



José Reginaldo Pinto de Abreu

GESTÃO AMBIENTAL APLICADA AO URBANISMO

Estudo de caso: Expansão Urbana no
Município de Santarém – Pará – Brasil

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Instituto de Tecnologia
Mestrado Profissional e Processos Construtivos e
Saneamento Urbano

Dissertação Orientada pelo Professor
Drº Ronaldo Lopes Rodrigues Mendes



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
MESTRADO EM PROCESSOS CONSTRUTIVOS E SANEAMENTO URBANO

GESTÃO AMBIENTAL APLICADA AO URBANISMO

Estudo de caso: Expansão Urbana no Município de
Santarém – Pará – Brasil

JOSÉ REGINALDO PINTO DE ABREU

Belém – Pará - Brasil
2015



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
MESTRADO EM PROCESSOS CONSTRUTIVOS E SANEAMENTO URBANO

GESTÃO AMBIENTAL APLICADA AO URBANISMO:

Estudo de caso: Expansão Urbana no Município de
Santarém – Pará – Brasil

JOSÉ REGINALDO PINTO DE ABREU

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Processos Construtivos e Saneamento Urbano da Universidade Federal do Pará como requisito para a obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo L. R. Mendes

Belém – Pará - Brasil
2015

GESTÃO AMBIENTAL APLICADO AO URBANISMO

ESTUDO DE CASO: EXPANSÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM – PARÁ – BRASIL

JOSÉ REGINALDO PINTO DE ABREU

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Processos Construtivos e Saneamento Urbano, na área de concentração Estruturas, Construção Civil e Materiais, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Profissional em Processos Construtivos e Saneamento Urbano (PPCS) do Instituto de Tecnologia (ITEC) da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Aprovada em ____ de _____ de 2015.

Prof. Dr. Dênio Ramam Carvalho de Oliveira
(Coordenador do PPCS)

Prof. Dr. Ronaldo Lopes Rodrigues Mendes
(Orientador – UFPA)

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Dênio Ramam Carvalho de Oliveira
(Examinador Interno)

Prof. João Augusto Pereira Neto (UFRA)
(Examinador Externo)

*Dedico a finalização deste trabalho e do
mestrado a minha querida esposa Socorro
Abreu e a meus filhos*

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor meu Deus,

A minha esposa Socorro Abreu, minha filha Pollyanna e aos filhos Leonardo, Ítalo e Jonny pelo apoio e credibilidade.

Aos meus queridos pais Raimundo Nonato de Abreu e M^a Rosineide Pinto de Abreu, pela educação e ensinamentos que me formaram para a vida.

A Universidade Federal do Pará – UFPA, a todos os professores do curso, em especial meu orientador Prof. Dr. Ronaldo Mendes, pela paciência e dedicação.

Ao Instituto Galileo da Amazônia – ITEGAM, Dr. Jandecy Cabral Leite e Tereza Felipe.

Meu especial agradecimento a todas as pessoas que colaboraram de forma direta e indireta para a realização e divulgação deste trabalho.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo principal, identificar no modelo de expansão urbana praticado na Amazônia, os possíveis impactos ambientais, o atendimento as normas e leis ambientais e urbanísticas, mais especificamente a produção urbanística de grandes proporções na cidade de Santarém, Estado do Pará - Brasil. Análises feitas com visitas à área e entorno em vários momentos e comparativos fotográficos em datas diversas e as observâncias à legislação de gestão e do desenvolvimento urbano e ambiental, além de ferramentas de geoprocessamento, embasam este trabalho. É observado, também, se agentes envolvidos no processo de urbanização e no desenvolvimento sustentável, e como estes estão contribuindo para com os componentes estruturais da sociedade contemporânea: O Estado de Direito, a Democracia Representativa e Políticas que visem o bem estar dos munícipes.

Palavras – Chaves: Urbanização, Impactos Ambientais e Paisagísticos, Legislação Ambiental.

ABSTRACT

This study aims to identify the urban expansion model used in the Amazon, the possible environmental impacts, service standards and environmental and urban planning laws, specifically the urban production of large proportions in the city of Santarém, Pará - Brazil . Analyzes with visits to the area and surroundings in various photographic moments and comparative on various dates and observances to the management and urban development and environmental legislation, and geoprocessing tools, underlie this work. It is also observed if agents involved in the process of urbanization and sustainable development, and how they are contributing to the structural components of contemporary society: the rule of law, representative democracy and policies aimed at the welfare of citizens.

Key - Words: urbanization, environmental and landscape impacts, Environmental Law.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Gráfico de Urbanização segundo as Grandes Regiões.....	15
Figura 02 – Delimitação da pesquisa – poligonal dos empreendimentos.....	19
Figura 03 – Abrangência da área de uma APP.....	26
Figura 04 – APP e os elementos fluviais de um corpo d´água com proteção.....	27
Figura 05 – APP e os elementos fluviais de um corpo d´água sem proteção.....	27
Figura 06 – Belém Pará – Século XII (adaptação).....	33
Figura 07 – Mapa-síntese planos diretores da RMC, destacando as áreas de interesse ambiental.....	38
Figura 08 – Localização da cidade de Santarém no Estado do Pará – Brasil.....	43
Figura 09 – Expansão urbana de Santarém de 1940 a 2002.....	44
Figura 10 – Delimitação da área de abrangência do empreendimento.....	48
Figura 11 – Mapa de localização da APA do Lago do Juá.....	48
Foto F.12 – Foto satélite situação no ano de 2010.....	50
Foto F.13 – Foto satélite situação no ano de 2013.....	50
Foto F.14 – Lago do Juá – Pescador ao fundo (jan/2008).....	51
Foto F.15 – Lago do Juá – Estuário de animais (jan/2008).....	51
Foto F.16 – Cobertura Vegetal da área, solo arenoso – (jan/2008).....	52
Foto F.17 – Trilha de pescadores – (jan/2008).....	52
Foto F.18 – Vista aérea –.....	52
Foto F.19 – Vista da margem da Rod. Fernando Guilhon (platôs).....	53
Foto F.20 – Vista da margem da Rod. Fernando Guilhon (sem cobertura vegetal).....	53
Foto F.21 – Vista parcial – grandes crateras.....	53
Foto F.22 – Leito do igarapé, lago e vegetação ciliar.....	53
Foto F.23 – Empreendimento Área “B” (PAC).....	54
Foto F.24 – Drenagem dos empreendimentos Áreas “A” e “B”.....	54
Foto F.25 – Caminho da areia avança sobre o meio ambiente natural.....	55
Foto F.26 – Barreiras físicas tentam conter o assoreamento.....	55
Foto F.27 – Registro após chuva em 02/02/2014.....	55
Foto F.28 – Aspecto da cor das águas, antes azul, após chuva (fev/2014).....	56
Foto F.29 – Aspecto do solo às margens do lago após chuva em 02/02/2014.....	56

LISTA DE TABELA

Tabela 01 - Matrizes Discursivas da Sustentabilidade Urbana.....	22
--	----

LISTA DE SIGLAS

IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
BR –	Rodovia Federal
APP –	Área de Preservação Permanente
CARGILL -	Indústria de alimentos (PORTO)
CEF –	Caixa Econômica Federal
CDU/ –	Companhia de Desenvolvimento Urbano
FGTS –	Fundo de Garantia de Tempo de Serviço
G1 –	Portal Rede Globo de Televisão
PAC –	Programa de Aceleração do Crescimento
APA –	Área de Proteção Ambiental
RMC –	Região Metropolitana de Campinas
STM –	Santarém
KM –	Kilômetro
ETE –	Estação de Tratamento de Esgoto
CONAMA	
MT –	Estado do Mato Grosso
PA –	Estado do Pará
PL –	Projeto de Lei
PMS –	Prefeitura Municipal de Santarém
ZEIS –	Zona de Especial Interesse Social
DS –	Desenvolvimento Sustentável
IPTU	Imposto Territorial Urbano
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental

LISTA DE ABREVIATURAS

Art. – Artigo
Pg. – página
Rod.- Rodovia
Mts Metros
ha Hectare

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO	14
1.2.1 CONTRIBUIÇÃO E RELEVÂNCIA DO TEMA	17
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.3.1 Objetivo Geral.....	18
1.3.2 Objetivos Específicos.....	18
1.4 HIPÓTESE.....	18
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	18

CAPÍTULO II

2 REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E O MEIO AMBIENTE.....	20
2.1.1 A legislação sobre áreas verdes e unidades de conservação.	24
2.1.2 Instrumentos de gestão urbana	30
2.1.5 Modelos de intervenção urbana na colonização da América Latina	31
2.1.6 A evolução urbana e as teorias do urbanismo moderno.....	34
2.1.7 A preocupação ambientalista e as dinâmicas locais de ocupação: Estudo de caso da RMC – Região Metropolitana de Campinas.....	36

CAPÍTULO III

3 MÉTODO	41
-----------------------	----

CAPÍTULO IV

4 EXPANSÃO URBANA DE SANTARÉM- PARÁ	43
4.2 Caracterização da Pesquisa	47
5 CONCLUSÕES	60

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da urbanização a partir da Revolução Industrial, a maioria da população do mundo vive nas cidades e há décadas se intensifica principalmente, nos países emergentes. No Brasil são mais de 80%, segundo IBGE 2010, conforme demonstra o gráfico da figura 01. Este crescimento da população requer um planejamento antecipado para que não comprometa a qualidade de vida no meio urbano. Vários fatores fizeram com que a população das cidades perdesse a qualidade de vida, além do crescimento acelerado da população: a falta de políticas no setor da habitação, a incapacidade dos governos locais de prover infraestrutura necessária, a tempo, o que compromete a mobilidade urbana, o micro clima, entre outros. Aliado a isso, a pressão da urbanização cresce sobre o meio ambiente natural exigindo, cada vez mais, que as intervenções observem conceitos de sustentabilidade nas obras de urbanização. Segundo Triana.

(...) nas últimas décadas, as mudanças ambientais ocorridas no mundo indicaram aos projetistas a necessidade de se considerar novos critérios e condicionantes de desenho que independessem de estilo e movimento arquitetônico e que levassem em conta a relação arquitetura-natureza como um dos critérios básicos de projeto, (TRIANA, 2005, p.15).

O crescimento da construção civil no Brasil, fez com que as pequenas e médias cidades amazônicas também sofressem as pressões da urbanização sobre o meio ambiente natural e de preservação permanente, como os leitos de rios, igarapés e lagos.

O projeto deve observar o contexto local e criteriosamente avaliar as possíveis consequências ao meio ambiente, especialmente na Amazônia onde a relação arquitetura-natureza se torna imperativo pela fragilidade de seu solo.

Como garantir às cidades amazônicas, um desenvolvimento sustentável como a sede do município de Santarém, Estado do Pará, que possam inibir modelos de intervenções urbanísticas que mais causam danos do que trazem benefícios ao município? Existe legislação adequada? Qual a eficiência destas leis?

Que conceitos urbanísticos serão compatíveis aos interesses do desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente natural, incluindo o micro-clima?

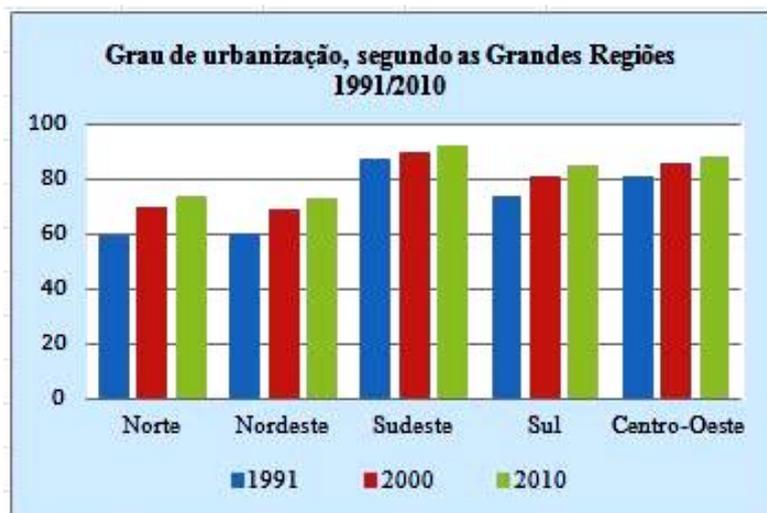


Fig. 01 – Gráfico de Urbanização, segundo as Grandes Regiões.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

A organização do espaço urbano deve considerar um conjunto de princípios, regras que visam garantir estas ocupações através de um processo dinâmico, contínuo, flexível e participativo na busca do equilíbrio entre o homem e o meio físico e os recursos naturais, visando um desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade não surge para questionar o modelo capitalista de produção, mas sim para adaptá-lo, ao constatar a fragilidade econômica do modelo em lidar com recursos finitos. A noção de "sustentabilidade" se fortalece, ante a opinião pública, quando se baseia em previsões, às vezes catastróficas, nas quais toda a população é supostamente "igualmente impactada" ou quando se atem a questões consensuais, como a preservação ambiental para as "gerações futuras". Busca-se a construção de consensos. Entretanto, simultaneamente, encobrem-se os dissensos e as diferentes condições dos atores sócias. Acselrad (apud BENFATTI, 2013).

