

Administração Municipal na Amazônia Brasileira: aspectos urbanísticos e socioambientais

Juliano Pamplona Ximenes Ponte¹

José Júlio Ferreira Lima²

Roberta Menezes Rodrigues³

O artigo apresenta discussão no campo do Planejamento Urbano e Regional direcionada para o setor público municipal e Municípios da Amazônia Brasileira. Discutem-se os temas da urbanização e desempenho ambiental da morfologia urbana nas várzeas de rios; dos instrumentos urbanísticos e do instrumento Plano Diretor Municipal como elemento de regulação e planejamento da ocupação e uso do solo; da implantação de sistemas integrados de circulação de bens, pessoas, mercadorias e serviços pelas hidrovias, rodovias e sistemas viários urbanos. Tais elementos sugerem a necessidade de se pensar e planejar a ocupação territorial amazônica incorporando os recursos tradicionais de seus assentamentos, reforçando a cooperação intergovernamental e reconhecendo as assimetrias do arranjo regional brasileiro, desfavorável para a Região Amazônica nos temas da redução da pobreza, da distribuição da renda e da arrecadação de seus Municípios.

Palavras-chave: Amazônia; Administração Municipal; planejamento urbano.

1. Introdução

A urbanização da Região Amazônica brasileira é marcada pelas especificidades regionais, atravessando ciclos econômicos, regimes políticos e a sempre subordinada posição da região no arranjo regional brasileiro e, antes disso, colonial. Longe de defender qualquer tipo excêntrico de separação analítica entre o “Brasil” e a “Amazônia”, como se constituídos de territórios essencialmente divergentes, ressaltamos na análise breve deste trabalho a possibilidade de um outro olhar, menos hegemônico e menos homogêneo, sobre a ocupação da região.

Este texto decorre de uma participação do Laboratório Cidades na Amazônia (LABCAM), grupo de pesquisa sediado na Universidade Federal do Pará (UFPA), em Belém, capital do Estado, em projeto do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), no Programa de Qualificação da Gestão Ambiental (PQGA), financiado pelo Fundo Amazônia do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)⁴. Esta participação ocorreu mediante a elaboração de estudos de caráter técnico-científico, aplicados à Administração Urbana Municipal, chamados de *Notas Técnicas* (NTs). Tais NTs versavam sobre temas específicos e de apelo às Prefeituras Municipais da Região Amazônica: regularização fundiária; urbanização em áreas alagáveis; Plano Diretor Municipal; mobilidade urbana e microrregional. O propósito era o de apresentar, introdutoriamente, debate acerca do tema e ferramentas e apontamentos de resolução e abordagens das respectivas questões. Aqui, apresentamos sínteses de parte do conteúdo destas Notas Técnicas, sobretudo no que tange a seu caráter urbanístico.

A implantação, numerosa e recorrente, de núcleos urbanos amazônicos nas proximidades, ou sobre a destruição, de aldeamentos indígenas, nas áreas de várzea de rios locais, nos parece um ponto central da discussão sobre como tratar o urbano amazônico hoje. Assim, discutimos este fator, e apresentamos resumidamente, de modo a sugerir a possibilidade de revisitação das técnicas caboclas e indígenas de assentamento, juntamente com a concepção *compreensiva*, favorável aos processos ambientais do local, como alternativa. Sugere-se que seja possível pensar a crítica da urbanização racionalista,

¹ Arquiteto e urbanista, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPA, Belém-PA. Email: jximenes@ufpa.br.

² Arquiteto e urbanista, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPA, Belém-PA. Email: jjlima@ufpa.br.

³ Arquiteta e urbanista, professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPA, Belém-PA. Email: robertamr@ufpa.br.

⁴ Para maiores informações sobre o PQGA-IBAM, ver <http://www.amazonia-ibam.org.br/>.

dada principalmente a partir dos anos 1960, em direção a um padrão de menor impacto físico e socioambiental, focalizando as bacias hidrográficas como unidades territoriais de planejamento e de intervenção física sobre a cidade.

Prosseguindo o raciocínio, pensamos sobre a regulação do uso e da ocupação do solo em cidades amazônicas. Neste sentido, a lei municipal do *Plano Diretor* é central no Brasil. Exigência clara, constitucional, de cumprimento da função social da propriedade urbana, o Plano Diretor ao mesmo tempo guarda expressiva importância e ilustra uma problemática de natureza qualitativa sobre seu conteúdo, quando não elaborado em consonância com o ideário que o engendrou; o da Reforma Urbana. Para o caso amazônico, a necessidade de atendimento do direito à moradia, à distribuição justa do ônus da urbanização e a compatibilização entre a dimensão ambiental, a provisão de infraestrutura e equipamentos e a habitação, enfrenta a peculiaridade de uma área repleta de terras públicas. Adicionalmente, a malha fundiária regional possui unidades de conservação ambiental e a urgente demanda pela titulação e segurança de posse de terras para populações tradicionais locais. As cidades amazônicas, portanto, e suas Administrações Municipais, precisam lidar com um arcabouço legal que procura regular o mercado imobiliário, mas que demandaria recursos jurídicos adicionais para trabalhar uma relação urbano-rural intensa e permanente, existente mesmo em capitais de população milionária, e também para lidar com o problema da posição regional da Amazônia como região geradora de energia, produtora de minérios, fornecedora de matérias-primas de origem vegetal e animal, fronteira agroempresarial e foco do projeto de geração energética com base hidráulica do país. O instrumento Plano Diretor, assim, precisa ver o Município como parte de uma rede urbana, incorporando sua dimensão microrregional, no mínimo, e uma rede urbana secular, em que a reprodução social da população local, com frequência, se relaciona com o agroextrativismo, apresenta tensão com o controle da propriedade privada da terra, das águas, e com a crescente monetarização como requisito de acesso a bens e serviços. A própria terra, sendo objeto de disputas judiciais pela titularidade, e por processos históricos de grilagem, pontua a dimensão *conflitual*, porém necessária de ser abordada, de análise e atuação concreta.

A Amazônia é, ainda, uma região com dificuldades de integração espacial e econômica. O projeto da ditadura militar de 1964-1985, importante para a compreensão da modernização da região, hoje, ainda se faz sentir em efeitos como o aprofundamento da pobreza, a desigualdade na provisão de infraestrutura e serviços e a origem de oligarquias locais. Seja através dos chamados Grandes Projetos ou de frentes pioneiras de colonização, ou de tomada de terras de antigos colonos mediante processos de quase guerra civil, constituiu-se um conjunto de grupos políticos poderosos na Amazônia com base em modalidades diversas da violência e da exploração econômica dos recursos da região.

