



UNILAB

**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA**

**INSTITUTO DE ENGENHARIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM GESTÃO DE RECURSOS
HÍDRICOS, AMBIENTAIS E ENERGÉTICOS**

KAYQUE DUARTE NUNES DA SILVA

**INTEGRAÇÃO ENTRE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E A GESTÃO
AMBIENTAL NA CIDADE DE QUIXERAMOBIM: REALIDADE E
POSSIBILIDADES**

REDENÇÃO

2018

KAYQUE DUARTE NUNES DA SILVA

POSSIBILIDADES PARA INTEGRAÇÃO ENTRE O USO E OCUPAÇÃO
DO SOLO E A GESTÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS EM
QUIXERAMOBIM-CE

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Recursos Hídrico, Ambientais e Energéticos da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Recursos Hídricos, Ambientais e Energéticos.

Orientador: Prof. Ms. Jordan Silva de Paiva

REDENÇÃO
2018

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Silva, Kayque Duarte Nunes da.

S578i

Integração entre uso e ocupação do solo e a gestão ambiental na cidade de Quixeramobim: Realidade e possibilidades / Kayque Duarte Nunes da Silva. - Redenção, 2018.

31f: il.

Monografia - Curso de Especialização em Gestão De Recursos Hídricos, Ambientais E Energéticos, Instituto De Engenharias E Desenvolvimento Sustentável, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2018.

Orientador: Prof. Me. Jordan Silva de Paiva.

1. Planejamento Urbano. 2. Planejamento Ambiental. 3. Territorialização. I. Título

CE/UF/BSCL

CDD 711.4

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA

KAYQUE DUARTE NUNES DA SILVA

POSSIBILIDADES PARA INTEGRAÇÃO ENTRE O USO E OCUPAÇÃO
DO SOLO E A GESTÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS EM
QUIXERAMOBIM-CE

Monografia julgada e aprovada para obtenção do título de Especialista em da
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

Data:____/____/____

Nota:_____

Banca Examinadora:

1º Examinador (Orientador): Prof. Me. Jordan Silva de Paiva

2º Examinador: Profa. Dr. Olienaide Ribeiro de Oliveira Pinto

3º Examinador: Prof. Me. Dayvison Chaves Lima

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, em especial a minha mãe, Dona Auxiliadora, por todo o apoio dado durante toda minha vida.

Agradeço as minhas amigas e amigos por todo o suporte e também pelos muitos momentos que passamos juntos.

Agradeço a UNILAB pela oportunidade dada de concluir este curso.

No mais, a todas e todos que estiveram comigo durante o transcorrer deste curso.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ocupação de área de risco	25
Figura 2: Adensamento próximo a um recurso hídrico	26

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Quixeramobim-CE: área intraurbana da sede.....	24
Mapa 2: Quixeramobim-CE: domicílios com rede geral de esgotamento	27

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AEIS	Áreas Especiais de Interesse Social
CENTEC	Instituto Centro de Ensino Tecnológico
COMDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
EIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PLHIS	Plano Local de Habitação de Interesse Social
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SIPM	Sistema Integrado de Planejamento Municipal
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1. O PROCESSO DA URBANIZAÇÃO BRASILEIRA: PROBLEMAS E CONSEQUÊNCIAS.....	12
2.2. A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL.....	14
2.3. O PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL E AS BOAS PRÁTICAS.....	15
2.3.1. Santo André – SP e o reconhecimento da cidade informal	15
2.3.2. Sobral e as práticas a serem copiadas por outros municípios cearenses	17
3. METODOLOGIA	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
4.1. A CIDADE DE QUIXERAMOBIM E OS MECANISMOS DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL VIGENTES.....	20
4.2. OS PROBLEMAS ENTRE A RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E O PLANEJAMENTO AMBIENTAL.....	23
4.3. CONTRIBUIÇÕES PARA INTEGRAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO/AMBIENTAL	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	30

INTEGRAÇÃO ENTRE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E A GESTÃO AMBIENTAL NA CIDADE DE QUIXERAMOBIM: REALIDADE E POSSIBILIDADES