Nas últimas décadas houve grandes avanços na legislação ambiental brasileira, mas o "direito a cidade", preconizado pela Constituição Brasileira de 1988,

ficará comprometido se não forem consideradas as dinâmicas locais de ocupação dos espaços da cidade, e contrariamente, a norma ambiental, pode vir a reforçar os conflitos, se for vista isoladamente das dinâmicas socioeconômicas (BENAFATTI, *et al* 2013).

1.2 JUSTIFICATIVA

A questão ambiental e a noção de desenvolvimento sustentável surgem como questões fundamentais no urbanismo contemporâneo. Cria-se a necessidade de se aplicar conceitos de sustentabilidade na produção da cidade, de maneira a garantir a preservação ambiental e reciclagem de recursos integrados ao planejamento territorial urbano. Na Amazônia, onde o meio ambiente sofre pressão do crescimento urbano desordenado, há de se refletir, para se criar cidades ambientalmente qualificadas, onde o homem e ambiente estejam em harmonia.

Diante da inevitável explosão do crescimento urbano das cidades da região Norte que crescem no mesmo ritmo que as demais regiões do país, como a cidade de Santarém no estado do Pará, inserida num ambiente amazônico peculiar, às margens do rio Tapajós e Amazonas, com vista privilegiada para o encontro das águas desses dois grandes rios, com grande potencial turístico e, tendo em vista a conclusão da pavimentação da BR 163 (Santarém-Cuiabá) para o escoamento, principalmente da produção de soja, entre outros produtos do centro-oeste do país, através do porto de exportação de grãos da Indústria de alimentos CARGILL, localizado na frente da cidade, na orla do rio Tapajós, teme-se que o crescimento econômico, coloque em risco a qualidade de vida existente na cidade, e vir a comprometer o potencial turístico do município.

Em função desse crescimento, novas demandas, principalmente de serviços urbanos, são exigidas na cidade, tendo em vista a chegada de grande número de imigrantes, aquecendo o mercado imobiliário, impulsionando a construção civil e outros setores da economia local. Os serviços que o município oferece atualmente são insuficientes e tornam-se, cada vez, mais escassos, em face da velocidade de crescimento das demandas destes.

A expansão urbana é uma das expressões mais concretas do processo de produção do espaço. Neste espaço, as pessoas exercem atividades produtivas pela força do trabalho e de mercado consumidor, aliada à concentração dos meios de produção, permite que a produção do capital alcance elevado grau de desenvolvimento, o que acelera a relação da mais-valia e a reprodução do capital, conseqüentemente, o aumento da população que demanda maior exploração de determinadas áreas da cidade. (NASCIMENTO; MATIAS, 2011)

Como consequência a cidade encontra-se em plena verticalização alterando abruptamente a paisagem da cidade, dado ao alto valor da terra nos bairros centrais que são providos dos principais serviços urbanos. Ao fazer uma análise da relação da verticalização com as transformações do espaço urbano, (COSTA, 2000), explica que "... a verticalização tem se caracterizado como elemento responsável pelas modificações morfológicas e funcionais da paisagem urbana, uma vez que ela produz solos adicionais superpostos".

Contrariamente a carência destes serviços, tende a expandir, ocupando maiores áreas no entorno da cidade, novos empreendimentos horizontais, fazendo pressão sobre o meio ambiente, tanto pela decorrência do menor valor da terra, quanto pela fragilidade da legislação e fiscalização dos entes municipais.

Portanto, há de se avaliar como está se processando as intervenções urbanísticas com vistas a garantir um desenvolvimento sustentável para o município de Santarém - Pará.

1.2.1 CONTRIBUIÇÃO E RELEVÂNCIA DO TEMA

Este trabalho tem por finalidade enriquecer a discussão para promoção de um desenvolvimento sustentável para cidades de características amazônicas, com a proposta de se criar um urbanismo responsável, onde não se separe o estudo dos impactos físicos dos impactos sociais, avalie-se tanto o meio biofísico quanto o meio artificial, incluindo dessa forma as necessidades e interesses das comunidades do entorno e da sociedade de maneira geral. É neste cenário que o estudo expõe a discussão sobre como tratar as intervenções urbanísticas na Amazônia de maneira a

melhor integrar-se ao meio ambiente e a seus agentes sociais, minimizando seus impactos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar os empreendimentos horizontais novetor oeste da cidade de Santarém no estado do Pará, analisando-o a luz da urbanização sustentável, impactos ambientais e paisagístico, e o atendimento a legislação.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar o modelo urbanístico proposto e sua adequação ao contexto amazônico.
- b) Realizar diagnóstico do contexto da intervenção dos empreendimentos, no que diz respeito aos aspectos de impactos ambientais e paisagísticos;
- c) Analisar o atendimento a legislação no âmbito federal, estadual e municipal;

1.4 HIPÓTESE

As intervenções urbanísticas ferem a legislação e comprometem o meio ambiente natural, da Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago do Juá e entorno, e seus elementos paisagísticos?

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Estudo de caso na área de expansão urbana no setor oeste da cidade de Santarém – Pará – Brasil, e possíveis consequências das implantações de dois

grandes empreendimentos imobiliários, aqui denominados de área “A” e área “B”, mais especificamente a área “A” a qual faz limite com a Área de Proteção Ambiental – APA do Lago do Juá.



Figura 02 – Delimitação da pesquisa – poligonal dos empreendimentos.
Fonte: Google Earth – 2015 (adaptação do autor, 2015).

Por se tratar de área contígua a APA do lago do Juá, será dado maior enfoque nas possíveis consequências da proposta de urbanização do empreendimento denominado área “A” e como as duas áreas interferem juntas no contexto da área de preservação.

CAPITULO II

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E O MEIO AMBIENTE

Sustentabilidade é um termo atualmente muito usado. Segundo Mendes (2007) o Modelo de Crescimento Econômico atual, gerou grandes desequilíbrios e provocou o surgimento da ideia do Desenvolvimento Sustentável (DS), que busca conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, aliado ao fim da pobreza no Mundo.

O desenvolvimento sustentável pode ser considerado de certa maneira uma contra-conceito na medida em que ele surge como antítese a um desenvolvimento econômico e social que é percebido como insustentável (FENZIL, 2009. p.13).

O programa das Nações Unidas para o século XXI é considerado pelos especialistas políticos ambientais como um dos documentos mais importantes no plano de ação do desenvolvimento sustentável (BAR SANO & BARBOSA 2012).

Resultado da conferência da ONU, sobre o meio ambiente, a AGENDA 21 definiu que “A humanidade de hoje tem a habilidade de desenvolver-se de uma forma sustentável, entretanto é preciso garantir as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações em encontrar suas próprias necessidades”. Aquece-se o debate sobre o desenvolvimento sustentável das cidades que tem origem nas articulações políticas em que atores envolvidos na produção do espaço urbano procuram legitimar suas perspectivas ou interesses.

A noção de sustentabilidade, também é amplamente preconizada em nossa Constituição e nas legislações ambientais e urbanísticas a partir de 1988. Esta, não surge para questionar o modelo capitalista de produção, mas para adaptá-lo, ao constatar a fragilidade econômica do modelo em lidar com recursos finitos. Para Acselrad (*apud* BENFATTI, 2013).

A noção de “sustentabilidade” se fortalece, ante a opinião pública, quando se baseia em previsões, às vezes catastróficas, nas quais

toda a população é supostamente “igualmente impactada” ou quando se atém a questões consensuais, como a preservação ambiental para as “gerações futuras”. Busca-se a construção de consensos. Entretanto, simultaneamente, encobrem-se os dissensos e as diferentes condições dos atores sociais .

Ao se criar um ambiente de debate sobre políticas urbanas, vê-se também um movimento no sentido oposto, com a entrada crescente das questões urbanas no debate ambiental, tanto pela iniciativa dos atores sociais, com o argumento da substancial concentração da população nas metrópoles, quanto pela trajetória de urbanização crescente da carteira ambiental dos projetos do Banco Mundial (ACSELRAD, 2001).

Não podemos deixar de associar também o recurso à noção de sustentabilidade urbana a estratégias de implementação da metáfora cidade-empresa, que projetam na “cidade sustentável” alguns dos supostos atributos de atratividade de investimentos, no contexto da competição global (ACSELRAD, 2001).

Percebe-se a criação de componentes não mercadológicos da existência quotidiana e cidadã da população urbana, principalmente ao que se refere ao saneamento urbano/ ambiental, dando início a uma nova matriz técnica para a gestão das cidades com o objetivo de atingir maior qualidade de vida à população (ACSELRAD, 2001).

Ignora-se a adversidade de formas sociais de duração dos elementos da base material do desenvolvimento, quando se associa a noção de sustentabilidade a ideia de que, existe uma forma durável de apropriação e de uso do meio ambiente dada pela própria natureza das formações biofísicas (ACSELRAD, 2001).

Para Acselrad (2001), a perspectiva não determinística, pressupõe que se diferencie socialmente a temporalidade dos elementos da base material do desenvolvimento. Que seja reconhecido que existe diversas maneiras de as coisas durarem, sejam elas ecossistemas, recursos naturais ou cidades.

A noção de “cidade sustentável” abre um novo cenário para uma trama de múltiplos personagens e falas que se entrecruzam reelaborando os cenários das

idades. Desponta um jogo lendário singular das cidades, que liga seu passado, presente e futuro numa ordem linear de transformação quase personificada com um corpo/ território e uma alma/cultura cidadina (ACSELRAD, 2001).

Na Amazônia, principalmente, estes impactos podem ser traduzidos facilmente nas cidades como observa Serre (2001).

Uma grande parte da população amazônica está concentrada em um arco, chamado “arco de desmatamento”, que vai dos estados do Pará e do Maranhão até os estados do Rondônia e do Acre, passando pelo sul. Este arco corresponde à frente pioneira brasileira. Significa que há uma forte correlação entre as cidades e esses processos, muitas vezes qualificados de predatórios, no sentido de que eles implicam uma devastação do meio ambiente (desmatamento, queimadas, poluição das águas...). Assim, todas as cidades surgidas recentemente ou que estão em fase de formação, estão localizadas nos estados de expansão da fronteira, onde esses processos são mais ativos.

Na tabela 01, percebem-se as diferentes representações sobre o que seja a sustentabilidade urbana. Aponta-se para a reprodução adaptativa das estruturas urbanas, seja no reajustamento da base técnica, nos princípios da existência cidadã e na legitimidade das políticas urbanas, alternadamente (ACSELRAD, 2001).

Tabela 01 – SUSTENTABILIDADE URBANA

Matrizes Discursivas da Sustentabilidade Urbana	
1	Representação técnico-material da cidade
	1.1 <i>Modelo da racionalidade eco-energética</i>
	1.2 <i>Modelo do equilíbrio metabólico</i>
2	A cidade como espaço da “qualidade de vida”
	2.1 <i>Modelo da pureza</i>
	2.2 <i>Modelo da cidadania</i>
	2.3 <i>Modelo do patrimônio</i>
3	A reconstituição da legitimidade das políticas urbanas
	3.1 <i>Modelo da eficiência</i>

Fonte: ACSELRAD (2001)

O desenvolvimento sustentável está pautado em cinco dimensões: (a) A sustentabilidade social; (b) a sustentabilidade econômica; (c) a sustentabilidade ecológica; (e) a sustentabilidade espacial/ geográfica; e (f) a sustentabilidade cultural. Como exemplo, a sustentabilidade espacial/ geográfica tende evitar excesso de aglomerações como: Desconcentração espacial (de atividade; de população), desconcentração/ democratização do poder local e regional, relação cidade/ campo equilibrada (benefícios centrípetos) (FENZL, 2009).

A sustentabilidade urbana vai além da simples ausência de impacto ao meio biofísico natural ou a desconcentração espacial. Para Guerra (2011), os estudos convencionais de impactos ambientais urbanos limitam-se a associar crescimento urbano com as características ecológicas, renunciando a compreensão da cidade moderna. Os padrões socioespaciais e os impactos ambientais são também explicados pelas forças das organizações sociais. Portanto, para entender os impactos ambientais, não basta estudar simplesmente fatores como a localização, distâncias, mudanças nas condições ecológicas de forma associada às características demográficas da cidade.

A compreensão de impactos ambientais, como processo, depende, sobretudo de se compreender a história (não linear) de sua produção, o modelo de desenvolvimento urbano e os padrões internos de diferenciação social (GUERRA, 2011).

