmo. Cheguei na Cidade Nova, tudo era madeira com palha, o mais desenvolvido tinha telha de cavaco”. Trabalhou 35 anos no serviço público, na Secretaria da Agricultura: “Fiquei 7 meses sem receber, o dinheiro vinha duas vezes por ano”. Trabalhava com trator de esteira, no acampamento o governador dava o rancho, abrindo ruas: “lá andamos na Experimental, na banda da penal, na Custodio Freire, a gente fazia de qualquer jeito, acompanhava aquelas picadas que o boi e o burro abriam... e depois era muita mata... jogava na lateral. Eram colônias... fazia estradas... essas estradas está (sic) tudo asfaltado hoje”. Em cada colocação havia uma máquina. Os colonos tinham carroça e traziam os produtos para abastecer o “mercado velho”. Naquela época, em 1958, havia 2 rural e 2 jipes, era tudo barro, aquele caminho lamacento com esgoto. “Eu trabalhando, desmatei para fazer uma parte, desmatei a Experimental todinha, os terrenos eram cortados em quadras. Os piquetes foram feitos pelo INCRA, matava as árvores porque os colonos pedia... quem dava as ordens era o encarregado, às vezes os colonos pediam para ‘cortar caminho’... ai a máquina cortava o quarteirão para ficar mais perto. A cidade Nova era todinha capoeirão, a mata já tinham tirado... Em 1963 comprei esta barraquinha aqui”.