Neste sentido, apresenta-se, sinteticamente, resultados de estudo sobre a possibilidade de integração espacial pela via do transporte fluvial na Amazônia, articulado a soluções rodoviárias e terrestres, urbanas. Uma *proxy*, e um recorte espacial que demonstra a quantidade de nucleações existentes no entorno de rios e estradas da região, reforça a viabilidade de integração intermodal entre embarcações e ônibus, entre sistemas microrregionais e urbanos, mais coerentes com a tradição e a *expertise* local da navegação fluvial, com menor custo e menor impacto ambiental. Objetivamente, foi feito um mapeamento em um raio espacial de 111 km (um grau, aproximadamente) em torno das sedes dos municípios, ou seja, suas áreas urbanas. O resultado mostra a presença de distritos rurais, da sede urbana, de mais de um rio, de uma estrada, de um assentamento tradicional, no mínimo, em média. A diversidade de possibilidades de transporte (regional, urbano, por barco ou terra) e de usos da terra (urbano, rural, comercial, agrícola, de serviços), inequivocamente se relaciona a uma estratégia de redução da pobreza e de *desenvolvimento*, longe da concepção evolucionista do planejamento autoritário, mas articulada a uma ideia de planejamento territorial e econômico feita para o lugar, para a região.

2. Implantação de cidades na Bacia Amazônica

Embora a implantação de núcleos urbanos na Região Amazônica possa ser relacionada ao processo de colonização europeia, na verdade há uma herança histórica relacionada a nucleações, aldeamentos e assentamentos indígenas diversos, anteriores ao contato (NEVES, 2006). Na prática, todas as cidades amazônicas mais antigas, do período colonial, estão sobre ou nas proximidades de aldeamentos indígenas e nas margens e várzeas de rios navegáveis da região (CORREA, 1987). O regime de marés, a hidrografia muito presente na paisagem e suas várias formas de utilização compõem condicionantes importantes da formação territorial urbana da região. As cidades amazônicas antigas articulavam áreas florestadas, bosqueadas, campos agrícolas, parcelamentos propriamente urbanizados, áreas de pasto, de estocagem de alimento, de criação de animais e entrepostos comerciais. Esta formação territorial era, essencialmente, caracterizada por um tipo *urbano de base econômica primária*, isto é, diferente das motivações da especialização funcional da cidade industrial, ou da possibilidade das cidades fornecerem serviços em uma rede urbana. Este *urbano de base primária* condicionava as cidades amazônicas como feiras, articuladas a mercados, a trapiches, diques e estruturas de conexão entre terra e água diversas; a cidade se consolidava como nó e como base de troca, mais do que como território especificamente produtivo, no sentido clássico.

O rio, então, fazia parte do desenho da urbanização amazônica originalmente. Ao contrário de representar obstáculo, a hidrografia induzia o parcelamento e o arruamento, bem como soluções construtivas que, em geral palafíticas, permitiam razoável preservação do regime hidrológico dos rios, em suas cheias e vazantes. As estruturas palafíticas, como as “marombas”, permitem moradia, comércio, atividades produtivas e que, neste caso específico, viabiliza a criação de gado (STERNBERG, 1998). O sítio físico dessas cidades amazônicas tradicionais também se caracteriza por extensas planícies de inundação, de declividade de terreno baixa e posição ribeirinha ou estuarina, predominantemente.

Tabela 1 Declividades médias de sítio físico das áreas urbanas de alguns Municípios da Região Amazônica demonstram valores baixos, planos; posição ribeirinha e/ou estuarina relaciona o fenômeno do alagamento e a centralidade da drenagem como elemento de planejamento urbano. Baseado em: GOOGLE EARTH; LANDSAT-7 (2015).

Município	Estado	Declividade média de sítio da área urbana
Rio Branco	Acre	0,31%
Cruzeiro do Sul	Acre	0,77%
Manaus	Amazonas	0,13%
Itacoatiara	Amazonas	0,12%
Belém	Pará	0,12%
Marabá	Pará	0,34%
Santarém	Pará	1,13%
Macapá	Amapá	0,10%
Boa Vista	Roraima	0,13%
Porto Velho	Rondônia	0,21%
Ji-Paraná	Rondônia	0,35%

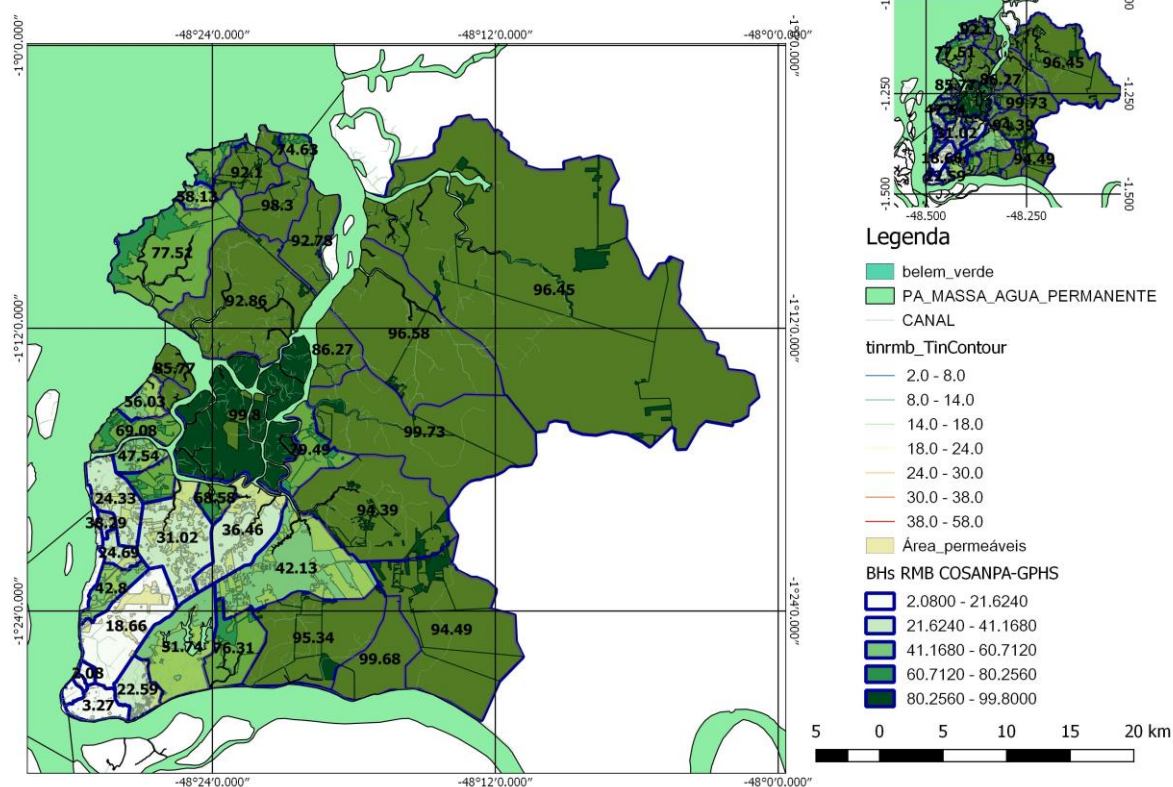
Esta conformação territorial, contudo, apresenta conflito direto com o padrão morfológico, tecnológico, e seu respectivo desempenho ambiental, atuais. A tendência hegemônica do desenho urbanístico contemporâneo, desde meados do século XX pelo menos, é a da crescente impermeabilização de solo, pavimentação de superfícies e expansão de sistema viário (SPIRN, 1995). As cidades amazônicas tradicionais, mais antigas, situadas em locais de baixa declividade média, com variações de maré significativas, e circundadas por rede hidrográfica de grande e médio portes, apresentam certa potencialização dos impactos ambientais decorrentes daquele desenho urbano majoritário, portanto. A vulnerabilidade ao alagamento se acentua, acarretando destruição de pavimentos e do investimento público em infraestrutura, pela redução de sua durabilidade; contaminação do escoamento superficial por poluentes e resíduos dispostos

