

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BELAS ARTES DE SÃO PAULO
ARQUITETURA E URBANISMO**

**ANÁLISE DOS IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO INDUSTRIAL
E PORTUÁRIO DO PECÉM NOS PROCESSOS DE EXPANSÃO URBANA E
SUAS RELAÇÕES COM AS LEGISLAÇÕES URBANÍSTICAS E AMBIENTAIS
EM DOIS MUNICÍPIOS DO VETOR OESTE DA REGIÃO METROPOLITANA
DE FORTALEZA: CAUCAIA E SÃO GONÇALO DO AMARANTE**

Orientanda: Sandriely de Melo Reis

Orientador: Prof. Dr. Arq. Leonardo Loyolla Coelho

RESUMO

Os processos de dispersão e fragmentação urbana desempenham papel de grande relevância nas dinâmicas urbanas do século XXI no Brasil e no mundo. Observa-se desde então um conjunto de processos baseados no consumo de vastas porções do território. Por vezes estes ocorrem independentemente de uma demanda efetiva, resultando na criação de extensas áreas com baixas densidades populacionais, alta pendularidade nos deslocamentos diários das populações, nas quais não existe mais uma divisão clara entre o rural e o urbano. Este artigo tem por finalidade discutir e analisar quais são as relações existentes entre meio ambiente e desenvolvimento urbano, buscando entender o papel desempenhado pelas legislações urbanísticas e ambientais nos processos de dispersão e fragmentação urbana e seus possíveis impactos nos espaços livres significativos da Região Metropolitana de Fortaleza, tendo como recorte específico os municípios Caucaia e São Gonçalo do Amarante.

PALAVRAS-CHAVE: Urbanização Dispersa; Expansão Urbana; Caucaia; São Gonçalo do Amarante; Complexo Industrial e Portuário do Pécem.

ABSTRACT

The processes of urban dispersion and fragmentation play an important role in the urban dynamics of the 21st century in Brazil and in the world. Since then, a set of processes has been observed from the consumption of vast portions of the territory. Sometimes, these occur independently of an effective demand, resulting in the creation of extensive areas with low population densities, high pendularity in the daily displacement of populations, in which there is no longer a clear division between rural and urban. This article aims to discuss and analyze the existing relationships between the environment and urban development, seeking to understand the role of urban and environmental legislation in the processes of urban dispersion and fragmentation and its possible impacts on significant free spaces in the metropolitan region of Fortaleza, with the specific cut of Caucaia and São Gonçalo do Amarante.

KEYWORDS: Urban sprawl; Urban expansion; Caucaia; São Gonçalo do Amarante; Complexo Industrial e Portuário do Pécem.

INTRODUÇÃO

A década de 1990 foi marcada por profundas transformações tanto no cenário econômico nacional, como no internacional, resultantes de modificações de fundo nas estruturas produtivas de cada país. Segundo Pinheiro *et al.* (1999), diferentemente da década de 80, caracterizada por fechamento da economia e preocupação com as demandas internas do país, os anos 1990 são caracterizados pela abertura econômica e a privatização, resultando em fortes incentivos aos investimentos nacionais e internacionais, fortalecendo a reestruturação industrial do país. O autor destaca que o papel do Estado na economia, a partir do governo do Fernando Henrique Cardoso (FHC), mudou de forma extrema, passando de Estado-empresário, que tinha como objetivo impulsionar o desenvolvimento econômico, para um Estado regulador e fiscal da economia, dessa maneira, o novo modelo de desenvolvimento econômico caracteriza-se por uma economia mais aberta, integrando-se a economia internacional.

Segundo Coelho (2019), os processos de expansão urbana, especificamente os de dispersão e de fragmentação urbana desempenham papel de grande relevância nas dinâmicas urbanas do século XXI no Brasil e no mundo. Além disso, o autor ressalta que, juntamente com a reorganização mundial dos setores produtivos desencadeado na década de 1990, observa-se um conjunto de processos baseados no consumo de vastas porções do território, no Brasil. Por vezes estes ocorrem independentemente de uma demanda efetiva, resultando na criação de extensas áreas com baixas densidades populacionais, alta pendularidade nos deslocamentos diários das populações, nas quais não existe mais uma divisão clara entre o rural e o urbano. Paralelamente e de forma conflitante, se destaca o crescimento de extensas áreas urbanizadas com loteamentos precários e/ou irregulares, que cumprem a função de bairros dormitório desprovidos de condições básicas de infraestrutura, na maioria das vezes ocupando áreas ambientalmente frágeis.