APÊNDICE 03 – MORFOLOGIAS URBANO-AMBIENTAIS



PADRÃO 1 – CLAREIRAS

17,15%



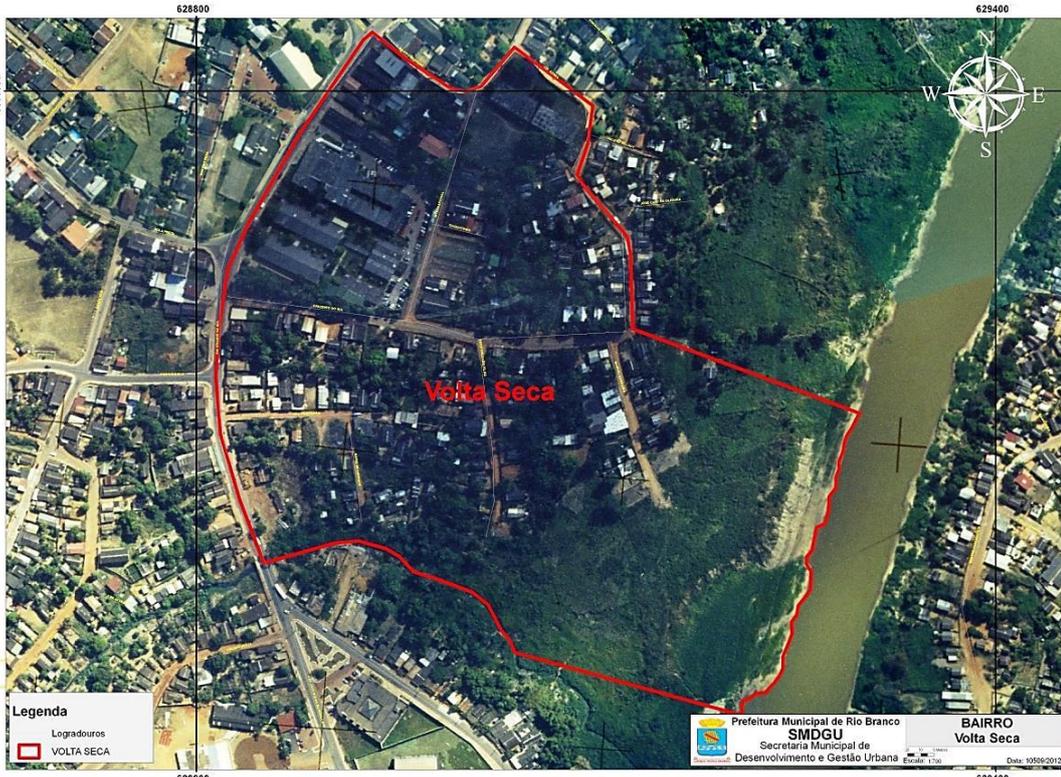






PADRÃO 2 – IRREGULAR OU INSULAR

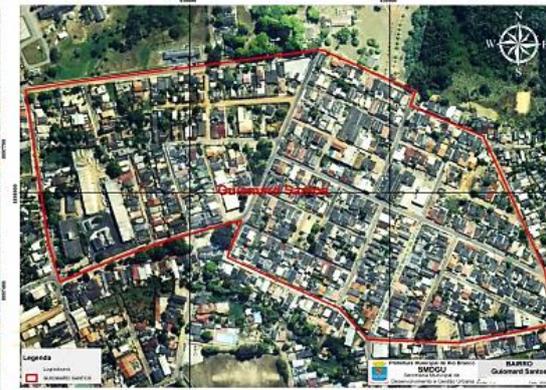
45,72%

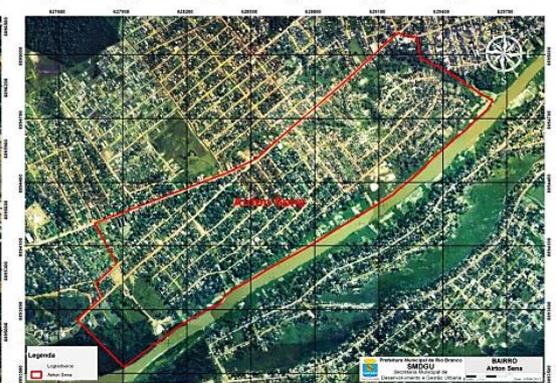
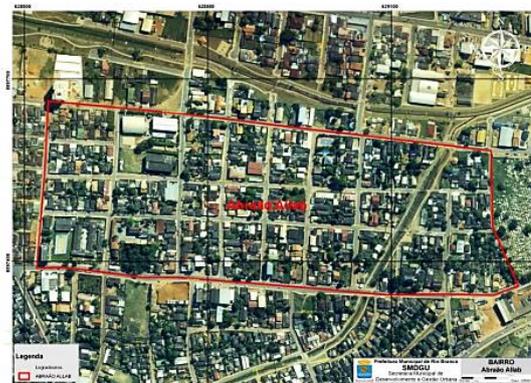
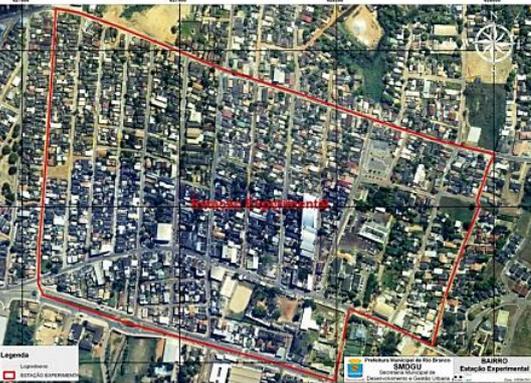


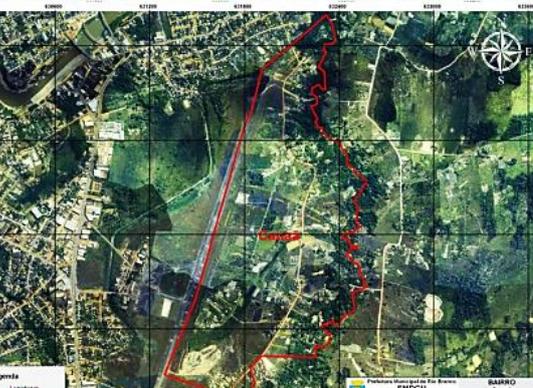


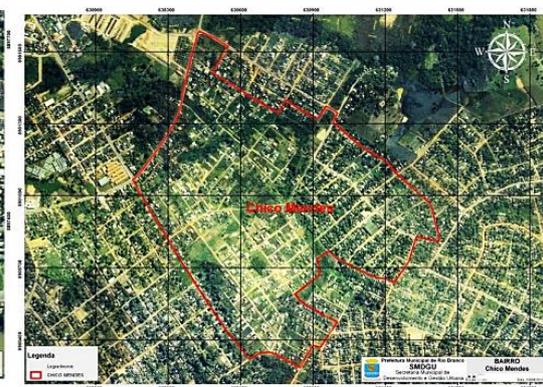
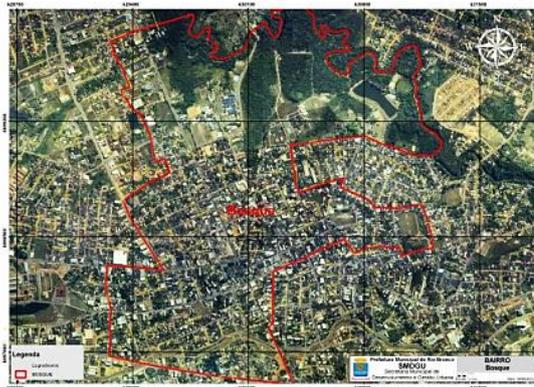