sobre os pavimentos urbanos (SPIRN, 1995; ARAUJO; ALMEIDA; GUERRA, 2008). Em oposição frontal à lógica tradicional da urbanização nas proximidades da água, portanto. A morfologia urbana hegemônica atual, assim, induz também a uma associação entre desenho urbano de expansão urbana *extensiva* (PANERAI, 2006), menos compacta, e soluções de drenagem urbana *estruturais*, convencionais, baseadas na previsão matemática, na criação de dispositivos de drenagem alternativos aos fluxos naturais e à aceleração do escoamento superficial para expulsão do fluxo, no exutório da bacia hidrográfica urbana (BUENO, 2005).

Se pensarmos, neste contexto amazônico, na drenagem urbana como uma variável integradora das demais, para fins de análise do desempenho ambiental da cidade, podemos pensar, então, na relação entre Desenho Urbano e drenagem urbana de modo que a dimensão da drenagem represente um *método de planejamento*. Diferente de ser uma rede de infraestrutura de saneamento, ou a análise dos fluxos por gravidade das águas de chuva, a integração entre drenagem e desenho permite que se pense nos atributos urbanisticamente interessantes existentes nas morfologias urbanas tradicionais da região, nos impactos ambientais negativos decorrentes do modelo hegemônico atual e em possibilidades de trabalho sobre esta crítica. Estudos (SPIRN, 1995; ARAUJO; ALMEIDA; GUERRA, 2008) mostram o aumento do volume de escoamento superficial de águas de chuva entre 5 a 6 vezes, em situação de bacia hidrográfica urbana impermeabilizada em mais de 25% de sua superfície. Em situação diferente, a formação de um desenho urbano que mantenha permeabilidades e, como no caso das cidades amazônicas tradicionais, conceba estruturas suspensas que permitem variação de maré, revela-se mais *compreensivo*, isto é, observador das dinâmicas ambientais e especificidades do sítio local em que estão implantadas estas cidades.

Cidades de médio e grande porte, para os padrões brasileiros, apresentam com frequência bacias hidrográficas urbanizadas em mais de 60% de sua superfície, aproximando-se, portanto, de níveis mínimos aceitáveis de permeabilidade ou mesmo aquém. O caso da Região Metropolitana de Belém (RMB), no Estado do Pará, evidencia esta colocação, se visto em sua mancha espacial de conturbação mais evidente e ocupação mais densa (Mapa 1).

RMB: permeabilidade por bacia hidrográfica



Mapa 1 Bacias hidrográficas da porção mais densa da RMB: taxa de permeabilidade em 2015.

A análise das bacias hidrográficas da porção mais urbanizada e adensada da RMB mostra que a impermeabilização de solo, neste padrão convencional comentado, usualmente é proporcional à densidade da malha e do parcelamento. Quanto menor o *grão* de abertura das quadras (o equivalente à “diagonal” das quadras no parcelamento urbano), e portanto maior a *capilaridade* (a medida de extensão de vias por área urbanizada), menor tende a ser a permeabilidade superficial da bacia hidrográfica, em áreas urbanas. Como exposto, esta redução de permeabilidade de solo compromete o desempenho ambiental do parcelamento e acarreta impactos negativos, bem como menor vida útil da própria urbanização, materialmente. Estes impactos perpassam o conforto térmico, a contaminação da pele e da água, a elevação do custo de tratamento, os danos ao patrimônio e à vida, a transmissão de doenças.

Uma questão, para o caso brasileiro contemporâneo, é a da irregularidade da ocupação em áreas alagáveis. Segundo a Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano, a Lei 6.766/1979 (BRASIL, 1979), e suas várias modificações posteriores, estas áreas situadas em zonas de várzea seriam inadequadas à urbanização; a legislação ambiental – o Código Florestal (BRASIL, 2012), no caso - lhes designa o domínio de terra pública. Por outro lado, é justamente em áreas de fragilidade ambiental, e terras públicas, em que está a maioria das *favelas*, das ocupações urbanas precárias, dos assentamentos precários do país (MARICATO, 2000). No mesmo momento, de regime político ditatorial e autoritário, e de produção de infraestrutura sem qualquer observância das especificidades regionais amazônicas ou dos direitos de suas populações, ocorreu notável expansão da malha rodoviária, das migrações rural-urbano e da provisão de infraestrutura urbana com caráter conservador, hegemônico. Ocorreu, portanto, evidente aumento de impactos socioambientais e físico-ambientais negativos, tanto na escala regional (Usinas Hidrelétricas, Rodovias, empreendimentos de mineração, colonização dirigida para terras agricultáveis, genocídio e expulsão de nações indígenas) quanto urbana (implantação de estações rodoviárias, aeroportos, expansão do asfaltamento de vias, implantação de projetos de macrodrenagem). Note-se que o foco da crítica não reside na mera implantação de equipamentos ou infraestrutura, como se fosse desejável não implantar nada sobre o

território, mas em conjecturar que, já àquela época, outras concepções eram possíveis. Dada a inserção regional subordinada da Amazônia no arranjo federativo brasileiro, e pelas características do projeto autoritário de então, as razões são claras.