Para Guerra (2011), o estudo exaustivo e fragmentado do meio biofísico natural, de um lado, e do meio artificial, do outro, resultam numa classificação intelectualmente passiva que separa os impactos físicos dos impactos sociais, causando uma distorcida, prematura e não relativizada classificação de impactos em positivos e negativos. Deixa de avaliar que o que é positivo para uma classe social pode não ser para outra classe, ou o que é positivo num determinado momento pode não ser em outro momento. Não se pode negligenciar essa multidimensionalidade.

Deverão ser questionados com pesos diferenciados: a localização, a opção urbanística, a topografia, a rede de drenagem, a composição geológica do terreno, o uso do solo e o traçado das vias (GUERRA, 2011).

A disposição das vias, ao se cruzarem. Formam ângulos retos, tende a aumentar o volume e, dependendo da inclinação, a velocidade das águas, verticalizando seu caminho, facilitando a erosão com a formação de voçorocas em áreas de relevo e composição de terrenos vulneráveis (GUERRA *et al.*, 1998).

Enquanto outros impactos ambientais estão relacionados a: Políticas públicas cristalizadoras de desigualdades sociais; realidade social em suas diversas dimensões; e forças sociais que influenciam a reestruturação socioespacial, interna à cidade e externa, num espaço mais abrangente (GUERRA, 2011).

As técnicas de investigação divulgadas pelos manuais de análise de impactos ambientais (check list e outras) precisam ser recriadas, já que produzem, no máximo, uma catalogação de impactos ambientais que, aplicada à cidade, nada revela da sociedade, dos processos das mudanças físicas e sociais e da multidimensionalidade dos efeitos/ condicionadores de novas mudanças. GUERRA, 2011.

2.1.1 A legislação sobre áreas verdes e unidades de conservação.

Legislação Federal:

A Constituição Federal estabelece no art. 23 que a competência material para exercer a polícia urbanística e ambiental é concorrente entre os três entes da federação, cabendo-lhes proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (inc. VI), preservar as florestas, a fauna e a flora (inc. VII), promover a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (inc. IX). Estabelece aos Municípios promover, o ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (inc. VIII). Portanto, existe, um sistema complexo de tutela do meio ambiente – natural e urbano construído –, onde cada um dos três entes da federal – União, Estados-membros e Município, atuam de forma autônoma com vistas à proteção dos interesses que lhe são atribuídos.

O artigo segundo do Código Florestal, ao dispor, em seu parágrafo único, que: *“no caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo”*, está indicando, a necessidade de reconhecimento dos limites fixados para as APP, inclusive pelas legislações estaduais e municipais.

A natureza jurídica do instituto e a fixação do que seja, efetivamente, considerada Área de Preservação Permanente – APP está no próprio Código Florestal, por meio do Art. 1º, inciso II, quando dispõe a obrigatoriedade de manter ou regenerar as áreas de preservação permanente em área urbana ganha força de lei incluída pela Medida Provisória 2.166-67, de 2001. Por essa Medida Provisória, as APP ganham sua formulação que vigora até os dias de hoje:

II – Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos art. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a acessibilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Com a leitura do texto da lei observamos que o referencial básico para reconhecimento de uma área como APP é sua função ambiental, mediante avaliação venha preservar, não só recursos hídricos (Fig. 03), mas como também a paisagem, entre outras funções, que assegurem o bem-estar das comunidades.

As Áreas de Preservação Permanente onde existem matas ciliares destinam-se necessariamente a garantir os aspectos técnicos e ambientais, fundamentalmente para proteger seus corpos hídricos. Tecnicamente significa:

- Garantir a permeabilidade do solo nas margens, de maneira a possibilitar a microdrenagem de águas pluviais, e diminuir assim, a contribuição de águas para a calha dos rios, o que reduz o volume nas cheias;

- Garantir a permeabilidade do solo nas margens, de forma a possibilitar a microdrenagem de águas pluviais, e o abastecimento dos lençóis freáticos, e de águas subterrâneas, especialmente em regiões onde os aquíferos fazem comunicação com as águas superficiais;

- Evitar a erosão e o desmoronamento das margens, o alargamento da calha e alteração na profundidade do rio por consequência, e levar ao caos, culminando com o desaparecimento do corpo hídrico, em detrimento a evaporação de suas águas que correrá em pouca profundidade e fica, dessa forma, vulnerável à ação do sol;
- Evitar o assoreamento pelo carreamento de terras para o leito do igarapé, rio e lagos assim como aos demais que recebem suas águas por afluência;
- Garantir a vegetação das margens que com o choque das águas propiciam a desinfecção de elementos poluidores, orgânicos, que com o choque quebram de suas moléculas e facilitam a despoluição das águas;
- Manter o fluxo de águas para a bacia de referência, mantendo em todo o complexo hidrológico os níveis hídricos. A vazão dos corpos hídricos maiores é reduzida sistematicamente com a supressão da vegetação no entorno das nascentes e microdrenagens. (fig. 04 e fig.05).

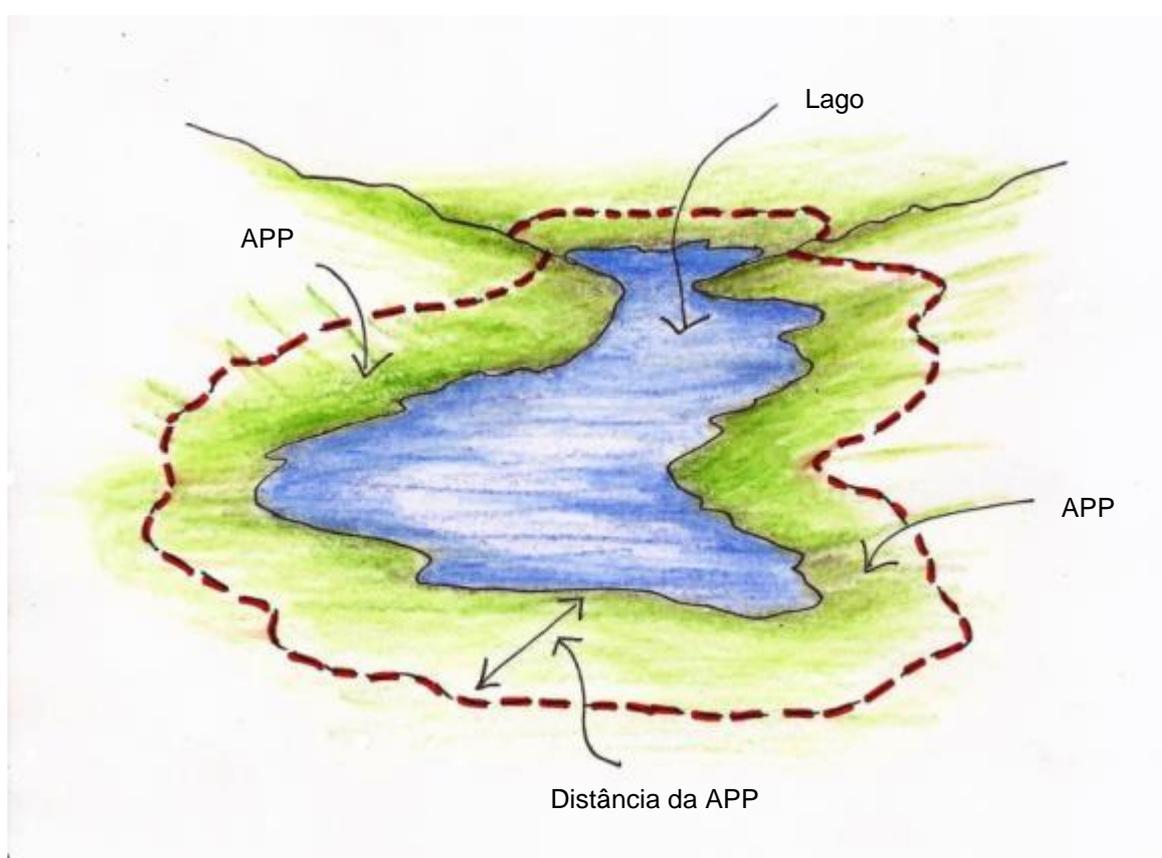


Figura 03 – Abrangência da área de uma APP

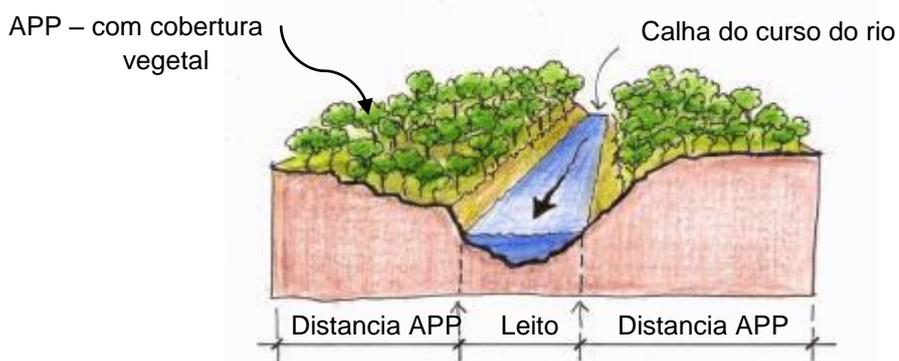


Figura 04 – APP e os elementos fluviais de um corpo d'água com proteção.

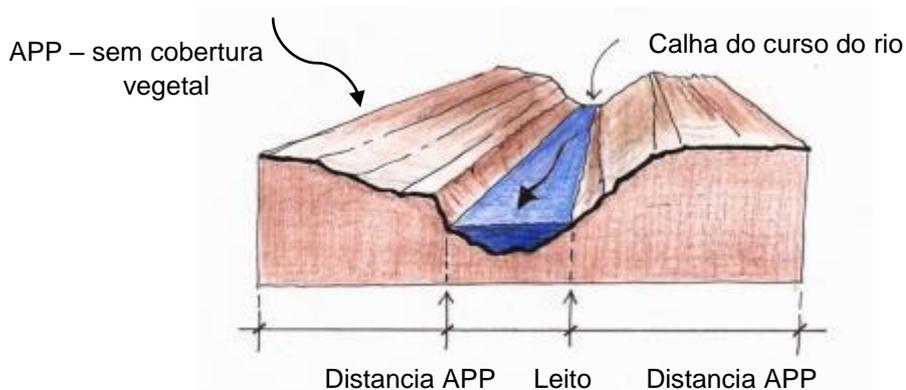


Figura 05 – APP e os elementos fluviais de um corpo d'água sem proteção

E ainda o CONAMA 369, de 29 de março de 2006, que “*dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação e intervenção em Área de Preservação Permanente*”, em que se admitem três situações para supressão de vegetação e até mesmo a impermeabilização do solo:

Seção II – Das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais; [...]

Seção III – Da implantação de área verde de domínio público em área urbana; [...]

Seção IV – Da regularização fundiária sustentável em área urbana (BRASIL, 2006).

Segundo Mello (2008) essa Resolução “*é fruto da forte demanda dos setores do Poder Público, desejosos por estratégias de utilização sustentável (sic) das APP, e os diversos atores sociais, muito preocupados com a regularização fundiária de áreas ocupadas irregularmente*”.

A competência para a expedição de licenciamento ambiental cabe ao CONAMA artigo 10 da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. O Licenciamento ambiental está definido no Art. 1º da resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que diz: o Licenciamento Ambiental é um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

O Art. 3º da resolução nº 237, trata da licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio que dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação. No Parágrafo único, define ao órgão ambiental competente, verificar se a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, e definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

Em se tratando de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local, o Art. 6º define a competência ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, além daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

No exercício de sua competência de controle, o Poder Público expedirá as seguintes licenças, segundo do art. 8º da resolução 237:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

E ainda, as licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

A Legislação do Estado do Pará que trata da política do meio ambiente, Lei Nº 5887 de maio de 1995, remete a assentamentos urbanos no seu Capítulo X – DOS ASSENTAMENTOS URBANOS.

Art. 60 – Os assentamentos urbanos, mediante o parcelamento do solo e a implantação de empreendimentos de caráter social, atenderão aos princípios e normas urbanísticas em vigor, observadas ainda, as seguintes disposições:

I – é vedado o lançamento de esgotos urbanos nos cursos d'água, sem prévio tratamento adequado que compatibilizem seus efluentes com a classificação do curso d'água receptor;

II – as áreas de mananciais destinadas ao abastecimento urbano deverão ser protegidas mediante índices urbanísticos apropriados;

III – é vedada a urbanização em áreas geologicamente instáveis, com acentuada declividade e ecologicamente frágeis, sujeitas à inundação ou aterradas com material nocivo à saúde pública, sem projeto de manejo adequado, aprovado pelo órgão ambiental, observadas as proibições legais;

IV – é vedado o parcelamento do solo em áreas de preservação permanente ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção;

V – nas áreas de relevante interesse social, turístico ou paisagístico, os padrões de urbanização e as dimensões das edificações devem guardar relações de harmonia e proporção definidoras da paisagem local.