Kayque Duarte Nunes da Silva¹

Jordan Silva de Paiva²

RESUMO

O fenômeno da urbanização no Brasil é relativamente recente e fez com que as cidades brasileiras sofressem grandes transformações sociais, econômicas, políticas e infraestruturais. Devido a falta de uma política urbana eficiente, tais cidades, em especial as de porte médio e pequenas, não conseguem suprir as demandas da população relacionadas a serviços básicos, como saneamento, e por conta da falta de regulação no que diz respeito o uso e ocupação do solo urbano, grandes problemas ambientais são desencadeados. Nesta perspectiva o presente trabalho tem como objetivo identificar e/ou apontar possibilidades para integração entre o uso e ocupação do solo e a gestão dos recursos ambientais em Quixeramobim-CE. Para tal incumbência foram analisados o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e o Plano Local de Habitação de Interesse Social; também foi proposta uma caracterização dos principais problemas ambientais da cidade a partir de dados censitários do IBGE e levantamento fotográfico; e por fim estudos dirigidos em cidades que tiveram êxito na integração da política urbana/ambiental. A pesquisa apontou graves problemas de cunho ambiental que estão relacionadas diretamente com a política urbana em vigência. Acredita-se que a cidade precisa de uma reestruturação de suas políticas, em especial a partir de três eixos: administração e gestão, legislação pertinente e execução de projetos estruturante.

Palavras-chave: Planejamento Urbano. Planejamento Ambiental. Territorialização.

ABSTRACT

The phenomenon of urbanization in Brazil is relatively recent and has caused Brazilian cities to undergo major social, economic, political and infrastructural transformations. Due to the lack of an efficient urban policy, such cities, especially small and medium-sized ones, are unable to meet the demands of the population related to basic services, such as sanitation, and due to the lack of regulation regarding the use and occupation of urban land, major environmental problems are unleashed. In this perspective the present work aims to identify elements of integration between the use and occupation of the soil and the management of the environmental resources in Quixeramobim-CE and pointing out possible improvements. Thus, the Urban Development Master Plan and the Local Social Housing Plan were analyzed; it was also proposed a characterization of the main environmental problems of the city based on IBGE census data and photographic survey; and finally studies conducted in cities that have succeeded in integrating urban / environmental policy. The research pointed to serious environmental problems that are directly related to the urban policy in effect. It is believed that the city needs a restructuring of its policies, especially from three axes: administration and management, relevant legislation and project execution structuring.

Keywords: Urban Planning. Environmental Planning. Territorialization

¹ Arquiteto e Urbanista, Discente do Curso de Especialização em Gestão de Recursos Hídricos, Ambientais e Energéticos pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira e Universidade Aberta do Brasil, polo Piquet Carneiro.

² Engenheiro Eletricista, Mestre em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará.

1. INTRODUÇÃO

A velocidade das mudanças nos contextos social e tecnológico vem demandando das gestões públicas uma complexidade no que diz respeito ao controle social e do desenvolvimento sustentável das cidades, principalmente no campo técnico e de planejamento. Essas mudanças, em geral, não foram acompanhadas por gestões eficientes, gerando assim, uma série de adversidades para os ambientes construídos.

O que se tem visto nos últimos anos é uma série de problemas de cunho ambiental que acabaram reverberando tanto no meio rural como também no espaço urbano, e que se notabilizaram principalmente pela grande repercussão midiática que alguns tiveram, como o desastre na cidade de Mariana-MG.

Frente ao que foi exposto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar a política urbana de Quixeramobim com base no Plano Diretor e Plano de Habitação, no intuito identificar os avanços e/ou possibilidades para integração entre gestão do uso e ocupação do solo urbano e da gestão dos recursos ambientais. Dentre os objetivos específicos, podemos citar: 1) analisar criticamente os planos diretor e de habitação; 2) apontar os principais problemas ambientais presentes no contexto urbano da sede municipal, no que diz respeito ao uso e ocupação do solo; 3) buscar experiências bem-sucedidas no controle ambiental e no desenvolvimento sustentável de cidades; 4) apontar possibilidades de melhorias na integração das gestões urbana e ambiental.