Considerando o caráter dos assentamentos tradicionais, indígenas ou caboclos, da Amazônia, nota-se evidente caráter *compreensivo*; no Paisagismo e no Urbanismo, se diz ser compreensivo o conjunto de soluções de urbanização e assentamentos que leiam as dinâmicas da paisagem (físico-ambientais e bióticas, sobretudo, mas *não exclusivamente*) antes de projetar dispositivos e o próprio parcelamento. Esta é uma inovação metodológica, promovida a partir da década de 1960, se olharmos mais recentemente a produção técnico-científica da área, e partir da obra *Design with nature*, de Ian L. McHarg (McHARG, 1970). Esta reorientação metodológica na urbanização, em seu projeto e construção, ocorreu justamente pelos impactos socioambientais negativos, não apenas das *tecnologias* tradicionais, mas de seus efeito sobre a sociedade, além de terem demonstrado ao mesmo tempo a falência dos assentamentos que pretendiam criar um segundo regime natural dentro da cidade, em grande parte ignorando os processos ambientais preexistentes no sítio físico da urbanização.

Neste sentido, parece haver grande possibilidade, e convergência teórico-metodológica, em pensar na aplicação destas soluções *compreensivas* para a revisão, e o planejamento futuro, de redesenho urbanístico das cidades amazônicas. As estratégias de assentamento caboclas, e indígenas, também denotavam caráter compreensivo, sobretudo nas construções palafíticas e na manutenção do regime hidrológico relativamente preservado em relação à produção de superfícies elevadas. Por outro lado, tais soluções ditas compreensivas, manifestas nas estratégias da *infraestrutura verde* e da *bioengenharia*, dentre várias vertentes, indicam o uso do solo, da pedra, da madeira e da vegetação nativas para a retenção controlada das cheias, para o aumento de permeabilidade de solo, para o armazenamento de água e posterior reuso, para o controle de enchentes, para a descontaminação e para a associação destes dispositivos como espaço público urbano.

Estas diretrizes se constituem em recomendações para as Administrações Municipais; a possibilidade de revisão do padrão morfológico de assentamento, e sua associação com elementos do bioma local, deve ser também pensada na relação com os instrumentos de regulação urbanística, de acordo com as mesmas especificidades.

3. O Plano Diretor e a atuação municípios amazônicos na questão urbana e ambiental

A discussão sobre Planos Diretores, instrumentos urbanísticos e atuação municipal na questão urbana e ambiental oportuniza trazer à luz, por um lado, a informação para os municípios amazônicos sobre o instrumento previsto na Constituição federal de 1988, na lei que regulamenta os parágrafos da política urbana, o Estatuto da Cidade. Por outro lado, traz reflexões atuais sobre o instrumento em meio aos desafios próprios das municipalidades amazônicas. A oportunidade de tratar do Plano Diretor em meio ao sistema ambiental e suas conexões com outros instrumentos de planejamento, como o Zoneamento Econômico e Ecológico constitui-se no seu objetivo.

É do conhecimento corrente que o Plano Diretor constitui o instrumento básico de planejamento da política de desenvolvimento e de expansão urbana, e tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 1988, Art. 182). Entre 1988 e 2001, vários municípios brasileiros desenvolveram Planos Diretores, alguns atualizaram planos existentes, apesar de nem todos contarem com os dispositivos exigidos na Constituição, o esforço de alguns municípios é reconhecido por buscarem pôr em prática, por meio do zoneamento de uso e ocupação do solo, o princípio constitucional da Função Social da Cidade e da Propriedade. Visando alterar este quadro, reafirma-se, no atual contexto, o conteúdo mínimo para os

Planos Diretores, conforme o Estatuto e o reconhecimento da necessidade de um padrão nacional para este tipo de lei, e de instrumento.

Uma primeira medida, como parte do conteúdo mínimo, é a delimitação das porções do perímetro urbano municipal, em que poderão ser aplicados o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, instrumentos de cumprimento da função social da propriedade, sendo estes pré-requisitos para a aplicação do IPTU progressivo no tempo e desapropriação. O fato gerador para desencadear as decisões para aplicação dos instrumentos é a ocorrência de imóveis vazios ou subutilizados. Apesar de ser bastante evidente nos municípios tais terrenos, seja em função da especulação imobiliária que deixa os terrenos a espera de melhorias públicas para valorização privada, há aqueles que ficam aparentemente abandonados.

A primeira complementação feita está ligada à delimitação do perímetro urbano, ainda que os municípios necessitem delimitar o perímetro urbano de suas sedes e vilas, essa regulamentação não precisa constar no Plano Diretor. A inclusão dessas informações no Plano Diretor somente é obrigatória para os Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. No caso de existirem nos Municípios estas condições, a identificação e o mapeamento de áreas de risco levarão em conta as cartas geotécnicas, e o uso e ocupação do solo deverá ser compatível com as disposições existentes nos planos de recursos hídricos. Nos demais municípios apenas a expansão da área da sede ou vilas que ocorram a partir de 2012 deverão ser objeto de projeto específico caso as exigências previstas no art. 42-B já não constem no texto do Plano Diretor.

Além da previsão do perímetro, as seguintes informações deverão ser detalhadas no plano texto do Plano Diretor: a) parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda; b) mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; c) planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre; d) medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres; e) diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido; e) identificação e diretrizes para a preservação e ocupação das áreas verdes municipais, quando for o caso, com vistas à redução da impermeabilização das cidades (art. 42-A).

Na Amazônia, constata-se uma incapacidade do planejamento urbano, inclusive na escala municipal, em lidar com a questão regional. Este aspecto é, para a Região Amazônica, uma questão nevrálgica. Torna-se tarefa fundamental para os gestores, inclusive de regiões metropolitanas, bem como de municípios menores atentarem para os desafios que se impõe oriundos da inserção de seu município no contexto regional.

Embora seja uma premissa básica, a legislação urbanística de um município se restringe ao seu território urbano, rural ou periurbano como é o caso da Amazônia, não exercendo influência sobre vizinhos, que podem, de acordo com seus interesses, podem gerar impactos involuntários sobre a infraestrutura urbana e serviços ofertados pelo vizinho. Uma forma de tornar esta limitação uma possível medida para a reversão desse problema seria a inserção de questões regionais já na elaboração do Plano Diretor. Acredita-se que para a Amazônia, a questão ambiental irá determinar em grande medida a relação entre a legislação urbanística intraurbana e a regionalização de políticas públicas. Para isso há a necessidade de incluir a dinâmica regional como parte da base espacial dos planos. Ao incluir no Plano Diretor as peculiaridades regionais quanto ao sistema ambiental (hídrico, aptidão da terra para aproveitamento econômico, manejo consorciado de detritos, etc.).