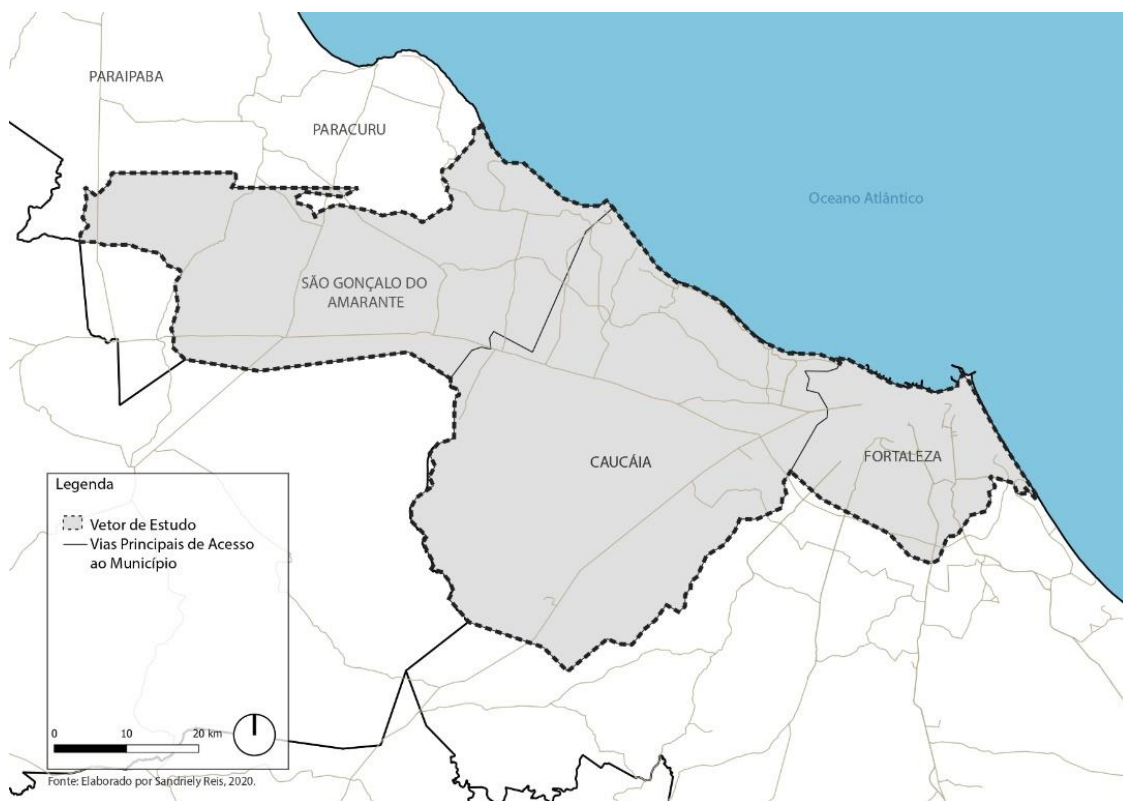
No Brasil, a urbanização dispersa pode ser vista como um processo contínuo e crescente, que se mostra reestruturante nas últimas décadas, com mudanças mais visíveis após a década 1990 (REIS, 2006). O processo de dispersão e fragmentação urbana ocorre como parte de outros, mais amplos. O

primeiro com o aumento demográfico, tendo início nos anos de 1940, e a modernização capitalista, a partir dos anos de 1950 (REIS, 2007).

Segundo Diógenes (2014), a expansão urbana aumentou a complexidade dos espaços, fazendo com que fragmentasse a centralidade e estimulasse um modelo de urbanização mais disperso, decorrente da segregação socioespacial e conseqüentemente, o aumento da mobilidade e de infraestrutura urbana. Além disso, ressalta que há uma dificuldade de mensurar e controlar a forma, os limites e o crescimento dos processos de urbanização contemporânea.

Exemplificando esse processo, a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) passou por um intenso ciclo de urbanização, manifestando-se em tecidos urbanos com formas diferenciadas. Mostra-se assim, pertinente um estudo específico sobre esse caso. Por isso, como recorte e objeto de estudo, este trabalho tem por objetivo analisar a relação entre as Legislações Urbanísticas e Ambientais, e os impactos do Complexo Industrial e Portuário do Pecem (CIPP) nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante (figura 1).

Figura 1. Municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante.



Fonte: Autor com referência no Google Earth, QuantumGIS e IBGE (2017).

1. BASES CONCEITUAIS

1.1. EXPANSÃO URBANA: A DISPERSÃO E A FRAGMENTAÇÃO

URBANA

As formas de expansão urbana, especificamente a dispersão e a fragmentação, são estudadas no Brasil pioneiramente pelo laboratório de Estudos sobre Urbanização, Arquitetura e Preservação (LAP), coordenado pelo Professor Nestor Goulart Reis, da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), a partir da década de 1990. Com o amadurecimento do tema e aprofundamento obtidos no decorrer de mais de anos de pesquisas sobre o assunto, soma-se a essa pesquisa os estudos desenvolvidos pelo Projeto Quadro Paisagismo no Brasil (QuapaSEL) e também pelo pesquisador Ricardo Ojima na Universidade de Campinas.

Usando essas pesquisas por base conceitual, Coelho (2015, p.36) define dispersão urbana como um tipo de expansão urbana cuja característica principal é a:

Criação de discontinuidades das partes urbanizadas no território em áreas originalmente rurais ou naturais, mantendo interstícios em relação aos núcleos de urbanização contínuos adjacentes e decorrente da difusão do modo de vida urbano, de forma interconectada funcionalmente a estes.

Como complemento para o entendimento desse conceito, Ojima (2007, p. 285) explica que dispersão urbana é a “(...) separação física dos núcleos de desenvolvimento urbano e uma consequente desconexão dos espaços de vida cotidianos dentro das aglomerações urbanas”. Holanda (2015, p.69) define Dispersão Urbana como “(...) tecido urbano descontínuo no qual, à diversidade morfológica das partes, somam-se vazios a separá-las.”

Outro tipo de expansão relevante para esta pesquisa é a fragmentação urbana, entendida por Holanda (2015, p. 69) como sendo:

(...) tecido urbano contínuo porém caracterizado por frações cujas malhas têm diversas configurações (padrões de desenho urbano) e não se articulam por meio de longos eixos que percorram grandes distâncias.