Localizada no Sertão Central cearense, Quixeramobim é uma importante cidade do interior do estado, com população superior a 75 mil habitantes³ (IBGE, 2010) e compõe juntamente com Quixadá uma centralidade regional: social, econômica, cultural e política. A exemplo de grande parte das cidades brasileiras, Quixeramobim passou nas últimas décadas por uma urbanização mais significativa, com a diminuição da preponderância da economia rural tradicional e modernização da agricultura, impulsionada por uma série de investimentos no setor industrial, a partir de incentivos fiscais da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE); pela modernização da agropecuária com a implantação do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) e consequente aumento do número de profissionais

³ De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) há a estimativa de que em 2020 o município de Quixeramobim possua população superior a 80.000 habitantes.

capacitados na área agrícola e zootécnica, além dos programas municipais de incentivo na área agropecuária; pelo aumento do número de profissionais autônomos, motivados pelos egressos das universidades da região; e mais recentemente pela implantação de grandes equipamentos públicos de caráter regional, como o Hospital Regional do Sertão Central.

O acelerado processo de crescimento dessa cidade, juntamente com a falta de planejamento, trouxe consigo uma série de problemas ao espaço urbano e principalmente ao meio ambiente, como: problemas com saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana), ocupação informal em áreas insalubres (próximos a mananciais, lixões), derrubada de árvores, dentre outros. Dessa forma, temos as seguintes questões: observados os processos que ocorrem dentro do espaço urbano da cidade de Quixeramobim, como a gestão municipal tem agido para reduzir os impactos ambientais causados? Existe integração entre o planejamento urbano e ambiental? Quais são as possibilidades legais existentes para um projeto de cidade sustentável?

Ao mesmo tempo em que o setor público vem buscando tratar dos problemas mencionados através de políticas públicas, sendo estas muitas vezes sem embasamento, o conhecimento técnico vem sendo buscado, principalmente pela academia, através de pesquisas. Porém, mesmo após a difusão do ensino superior nas diversas regiões do país, os objetos de pesquisa (neste caso específico, as cidades não metropolitanas) têm sido, via de regra, as maiores cidades e/ou pertencentes a grandes conglomerados urbanos.

Dessa forma, observando a velocidade com que os problemas urbanos e ambientais vêm tomando as agendas dos governos e a forma como as pesquisas não tem contemplado as cidades menores, aponta-se assim, a pertinência do tema e a necessidade de fomento as pesquisas que possuam como tema a relação do ser humano com o ambiente e o seu entorno.

Para tal empreitada, o trabalho aqui proposto se configura no caráter de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, e é caracterizado por sua natureza aplicada e seus procedimentos são a pesquisa bibliográfica e documental.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1.O PROCESSO DA URBANIZAÇÃO BRASILEIRA: PROBLEMAS E CONSEQUÊNCIAS

Como citado anteriormente, a velocidade das mudanças nos contextos social e tecnológico vem demandando das gestões públicas uma complexidade no que diz respeito ao controle social e do desenvolvimento sustentável, principalmente no campo técnico e de planejamento, que a mesma não tem conseguido acompanhar.

No que se refere a gestão dos recursos ambientais, existe claramente um déficit de planejamento a nível nacional. Para Duarte e Malheiros (2012) as discussões sobre desenvolvimento sustentável devem necessariamente pautar a inserção das questões ambientais e sociais nas agendas dos governos, como forma de reverter o atraso institucional causado pelo não acompanhamento das mudanças da conjuntura social.

Entre as principais mudanças sociais certamente a que mais se destaca é a alteração do quadro urbano/rural. Como salienta Santos (1993) o país nem sempre foi predominantemente urbano como se encontra atualmente. Até o início da década de 1960 o Brasil apresentava uma conjuntura populacional majoritariamente rural. Porém, já entre 1960 e 1970, o país alcançou pela primeira vez índices populacionais urbanos superiores aos rurais, no caso, com 56,8% da população brasileira vivendo nas cidades.

No decorrer dos anos esses números continuaram a crescer. Em 1980 a população que vivia nas cidades brasileiras era superior à 68% e em 1991 mais de 77%, configurando entre os anos de 1980 e 1991 um incremento populacional urbano de aproximadamente 33 milhões de pessoas, demografia essa superior ao total de habitantes citadinos em 1960 (SANTOS, 2013).