Além das observações de conteúdo, a NT dispõe sobre a necessidade de revisão de Planos Diretores, as medidas incluídas nos mesmos devem ser revisadas sob pena de não acompanharem as transformações nas cidades resultantes tanto do avanço na

melhoria das condições de vida urbana, como do acúmulo de déficits causados pela falta de investimentos regularmente aplicados após a identificação das necessidades na elaboração inicial dos planos. Assim a legislação exige que a cada dez anos o Plano Diretor seja revisto.

Apesar de não existir uma recomendação específica para a condução dos trabalhos e, em que pese, a obrigatoriedade do conteúdo mínimo acima estabelecido, há de se processar uma avaliação dos resultados alcançados pelo Plano nos anos em que esteve em vigor. Para isso é fundamental que o sistema de acompanhamento e controle do Plano Diretor, que se espera seja implementado e esteja em funcionamento, forneça os indicadores necessários para serem submetidos ao Conselho da Cidade de cada município. Porém, uma realidade nos municípios amazônicos, que não é apenas da região, consiste das mudanças nas diretrizes de gestão que muitas vezes são definidas ao sabor da ideologia política em vigor.

De uma natureza mais liberal ou mais social, as políticas públicas acabam se chocando com as determinações de natureza urbanística previstas nos planos diretores. A ação constante do setor privado na obtenção de lucros pela exploração da terra não pode ser considerada dinâmica natural frente à incapacidade fiscal do município em lidar com o crescente déficit de obras e serviços para a população. A aplicação dos instrumentos citados, em conjunto à aplicação da legislação urbanística e da política fiscal, será eficaz na viabilização de projetos se houver o interesse do gestor e se souber mediar os interesses interpostos.

A mobilização de pessoas, o conhecimento técnico e os recursos para a revisão do Plano Diretor representam uma dificuldade que necessita da atenção do gestor municipal. É uma ótima oportunidade para a congregação de um fórum para a discussão dos êxitos e limitações que a implementação dos instrumentos do Plano Diretor tenha alcançado. Há, portanto, um conjunto de recomendações para atuação das Prefeituras nestas ocasiões, incluindo ações próprias da gestão municipal, tais como esforço de cadastro físico-territorial e imobiliário, quase inexistente nos Municípios.

Recomenda-se, assim, a observância das consequências para fiscais na regulação urbanística das formas de tributação, por IPTU ou outros impostos, taxas, tarifas e emolumentos, as quais estão relacionados ao cadastro, incluindo eventuais isenções. E o esforço associado de regularização fundiária, eventualmente dependendo de pesquisa de cadeia dominial em Cartório de Registro de Imóveis local, de modo a identificar terras devedoras de imposto, nas quais se possa planejar permutas ou aplicar multas pecuniárias; viabilizar o instrumento urbanístico do Direito de Preempção; discriminar as terras estaduais, federais, municipais e privadas para projeto adequado de aplicação de instrumentos e malha de glebas, visando o planejamento territorial de toda a área municipal, de modo abrangente.

Destaca-se ainda a necessidade de articulação microrregional; a leitura dos municípios vizinhos e demais localidades, de modo a conceber estratégias de celebração de contratos para consórcios públicos (transportes microrregionais e urbanos; sistemas de coleta, destinação e tratamento de resíduos sólidos; serviços de saúde pública; serviços de educação pública; assistência social). Por fim, aspectos da gestão ambiental que deverá ser associada à gestão urbanística constante do PD, por meio da criação de instância municipal de meio ambiente, visando protocolo de integração e descentralização com Secretaria Estadual do setor, bem como a articulação do macrozoneamento do município com limites de bacias hidrográficas, não necessariamente coincidentes, porém com recortes compatíveis internamente.

A regulação urbanística, representada com notável centralidade na figura do Plano Diretor, contudo, não define completamente o uso, a ocupação ou as possibilidades de integração econômica, funcional ou espacial do solo urbano, rural ou municipal. Há que se considerar aspectos especificamente relativos à dinâmica de *integração espacial* em municípios amazônicos, historicamente marcados por um projeto nacional discriminatório e subalternizante, representado pela ditadura militar de 1964-1985, e pela constituição

desigual da infraestrutura regional no Brasil. Pensar a integração deve fazer parte da agenda municipal amazônica, no mínimo, nas escalas local e microrregional.

4. Mobilidade urbana e microrregional em cidades e municípios amazônicos

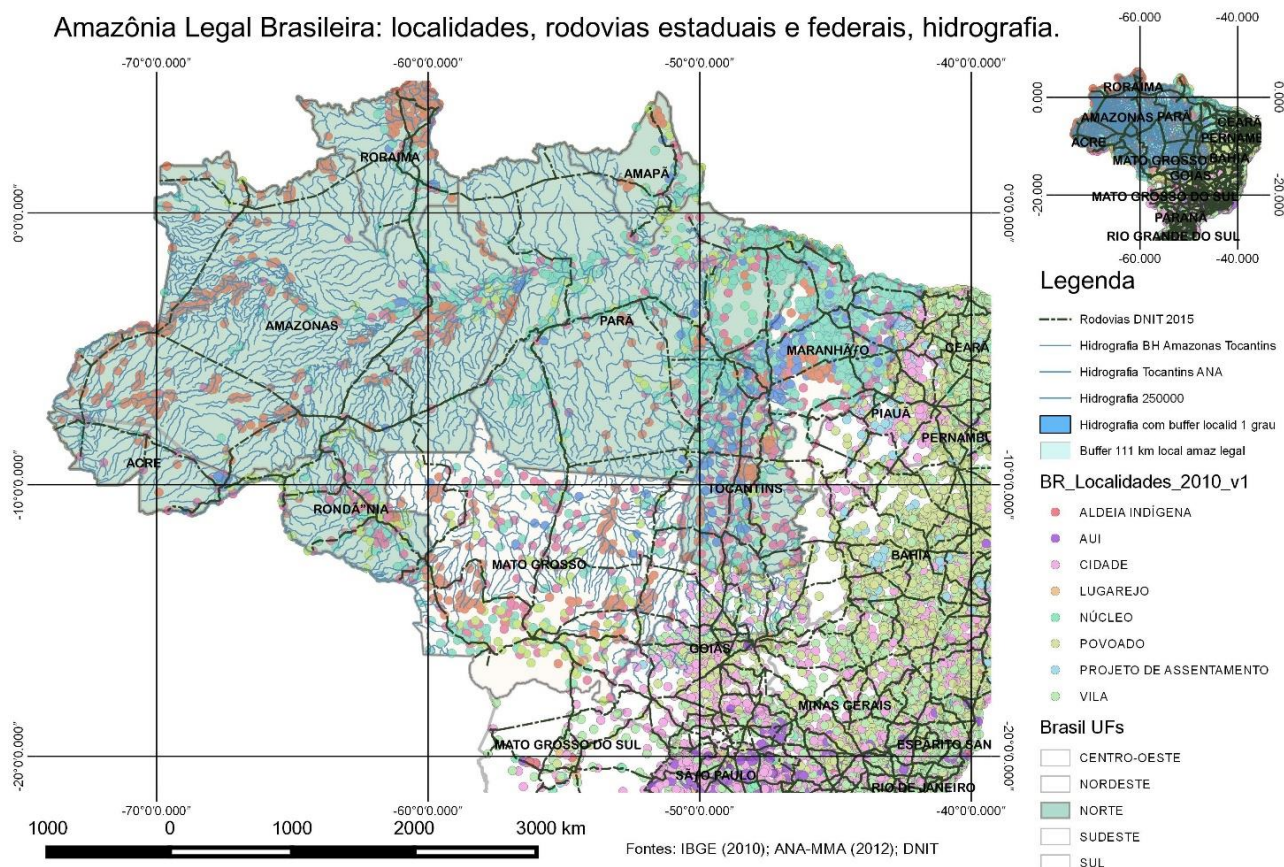
A combinação entre mobilidade urbana e seus modais não tem sido tarefa de resolução simples nas cidades amazônicas, desde o século XIX. Em que pese o fato da região Amazônica possuir a maior bacia hidrográfica do país e uma das maiores do mundo, o modal fluvial não está inserido satisfatoriamente na resolução do transporte público. Esta insuficiência pode ser identificada tanto na escala intraurbana e municipal, quanto na escala microrregional.