Coelho (2015, p. 41) complementa esse entendimento afirmando ser:

(...) geração de interstícios ou áreas urbanizadas segregadas física e funcionalmente, contíguas à malha urbana existente, resultantes da não ocupação de determinados trechos da mesma por um certo período de tempo.

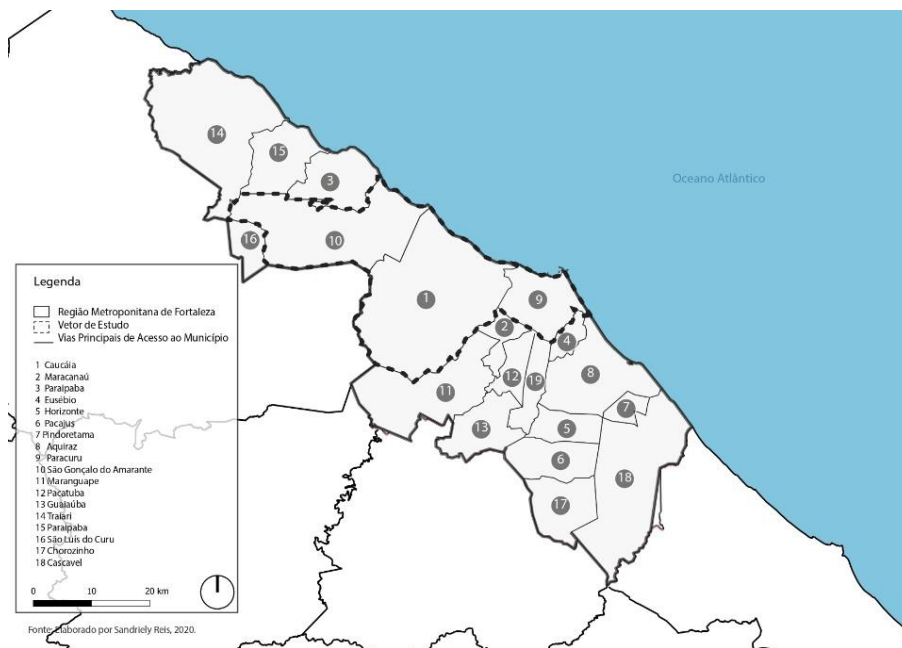
Queiroga et al (2009) e Santos Júnior tratam conjuntamente essas definições em seus trabalhos desenvolvidos na Região Metropolitana de Campinas, onde entendem que os dois fenômenos ocorrem de forma simultânea e complementar, tanto enquanto processo como também com relação ao resultado morfológico. Com base nesses autores, Coelho (2015) conclui que um núcleo urbano disperso pode se expandir de modo fragmentado, e eventualmente, conectar-se futuramente a outros núcleos adjacentes ou mesmo à mancha metropolitana conurbada. Pelos motivos descritos, neste trabalho entenderemos que essas duas formas de expansão urbana ocorrem conjuntamente e de modo frequentemente indissociável.

2. CARACTERIZAÇÃO

2.1 REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA: CAUCAIA E SÃO GONÇALO DO AMARANTE

A Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) foi criada pela Lei Complementar Federal nº 14, de 8 de junho de 1973. Inicialmente era constituída por 5 municípios: Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz. Ao longo dos anos foram incorporados os municípios de Maracanaú, Eusébio, Itaitinga, Guaiúba, Chorozinho, Pacajus, Horizonte e São Gonçalo do Amarante, Pindoretama, Cascavel. Os últimos até hoje, foram inseridos em 2014 pelo governador Cid Gomes (PDT), sendo eles Paracuru, Paraipaba, Trairi e São Luís do Curu. A figura 2 mostra o conjunto dos municípios que compõem a RMF.

Figura 2. Região Metropolitana de Fortaleza.



Fonte: Autor com referência no Google Earth, QuantumGIS e IBGE (2017).

Desde a década de 1960, a RMF recebeu investimentos públicos e privados significativos, com o objetivo de promover desenvolvimento econômico e dissociar o estado do Ceará a condição de pobreza. Em comparação aos 3 municípios, a região com maior extensão territorial é Caucaia, mas com maior população estimada é a capital do Estado, Fortaleza. A tabela 1 nos mostra o crescimento da população estimada entre 2010 e 2019.

Tabela 1. Área Territorial e População Estimada. IBGE (2020).

| Município | Área Territorial 2019 | População Estimada 2010 | População Estimada 2019 |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Fortaleza | 312,353 km ² | 325.441 | 2.669.342 |
| Caucaia | 1.223,246 km ² | 2.452.185 | 361.400 |
| São Gonçalo do Amarante | 842,635 km ² | 43.890 | 48.422 |

Na década de 1960 a maior causa da expansão urbana foi o processo de implantação da 2ª residência à beira-mar por famílias de classes abastadas de Fortaleza, ocupando faixa litorânea de Caucaia, principalmente. Na década de 1990 há uma modernização da infraestrutura rodoviárias, aérea e portuária, surgindo novos polos industriais no vetor. Na década de 2000, especificamente em 2002, é inaugurado o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP). Tais investimento significativos produziram processo de expansão urbana, causando maior crescimento demográfico e um padrão de descrescimento diferenciado e descontínuo. Mostra-se preocupante as ocupações irregulares, seja por recreação ou outras funções, nas áreas ambientalmente significativas. Na figura 3, a fotografia feita pelo orientador dessa pesquisa, mostra-se como uso recreativos as lagoas presentes na paisagem de São Gonçalo do Amarante.

Figura 3. Usos recreativos em uma das diversas lagoas presentes na paisagem do município de São Gonçalo do Amarante.