Uma questão central dessa transição tão brusca diz respeito a dicotomia entre o “Brasil Rural” e “Brasil Urbano”⁴. Enquanto um existiu por séculos, consolidando o espaço rural como modo de habitar e dividindo a população em pequenas aglomerações, o outro modifica o espaço das cidades de forma abrupta, por vezes insequente (ocupação informal), mediante um processo massivo de ocupação advindo dessa urbanização precarizada e polarizada (SANTOS, 2013).

⁴ Esses termos são geralmente utilizados por urbanistas e geógrafos para conceituar diferentes estágios do Brasil no que consiste a demografia.

A ocupação massiva das cidades brasileiras trouxe consigo uma série de mazelas que fugiram do controle da administração pública, com destaque para as questões da moradia dos seus novos habitantes. De acordo com Bonduki (2011) no início da aceleração do crescimento demográfico, em 1920, já se registravam problemas estruturais dos mais diversos, dentre outros: ocupações informais e saneamento precário. A ampliação da urbanização produziu desigualdades e nelas se apoiou, sendo assim, como esperar que as cidades pudessem acompanhar essa expansão tão demasiada de maneira equilibrada, se nem ao menos os problemas já existentes foram controlados?

O aumento populacional num contexto de cidades despreparadas para receber tal demanda só gerou atribuições das mais diversas complexidades e qualidades. A expansão horizontal da malha urbana, por exemplo, criou problemas relacionados a mobilidade urbana. Por outro lado, os níveis de insalubridade de grandes centros urbanos aumentaram de tal forma a desencadear uma série de doenças que se faziam presentes no cotidiano. Outras adversidades como: desemprego, aumento do número de favelas, ocupação e poluição em áreas de mananciais, e o crescimento do déficit habitacional só vieram a estimular o caos que pairava sobre grande parte das cidades brasileiras, reflexos das assimetrias estruturais do fenômeno da urbanização (BONDUKI, 2011).

O processo de urbanização no Brasil é, portanto, um dos principais fatores a serem observados no planejamento das cidades, principalmente pelos problemas que a falta de uma política urbana e ambiental bem definida pode causar. De acordo com Pizella:

Os espaços urbanos contribuem sobremaneira com o carreamento de fontes poluidoras nos mananciais, além de contribuir para a descaracterização do ambiente natural com loteamentos irregulares e demais equipamentos urbanos que são incompatíveis com a capacidade do suporte do meio (PIZELLA, 2015, p. 639).

Dessa forma, o aumento da população urbana fez com que mudanças no quadro das cidades brasileiras fossem configuradas: inicialmente, aumentou a quantidade de aglomerações com população superior a 20 mil habitantes e, conseqüentemente a participação dessas no total da população brasileira, passando de 15% em 1940 para mais 51% em 1980 (SANTOS, 2013).

Além da manifestação dos problemas urbanos já vistos, esse processo (urbanização) representou intensos e diversos fluxos migratórios, e a seguir percebeu-se uma intensificação das relações entre as cidades brasileiras, sob o ponto de vista das redes urbanas, aumentando a complexidade destas (SPOSITO, 2010).

Assim, em paralelo a continuidade da expansão da urbanização, e tendo ela extrapolado a sua relação com a industrialização, houve um aumento do número de cidades de médio porte (SANTOS, 2013), inclusive, com as mesmas adquirindo taxas de crescimento de suas populações maiores que as sedes metropolitanas. Dessa forma, com um papel urbano reformulado, as cidades não metropolitanas (incluindo aí as cidades de porte médio) avançaram no que diz respeito à complexidade e se consolidaram como foco de interações oriundas de diferentes escalas. Esse aumento de complexidade traz consigo, também, o incremento de problemas urbanos existentes, ou o surgimento de novos, se aproximando das metrópoles neste sentido.

É o caso, por exemplo, da cidade objeto desse estudo (Quixeramobim), que gera uma centralidade bem característica (junto com Quixadá) no Sertão Central e que devido à grande parte dos processos descritos até aqui, tem aumentado sua complexidade no que se refere ao sistema urbano, e ao mesmo tempo, agregando para si problemas de cunho ambiental das mais diversas características.

Desse modo, observando que muitas das ações que podem desencadear processos que causem danos ao meio ambiente situam-se no âmbito das cidades, e salientando que os municípios possuem responsabilidade direta pelo planejamento territorial urbano e rural (desde a Constituição de 1988), é fundamental que as gestões públicas apresentem respostas rápidas a todas as demandas advindas das mudanças sociais e econômicas que possam alterar o espaço em que vivemos.