A navegação na Amazônia, em embarcações leves e esguias genericamente denominadas canoas ou, localmente, montarias (FURTADO, 1992), é ancestral e representa um conjunto de soluções práticas de natureza mais fundamental para a ocupação territorial e seu volume populacional na região. Há certa coexistência entre o tráfego de passageiros e carga, embora existam, há muito, embarcações e viagens mais voltadas a um desses tipos. Há, ainda, a classificação do fluxo em função das dimensões da embarcação e, eventualmente, da sua técnica construtiva; cascos, montarias, “navios”, “gaiolas”.

Os efeitos do projeto desenvolvimentista na região, levado a cabo pela ditadura militar (1964-1985), representaram alterações significativas na infraestrutura e nas formas de integração econômica e logística da Amazônia. A malha rodoviária se expandiu significativamente, sobretudo ao longo dos anos 1970, o que certamente intensificou a integração entre núcleos urbanos. Este processo impactou as economias locais, que foram sucessivamente desestruturadas, inclusive em função de efeitos da própria integração entre os mercados consumidores locais e o parque industrial do sudeste brasileiro.

A chegada de mercadorias industrializadas, produzidas a custo e preço menores do que a produção local, e a competição então travada entre a manufatura local e a produção de outras regiões do país provocou evidente desestruturação econômica e alterações dos fluxos de mercadorias e de bens e serviços. Como exemplo, pode ser citada a desestruturação do parque fabril de Belém (PA) a partir da integração regional da Amazônia através da conexão da Rodovia Belém-Brasília (BR-010). A integração rodoviária não é um mal em si, mas o projeto de integração regional brasileiro para a região de cunho autoritário, tem consolidado a centralidade econômica no sul-sudeste e reproduzido a Amazônia como produtora de matéria-prima, receptora de excedentes populacionais da seca regional do nordeste, de colonos sem-terra do sul do país e de implantação de projetos das chamadas indústrias de base, tendo como base a siderurgia, através da mineração e a geração de energia elétrica.

Em parte, a malha rodoviária, atualmente implantada na Amazônia brasileira, acompanha lateralmente hidrovias naturais, rios e suas bacias em seus talwegues (Mapa 1). Na maioria, contudo, a malha rodoviária atua como vetor complementar de integração territorial, atravessando, com frequência, as Unidades de Conservação, as Aldeias Indígenas, as áreas próximas a Assentamentos Agrícolas, associada a projetos de colonização e ocupação territorial. Os conflitos socioambientais e incongruências socioeconômicas, frequentemente associadas a traçados rodoviários, não são novidade no mundo; estudos ambientais na escala regional, por exemplo, apontam a necessidade de revisão desses estudos de definição de traçados, de modo a contemplar dinâmicas ambientais preexistentes no sítio, bem como atividades econômicas previamente implantadas (McHARG, 1970).



Mapa 2 Amazônia Legal Brasileira: pontos de nucleação e ocupações humanas, hidrografia, rodovias, divisão de Estados. Fonte: IBGE (2010); MMA (2013).

Em diversos exemplos, que incluem países do capitalismo avançado, os prejuízos sociais, industriais, comerciais, ambientais não-contabilizados (e são numerosos os efeitos da desestruturação econômica e impactos ambientais negativos não-contabilizados) poderiam ser minimizados com alterações de traçado de estradas. Usualmente, tais traçados alterados tenderiam a ser mais longos, porém o custo médio de implantação da rodovia tenderia a ser menor; os impactos em menor grau, intensidade e extensão territorial; a remoção de populações reduzida (McHARG, op. cit.)

3.1. Matriz de distância entre localidades e articulação regional

Em termos populacionais, a Amazônia é uma região de municípios de pequeno porte. Há poucos municípios de médio porte e reduzidos casos de grande porte. Em média, os municípios da Amazônia possuem cerca de 32 mil habitantes. Este contingente populacional municipal varia, contudo, entre municípios de 1.037 habitantes (Oliveira de Fátima, no Estado do Tocantins, parte da área metropolitana de Palmas) e de 1.802.014 (caso de Manaus, capital do Estado do Amazonas). A variação típica da população oscila na faixa de 8 mil habitantes, enquanto o desvio-padrão da amostra perfaz os 100 mil. A Amazônia possui 24,3 milhões de habitantes. Suas nucleações são secularmente integradas, ao menos no plano microrregional, havendo, portanto, uma mistura instalada de rios, total ou parcialmente navegáveis, e de rodovias em diversos estados de conservação.

O Governo Federal é responsável pelo planejamento, monitoramento e licenciamento de hidrovias na região, através de autarquias (ANA-MMA, 2005). Dados

oficiais demonstram certa expansão e recuperação da qualidade da malha rodoviária brasileira, sobretudo a partir de meados dos anos 2000 (DNIT, 2015), comparativamente às condições inferiores da década anterior.