Fonte: Leonardo Loyolla Coelho, 2019.

Na Figura 4, extraída pelo Google Earth, mostra-se a ocupação irregular de moradia em São Gonçalo do Amarante.

Figura 4. Ocupação irregular próximo as dunas remanescentes no município de São Gonçalo do Amarante.



Fonte: Google Earth (2019).

A figura 5 exemplifica mais uma vez a ocupação irregular em São Gonçalo do Amarante.

Figura 5. Loteamento em consolidação na Avenida Padre Cícero, Taíba, município de São Gonçalo do Amarante.



Foto: Leonardo Loyolla Coelho, 2019.

2.2 COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM

Em 6 de março de 1996, o decreto nº 24.032 declarou como Utilidade Pública uma área de 335km² entre os municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, ambos inseridos na Região Metropolitana de Fortaleza, para fins de desapropriação e implantação o Complexo Industrial e Portuário do Pecém. Sua origem e justificativa se deu pelo fato do Porto de Macuipe, em Fortaleza, encontrar-se com capacidade saturada. Dentre as obras públicas significativas da região, o CIPP foi a que teve maior impacto na região. É considerado um projeto estratégico do Governo Estadual pois o local no qual foi implantado é um ponto geograficamente privilegiado, já que é um local de fácil exportação para os Estados Unidos, para Europa e para outras cidade do Nordeste do Brasil. O CIPP possui cerca de 13.337 há de área total, sendo 53% em Caucaia e 47% em São Gonçalo do Amarante.

Figura 6. Complexo Industrial e Portuário do Pécem (CIPP), 2019.



Fonte: <https://www.cspecem.com/pt-br/sobre-a-csp/complexo-industrial-e-portuario-do-pecem/>.

O CIPP a partir de 2019 começa a ser administrado pelo Port Of Rotterdam, parceria de economia mista, apontando a sua importância

econômica não só em âmbito estadual, mas federal e internacional. Um fato importante é que obteve-se um aumento de 1762% no PIB de São Gonçalo do Amarante (entre 2000 e 2010), hoje tem o maior PIB per capita do Estado do Ceará. Suas atividades são focadas na área Industrial de exportação de gás natural, carvão mineral, cimento não pulverizado e recentemente, produtos siderúrgicos, devido a nova implementação surgida em 2018, da Companhia Siderúrgica (CSP), integrando-se a Zona de Processamento de Exportação, Além disso, o CIPP também contém exportações de calçados e de frutas.

2.3 SUPORTE BIÓFÍSICO E ESPAÇOS LIVRES SIGNIFICATIVOS

O Vetor Oeste da Região Metropolitana de Fortaleza possui muita diversidade de paisagens naturais, destacando-se serras, dunas, planícies fluviais e mangues. De acordo com os parâmetros de análise previamente estabelecidos nesta pesquisa e com base nas caracterizações realizadas por Souza et al. (2009, p. 132-137), subdividiu-se o vetor oeste da RMF nas seguintes unidades geoambientais:

Planícies litorâneas. Terrenos submetidos a influência marinha, eólica, fluvial e pluvial. Contêm largas faixas com praias, campos de dunas com diferentes gerações, mangues, planícies lacustres e áreas de acumulação inundáveis. São, por sua vez, subdivididas em:

Faixa praial. Área com praias de larguras diversas e campos de dunas móveis trabalhadas por ações eólicas e com feições transversais e longitudinais. Com relação à vegetação, devido ao ambiente altamente limitante para plantas devido à ação dos sprays marinhos e maresias, apresentam campos e arbustais praianos, com predomínio de espécies herbáceas e poucas arbustivas lenhosas resistentes ao ambiente arenoso e salino (MORO et al., 2015, p.723).

Dunas fixas e paleodunas. De acordo com Magalhães (2014, p. 33), são definidos como cordões arenosos de baixa e média altitude, paralelos à linha da costa, ligados ao movimento ondulatório dos ventos de leste e sudoeste, constituindo áreas com as gerações mais antigas dessas formações. São recobertas totalmente ou parcialmente por vegetação do complexo litorâneo, composta sobretudo por rasteiras e também plantas lenhosas arbustais ou

florestas de pequeno a médio porte (MORO et al., 2015, p.723). No vetor estudado, concentram-se em sua maior parte no município de São Gonçalo do Amarante.

Planícies flúvio marinhas. Desembocaduras fluviais com superfícies planas, revestidas ou não por manguezais, parcialmente encharcadas e com solos indiscriminados de mangues, decorrentes de processos combinados de origem fluvial e marinha. Como principais características da vegetação, tem-se formações florestais paludosas e especializadas em regiões estuarinas, condicionadas à mistura de água doce dos rios e lagoas com a água salgada que penetra o continente através das marés, sendo tipicamente compostas por árvores e arbustos altamente especializados e algumas espécies herbáceas (MORO et al., 2015, p.723). Na área de estudo, destacam-se as áreas estuarinas dos rios Ceará e Cauípe, no município de Caucaia.