2.2.A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL

Desde a promulgação da Constituição Federal de 1988 as atribuições sobre o planejamento do espaço urbano e dos cuidados com os recursos naturais foram descentralizadas. Para cada esfera que compõe a estrutura administrativa do Brasil (federal, estadual e municipal) foi atribuída uma responsabilidade. No caso específico dos rumos das cidades, tal atribuição ficou a cargo da gestão local, ou seja, o próprio município fica responsável por gerir seu território (BRASIL, 1988).

Uma das questões fundamentais é que mesmo passados 30 anos da Constituição de 1988 os atores principais do planejamento das cidades (os próprios municípios) avançaram pouquíssimo sobre o tema e associado a altos índices de urbanização advindos de processos migratórios, como o êxodo rural, diversos foram os problemas difundidos.

Com relação aos impactos desse fenômeno, em especial no estado do Ceará, as ocupações irregulares nas áreas urbanas contribuíram com o agravamento das crises de abastecimento de água e dos problemas ambientais decorrentes de falta de saneamento (OLIVEIRA et al., 2017).

Como dito anteriormente, os problemas relatados neste trabalho, que antes eram mais relacionados a cidades maiores, hoje em dia ocorrem também de forma bem constante em cidades menores (médias e pequenas). Tal difusão só ratifica ainda mais a necessidade da integração do planejamento das cidades, como forma de eliminar a generalização dessa problemática. De acordo com Honda:

“[...] a formulação de políticas públicas urbanas adequadas é fundamental, incluindo-se as relativas ao uso e à ocupação do solo urbano, à habitação e à infraestrutura, visando a contribuir para a construção de ambientes urbanos equilibrados e mais justos e menos degradantes do meio ambiente natural (HONDA et al., 2015, p.63)”.

O fomento de políticas públicas bem estruturadas, que integrem diversos setores que compõem a estrutura da cidade é fundamental para a promoção da qualidade de vida para a população. Existe claramente uma relação direta entre a proteção do meio ambiente e os índices de satisfação do ambiente construído, contribuindo para o aumento do bem-estar social (DIAS, 2001).

2.3. O PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL E AS BOAS PRÁTICAS

Seguindo com a revisão de literatura, foi reservada essa seção do trabalho para apontar exemplos de cidades que lograram êxito em práticas de integração entre o planejamento urbano e ambiental e que podem servir de exemplo para outras cidades. A seguir veremos os casos de Santo André - SP e Sobral-CE⁵.

2.3.1. Santo André – SP e o reconhecimento da cidade informal

⁵ É importante deixar claro que os exemplos que foram postos retratam apenas ações importantes que integraram o planejamento em suas várias facetas a fim de melhorar o ambiente construído. Não compete a este trabalho dar um ponto de vista no que se refere às preferências estéticas ou à eficiência das práticas, mas sim pontuar a oferta dessas como forma de fomentar o debate.

É inegável que grande parte das cidades brasileiras possuem favelas. É mais inegável ainda que pouquíssimos são os governos municipais que se preocupam com tal questão, e menor ainda é o índice de práticas que obtenham êxito nas ações desenvolvidas nesses espaços tão fragilizados social e economicamente.

Como exemplo de êxito, a cidade de Santo André - SP ganhou destaque nacional e internacional a partir do empenho na urbanização de favelas no período de 1988 a 2003 através do Programa Santo André Mais Igual (posteriormente denominado Programa Integrado de Inclusão Social)⁶.

Em especial, destacamos a importância da gestão do prefeito Celso Daniel (1989-1992; 1997 a 2002) quando do reconhecimento da existência das favelas e da necessidade de inseri-las dentro da cidade legal. Para isso, a gestão municipal utilizou práticas e instrumentos progressistas como: Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS⁷); Criação de Fundo Municipal de Habitação; Conselho Municipal de Habitação; Empresa Municipal de Habitação Popular e Reformulação dos Planos e Leis que regem o espaço urbano e ambiental municipal (DENALDI, 2013).