A região hidrográfica Amazônica é a maior do país, com 15.000 quilômetros de extensão total, representando cerca de 60% de toda a extensão hidroviária do Brasil (ANA-MMA, 2005). A mobilidade e a logística de transportes, devem, portanto, lidar, contemporaneamente, com essa duplicidade de modais possíveis na região: rodoviário e hidroviário.

Em termos regionais, estariam nela contidas as hidrovias dos rios Amazonas, Solimões, Madeira, Negro, Branco, Purus, Juruá, Tapajós, Trombetas, Xingu e área do arquipélago e Baía do Marajó (ANA-MMA, op. cit.), dentre outras. Segundo levantamento oficial, mercadorias tipicamente transportadas nessas hidrovias são o petróleo e derivados, grãos e minérios, cargas gerais e, também, em grande volume, o transporte de passageiros (Idem, ibidem). O documento de planejamento hidroviário da Agência Nacional de Águas (ANA) assinala, inclusive, a medida temporal-espacial de distância da região, em “horas de barco” (Idem, ibidem), dada a importância deste modal para a integração regional, meso-regional e micro-regional. Neste sentido, fica clara a necessidade de aproveitamento deste modal e de sua integração à escala intraurbana.

A região hidrográfica do Rio Tocantins (contendo a bacia do Araguaia-Tocantins e dos rios Guamá-Capim), cruzando as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil (ANA-MMA, 2005) também se inclui no território da Amazônia brasileira. Este território está relacionado, hoje, a uma área agrícola e pecuarista de 35 milhões de hectares que, em meados dos anos 2000, produzia mais de 100 milhões de toneladas de grãos anualmente (ANA-MMA, op. cit.) Para a hidrovia do Tocantins estavam previstas obras e medidas de adequação que beneficiando cerca de 3.000 km de extensão, com as devidas integrações inter-modais (ferroviária, rodoviária, terminais de embarque) (ANA-MMA, op. cit.). A hidrovia do Guamá-Capim, embora de menor extensão, com cerca de 500 km, representa importante vetor de integração entre áreas agrícolas, centros urbanos e sedes de empreendimentos de mineração na região (Idem, op. cit.). Esta hidrovia tem um papel histórico no transporte de passageiros e também comporta, desde a segunda metade do século XX, o transporte de minérios e carga da região.

As distâncias médias entre localidades na Amazônia Legal Brasileira são, usualmente, altas. Em média, considerando uma extensão leste-oeste de cerca de 3.630 km de e uma extensão norte-sul de cerca de 2.704 km e calculando o cruzamento, na matriz de distância, de todas as localidades registradas na Amazônia Legal Brasileira, temos uma distância média de 1.780 km entre todas as localidades (ANA-MMA, 2016). A ideia de um sistema de mobilidade regional amazônico, assim, tem de lidar com as distâncias proporcionalmente maiores, e com o consequente isolamento das localidades na região. Torna-se, assim, clara a necessidade de articulação da escala regional (dos milhares de quilômetros), com as escalas microrregional e local/intraurbana (Mapa 1).

O aspecto das cidades de pequeno porte, predominantes na Amazônia, também influencia o desenho destes sistemas de transporte. Os deslocamentos se relacionam com as lógicas de abastecimento destas localidades, nucleações urbanas e rurais de diferentes escalas e complexidades econômicas. Dentro da rede urbana regional, portanto, o intercâmbio entre localidades é particularmente importante, dado que existe um fluxo das zonas agrícolas e extrativistas, pesqueiras, pecuaristas e pastoris, inseridas na região, em direção aos centros urbanos (mesmo os de pequeno porte), que desempenham um papel de entrepostos comerciais.

Por outro lado, em um exame ainda superficial devido a falta de dados, constata-se praticamente a inexistência de linhas regulares de transporte rodoviário e serviços intramunicipais entre as porções urbanas mais adensadas. Isto ocorre apesar de existirem numerosos serviços (variando em qualidade e níveis de precariedade) entre as cidades-polo e os municípios ribeirinhos do interior dos Estados da região, com grande influência nas orlas fluviais de Belém, Manaus e Santarém, tanto para o transporte de cargas como para o transporte de passageiros. A localização de portos privados ao longo

da orla de Belém (PA), por exemplo, ocorre segundo a ocupação do território mais urbanizado da sua área mais central. Fora deste centro expandido, há portos de fábricas e de pequenos estaleiros, porém, a localização dos portos não é regulada enquanto componente da mobilidade metropolitana ou mesmo de integração com o modal rodoviário.

A grande maioria dos portos é localizada no entorno de feiras livres, aproveitando da localização para abastecimento de alimentos providos das ilhas. Essa realidade se reproduz, em escala igual ou menor; nas capitais como Manaus (AM), de modo ampliado, em cidades de médio porte como Santarém (PA), de forma mais pulverizada e ainda não tão constrangida em relação à dinâmica imobiliária. Ainda assim, a articulação de entrepostos comerciais, de frutas, cerâmica, artigos de fibra vegetal e madeira, de pescado, verdadeiras centralidades urbanas amazônicas traduzidas em pequenos portos, trapiches, diques, mercados e feiras livres, deve ser potencializada. E o acesso a elas garantido pela articulação de sistemas de transporte público.

Em relação às cidades amazônicas situadas entre o pequeno (sobretudo) e o médio porte (secundariamente), em termos populacionais, são adequados os sistemas de transporte de dimensões equivalentes. Sistemas de transporte urbano têm, ainda, sua recomendação a partir do modal totalmente relacionada à extensão territorial que devem cobrir, considerando sua divisão por linhas ou rotas. Para cidades amazônicas, na escala intraurbana, onde em geral o relevo é predominantemente plano ou de baixa declividade, modais como os diversos portes de ônibus costumam apresentar razão entre custo e operação favorável.

A partir de uma definição apropriada em relação à densidade demográfica da ocupação, à população usuária e à extensão da mancha urbana, opta-se pelo tipo de modal a ser operado em um sistema, que pode ser então estruturada uma rede de transporte público urbano, com possibilidade de articulação com o entorno.

5. Considerações finais

Como um esforço de síntese conclusivo, podemos pontar que o processo de modernização da Amazônia no século XX deixa para a Administração Municipal atual questões graves. Do ponto de vista administrativo, a gestão destas questões demanda aporte de recursos de outros entes federativos, mas também sua possibilidade de cooperação técnica e de aproveitamento de instrumentos atualmente disponíveis para a Administração Pública no Brasil. Não é possível conceber a atuação municipal em regime de total autonomia em relação às dinâmicas estaduais, pela presença meso e microrregional dos municípios nos Estados da Amazônia, e nem federal, pela evidente concentração dos recursos públicos na atual estrutura orçamentária brasileira.