2.1.2 Instrumentos de gestão urbana

Após a promulgação da Constituição federal em 1988 foram introduzidos instrumentos de gestão urbana no Brasil através da criação do Estatuto das Cidades (Lei 10.257 de 10 de julho de 2001), que vem regulamentar os artigos 182 e 183, que norteiam o capítulo relativo à Política Urbana, e fixa como princípio fundamental a função social da cidade e da propriedade urbana. A obrigatoriedade de elaboração ou revisão do Plano Diretor fica estabelecida, no seu artigo 41, para os municípios: (a) com mais de vinte mil habitantes; (b) integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; (c) onde o Poder Público Municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no inciso 4º do art. 182 da Constituição Federal; (d) integrantes de áreas de especial interesse turístico; (e) inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

Há um grande desafio em instituir formas de planejamento e controle do território municipal utilizando os potenciais e limites do seu meio físico, as potencialidades abertas pela existência de redes de transporte e logística em seus territórios de forma que os impactos de seu crescimento e desenvolvimento não se traduzam em desequilíbrios e deseconomias.

A gestão urbana é competência das três esferas de governo que fazem uso de instrumentos de ordem informativa, estimuladora, inibidora e coerciva. Como medida informativa o governo pode tornar conhecida e ainda chamar atenção para sua importância, como o caso da coleta seletiva do lixo. Estimuladores podem ser incentivos fiscais ou vantagens a iniciativa privada para atrair investimento. Pode usar como inibidores o parcelamento do solo, desapropriação ou IPTU progressivo no tempo de maneira a inibir a especulação imobiliária. As medidas coercitivas funcionam como agentes modeladores, como índices urbanísticos que determinam as características e limitações da ocupação e uso do solo urbano.

Estes instrumentos serão norteadores para colocar em prática as ações definidas nos Planos Diretores e também devem estar contemplados na legislação complementar ao plano.

O zoneamento da cidade consiste em determinar as zonas de afetação do solo segundo seu uso adequado e a natureza das atividades que devem ser dominantes naquela área, como: zonas residenciais, comerciais e industriais são algumas delas.

A mobilidade, hoje tão questionada nas médias e grandes cidades, depende de soluções que se utilizam dos instrumentos indutores dos processos de ocupação e uso do solo, são fruto da dinâmica da expansão da cidade. A malha urbana, formada pelo sistema viário, lotes, dimensão e forma das quadras de uso público (como praças) e privado, vazios, áreas verdes e estilos de edificações, definem a contexto de cada sítio urbano com suas peculiaridades.

O plano diretor é um instrumento de governo, de caráter político e que deve ser processual e permanentemente pactuado com a sociedade, ser capaz de compatibilizar, no interesse coletivo, os instrumentos públicos e privados e distribuir com justiça os benefícios e os ônus do processo de urbanização. Para tanto deverá conter no mínimo: (a) a delimitação das áreas urbanas, onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsória, considerando a existência de infraestrutura e demanda para utilização; (b) a aplicabilidade e sua espacialização do direito de preempção; de outorga onerosa do direito de construir; permissão de alteração do uso do solo; operações consorciadas; transferência do direito de construir; (c) sistema de acompanhamento e controle.

2.1.5 Modelos de intervenção urbana na colonização da América Latina

Os modelos precursores do urbanismo na América Latina, quando feita uma análise do aspecto físico, do traçado, e do aspecto formal do urbanismo observa-se um paradoxo: uma matriz ibérica, se não idêntica, muito parecida, produz resultados completamente distintos – “múltiplo no seio do uno” (HOLANDA, 2006. *apud* GOMES, 2009 *et al*).

Os espanhóis criam um sistema de ocupação do território onde o papel principal cabe à cidade e a coroa espanhola procede de forma centralizada à ocupação do território conquistado. Na maioria, são cidades com traçados em quadrícula, e obedeciam a uma legislação específica e detalhada (consolidada desde cedo nas *Ordenanzas de descubrimiento y población*, de 1573), e configuravam um modelo plenamente identificável.

Os portugueses desenham a cidade ao capricho do terreno, sem plano, sem ordem, com certo “desleixo”, que hoje podemos dizer que eram mais adaptáveis à natureza, preservando a topografia, paisagem, riachos, entre outros elementos naturais. De certa maneira, há de se reconhecer uma capacidade de adaptação às circunstâncias encontradas que os espanhóis não tiveram. No entanto, procuravam assegurar o predomínio militar, econômico e político.

Em nosso próprio continente a colonização espanhola caracterizou-se largamente pelo que faltou à portuguesa: por uma aplicação insistente em assegurar o predomínio militar, econômico e político da metrópole sobre as terras conquistadas, mediante a criação de grandes núcleos de povoações estáveis e bem ordenados (HOLANDA, 2006, p 98).

Na atualidade, podemos observar que as intervenções urbanísticas portuguesas se adéquam melhor, de alguma maneira, aos modelos preservacionistas, já o modelo rígido em quadrícula dos espanhóis, percebe-se ser o mais utilizado e pela forma geométrica do traçado, parece atender melhor ao uso do automóvel que facilita a mobilidade urbana.

Como exemplo do modelo urbano Português implantado na Amazônia, a Cidade de Belém – Pará – Brasil, teve o sítio precursor da cidade implantado onde hoje se encontra o bairro da Campina. Por longo período da história, o lago do Piri, inibiu o avanço da urbanização, preservado em função das peculiaridades do modelo Português, referido acima, conforme figura 06.

A expansão da cidade de Belém, interiorizando-se, deveu-se ao aterramento do lago do Pirí, concluído na segunda metade do século XVIII. Surgiram então novos bairros, como o Comercio e Reduto, até as margens de outro pântano. Neste mesmo século, o crescimento populacional ensejou não somente a diminuição do tamanho dos lotes em terra firme, como também obrigou os moradores mais humildes a

abandonarem suas casas, uma vez que elas não se enquadravam nos padrões exigidos para tão nobres artérias, e iniciar um processo de ocupação das áreas alagáveis. Com a cessão das terras da primeira légua para as instituições governamentais e militares, forma assim uma nova barreira para a expansão da cidade para além da primeira légua, formada pelo cinturão institucional constituído pelas terras reservadas a instituições governamentais e militares (BRASIL, 1995).

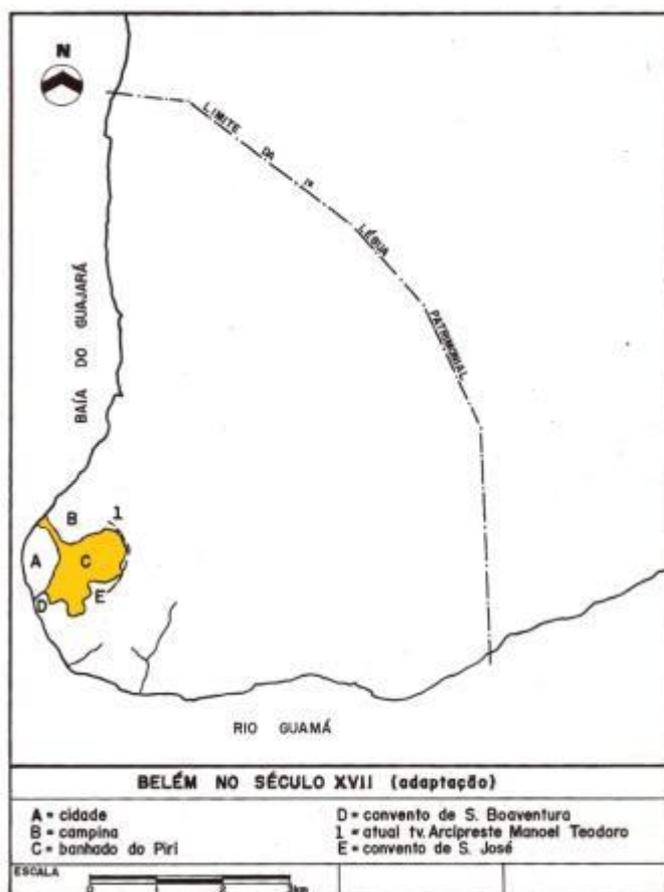


Figura 06 – Belém Pará – Século XII (adaptação do autor, 2015)

Face a evolução do processo de urbanização no mundo, a cidade de Belém também cresceu. Em uma cidade situada em região de clima equatorial a amenização do microclima local precisa ser perseguida e diante da densidade construtiva com acúmulo de edifícios, da eliminação dos quintais e jardins, além da inexpressiva participação das praças e parques, torna-se imperiosa a arborização (BRASIL, 1995).

“Considerando que no mesmo período a cidade não parou de crescer, tem-se ideia do quanto é deficiente a arborização, principalmente nas áreas recém-urbanizadas” (...) “a influência da arborização no microclima urbano continua sendo um alento para os moradores e transeuntes, que, desprezando as demais utilidades, buscam a sombra das copas para amenizar o calor” (BRASIL, 1995).

2.1.6 A evolução urbana e as teorias do urbanismo moderno

No período de 1800 a 1914, imigrou para as Américas, uma população de cerca de 100 milhões de europeus, donde a população cresceu de 180 milhões para 460 milhões no período (ABIKO, 1995).

Esse foi o fenômeno da urbanização, consequência da revolução industrial, criou novas cidades e transformam consideravelmente as já existentes (ABIKO, 1995).

O Fenômeno da urbanização traz consequências e cria uma realidade que necessita ser avaliada, pois são avolumados problemas de tal ordem que, apesar de propostas e ações gerenciadoras e indutoras, não denotam suficiente eficácia.

Nesse contexto, o urbanismo passa a ser um dos pilares da transformação qualitativa da vida humana no meio urbano. Naquele momento a Carta de Atenas é criada com a proposta de transformações das estruturas sociais e econômica. Esta sintetiza o conteúdo do Urbanismo Racionalista e/ou Funcionalista que submete a propriedade privada do solo urbano aos interesses coletivos, a industrialização dos componentes e a padronização das construções, a edificação concentrada, mas adequada em suas relações com vastas áreas verdes, o uso de técnica moderna na organização da cidade, zoneamentos, e a circulação de pedestres separadas dos veículos (ABIKO, 1995).

Um grande exemplo do Urbanismo Racionalista, é o plano da ilha de Manhattan, rígido na concepção viária, com malha uniforme com vias ortogonais e o grande Central Park (1858), admitindo-se apenas flexibilização nas construções dentro dos quarteirões (ABIKO, 1995).

Gomes (2009) afirma que os primeiros teóricos a analisar e proporem novas formas para os problemas das cidades industriais defendiam dois extremos: os que

procuravam solucionar os problemas singulares e remediavam os outros isoladamente, ignorando suas conexões, sem dar um caráter sistêmico ao problema, por outro lado, outros defendiam o recomeço, com formas ditadas convenientemente por teoria, contrapondo à cidade existente.

Nesse período, a cidade industrial é caracterizada pelo congestionamento e pela insalubridade. Surgem epidemias incontroláveis e outras doenças generalizadas, em consequência da falta de sistema de abastecimento de água, esgoto sanitário e sem coleta de lixo (ABIKO, 1995).

Com a preocupação de melhoria das condições básicas das condições de salubridade nas cidades, surge o urbanismo sanitário.

Owen, Saint-simon, Fourier, Cabet e Godin foram considerados urbanistas utópicos, que se opondo a industrialização, dão origem a um critério antiurbano com a proposta de cidade-jardim e não se limitarem a descrever um modelo ideal de cidade, mas as colocam em prática (GOMES, MAAF., org. 2009).

Foram os chamados especialistas e funcionários que propõem para a cidade novos regulamentos de higiene e novas instalações. Estes dão início à moderna legislação urbanística dada a necessidade de encontrar os meios técnicos e jurídicos para introduzirem estas modificações (GOMES, MAAF., org. 2009).

Ao longo do tempo houve evolução na legislação e regulamentos para balizar as intervenções urbanísticas, definindo critérios para a implantação de loteamentos, densidade demográfica para a região, gabaritos de altura e distância das edificações. Outros critérios fundamentais usados como mecanismo de controle e indução do crescimento urbano são a leis do uso e ocupação do solo, definição de zoneamento para a cidade. A preocupação fundamental destes critérios é a de construir um ambiente salubre de maneira a garantir a qualidade de vida na cidade.

A cidade pode ser apreciada, para aqueles que a amam, como um quadro de arte, como o criador a concebeu para poder-se, quem sabe, contemplar uma cidade medieval ou uma cidade renascentista, intactas. A cidade tem caráter dinâmico e se transforma ao longo do tempo, e não se pode comparar a uma paisagem estática de uma obra de arte (GOITIA, 1989).