Como já é claro, a ocupação irregular geralmente ocorre em áreas ambientalmente fragilizadas com grande destaque para as áreas úmidas próximas a recursos hídricos. Nesse ponto, a cidade de Santo André possui algumas especificidades que dificultam bastante a gestão dos seus recursos ambientais. Destacamos principalmente a Represa Billings que perpassa por diversos municípios paulistas, incluído Santo André.

Com um déficit habitacional muito grande, a gestão de Santo André – SP percebeu a necessidade de gerir seus recursos ambientais sob duas alegações principais: 1) bem-estar dos ocupantes de áreas irregulares e provimento de

⁶ Diversos foram as honrarias feitas ao programa, dentre as quais: Prêmio de Gestão Pública e Cidadania Fundação Getúlio Vargas e Ford); Relatada Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos – Istambul + 5; Prêmio Caixa Econômica Federal de Melhores Práticas em Gestão Local; e Prêmio Internacional de Dubai de Melhores Práticas da ONU para Assentamentos Humanos o Habitat. Diversos foram as honrarias feitas ao programa, dentre as quais: Prêmio de Gestão Pública e Cidadania Fundação Getúlio Vargas e Ford); Relatada Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos – Istambul + 5; Prêmio Caixa Econômica Federal de Melhores Práticas em Gestão Local; e Prêmio Internacional de Dubai de Melhores Práticas da ONU para Assentamentos Humanos o Habitat (DENALDI, 2013).

⁷ Instrumento atualizado no Estatuto da Cidade sob o nome de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS).

habitações seguras, dentro de padrões técnicos e; 2) a preservação do leito da represa e também da qualidade da água⁸ (DENALDI, 2013).

Assim a gestão municipal integrou as atuações das pastas relacionadas a questão ambiental e do planejamento urbano como forma de tentar reduzir os impactos que eram causados por essa problemática. A experiência foi muito positiva, gerando, inclusive, uma série de premiações nacionais e internacionais reconhecendo os méritos das ações empreendidas.

2.3.2. Sobral e as práticas a serem copiadas por outros municípios cearenses

A cidade Sobral é a quinta mais populosa do Ceará e nos últimos anos tem sido a que mais se desenvolveu no interior do estado, se transformando na “capital do Norte” devido ao seu papel econômico e social, além dos excelentes resultados nos índices de educação a nível nacional.

A partir dos anos 2000 a cidade tem passado por mudanças estruturantes em sua infraestrutura, assumindo um status de modernidade (NASCIMENTO, 2010). Essa seção do trabalho vai pontuar em cima de duas dessas mudanças em especial: a requalificação da margem esquerda do Rio Acaraú e as recentes parcerias com empresas privadas para o reflorestamento.

O plano diretor de Sobral instituído no ano de 2000 tinha como um dos projetos estruturantes a requalificação da margem esquerda do Rio Acaraú, um local histórico e com grande potencial turístico. O projeto vencedor deveria constar em seu escopo elementos como: preservação do patrimônio, construção de uma série de edificações e infraestrutura para pedestres (SOBRAL, 2000).

O ponto principal a ser destacado neste projeto, levando em conta o contexto em que ele está sendo analisado, é a importância da integração da margem do rio com o espaço urbano propriamente dito.

É muito comum que as cidades coloniais possuam rios dividindo sua área em duas. Geralmente uma margem refere-se a parte mais central que representa o núcleo inicial da cidade e outra abarcando suas expansões que, em geral, são de populações com mais vulnerabilidades sociais e econômicas.

⁸ Um dos grandes problemas ambientais de Santo André era a contaminação que ocorria pelo despejo de esgotos das residências localizada em áreas irregulares.

As margens dos rios que perpassam por essas cidades são, na maioria das vezes, locais com fragilidades ambientais, principalmente por degradação (poluição, erosão, dentre outras). A proteção dessas áreas se faz, então, uma responsabilidade das gestões, tanto para embelezamento, mas acima de tudo para função que esses espaços assumem como abrigo de animais, não proliferação de vetores, etc.

Dessa forma, a execução dessa requalificação transformou o entorno da margem esquerda do rio, dando uso ao espaço. O local se transformou em um ponto turístico, mas também de grande visitação por parte dos moradores da área, sendo um importante atrativo econômico⁹. Além da proposta urbanística, o projeto também corrobora para a preservação dessa parte da margem, integrando assim diferentes facetas do planejamento.