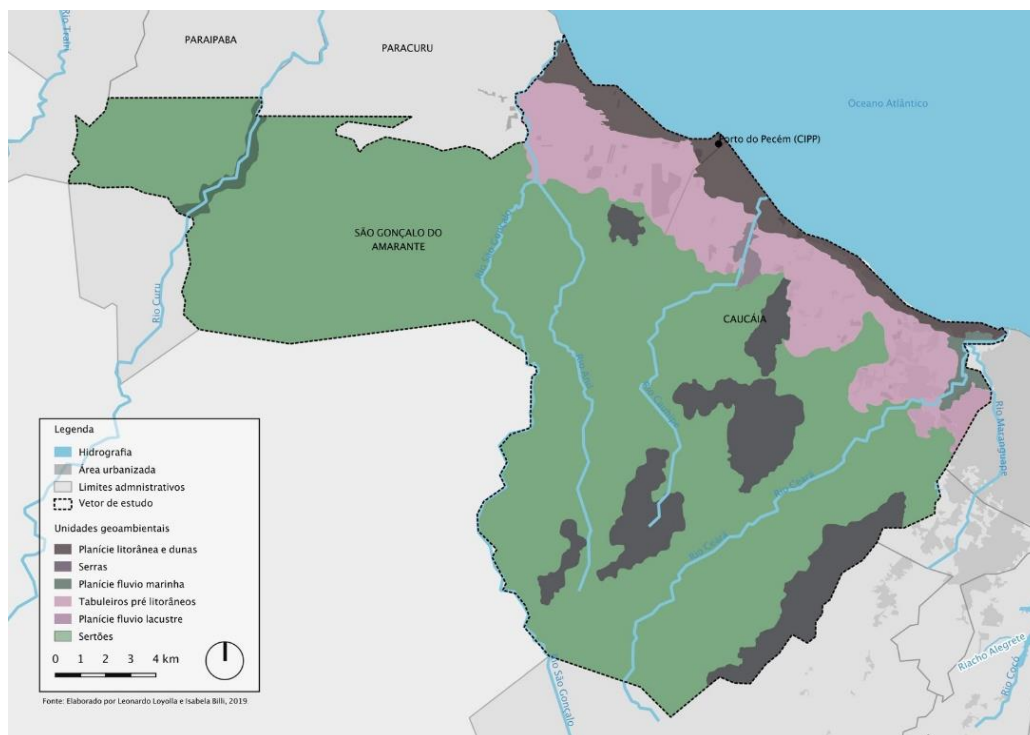
Planícies lacustres e flúvio lacustres. Áreas do entorno imediato de lagoas de origem fluvial, freática ou mistas e faixas de terras de acumulação de sedimentos areno-argilosos bordejando os espelhos d'água revestidos por matas ciliares associadas a carnaubais. No vetor destacam-se as áreas no entorno da Lagoa do Banana e Tabuba, localizadas nas porções ao norte das rodovias CE-085 e 090, no município de Caucaia.

Tabuleiros pré-litorâneos. Áreas de transição entre as terras altas e a planície litorânea. São superfícies de caimento topográfico suave para a linha da costa, compostas por sedimentos e dissecada em interflúvios tabulares. São revestidos por: floresta de tabuleiro – semidecídua de médio porte que, dentre as formações costeiras, é a mais rica em espécies lenhosas; Arbustal de tabuleiro – vegetação de porte arbustivo com espécies típicas da Caatinga e algumas cactáceas, que ocorre em trechos específicos, sobretudo em áreas de falésias bem próximas ao mar; e cerrados e cerradões costeiros – vegetação com feição savânica com espécies oriundas do Domínio do Cerrado e algumas do Domínio da Caatinga. Correspondem à maior porção da área localizada entre as rodovias CE-085 e 090 e a linha costeira.

Maçãos residuais. Áreas serranas dispersas localizadas próximas ao litoral com níveis altimétricos entre 600 e 900m, com rede fluvial densa, entalhando vales profundos em formato de “V”. Constituem-se de argissolos e afloramentos

rochosos cristalinos nas cristas. Nas áreas denominadas como serras úmidas, são recobertas por remanescentes de matas úmidas do cristalino, também chamadas de brejos de altitude, compostas por árvores maiores que da caatinga, além de samambaias, epífitas e briófitas, decorrentes da maior incidência de chuvas nas áreas a barlaventos das serras. Nas áreas a sotavento e cotas mais baixas, denominadas como serras secas, apresentam mata seca do cristalino, com feições similares à caatinga, porém com árvores de maior porte. No vetor, ocorrem apenas no município de Caucaia, destacando-se as serras úmidas do Maranguape - cuja altitude chega a 920m na Pedra da Rajada- e do Juá - com cerca de 40km², altitudes médias de 300 a 500m e pico a 620m - e as secas de Japura e Conceição.

Figura 7. Mapa das unidades geoambientais do vetor.



Fonte: Elaborado por Leonardo Loyolla e Isabela Billi com base em Google Earth, 2019 e mapas geoambientais de Caucaia (2019) e São Gonçalo do Amarante (CASTRO, 2019).

3. LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL

3.1 SÃO GONÇALO DO AMARANTE

O Plano Diretor de São Gonçalo do Amarante foi aprovado pela Lei n. 1218/2013 (São Gonçalo do Amarante (CE), 2013). De acordo com a Lei n. 1221/2013, que dispõe sobre o Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo, o município apresenta 5 áreas para fins de zoneamentos: Área 1 - Município de São Gonçalo do Amarante, Área 2 - Sede do Município, Área 3 - Área Urbana, Área 4 - Área Rural e Área 5 - Zona Industrial Especial do CIPP (São Gonçalo (CE), 2013, p. 16). Além dessas 5 áreas, há subdivisões em zonas dentro destas, sendo importante ressaltar as zonas que ficaram estabelecidas na primeira grande área a Zona Especial de Proteção, Zona Industrial do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, Zona Especial de Interesse Turístico e Zona Natural (São Gonçalo (CE), 2013, p. 16-17), que são aquelas nas quais se observa maior preocupação com a preservação e proteção das áreas ambientalmente significativas.