Segundo Goitia (1989), por ser um processo vivo, a cidade constrói-se dia a dia, e lembra que toda construção se processa a par de uma destruição, segundo um destino inelutável que tem como pano de fundo, uma morte. Uma cidade que se constrói é, ao mesmo tempo, uma cidade que se destrói; deve-se articular de

maneira a fazê-la desenvolver-se com o mínimo de destruição e que essa “destruição” seja, sobretudo, uma readaptação inteligente às novas exigências.

Há intervenções urbanísticas que fazem as adaptações dos espaços um fenômeno estritamente econômico. Em sua abordagem sobre as teorias empírico-racionalista em matéria de ecologia urbana, Goitia (1989) afirma que, para os Racionalistas, o solo não tem outro significado para além dos valores pecuniário e das suas possibilidades como agente produtivo.

2.1.7 A preocupação ambientalista e as dinâmicas locais de ocupação: Estudo de caso da RMC – Região Metropolitana de Campinas

Optou-se por verificar como se processa as dinâmicas de ocupação em áreas urbanas e a legislação vigente, na região sul do país, comparativamente ao que ocorre na expansão urbana de uma cidade em ambiente amazônico, no sentido de analisar quais modelos de ocupação e requisitos legais estão sendo usados para a expansão dessas cidades, sobretudo, em áreas onde é necessário a sua preservação.

Faz-se referência ao caso do estudo de um recorte territorial da Região Metropolitana de Campinas com análise aos sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana contemporânea no Brasil: produção e apropriação.

Dentro desta ótica dos espaços livres na cidade, os autores BENFATTI e SILVA 2013 discutem as relações espaciais entre as APP (áreas de preservação permanente) urbanas e os demais elementos morfológicos.

Do ponto de vista desta reflexão, privilegia-se a necessidade de se aplicar os princípios de sustentabilidade na produção econômica, de forma a garantir a preservação ambiental e reciclagem de recursos como parte integrante do planejamento territorial, não só como pressuposto único para criar cidades ambientalmente qualificadas, mas também como um ponto de partida para lidar com os desafios da cidade contemporânea. (BENAFATTI, 2013)

O conceito estabelecido por lei, em sua versão original, foi formulado observando prioritariamente critérios biofísicos. Foi desenvolvido em um ambiente técnico, ocupado majoritariamente por especialistas em meio ambiente e engenharia florestal, motivados por razões bastante distintas daquelas inerentes às encontráveis no meio urbano. É possível observar esse viés conceitual na redação final do conceito de APP, que enfatiza as funções estritamente ambientais e a intangibilidade dessas áreas. Ao desconsiderar os diferentes cenários urbanos, a diversidade do sistema hídrico nas diferentes regiões do País, o conceito original fragiliza o dispositivo legal, criando, assim, um campo propício a polêmicas que se arrastam sem vislumbre de soluções em curto prazo. (BENAFATTI, 2013)

O sistema de espaços livres de uma cidade é constituído por espaços de propriedade pública ou privado. Neste contexto, as APP de carácter e localização urbanos, responde quase que exclusivamente a seu propósito ambiental. Cabe refletir se o conceito preservacionista considerou também reflexões urbanísticas na sua constituição. (BENAFATTI, 2013).

BENAFATTI, 2013, descreve um mapa-síntese (figura 3) que é resultado da justaposição de legislações municipais: planos diretores, leis de uso e ocupação, leis de parcelamento e leis e decretos específicos.

Mesmo que todos tenham legislado sobre seu território, observa-se a: 1.) continuidade das áreas de interesse ambiental comuns a cinco municípios (Vinhedo, Valinhos, Campinas, Paulínia e Americana; e também entre outros cinco municípios (Vinhedo, Campinas, Montemor, Sumaré e Santa Bárbara D'Oeste; 2.) fragmentação das áreas de interesse ambiental nos município de Artur Nogueira, Santo Antonio de Posse, Holambra e Jaguariúna, localizados ao norte da Região Metropolitana.

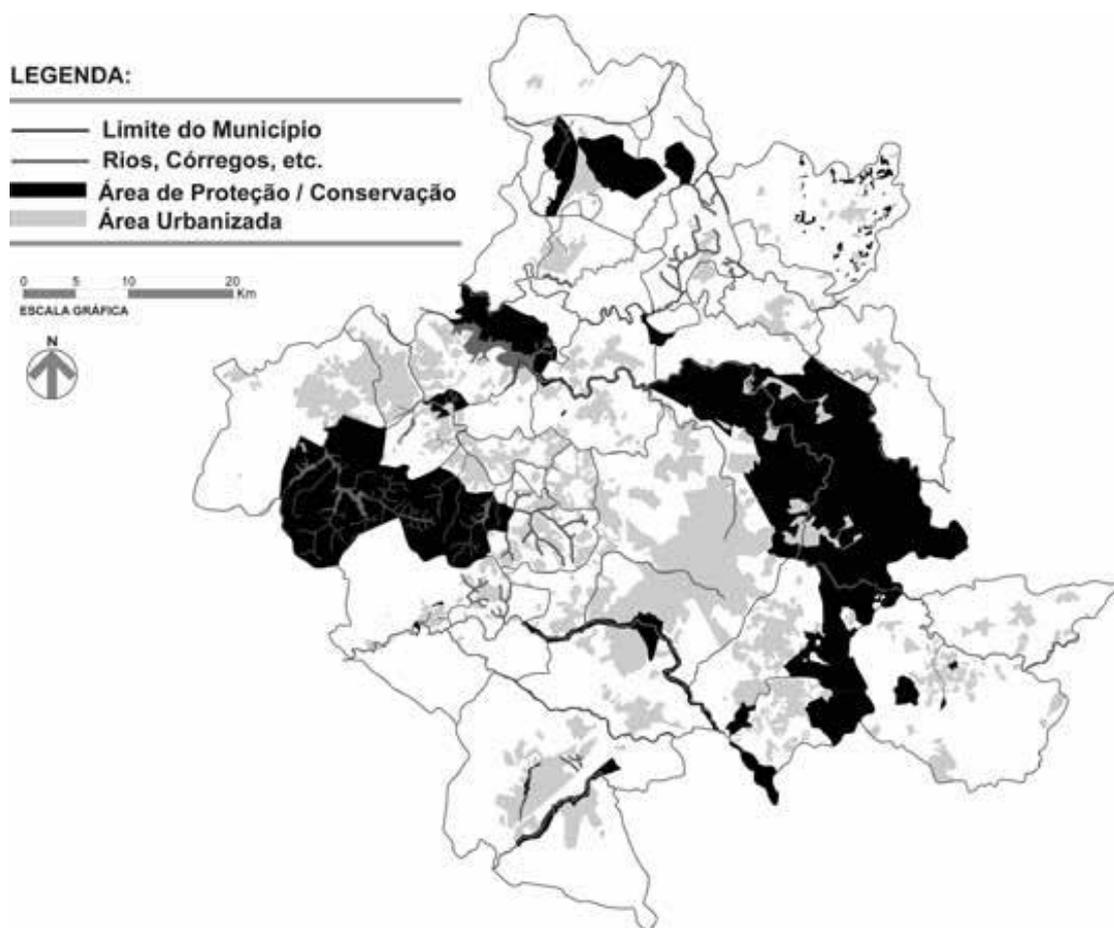


Figura 07 – Mapa-síntese dos planos diretores da RMC, destacando as áreas de interesse ambiental. Fonte: SILVA, MAGALHÃES, 2013.

Notadamente os município tiveram pouco ou nenhum diálogo ao longo do desenvolvimento de seus planos diretores e demais legislações que regulamentam a ocupação do solo, portanto cabe investigar as razões dessas continuidades. Ao analisar a figura 7:

()...observa-se que grande parte das áreas de interesse ambiental são lineares, envolvendo os cursos d'água. Os rios Atibaia e Capivari, principais corpos hídricos que atravessam a RMC, são envoltos por áreas declaradas como sendo de interesse ambiental pelas legislações municipais. (BENAFATTI, 2013)

As regras e princípios para preservação dos recursos naturais e o equilíbrio ambiental não estão restritos aos limites dos municípios. Há indícios positivos, percebidos na RMC da legislação ambiental influenciando diretamente sobre os processos de ocupação do território, tendo o sistema de espaços livres de edificações como elemento organizador. (BENAFATTI, 2013).

O estudo da Região Metropolitana de Campinas, aqui exposto, demonstra que mesmo que tênue, há avanços nas práticas para a produção do território, onde novas tendências permitem que a legislação ambiental seja um agente balizador para a evolução de um urbanismo de qualidade.

Faz-se aqui uma análise, confrontando a produção do espaço urbano no meio ambiente de RMC e a produção proposta para a Amazônia e observância às especificidades locais.

O futuro será provavelmente marcado por uma conscientização cada vez maior de nossas responsabilidades em relação ao ambiente, seja nos seus aspectos mais gerais e difusos, indicados normalmente com os termos global change, seja nos seus aspectos mais específicos e locais, como a tutela do risco hidrogeológico ou a defesa contra qualquer tipo de poluição. (SECCHI, 2006, p 179).

Da maneira como é pouco perceptível a repercussão das novas restrições ambientais na estruturação do território na escala da Metrópole, como no estudo de caso das dinâmicas locais de ocupação da RMC, a legislação de cada município, tenta isoladamente, garantir a sustentabilidade e atender aos seus interesses, resultando numa paisagem, construída basicamente a partir das determinações previstas nessa legislação.

A noção de paisagem acompanha a existência humana desde o início, uma vez que a sobrevivência dos seres humanos sempre dependeu de sua relação com o meio. Paisagem não se restringe ao espaço geográfico, mas compreendida de sua manifestação. O espaço é o objeto de estudo da geografia, enquanto a paisagem compreende-se como uma medida multidimensional do lugar (MAXIMIANO, 2002).

Notamos que paisagem se refere ao sentido da visão. É tudo aquilo que abarcamos com o olhar, porém, não é estática. Seus elementos constituintes são passíveis de transformações próprias, como também se alteram mutuamente.

CAPITULO III

3 MÉTODO

Este trabalho de estudo de caso é de cunho analítico baseado em pesquisa bibliográfica, documental, registros fotográficos e de campo com foco nas possíveis alterações no meio ambiente, principalmente na paisagem local, e o atendimento à legislação ambiental e urbanística. Para análise e produção de mapas foi usado o software de geoprocessamento Quantum Gis Os dados coletados e apresentados são analisados de forma imparcial. Segundo YIN, 2005 “(...) estudos de caso para fins de pesquisa permanece sendo um dos mais desafiadores de todos os esforços das ciências sociais.”

Vinculados à pesquisa de urbanização foram analisados estudos voltados à compreensão da evolução histórica e o modelo de implantação dos sítios urbanos portugueses no Brasil colônia comparativamente ao modelo da América espanhola a fim de entender os padrões de urbanização existentes no Brasil.

Foi analisada a legislação urbanística, paisagística e ambiental no âmbito municipal, estadual e federal referentes ao tema.

Os dados demonstrados nas tabelas e figuras foram resultados de coleta de dados junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, além do Plano diretor do Município e trabalhos científicos realizados sobre o crescimento urbano da cidade que contribuem no entendimento à construção do diagnóstico.

Foram analisados e comparados registros fotográficos de vários momentos de da área e do entorno, desde o ano de 2008 até o ano de 2014, assim como fotos de satélite possibilitaram uma análise, antes, durante e após intervenção do novo projeto urbanístico, até a atual situação.

De posse dos elementos pesquisados da problemática da área de intervenção dos projetos empreendimentos, foi realizada uma reflexão de forma integrada entre urbanização sustentável, paisagismo, atendimento a legislação vigente e a gestão

urbana e ambiental, de maneira a verificar como esses elementos comungam com o modelo de urbanismo proposto ao ambiente amazônico.

CAPÍTULO IV

4 EXPANSÃO URBANA DE SANTARÉM- PARÁ –BRASIL

4.1 Contextualização da Cidade de Santarém – Pará

A cidade de Santarém está situada ao Norte do Brasil, na Região Oeste do Estado do Pará – meso-região do Baixo Amazonas – à margem direita do Rio Tapajós, distante aproximadamente 700km, em linha reta de Belém, capital do Estado. (Fig. 08)



Figura 08 – Localização da cidade Santarém - Estado do Pará - Brasil.
Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, 2014.

Santarém é limitado pelos municípios de Óbidos, Alenquer e Monte Alegre ao norte; Aveiro, Rurópolis e Placas ao Sul; Prainha e Uruará ao Leste e Jurutí a oeste.