A outra mudança a ser destacada diz respeito a atenção dada ao reflorestamento. Mais recentemente, a gestão de Sobral tem se atentado para a importância das árvores, tanto no que diz respeito ao sombreamento, como também, e principalmente, para a eliminação de gás carbônico e melhor conforto ambiental.

A gestão tem instituído um sistema de compensação para as empresas que suprimirem vegetação. De acordo com Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), só no ano de 2017 a cidade de Sobral recebeu quatro certificações de reposição florestal, que somadas totalizam 4.670 mudas em uma área superior a 20 hectares¹⁰.

Para além disso, a SEMACE já tem previsão das próximas certificações na cidade, que por sua vez, tem a perspectiva de um projeto de reflorestamento que prevê o plantio de 31.700 mudas em uma área superior a 185 hectares em parceria com empresas privadas na região¹¹.

⁹ Diário do Nordeste. Rio Acaraú contribui para crescimento do Município. 2010. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/regional/rio-acarau-contribui-para-crescimento-do-municipio-1.381701>>.

¹⁰ Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/2017/12/semace-certifica-reposicao-florestal-em-sobral/>.

¹¹ Idem.

3. METODOLOGIA

O trabalho aqui proposto se configura no caráter de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, metodologia essa que melhor se apresenta para lidar com a complexidade de uma pesquisa interdisciplinar. É caracterizada por sua natureza como sendo aplicada e seus procedimentos são a pesquisa bibliográfica e documental.

Podemos resumir os pontos da metodologia da seguinte forma: a) seleção das bases referenciais e documentais usadas para a caracterização da cidade objeto de estudo; b) análise crítica dos documentos e referências selecionadas, tendo como critério fundamental a procura por políticas ligadas a gestão urbana e ambiental; c) apontamento das áreas mais ambientalmente fragilizadas da cidade através de mapeamentos; d) pesquisa em revistas e outras produções acadêmicas de experiências bem sucedidas na integração das gestões ambiental e urbana que embasem as contribuições de possíveis políticas para a integração das gestão urbana e ambiental.

As bases documentais que foram utilizadas nesse trabalho foram o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do município, que data de 2000 e o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS)¹² que data de 2013. O apontamento das áreas ambientalmente mais fragilizadas se deu a partir de levantamento fotográfico e também de observações da malha urbana, além mapeamentos obtidos a partir dos dados do censo de 2010 de IBGE utilizando software de geoprocessamento. Por fim, análise de trabalhos que tiveram como base o estudo da situação urbana da sede do município de Quixeramobim, e que também serviram como fundamentação para as contribuições que poderiam ser implementadas na política de uso e ocupação do solo do município.

Os resultados desse trabalho foram divididos em três partes, sendo: 1) relação entre a produção da cidade e o planejamento vigente; 2) caracterização dos principais problemas no que diz respeito e uso e ocupação do solo e a questão ambiental e; 3) contribuições que possam ser implementadas para melhorar a integração das gestões urbana e ambiental.

¹² A utilização dessas bases se deve por ambas serem os únicos documentos que relacionam a produção do espaço na cidade e a questão ambiental.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. A CIDADE DE QUIXERAMOBIM E OS MECANISMOS DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL VIGENTES

Quixeramobim possui características muito claras de uma conformação urbana típica do período colonial. Existe todo um conjunto de fatores que apontam para esse fato: 1) um centro geométrico que também tem função comercial; 2) um núcleo urbano inicial formado por uma capela (posteriormente igreja matriz), casarões, pelourinho e casa de câmara e cadeia; 3) ruas estreitas (algumas delas sendo vielas ou sem saída); 4) rio que margeia a cidade; entre outros.

O fato exposto acima é muito importante para apresentar a conjuntura social e econômica, principalmente as relações com cidades vizinhas do município¹³, mas também para evidenciar o passado urbano e o processo evolução da cidade. Tal processo (de evolução) foi por muitos anos mal ou não regulado por parte da gestão municipal, que com o advento da Constituição Federal de 1988, como já mencionado, ganhou a atribuição do planejamento dos seus territórios.