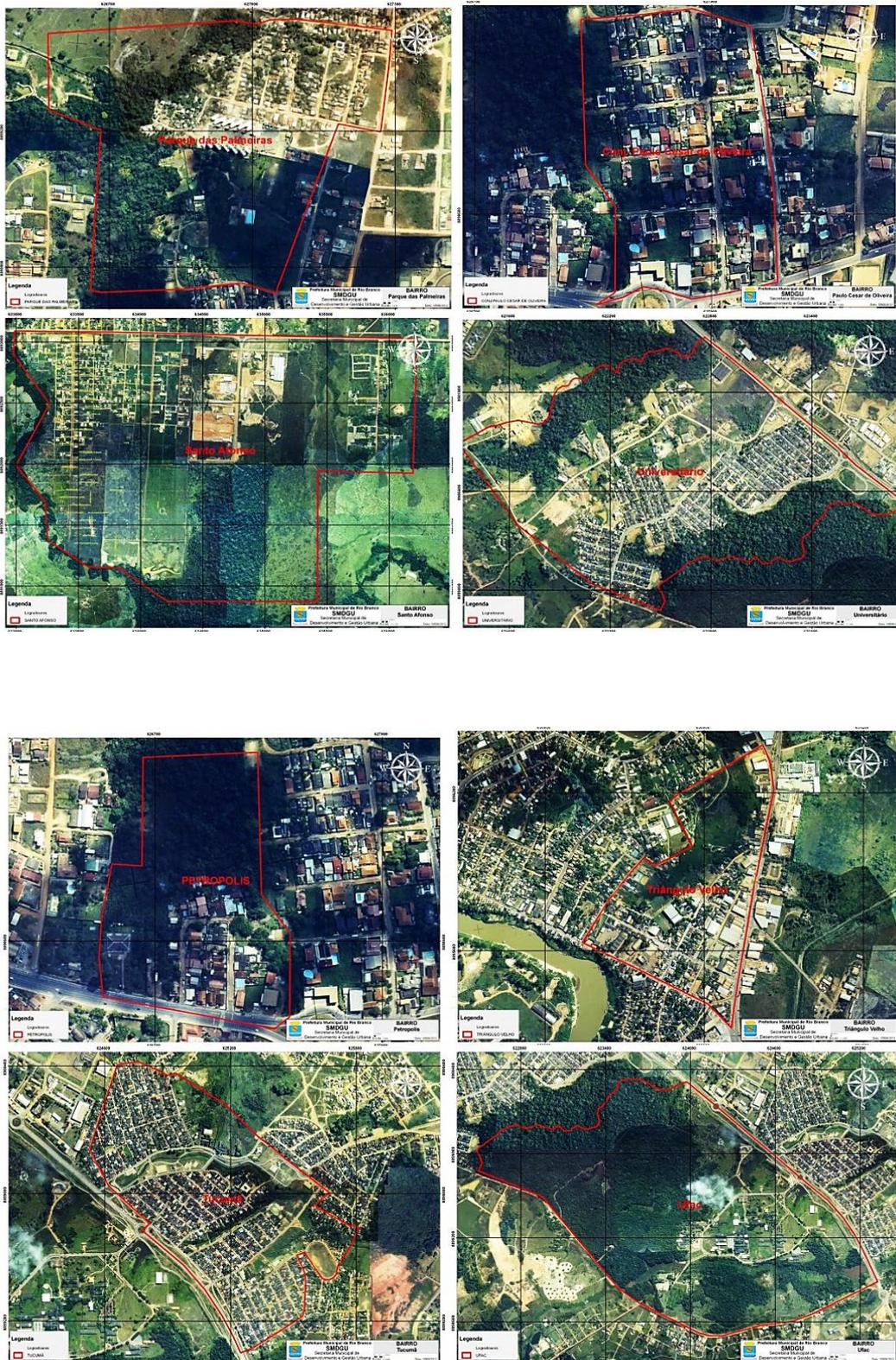








	<h1>PADRÃO 3 – MACIÇO LINEAR</h1>	<h2>5,71 %</h2>
--	-----------------------------------	-----------------

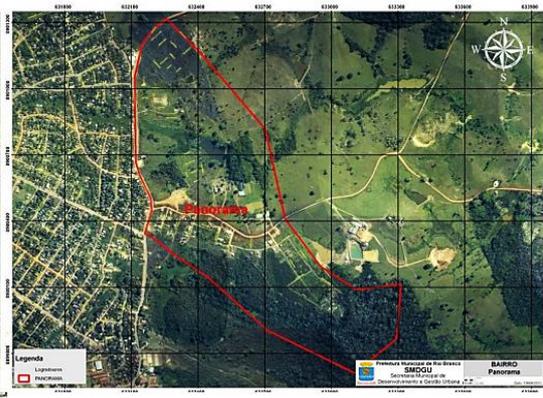
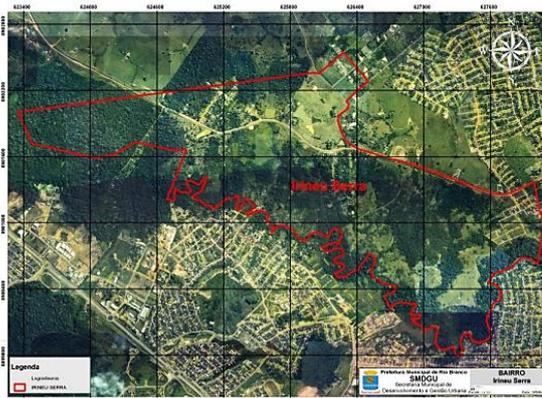