Integra a malha viária de Santarém três rodovias de acesso, a BR – 163 ligando o Município à Cidade de Cuiabá – MT; a PA – 370 que dá acesso à Hidroelétrica de Curuá- Uma e a PA-457, que acessa a vila de Alter-do-Chão.

O núcleo urbano de Santarém se desenvolveu a partir de uma aldeia indígena às margens do rio Tapajós. O sítio precursor deu origem, ao Bairro Centro, onde estão localizadas as principais atividades de comércio e serviços.

Com população de 272.237 hab (IBGE 2010), e crescimento populacional, acontecendo numa progressão quase que geométrica, de 1940 a 2002, conforme demonstra a Figura 09 (RAMOS, 2004). A cidade também amarga um déficit habitacional, agravado pelo êxodo rural, que fez sua população reduzir de 76,66%, no meio rural, para 29% no mesmo período (IBGE, 2000), promovendo um cenário de crescimento populacional, com ocupação desordenada no contexto urbano na sede do município.

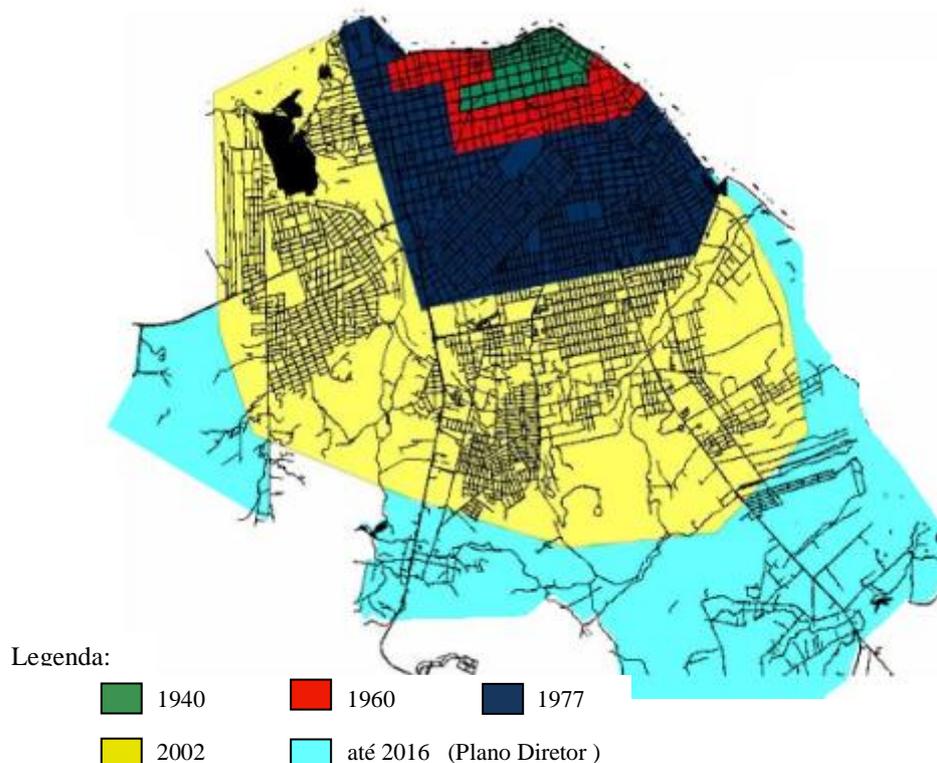


Figura 09 – Expansão urbana de Santarém de 1940 a 2002.

Fonte: RAMOS, 2004 (adaptação do autor)

Em meados da década de 1980, dado a demanda habitacional reprimida, pequenos conjuntos habitacionais (de 2 a 5 hectares) foram implantados na cidade, financiados por programas da CEF – Caixa Econômica Federal, com recursos do FGTS. Estas intervenções urbanísticas, por ocuparem poucas quadras, seus impactos não foram tão perceptíveis na cidade. Dentre os loteamentos e conjuntos habitacionais, estão: Flor de Lins, Flor de Lótus, Flamboyant, Estrela D’alva, entre outros. (Fonte: Prefeitura Municipal de Santarém, 2014).

A partir do ano de 2006, a Lei Federal Nº 10.257, denominada Estatuto da Cidade, que define critérios para a construção do plano diretor das cidades, com a obrigatoriedade às cidades com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes, para serem revisados a cada 10 anos. Santarém constrói seu Plano Diretor Participativo, e nele estão definidas as réguas básicas norteadoras para o seu desenvolvimento, conforme consta no parágrafo único do Estatuto da Cidade.

PARÁGRAFO ÚNICO. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. ART. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana.

Em 29 de dezembro do ano de 2006, é sancionada a Lei Municipal nº 18.051, que institui o Plano Diretor de Santarém e delimita o prazo 12 meses para a criação da Lei complementar que define os critérios de uso e ocupação do solo: - *Art. 184. - VIII – doze meses, para atualização do Código de Obras do Município, Código de Posturas do Município, Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais normativos que se fizerem necessários, observadas as disposições desta lei.*

No ano de 2012, iniciam-se dois grandes empreendimentos urbanísticos de capital público e capital privado com proporções sem precedente no município. Localizados no lado oeste da cidade, o empreendimento (Área “A”) de capital privado, com 483 hectares de área, com previsão de entrega de mais de 5.400 lotes e empreendimento (Área “B”), com recursos do programa do Governo Federal (PAC – Programa de Aceleração do Crescimento) em parceria com a Prefeitura do

Município, executa projeto habitacional, com previsão de entrega que contempla infraestrutura urbana, com mais de 100 hectares, cuja magnitude desses empreendimentos, mudam-se completamente os efeitos causados pelas intervenções urbanísticas de outrora.

Por um período de cinco anos, tão somente o Plano Diretor e parâmetro obsoletos serviram para determinar o uso e ocupação do solo da cidade. Com critérios gerais e pouco específicos, o Plano diretor define para criação de novos bairros que a área possua no mínimo três equipamentos urbanos em funcionamento: demarcação dos lotes; abertura de vias de forma alinhada e aprovada por setor competente da prefeitura e 70% da área urbanizada e construída. “Trata-se, portanto, de uma grande incoerência, já que os requisitos exigidos para a criação de novos bairros não estão presentes nos bairros já existentes, definidos legalmente como bairros, como urbanos” (LEÃO, 2010).

A deficiência nos parâmetros legais para o uso e ocupação do solo é atribuída, segundo Leão (2010), às dificuldades encontradas na elaboração do Plano.

A pesquisa realizada até o momento revela, portanto, que o Plano Diretor do Município de Santarém encontrou sérias dificuldades em sua elaboração, especialmente no que diz respeito a delimitação dos espaços urbanos e rurais do município. Estas dificuldades resultaram em incompatibilidades entre o texto da lei e o que de fato está presente, especialmente, nos espaços periféricos de Santarém (LEÃO, 2010).

Após quatro anos da aprovação do Plano Diretor do Município, inicia-se o trâmite, na Câmara Municipal, do Projeto de Lei para o parcelamento, uso e ocupação do solo do município. Somente após 1 (um) ano de seu trâmite, em setembro do ano de 2012, o projeto de Lei – PL de 17 novembro de 2011, foi aprovada. Observa-se que o prazo de 12 meses previsto no Plano diretor foi concretizado após 5 (cinco) anos. A cidade expandiu neste período com poucos critérios urbanísticos que garantissem a qualidade de sua expansão. Os modelos de intervenção urbanísticas, como o caso do empreendimento “B” usam como justificativa a solução para minimizar o déficit habitacional, que colocam em dúvida a

preocupação com os critérios fundamentais de construir um ambiente salubre e sustentável que não seja, tão somente, aquele proposto pela teoria racionalista.

4.2 Caracterização da Pesquisa

Este trabalho detém-se em avaliar os empreendimentos “A” e “B” (fig. 10), com ênfase ao empreendimento “A”, confinante com a APA do Lago do Juá, ambos localizados a margem da rodovia Eng Fernando Guilhon, único acesso ao Aeroporto Internacional Maestro Wilson Fonseca, confluyente com a bifurcação da rodovia Everaldo Martins (PA -457), que dá acesso à praia de Alter-do-Chão, principal roteiro turístico da cidade, de âmbito internacional.

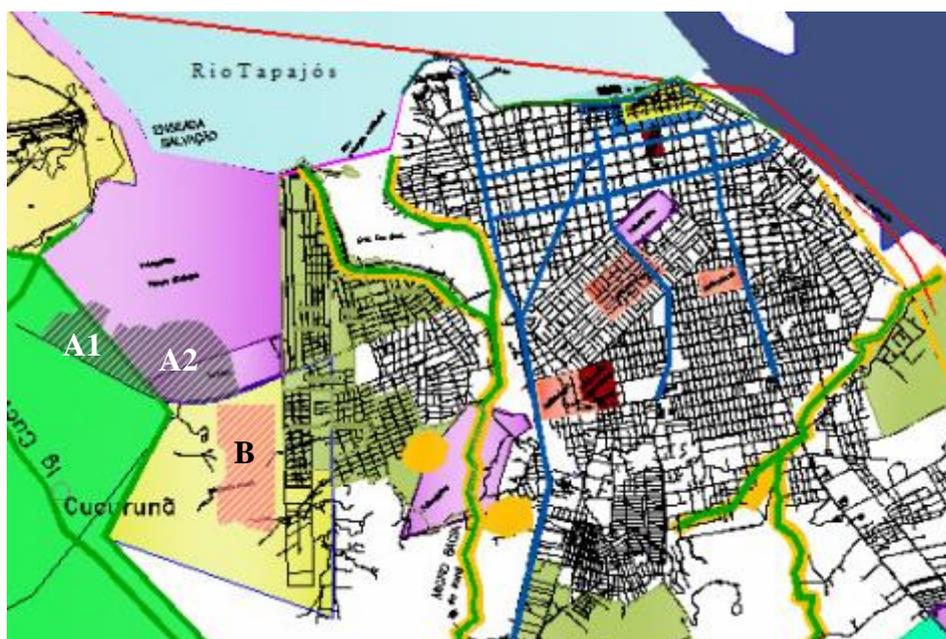
As obras do empreendimento “A” tiveram início em meados do ano de 2012, e estão suspensas desde dezembro de 2012 por decisão do Ministério Público Estadual.

Segundo o Mapa de Zoneamento da cidade criado pela Lei nº 18.051, de 29 de dezembro de 2006, que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Santarém, o empreendimento “B” encontra-se em área considerada como ZEIS – Zona de Especial Interesse Social.

O Plano Diretor do município delimita, o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano conforme figura 10 (dez). Nota-se que a localização do empreendimento “A” tem parte da área sobre a Zona de Proteção Ambiental (Área A1) e a maioria de sua área inserida na Zona Paisagística (Área A2). A menor parte (Área A1) está inserida em área considerada de Proteção Ambiental do Igarapé e Lago do Juá (Fig. 10), obedece a critérios de proteção ao meio ambiente regidos pela Lei nº 4771/65 (ano 1965), Código Florestal Brasileiro; Lei nº 6938/81 (ano 1981), que define a Política Nacional do Meio ambiente. O artigo segundo do Código Florestal, ao dispor, em seu parágrafo único, que: “no caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo”.

Por ter limites confinantes com o lago do Juá, o plano urbanístico do empreendimento “A” deve fazer observação ao que é considerado como APP no Código Florestal, por meio do Art. 1º, inciso II, quando dispõe a obrigatoriedade ou regenerar as áreas de preservação permanente – APP em área urbana, incluída pela Medida Provisória 2.166-67, de 2001.

“II – Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos art. 2º e 3º desta lei, cobertura ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, acessibilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.”



Legenda:



Figura 10 – Mapa de Zoneamento – Anexo III da Lei Municipal nº 18.051 – Situação das áreas dos empreendimentos “A” e “B”.

Fonte: Plano Diretor do Município (Adaptação do autor)

Em 28 de dezembro de 2012, é sancionada a Lei de criação da Área de Proteção Ambiental do Juá (APA) com área de 126,3465 ha, em meio a intervenção urbanística no entorno do Lago, sendo esta, delimitada em conformidade com os limites já impostos pelas obras do projeto de urbanização do empreendimento "A" (fig.11).



Fig. 11 – APA do Lago do Juá – Área de abrangência em relação ao polígono do empreendimento contíguo (Área A).
Fonte: SIPAM / 2014 (adaptação do autor, 2015).

A maior parte da área do empreendimento está inserida na Zona Paisagística (Área B). A Lei complementar Set/2012, que dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo, define o que se considera paisagem urbana no seu Art. 5º do

Capítulo II da Paisagem Urbana: Constitui-se Paisagem Urbana o conjunto de tudo o que forma o espaço aéreo e de superfície com todos os elementos naturais e construídos visíveis por algum cidadão que esteja em qualquer ponto de áreas comuns de uso coletivo.