De maneira ampla e genérica, nessa mesma lei (São Gonçalo (CE), 2013, p. 14), os objetivos I e II dispõem sobre organizar o território articulando os 3 tipos do setor econômico; o III dispõe sobre a proteção dos recursos naturais e o VI sobre a compatibilização dos tipos de densidades que são promovidos em algumas zonas da área I no zoneamento da cidade. O o Art. 31, diz que as áreas e zonas definidas pelo Plano Diretor, estabelecem o macro-ordenamento e garante a integridade ambiental e as bases conceituais no município. Basicamente, o Art. 31 enuncia a justificativa deste zoneamento. Dessa forma, temos um pouco sobre o objetivo e a forma de organização do município e as diretrizes do zoneamento, o que mostra uma preocupação em preservar as áreas ambientais, assim como compatibilizar a densidade das atividades urbanas incidentes no município, mas sem citar diretamente as problemáticas da região.

Na parte específica dessa lei referente a questões ambientais, existem duas zonas que são consideradas para preservação e proteção. A primeira, encontrada na seção II, caracteriza a Zona Especial de Proteção (ZEP), cujas características são basicamente aquelas presentes nas Áreas de Preservação Permanentes previstas pelo Código Florestal (Lei Federal 12.651/2012). Tal característica fica evidenciada no enunciando do seu artigo 44 que define essa

zona como “áreas de reserva estratégica situadas ao longo das margens dos recursos hídricos do município e áreas de interesse ambiental [...]” (São Gonçalo do Amarante (CE), 2013, p. 23). A forma de ocupação dessas áreas é apresentado nos parágrafos seguintes, onde são descritas quais são as formas de ocupação que são permitidos nessa zona, sendo as principais atividades relacionado a exploração agrícola conforma a legislação ambiental vigente, as práticas turísticas de excursão em trilhas e atividades no âmbito científico relacionado com as questões ambientais e aprovado pela Secretaria do Meio Ambiente e Urbanismo (São Gonçalo (CE), 2013). A outra zona pensada para preservação e proteção dos recursos ambientais é a Zona Natural, presente no Art. 68, que as define como “áreas de reserva estratégica do PDP de São Gonçalo do Amarante, situadas ao longo das margens dos recursos hídricos do município” e complementa ao defini-las como “Todas as áreas de proteção permanentes do município respeitadas pelas definições do código florestal, observando, o disposto nas Leis Estaduais n. 9.785, de 29 de janeiro de 1999 na Resolução CONAMA (...)” (São Gonçalo do Amarante (CE), 2013, p. 29)

As Zonas de Especial de Proteção e a Zona Natural permitem que haja maneiras de preservação e proteção dos recursos naturais. Mas não garantem de fato que isso ocorra. Na lei n. 1052/2010, de 09 de agosto de 2010, que estabelece o Código Municipal de Meio Ambiente, institui a Política Municipal do Meio Ambiente e cria o Sistema Municipal do Meio Ambiente – SIMMA do município de São Gonçalo do Amarante, afirma a necessidade de proteção e na Seção II, Art. 3, tópico IV, citando que deve-se “efetuar o controle e a fiscalização das atividades de produção, extração, comercialização, transporte e emprego de materiais, bens e serviços, bem como de métodos e técnicas que comportem risco ou comprometam a qualidade de vida e o meio ambiente;” (São Gonçalo do Amarante (CE), 2013, p. 3), mas em todo o código não se explica como seria a fiscalização, apenas aponta que o SIMMA seria um dos responsável pelo controle e fiscalização nas áreas de preservação.

3.2 CAUCAIA

O Plano Diretor de Caucaia, chamado de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), se estrutura a partir da contextualização e

caracterização do Município de Caucaia. Ou seja: no material do Plano Diretor apresentam-se o suporte biofísico, a análise socio-econômica, o diagnóstico apontando as problemáticas e diretrizes e metas para mudança e desenvolvimento sustentável da região. Quanto ao zoneamento, o município se subdivide em 10 zonas mais um eixo para implantação de projetos futuros, incluindo Zonas de Adensamento, Zona Ambiental com Ocupação Restrita (ZAOR), Zona Especial de Interesse Turístico (ZEIT) e Zona de Natureza e Lazer (ZNL).

Como pode se perceber, a maneira que é estruturado o zoneamento de Caucaia se aproxima daquela feita por São Gonçalo do Amarante. Por exemplo: nos dois municípios temos zona de adensamento, zona rural, zona turística, zona natural (preservação), zona de expansão futura, além da zona destinada ao CIPP e entorno, tem também as zonas industriais.

No Anexo I – Diretrizes Gerais do PDDU, afirma-se que “além das características já citadas, a proximidade da Sede Municipal com o Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP é mais um fator que vem estimulando fortemente a expansão da área urbana por boa parte do território do Distrito Sede.” (Caucaia (CE), 2019). Verifica-se, portanto, que os próprios órgãos entendem e assumem que o CIPP impactou na expansão urbana incidente no município. Outro fator importante no mesmo anexo é sobre o entendimento da dispersão urbana no município, evidenciada ao se mencionar “(...) crescimento urbano desordenado, marcado por vazios e dispersões urbanas, ruas sem continuidade e ocupações em áreas irregulares (margens de recursos hídricos e dunas);” (Caucaia (CE), 2019). Além disso, o PDDU entende como ameaça o crescimento urbano desordenado.