Em certa medida, a relação com o Governo Federal é contraditória, pois, se por um lado há o acesso ao governo central como fonte de financiamento de projetos, por outro não há equivalente apoio na elaboração destes mesmos projetos, tampouco costuma haver flexibilidade suficiente para adaptação das exigências dos ministérios em relação a demandas particulares, regionais. Padrões de projetos, sejam sociais, econômicos ou infraestruturais, para a Região Amazônica, além de encontrar questões propriamente regionais, devem ser articulados à possibilidade de duração e uso racional dos recursos, e dos investimentos. A posição de isolamento espacial da região, e as baixas arrecadações próprias dos Municípios da Região Amazônica, só reforçam o argumento; projetos cuja operação não seja fluida diante da realidade local de sua implantação, e que demandem aporte de recursos sucessivos para manutenção, revisão, pessoal externo, tendem a ser mais difíceis de manter em qualidade e regularidade.

A possibilidade de Consórcios Públicos intermunicipais, assim, se apresenta como uma oportunidade de cooperação entre administrações com fragilidades e problemas compartilhados, tanto na gestão de resíduos sólidos, quanto nos tipos de impacto ambiental, na questão do transporte de passageiros, cargas, bens, mercadorias e serviços, em todas as escalas. Através dos Consórcios Públicos, ainda, pode-se pensar uma política

ambiental e de gestão de águas que preserve este recurso e o administre tanto de modo mais científico quanto de modo mais diretamente relacionado a estratégias de reprodução social das populações locais, como o próprio transporte, a pesca, a captação e adução, o comércio urbano e rural. Neste sentido, demanda-se a necessidade de incorporação de leituras espaciais e geográficas diversas, com a legalização de zonas, distritos, sedes urbanas municipais, Unidades de Conservação, comunidades tradicionais, bairros e colônias. A leitura permite a regularização administrativa e o planejamento de demanda e posição de equipamentos, infraestrutura, e serviços. Além dessas aplicações, a cooperação intermunicipal, com subsídios cruzados e discussão ampla a respeito, deve incorporar um conjunto de técnicos assessores, para elaboração e crítica de propostas e projetos, e para obtenção de oportunidades de financiamento das ações do Município.

Ressalta-se a utilidade do ordenamento territorial para a Amazônia. Planejar e regular o uso e ocupação do solo, nas escalas urbana, rural e em suas transversalidades, permitem trajetos mais racionais e econômicos, a democratização do acesso ao transporte, recurso importante para serviços e o trabalho e permitem o posicionamento de oportunidades e recursos econômicos de modo mais igualitário na malha municipal. Nem o livre-mercado predatório, estruturalmente, logrou êxito em distribuir bem-estar para os municípios amazônicos até o tempo presente; tampouco o fez o regime ditatorial e sua intervenção, visando uma Amazônia subordinada ao projeto regional brasileiro. A democratização efetiva da terra, e da gestão local, e uma visão estratégica da cooperação entre municípios, suas administrações e recursos, e sua dimensão de integração territorial e econômica, pode iniciar um processo de planejamento econômico e territorial de redução da pobreza, dos vetos no acesso aos potenciais regionais e de melhores condições de vida para a população amazônica. Planejar o território e sua economia, de acordo com os usos e a cultura local, com ciência sobre a assimetria regional brasileira, nos parece ser a primeira postura para o poder local na região.

6. Referências

- ANA-MMA (Agência Nacional de Águas; Ministério do Meio Ambiente). **A navegação interior e sua interface com o setor de recursos hídricos**. 57 f. Brasília-DF: ANA-MMA, mai. 2005. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/planejamento/planos/pnrh/VF%20Navegacao.pdf>> . Acesso em: 30 set. 2016.
- ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- BRASIL, República Federativa; Casa Civil; Subchefia para assuntos jurídicos. Lei n.º 6766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm> . Acesso em: 18 set. 2017.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 19 set. 2017.
- _____. Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 20 set. 2017.

- BUENO, Laura Machado de Mello. O tratamento especial de fundos de vale em projetos de urbanização de assentamentos precários como estratégia de recuperação das águas urbanas. 17 f. **Águas Urbanas: I Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental das Cidades**. Rio de Janeiro: PROARQ-UFRJ; IPP-PCRJ; ABAP; EBA-UFRJ, dez, 2005. Disponível em: < <http://ftp-acd.puc-campinas.edu.br/pub/professores/ceatec/laurab/artigo%20%20laura%20bueno%2031aguas%20urbanas%20rj.pdf> >. Acesso em 3 de setembro de 2016.
- CORREA, Roberto Lobato. A periodização da rede urbana da Amazônia. **Revista brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano 49, n. 3, jul./set. 1987, p. 39-68.
- DNIT-MT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes; Ministério dos Transportes). **Malha rodoviária. Shapefiles**. Brasília-DF: DNIT, 2015. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/mapas-multimodais/shapefiles>> . Acesso em: 01 out. 2016.
- FURTADO, Lourdes Gonçalves. “Sem barco, como pescar? Notas de viagem pelas águas costeiras e ribeirinhas do Pará” In: XIMENES, Tereza (org.) **Embarcações, homens e rios na Amazônia**. Belém: CEJUP, 1992. p. 31-51.
- GOOGLE EARTH Pro. Google Earth. Mountain View, Califórnia, EUA: Google, 2015. Disponível em : <<https://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth/>>. Acesso em: 16 dez. 2015. [Aplicativo digital.]
- LANDSAT-7. Land remote sense imagery. Washington, EUA: United States Geological Service, set. 2014. Disponível em : <<https://landsat.usgs.gov/>>. Acesso em : 10 mai. 2015. [Imagens digitais, Shuttle Radar Topographic Mission; Landsat-7; 1º; 48º; cor; grayscale.]
- MARICATO, Ermínia. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias. Planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otília Beatriz Fiori; _____; VAINER, Carlos Bernardo. **A cidade do pensamento único**. Desmanchando consensos. Petrópolis/RJ: Vozes, 2000. (Coleção Zero à Esquerda). p. 121-192.
- McHARG, Ian L. **Design with nature**. 2. ed. Nova Iorque: Doubleday; Natural History Museum, 1970.
- NEVES, Eduardo Góes. **Arqueologia da Amazônia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.
- PANERAI, Philippe. **Análise urbana**. Brasília: Ed. UnB, 2006. (Coleção Arquitetura e Urbanismo.)
- SPIRN, Anne Whiston. **O jardim de granito**. A natureza no desenho da cidade. São Paulo: EDUSP, 1995. (Ponta).
- STERNBERG, Hilgard O'Reilly. **A água e o homem na várzea do Careiro**. 2. Ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1998. (Coleção Friedrich Katzer).