A dimensão da área dos empreendimentos, principalmente o empreendimento de área A com a proximidade em relação a APA do Lago do Juá e entorno, são possíveis de serem mensuradas na foto de satélite, antes da intervenção figura 12 e após a intervenção figura 13.

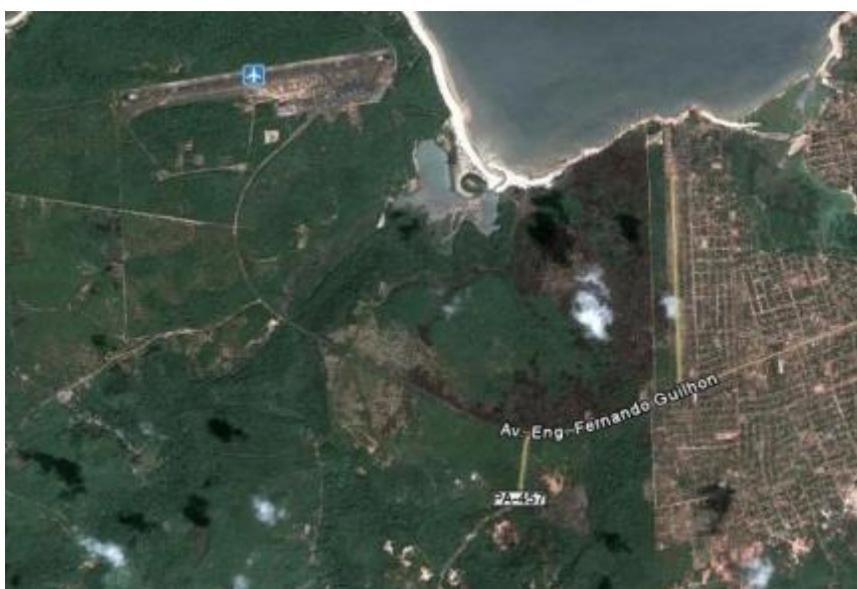


Fig.12 – Foto satélite situação no ano de 2010 (rio vazante).

Fonte: Google earth /2010



Fig. 13 – Foto satélite situação no ano de 2013 (cheia do rio).

Fonte: Google earth /2013

O Plano Diretor, no Art. 8º do Capítulo II, observa:

Da Paisagem Urbana, fica definida a relevância cultural, histórica, paisagística, turística, urbanística, arquitetônica e ambiental da paisagem notável da área e/ou do entorno: XI - o complexo da Bacia do lago do Juá. PLANO DIRETOR de Santarém, Lei nº 18.051 de 29 de dezembro de 2006.

No artigo 9º do mesmo capítulo remete-se a paisagem urbana e de expansão urbana notável identificada no artigo anterior (art. 8º) é declarada como de interesse de desenvolvimento turístico e deve ser preservada e valorizada em seus sentidos cultural e natural. Considerando o ambiente, os costumes e hábitos das comunidades do entorno são valores culturais que não devem ser ignorados no complexo da Bacia do lago do Juá, como previsto na lei. Ainda, na Lei Complementar, na seção II, relata:

Dos Limites das Zonas, em seu Art. 16º, Inciso 2º confirma a Lei Municipal 14.526, de 23 de dezembro de 1992 como Mananciais Hídricos, Fauna e Flora e os estabelecidos pela Lei 18.051/2006 (Plano Diretor Participativo de Santarém): Item III. Bacia do Igarapé de São Braz, incluindo o Lago do Juá, situado ao lado direito e esquerdo no entorno da Ponte da Avenida Fernando Guilhon até as margens do Rio Tapajós.

No registro fotográfico da figura 14 (2008) atividade de pesca ao fundo, e na figura 15 (2008) aves, como gaivotas, comuns à época.



Fig.14 – Lago do Juá – Pescador ao fundo
(ian/2008)

Fonte: do autor /2008. Disponível em:
<<http://www.panoramio.com/photo/48704951?source=wapi&referrer=kh.google.com>>



Fig.15 – Lago do Juá – Estuário de animais
(jan/2008)

Fonte: do autor /2008. Disponível em:
<<http://www.panoramio.com/photo/47909504?source=wapi&referrer=kmlworks.appspot.com>>

A trilha dos pescadores complementam a ambiência do local, nas figuras 16 e 17, registrado em visita à área em 2008.



Fig.16 – Cobertura Vegetal da área e solo arenoso (jan/2008)
Fonte: do autor (2008).

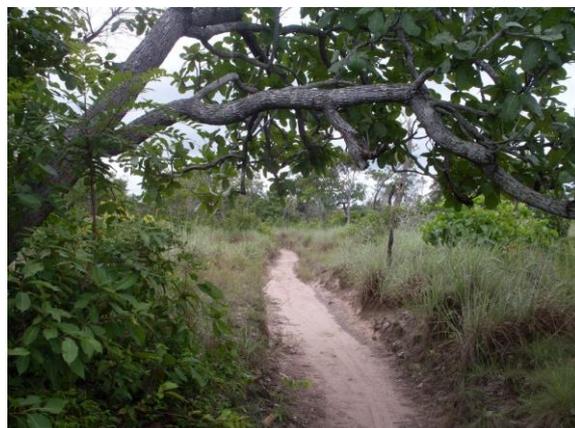


Fig.17 – Trilha de pescadores (jan/2008)
Fonte: do autor (2008) Disponível em:
<<http://www.panoramio.com/photo/47962349?>

A dimensão da área do projeto identificada em relação às áreas de preservação ambientais do entorno pode ser avaliada na vista aérea e de satélite (fig. 18), assim como os elementos circundantes da paisagem.



Fig. 18 – Vista aérea .
Fonte: Gilberto Maia (2013).

Fonte: Google earth (adaptada do autor, 2014).

A Lei Complementar referente à paisagem urbana e de expansão urbana notável, declarada como de interesse de desenvolvimento turístico e deve ser preservada e valorizada em seus sentidos cultural e natural. A vegetação nativa as margem direita da Av. Fernando Guilhon, em direção ao aeroporto, teve cerca de 2 (dois) km e meio alterada pelo projeto, com vista para o lago do Juá e Rio Tapajós (fig.19 e 20).



Fig.19 – Vista da margem da rodovia Fernando Guilhon com os desníveis dos platôs e o solo carreado dos arruamentos.

Fonte: do autor (fev2013).



Fig.20 – Vista da margem da rodovia Fernando Guilhon sem cobertura vegetal

Fonte: do autor (fev 2013)

O solo arenoso sem a camada vegetal nativa forma voçorocas (fig 21) e é carreado para o leito do igarapé e para o Lago do Juá pela proximidade do empreendimento “A” em relação a poligonal da APA. A mudança na cor das águas é percebida dentro da área de influência da APA, logo após a mata ciliar (fig.22).

O plano urbanístico proposto é baseado num modelo com sistema viário que dispõe de vias em linha reta, num traçado rígido de traçado em quadrícula (fig. 21), em que vias, ao se cruzarem, formam ângulos retos, tende a aumentar o volume e, com a inclinação do terreno, a velocidade das águas, verticalizando seu caminho, facilitando a erosão com a formação de voçorocas em áreas de relevo e composição de terreno vulnerável (GUERRA et al, 1998).



Fig.21 – Vista parcial – grandes crateras formadas no traçado em quadrícula.

Fonte: Eloi Raiol /2014



Fig.22– Leito do igarapé, lago e vegetação de mata ciliar.

Fonte: Eloi Raiol /2014

Na área do empreendimento Área “B” (PAC), o sistema de drenagem pendente, (fig.23), carrega material para sobre o empreendimento de área “A”.



Fig.23 – Empreendimento Área “B” (PAC) – topografia favorece a concentração das águas e lança sobre os limites do empreendimento “A” e conjuntamente ao meio ambiente natural.

Fonte do autor (2014)

Com a solução pendente para o lançamento das águas pluviais, o empreendimento “A” (fig.06), absorve a contribuição das águas pluviais da Área “B” (PAC) e juntos, em função da topografia, fazem o lançamento destas ao meio ambiente natural rumo ao complexo do lago do Juá (fig. 24).



Fig.24 – Drenagem dos empreendimentos Áreas “A” e “B”, no limite com o meio ambiente natural, rumo ao complexo do lago e rio Tapajós.

Fonte do autor (2014)

Obras emergenciais, com barreiras físicas, para contenção das erosões são observadas aos arredores dos limites do empreendimento (fig.26).



Foto F.25 – Caminho da areia avança sobre o meio ambiente natural.

Fonte: Eloi Raiol /2014



Foto F.26 – Barreiras físicas tentam conter o assoreamento.

Fonte: Eloi Raiol /2014

Na Amazônia de clima quente e úmido, há duas estações : verão e inverno, com pequena variação de temperatura entre elas e o período das chuvas é indefinido com maiores precipitações no verão (ROMERO, 2001). Com as obras paralisadas o problema tende, cada vez mais, se agravar, pois a camada vegetal retirada deixa o solo arenoso vulnerável a ação das chuvas intensas e já é visível a marcação viária formar crateras a cada chuva e carrega o solo arenoso para o interior do ambiente natural no entorno do Complexo do Lago do Juá. O resultado deste processo é visto na coloração do Lago do Juá, após chuva em fevereiro de 2014 (fig. 27).



Fig. 27 – Registro após chuva em 02/02/2014
Fonte: Erik Jennings (fev 2014)



Fig. 28 – Aspecto da cor das águas, antes azul, após chuva em 02/02/2014.
Fonte: Luana Leão (fev 2014).



Fig. 29 – Aspecto do solo às margens do lago após chuva em 02/02/2014.
Fonte: Luana Leão (2014).

O município de Santarém teve seu Plano diretor aprovado em dezembro de 2006 e somente em setembro do ano de 2012 foi sancionada a Lei complementar ao Plano que define o ordenamento territorial com o controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano da cidade. Durante esse período o município ficou sem definição dos parâmetros urbanísticos para o uso e ocupação do solo,

O Plano Diretor (2006) prevê no Art. 8º do Capítulo II a definição da relevância cultural, histórica, paisagística, turística, urbanística, arquitetônica e ambiental da paisagem notável da área e/ou do entorno do complexo da Bacia do lago do Juá.

Em 28 de dezembro de 2012, é sancionada a Lei 19.206 de criação da área de proteção ambiental do Juá (APA) com área de 126,3465 ha, (fig.31 e 32) em meio a novas intervenções urbanísticas

A lei é muito sucinta, incumbe a Secretaria de Meio Ambiente do Município a criação do Conselho Gestor no prazo de 90 dias. e define limites da poligonal da APA com a descrição das coordenadas dos pontos. Seria essa área delimitada, suficientemente capaz de evitar influências externas a essa poligonal, de maneira a garantir a sustentabilidade da APA? Ou ainda: Foi considerada de extrema urgência a formação do Conselho Gestor para que este, implementasse as ações necessárias com eficácia, de maneira a inibir os processos de degradação ambiental do Complexo do Lago do Juá e seu entorno?

Após seis meses , em junho de 2013, com o prazo espiado, reuniram-se as instituições para compor o Conselho Gestor representantes do poder público (SEMMA) e entidades da sociedade civil organizada composto pelo Grupo de Apoio Comunitário Sustentável, Conselho Pastoral dos Pescadores do Baixo Amazonas,

Conselho Pastoral dos Pescadores da Diocese de Santarém, Colônia dos Pescadores da Z-20, Conselho de Cidadania da grande área do Santarenzinho e Maracanã.

Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, constituem conceitos fundamentais e processo de planejamento e gestão para as APA: (a) Abordagem processual; (b) enfoque estratégico do planejamento; (c) princípios de gestão contínua da qualidade; (d) planejamento participativo; (e) aplicação da matriz lógica do planejamento, implementação, monitoria e revisão dos planos de gestão. Estes critérios devem ser parte integrante do Roteiro Metodológico a ser constituído pelo Conselho Gestor da APA, de maneira a garantir a sua sustentabilidade.

A prática de projetos de urbanização, com nomes de fantasia que usam denominações que nos remete ao conceito do novo modelo que surge na Revolução Industrial de cidades jardins, no qual, teóricos da época, propõem novos regulamentos de higiene e novas instalações e dão início à moderna legislação urbanística dada as novas necessidades do homem, na atualidade, conceitos de sustentabilidade, surgem como solução para suprir as necessidades do urbanismo contemporâneo, exige que planos urbanísticos se adeque a esta nova realidade de maneira a se ajustar ao conceito das propostas de cidades jardins. Essas novas visões fariam jus a propósitos semelhantes à visão dos urbanistas considerados utópicos que se contrapunham a cidade industrial, caracterizada pelo congestionamento e pela insalubridade, com a proposta daquele novo modelo.

Nos empreendimentos quase nenhuma vegetação nativa é mantida, em meio as grandes extensões, o que descaracteriza totalmente a paisagem local.