PADRÃO 4 – MACIÇO IRREGULAR

11,43%



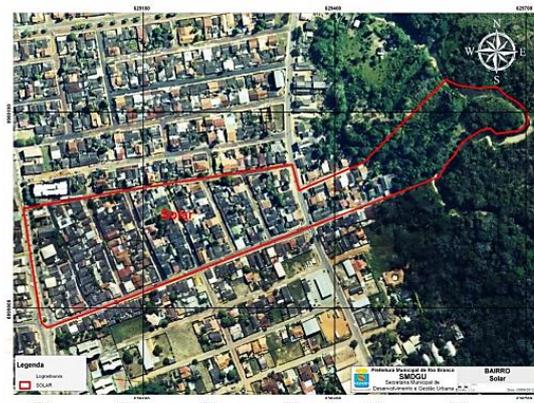


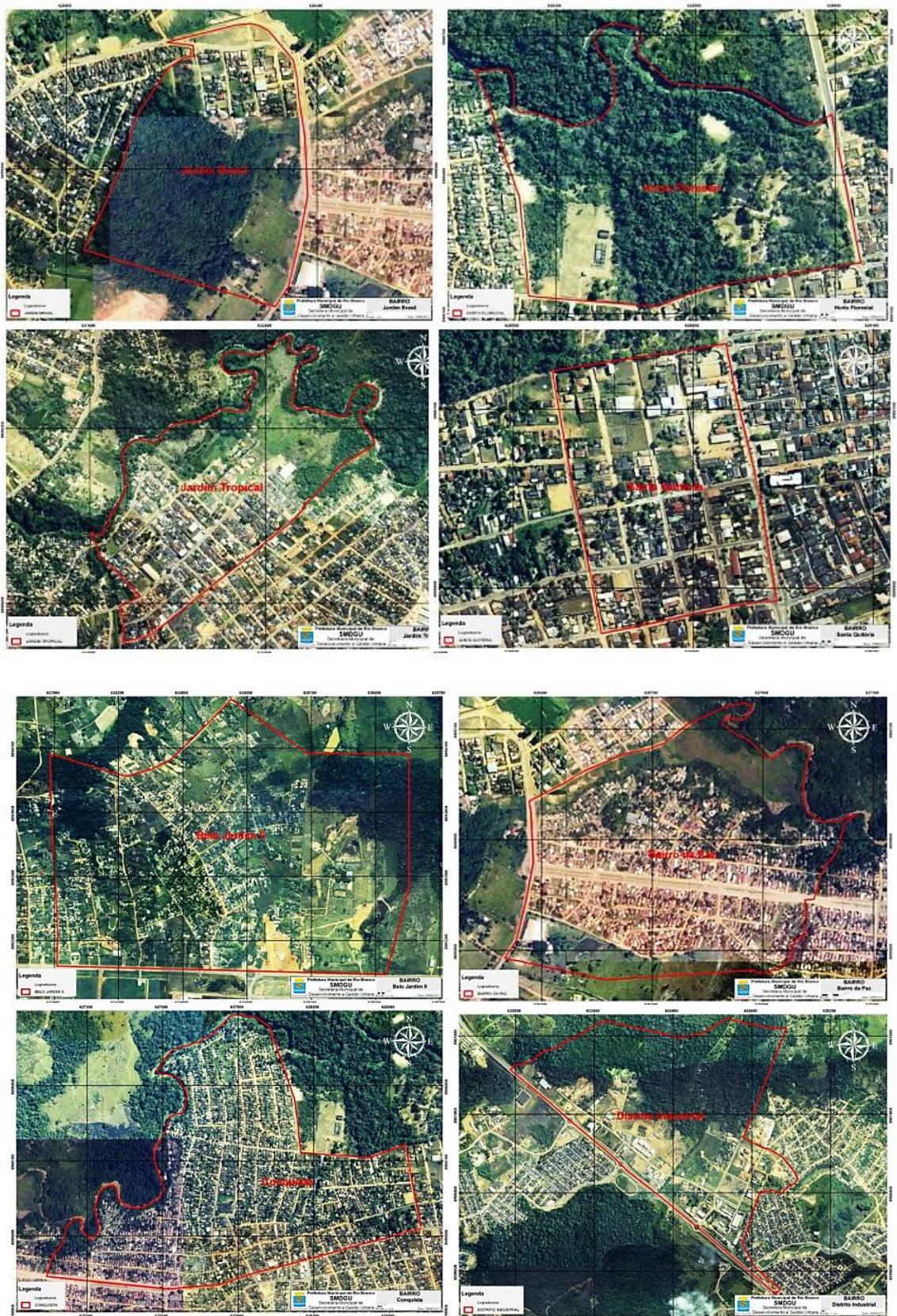


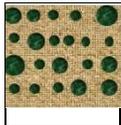


PADRÃO 5 – MACIÇO

9,28%



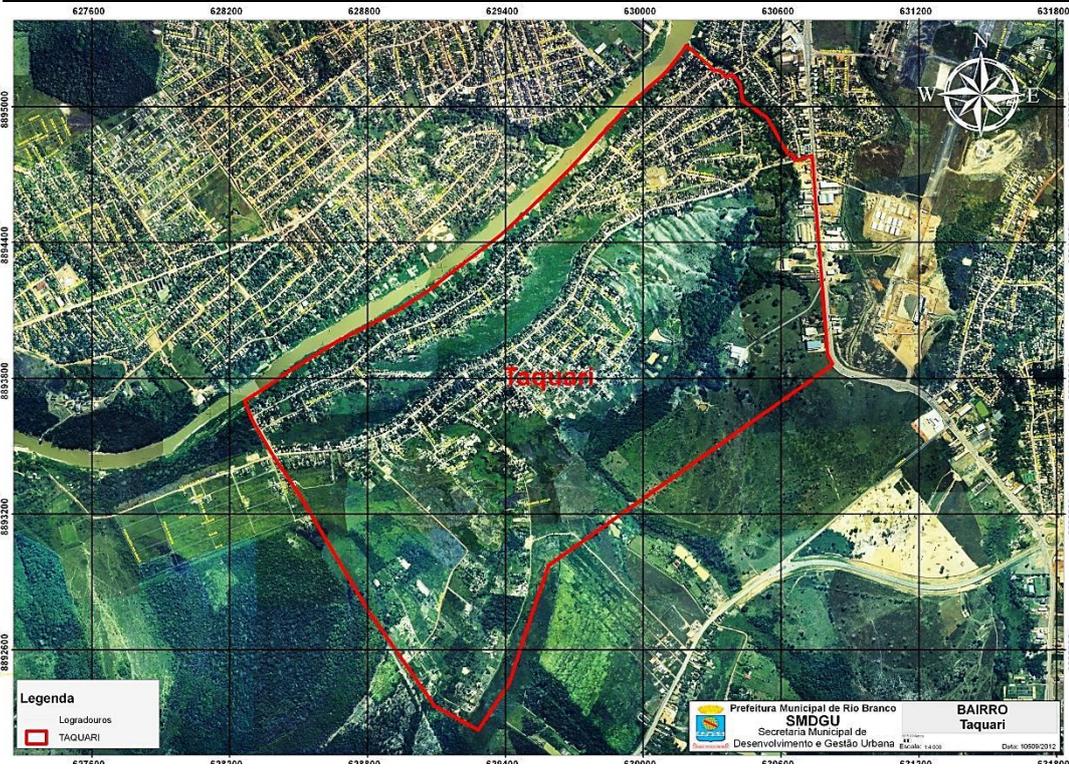


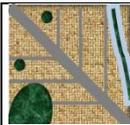
	<h1>PADRÃO 6 – DIFUSO</h1>	<h1>6,43%</h1>
---	----------------------------	----------------





	PADRÃO 7 – LINEAR	3,57%
---	-------------------	-------





PADRÃO 8 – ESPINHA DE PEIXE

0,71%