O PDDU se atenta com mostrar o significado de todos os termos dentro da legislação. Sendo assim, são nele encontradas as definições de Área de Preservação Permanente (APP) descritas como:

(...) bens de interesse nacional e espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo

gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (Caucaia, (CE, 2019, p. 03).

E as Áreas de Preservação Ambiental (APA), explicando que:

(...) a APA é uma Unidade de Conservação que visa à proteção da vida silvestre e a manutenção de bancos genéticos, bem como dos demais recursos naturais, através da adequação e orientação das atividades humanas na área, promovendo a melhoria da qualidade de vida da população. Trata-se de uma forma de conservação que disciplina o uso e a ocupação do solo, através do zoneamento, procedimentos de controle e fiscalização, programas de educação e extensão ambiental, cujo encaminhamento se dá em articulação com os órgãos do poder executivo, com as universidades, os municípios envolvidos e as comunidades locais. (Caucaia, (CE, 2019, p. 04).

A Lei Ambiental, LEI N.º 1367 de 15 de maio de 2001, que dispõe sobre a política ambiental de Caucaia, no Capítulo II, Art. 3, tópico V afirma que é preciso respeitar, monitorar e considerar as unidades de conservação como referencia inicial para implantação de planos, projetos e programas que causem impactos ambientais (Caucaia (CE), 2001). Esta Lei Ambiental conta com uma seção específica nomeado como Instrumentos de Ação, diferentemente da legislação de São Gonçalo. Na Seção I, Art. 5 diz que:

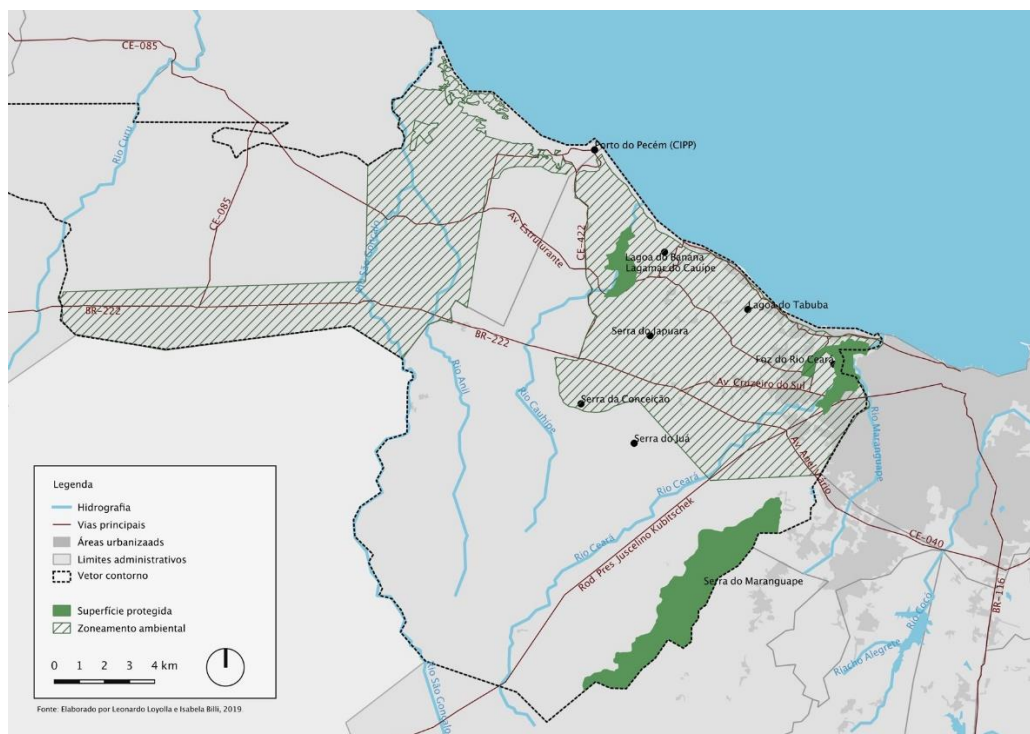
O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), órgão de deliberação coletiva, com participação paritária entre representantes do Poder Municipal e da Sociedade Civil, tem por objetivo definir as diretrizes da política municipal do meio ambiente. (Caucaia (CE), 2019).

Além de explicar o papel do COMDEMA, cita-se na lei que compete ao órgão a fiscalização, o monitoramento, o controle da qualidade ambiental, a administração do licenciamento das atividades, o gerenciamento dos recursos, entre outros. Assim, demonstrando o papel significativo em preservar e proteger as áreas ambientalmente significativas no município.

Ter no Código Ambiental diretrizes para ação e fiscalização demonstra a preocupação de como realmente fazer com que as diretrizes dentro da lei

aconteça efetivamente, fiscalizando e protegendo de fatos as áreas ambientalmente significativas. Apesar disso, não se sabe como está o andamento desse órgão de fato, já que essa Lei é de 2001. O mapa a seguir (figura 5) dispõe sobre a incidências das legislações ambientais no dois municípios de recorte.

Figura 8. Legislação incidente no vetor.



Fonte: Elaborado por Leonardo Loyolla e Isabela Billi a partir do Google Earth, 2019 e IBGE (2017).