O plano urbanístico do empreendimento denominado Área "A" encontra-se isolado e desvinculado da malha viária da cidade, tendo acesso somente pela rodovia que dá acesso ao aeroporto da cidade. Em face disso o empreendimento deve dispor dos serviços urbanos conforme a Legislação do Estado do Pará que trata da política no meio ambiente, Lei Nº 5887 de maio de 1995, referente aos assentamentos humanos, mediante o parcelamento do solo e a implantação de empreendimentos de caráter social, que prevê o atendimento aos princípios e normas urbanísticas onde é vedado o lançamento de esgotos urbanos nos cursos

d'água, sem prévio tratamento adequado que compatibilizem seus efluentes com a classificação do curso d'água receptor.

As práticas de urbanização que avança sobre o meio ambiente natural na Amazônia, faz-nos refletir, sobre a dinâmica de ocupação e as práticas de produção do espaço urbano, onde a legislação se restringe a cada área isoladamente, com delimitação de distâncias a serem aplicadas, entre outras restrições, sem que se exija categoricamente à percepção dos fatores bióticos e sociais específicos de cada região. Segundo GUERRA, (2011), o estudo exaustivo e fragmentado do meio biofísico natural, de um lado, e do meio artificial, do outro, resultam numa classificação intelectualmente passiva que separa os impactos físicos dos impactos sociais. Como consequência tem-se uma classificação distorcida de impactos, negativos e positivos, não relativizada.

Dessa forma, os dispositivos legais previstos que fazem observações pontuais, como distanciamentos mínimos a serem cumpridos nos projetos de planos urbanísticos, não garantem a manutenção do objeto previsto na lei, como a paisagem. Os critérios legais, por vezes, não se inter-relacionam com os critérios sócio-ambientais e acaba por fragilizar, e até mesmo, comprometer o objeto em questão, quanto a sua sustentabilidade. Deixa-se de avaliar que, o que é positivo para uma classe social, pode não ser para outra classe, ou o que é positivo num determinado momento pode não ser em outro momento. Não se pode negligenciar essa multidimensionalidade. GUERRA (2011),

Notadamente, a posição do empreendimento denominado Área "A", numa zona paisagística, com interfase ao Complexo do Lago do Juá e comunidades vizinhas, aponta para observância a diversas especificidades do local e aspectos abrangentes.

A falta de sincronismo na criação da legislação em áreas de diferentes jurisdições (Federal, Estadual e Municipal) compromete a qualidade dos resultados que são alcançados, como demonstra o estudo da RMC – Região Metropolitana de Campinas.

Cabe-nos questionar os modelos de planos urbanísticos que trazem rotulados um projeto paisagístico a introduzir na paisagem amazônica, se estes, não seriam capazes de criar, a partir das especificidades locais, como o clima, e espécies

arbóreas locais, planos e projetos que sejam compatíveis com a realidade amazônica, ou ainda, que as inclua, sem precisar introduzir outros elementos que venham comprometer o ecossistema, incluindo o próprio homem? Resta-nos, por enquanto, o otimismo de SECCHI (2006), que diz: "... o futuro será provavelmente marcado por uma conscientização cada vez maior de nossas responsabilidades em relação ao ambiente".

5 CONCLUSÕES

As propostas urbanísticas dos empreendimentos são questionáveis, pois não demonstra que foram avaliados os pesos diferenciados para sua localização, escolha da opção urbanística, cuidados na alteração da topografia, cuidados com a composição geológica do terreno, e escolha do traçado de vias. O sistema viário proposto dispõe de vias em linha reta, num traçado rígido de um modelo em quadrícula, em que as vias, ao se cruzarem, tende a aumentar o volume e a velocidade das águas, verticalizando seu caminho, facilitando a erosão.

O empreendimento “B”, com recursos do PAC, apesar de estar localizada legalmente em uma área prevista no Plano Diretor como ZEI – Zona de Especial Interesse Social, não deixa claro na condução das obras a previsão de cuidados necessários ao meio ambiente e entorno.

Não há registro de estudos de impactos, resultados da gestão da APA do complexo do Lago do Juá de maneira que estes empreendimentos não venham a comprometer o estuário do Juá. A lei de criação, sancionada em 28 de dezembro de 2012, também é posterior ao início dos empreendimentos, e somente após seis meses, em junho de 2013, com o prazo esgotado, foram reunidos os atores formados pelo Poder Público e sociedade civil organizada. A área de 126,35 hectares da poligonal da APA formada pelas de coordenadas dos pontos previsto em lei, tem seus limites definidos em conformidade com o desenho imposto pelo traçado das obras do projeto de urbanização do empreendimento “A”, além de deixar dúvida se a área prevista para a APA tem abrangência suficiente à garantia de preservação e para a exploração sustentável.

Os estudos com os resultados para o redimensionamento da poligonal da APA, somente serão possíveis, no momento em que, o Conselho Gestor da APA, estiver atuante e se utilizar dos instrumentos fundamentais do processo de gestão que através de uma matriz lógica de planejamento, integre programas de ações, o zoneamento ambiental e o sistema de gestão, parte integrante de um Roteiro metodológico, segundo orientação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis.

O Termo de Referência do empreendimento “A” é colocado à disposição no site da Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará, até o dia

07 de abril de 2014, para que instituições e a sociedade civil organizada deem suas contribuições, após um ano e meio do início das obras.

A dimensão da sustentabilidade espacial, geográfica recomenda que se evite o excesso de aglomerações, desconcentrando espacialmente atividades e populações em áreas ambientalmente vulneráveis como o Complexo do Lago do Juá. Há de se questionar aqui: A sociedade está preparada para contribuir com a visão geográfica necessária a inibir aglomerações em ambientes desta natureza? Em municípios amazônicos, onde os recursos financeiros são escassos e onde há carência de empreendimentos que promovam o emprego, não seria um contracenso, colocar à sociedade a decisão de viabilidade desses investimentos?

Enquanto espera licença para continuidade, a área do empreendimento “A”, exposta às intempéries, compromete as áreas do entorno com a evolução de erosões e de material arenoso sobre o meio ambiente natural fragilizado.

Os agentes envolvidos no processo de urbanização e no desenvolvimento sustentável do município de Santarém constatam que a intervenção urbanística, com a proposta de assentamento, que pode superar uma população de 27.000 (vinte e sete mil) pessoas, do empreendimento “A”, contíguo a APA do Lago do Juá, fere a legislação, compromete o meio ambiente natural e seus elementos paisagísticos, e no final do ano de 2012, com ações, mesmo que tardia, como a sanção da Lei Complementar ao Plano Diretor e a criação da APA do Juá, passam a considerar os componentes estruturais da sociedade contemporânea, no sentido de garantir o cumprimento à legislação, a participação da sociedade e o bem estar dos seus munícipes.

RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Novos conceitos de intervenção urbanística deverão ser criados, com modelos, padrões e procedimentos, de maneira que tecnologias existentes sejam adequadas na produção do solo urbano próximo a biomas frágeis, respeitando as especificidades de cada local, de maneira a atender as diversidades e fragilidades do ambiente amazônico.

Futuros projetos a serem implantados, não se atenham tão somente a observância à legislação, mas uma mudança de paradigma nas implantações urbanísticas na Amazônia, de maneira a garantir como critério básico a interrelação homem-arquitetura-natureza.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex Kenya *et al.* **Urbanismo: história e desenvolvimento** EPUSP. São Paulo, 1995.

BENFATTI, Denio Munia; SILVA, Jonathas Magalhães Pereira. **App e parques lineares: adoção de conceito ou arquétipo?** Sistema de Espaços Livres de Edificações. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, V.20, n.27, 2º sem. 2013. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/P.2316-1752.2013v20n27p78/6312>>

BRASIL. Lei Federal 10.257, de 10 de julho de 2001a. **Estatuto da Cidade:** estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>, acesso em 9/03/2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Casa Civil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm, acesso em 02/11/2012.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm, acesso em 08/03/2014.

DA COSTA, Rubens Vaz. **Crescimento populacional e desenvolvimento econômico.** Revista Mexicana de Sociologia, 1972.

FERREIRA. Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

GOITIA, Fernando Chueca. **Breve história Del Urbanismo.** Lisboa, Editora Presença, 1992.

GOMES, MAAF (org.) **Urbanismo na América do Sul: circulação de ideias e constituição do campo, 1920-1960.** Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/wvqr3/pdf/gomes-9788523209261.pdf>>

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista (Org.) **Impactos ambientais urbanos no Brasil**, 8ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

HENRI. Acelrad (org.). **A duração das cidades**: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LEÃO. R.F.C. **O plano diretor e a cidade de fato: o caso de Santarém** – Pa. In: XVI Encontro Nacional dos Geógrafos – Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças, espaço de diálogos e práticas. Anais UFPA. 2010 Porto Alegre. 2010.
Disponível: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2646>>, acesso em 05 de abril de 2013.

MAXIMIANO, Liz Abad. **Considerações sobre o conceito de paisagem**. Curitiba, Ed. UFPR, n. 8, p. 83-91, 2004.

MENDES, Marina Seccato, **Desenvolvimento sustentável**. disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt2.html>, acesso em 20 de janeiro de 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 369, de 28/03/2006, 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-APP. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>, acessado em 18/10/2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 237, de 19/12/1997, Dispõe Sobre o licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237> acesso em 18/10/2013

RAMOS. José Roberto Branco, **A urbanização de Santarém e a preservação ambiental do lago do mapiri**: um estudo de caso. Disponível: <<http://www.ippur.ufrj.br/downloadpubJoseRobertoBrancoRamos.pdf>>, acesso em setembro de 2012.

ROMERO, Marta Adriana Bustos, **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. São Paulo, ProEditores, 2000.

SANTARÉM, Prefeitura municipal. Lei nº 18.051 / 2006, de 29 de dezembro de 2006.

institui o plano diretor participativo do município de Santarém.

<http://www.santarem.pa.gov.br/conteudo/?item=55&fa=1&cd=6248>, acesso em 21/11/2014

SANTARÉM, Prefeitura municipal. Lei nº 19.206, de 28 de dezembro de 2012. cria a área de proteção ambiental do juá, no município de Santarém, estado do Pará e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camaradesantarem.pa.gov.br/leis-online.php>, acesso em 21/11/2014.

SCHIFFER, Sueli Ramos. **Novos instrumentos de gestão urbana: entre as transformações socioeconômicas e a participação de organizações sociais**. Sevilha, 2006.

SECCHI, B. **Primeira lição de urbanismo**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

TRIANA, Maria Andrea, PEREIRA, Alice T. Cybis. **Planejamento e projeto de arquitetura em Florianópolis: diretrizes para incorporação de conceitos de sustentabilidade**. UFSC, 2005. Disponível em: http://www.avaad.ufsc.br/moodle/file.php/32/Diretrizes_de_projeto_para_incorporar_conceitos_de_sustentabilidade_em_Florianopolis.pdf, acesso em 07 de agosto de 2012.

SERRE, Agnès A gestão ambiental urbana na amazônia: um investimento de longo prazo da política pública - Centro de Desenvolvimento Sustentável – Universidade de Brasília. Disponível em:

http://ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iv_en/mesa4/11.pdf

WALDMAN, Maurício. **Tempo, modernidade e natureza**. Caderno Prudentino de Geografia, Pres. Prudente (SP), Brasil, v. nº 16, p.24-73, 1995.

Yin, Roberto K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>, acesso em 15/08/2014.

SANTARÉM, Prefeitura municipal. Plano Diretor. Disponível em <http://www.santarem.pa.gov.br>, acesso em setembro de 2014.

< <http://www.ibge.gov.br>>, acesso em setembro de 2014.>

< <http://www.cohab.pa.gov.br>>, acesso em setembro de 2014>.

<<http://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2014/02/nova-vistoria-no-lago-do-juia-ira-definir-multa-empresa-diz-secretario.html>> acesso em 29/11/2014 às 22:27

<<http://www.oabsantarem.com.br/index.php/314-movimentos-sociais-e-civis>>, acesso em 29/11/2014 as 22:42h.

<<http://www.mppa.mp.br/index.php?action=Menu.interna&id=1819&class=N>> acesso em 13/12/2013

<http://www.camaradesantarem.pa.gov.br/leisonline.php?method=arquivo_leis&offset=100&page=6>, acesso em 13/10/2014.

<<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=APLICA%C3%87%C3%83O+D+O+C%C3%93DIGO+FLORESTAL>>, acesso em 30/11/2014 às 8:08h

<http://www.matutu.org/projetos/APAs.pdf> acesso em 02/01/15

<http://www.semas.pa.gov.br/2014/03/14/termo-de-referencia-do-projeto-habitacional-sisa-santarem/>, acesso em 02 de abril de 2014.