No PDE de Caucaia percebe-se uma certa preocupação em mostrar consciência da municipalidade com relação aos processos de expansão urbana que ocorrem em seu território. Além disso, expressam preocupação e entendimento do problema representado pela degradação ambiental e a ocupação dos entornos próximos das áreas de preservação ambiental e áreas de preservação permanente. Afirmam também que a não fiscalização adequada dessas áreas leva a desafios estratégicos relacionados ao cuidado e à fiscalização das mesmas. Apesar do fato de que de modo geral, o conteúdo tenha apresentação bem didática, com pontos explicativos sobre o escopo de uma legislação urbana e sobre como o município se comporta, não há um

conteúdo objetivo sobre como serão enfrentados os desafios estratégicos por ele estabelecidos. Há diretrizes que apontam a necessidade de fiscalização das áreas ambientalmente significativas (as APPs), além de programas de conscientização da comunidade para diminuir a ocupação nas áreas ambientalmente significativas, mas não há de maneira clara, objetiva e concreta, explicações de como se dará esse processo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se, por meio deste trabalho, analisar os processos de expansão urbana, especificamente a dispersão e fragmentação urbana no recorte de estudo causada principalmente pelo CIPP, obra pública significativa. Foi analisado também o papel das legislações urbanas e ambientais nos processos de preservação e conservação das áreas ambientalmente significativas do vetor. Constatou-se que o CIPP é certamente o elemento que promoveu maiores impactos socioambientais e que nas legislações não se apontam estratégias adequadas para um planejamento concreto que contribua para solucionar as problemáticas ambientais surgidas tanto pela ocupação irregulares quanto por aquelas autorizadas pelo poder público nas áreas ambientalmente significativas, mesmo que em determinados momentos se busquem nos zoneamentos dos dois municípios resguardar o entorno imediato da área portuária.

Mostra-se preocupante a expansão de áreas urbanizadas nas áreas ambientalmente frágeis do recorte, tanto para fins recreativos como também para outras funções diversas, mostrando-se necessária maior clareza e precisão nas restrições previstas nos instrumentos legais e também a busca de modos mais efetivos de colocá-las em prática.

Considera-se que este trabalho se constitui como ponto de partida para novas investigações correlatas, entendendo e se aprofundando no conceito de impacto ambiental e relacionando-os com as ações advindas pelo poder público e pela sociedade civil para que de fato se preserve e conserve essas áreas, além da necessidade de se qualificar espaços livres públicos para fins de recreação e convívio que sirvam como opções de lazer aos grupos sociais mais vulneráveis existentes em ambos os municípios.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, A. S. F.; MORO, M. F.; M., M. O. T. de. O Complexo Vegetacional da Zona Litorânea no Ceará: Pecém, São Gonçalo do Amarante. *Acta Botanica Brasiliis* [online]. 2012, vol.26, n.1, pp.108-124.

CASTRO, P. R. B. A Litoralização e a Organização do Território nos Distritos Costeiros de São Gonçalo do Amarante-CE. Dissertação de Mestrado. Fortaleza: UFC, 2019

CAUCAIA. Lei nº 1218/2013, de 23 de dezembro de 2013. DISPÕE SOBRE O PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - PDP DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. Caucaia: Câmara Municipal, 2013. Disponível em: <http://www.caucaia.ce.gov.br/index.php?tabela=pagina&acao=pdp>. Acesso em: 11 out. 2019.

CEARÁ, Superintendência Estadual do Meio Ambiente. Plano de Manejo do Parque Botânico do Ceará. Fortaleza: SEMACE/IEPRO, 2005.

COELHO, L. L. Áreas Metropolitanas das Cinco Macrorregiões Brasileiras. Dissertação de pós-Doutorado. FAUUSP. São Paulo, 2019.

COELHO, L. L. Dispersão, fragmentação e paisagem: Relações entre dinâmicas naturais e urbanas no vetor oeste da Região Metropolitana de São Paulo. Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2015.

COELHO, L. L., VIANA, V. R. Análise Comparativa das Legislações Urbanísticas e Ambientais em Áreas de Urbanização Dispersa e Fragmentada - Estudo de Municípios do Vetor Oeste da Região Metropolitana de São Paulo. Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: ANPARQ, 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2019

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Áreas urbanizadas do Brasil: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia, 2017.

FARIAS, A. R. et al. Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil - Portal Embrapa EMBRAPA, 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069928/identificacao-mapeamento-e-quantificacao-das-areas-urbanas-do-brasil>>. Acesso em: 6 set. 2017

OJIMA, R. Dispersão Urbana e Mobilidade Populacional: implicações para o planejamento urbano e regional [livro eletrônico]. São Paulo: Blucher, 2016.

SÃO GONÇALO DO AMARANTE. Lei Complementar n. 59 de 12 de Fevereiro de 2019 nº 59.2019, de 12 de fevereiro de 2019. Dispõe sobre o plano diretor participativo de Caucaia – PDP de Caucaia e dá outras providências. São Gonçalo do Amarante: Câmara Municipal, 2019. Disponível em: <http://saogoncalodoamarante.ce.gov.br/portal/index.php/2016-10-10-15-03-47/legislacao-municipal/160-leis-municipal2013>. Acesso em: 11 out. 2019.

REIS, N. G. Notas sobre a urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano. São Paulo: Via das Artes, 2006.

REIS, N. G.; BENTES, J. C. DA G. Dez Anos de Diálogos Sobre Dispersão Urbana. São Paulo: FAUUSP, 2017.

REIS, N. G; TANAKA, M. S. Brasil - estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAUUSP, 2007

TARDIN, R. Espaços Livres: Sistema e Projeto Territorial. 1º ed. Rio de Janeiro: Editora 7 Letras Rio de Janeiro, 2008