O fato de não existir uma regulação sobre os processos que conformavam a cidade e também a falta de perspectivas sobre como a mesma atenderia as demandas da população, levou a gestão local, no final do século passado, a iniciar as tratativas para implementação do primeiro, e único, até então, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU).

O PDDU de Quixeramobim foi instituído no ano de 2000 e o seu escopo, por padrão abarcava diversas áreas do planejamento: habitacional, viário, uso e ocupação do solo, e também sobre o meio ambiente, que é o foco deste trabalho¹⁴.

Várias são as menções que ocorrem dentro do PDDU no que tange o planejamento ambiental, mas foi dada uma maior atenção a dois pontos principais: 1) as seções I (Dos Instrumentos Institucionais) e II (Dos Instrumentos Urbanísticos Ambientais) do Capítulo II (Dos Instrumentos de Operacionalização) da Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e; 2) a seção 3.4 do Plano de Estruturação

¹³ A conjuntura social e econômica citada não faz parte do escopo de análise deste trabalho, que foca principalmente nas ferramentas do planejamento. A citação desses fatores se deve única e exclusivamente ao fato de que não é possível analisar o espaço urbano sem mencionar os fatores que fazem lhe estruturam.

¹⁴ O PDDU abarcou diversos elementos do planejamento. Os que foram citados serviram apenas como exemplo, mas existem diversos outros elementos que para esse trabalho, em especial, não foram dadas maiores importâncias.

Urbana desta lei, que tem como título “Meio Ambiente, Parques e Recreação” onde é definido os conceitos, política e projetos estruturantes que deveriam ser implementados.

O primeiro ponto destacado diz respeito a estrutura institucional e jurídica montada para gerir, implementar e atualizar o Plano Diretor. Na seção I do Capítulo II são mencionados os instrumentos institucionais que deveriam gerenciar o planejamento da cidade, entre eles: o Conselho Municipal do Plano Diretor e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA); além disso propõe uma organização administrativa para executar as estratégias presentes no PDDU chamada de Sistema Integrado de Planejamento Municipal (SIPM¹⁵), que seria formada por um Órgão Superior (o Conselho Municipal do Plano Diretor), um Órgão Central (a Secretaria de Infraestrutura) e Órgãos/Entidades Seccionais, que seriam instituídas pelo poder pública para executar alguma atividade relacionada ao Plano Diretor (QUIXERAMOBIM, 2000).

De acordo com o PDDU, o Conselho Municipal do Plano Diretor tem, entre outras atribuições, a deliberação e o assessoramento ao Poder Executivo e também a análise e proposição de medidas para efetivação da política urbana, e o cumprimento das diretrizes expressas no Plano Diretor (QUIXERAMOBIM, 2000).

Ainda de acordo com o PDDU, o COMDEMA seria um órgão consultivo e deliberativo que tem como atribuição, entre outras: proposição de diretrizes para a política ambiental; estimular e acompanhar o inventário dos bens naturais do município; propor mapeamentos de áreas críticas; propor e acompanhar os programas educacionais, dentre outras (QUIXERAMOBIM, 2000).

Já o SIPM, com a estrutura acima descrita, teria como função principal o planejamento e execução das ações presentes no Plano Diretor, entre as quais constavam, dentre outras, as relativas ao saneamento básico, à drenagem urbana, à habitação, à saúde e ao meio ambiente (QUIXERAMOBIM, 2000).

Entre os Instrumentos Urbanísticos/Ambientais destacamos o Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) como um dos mais importantes instrumento de controle ambiental presente na legislação brasileira. De acordo com o Plano Diretor, será obrigatório sua produção quando, dentre outros casos, a obra possa vir a provocar danos ao ambiente natural ou construído (QUIXERAMOBIM, 2000).

¹⁵ Abreviatura do autor.

O segundo ponto a ser destacado diz respeito a seção 3.4 do capítulo 3 referentes ao Plano de Estruturação Urbana do Distrito Sede. É nesta seção que é proposta a política e os projetos ambientais que deverão consistir em “fixar os limites de urbanização, respeitando rigorosamente as áreas naturais sensíveis, preservando as drenagens naturais e promover a conscientização da comunidade com o ambiente natural, através das áreas de recreação, caminhadas e quando conveniente, instalando ciclovias” (QUIXERAMOBIM, p. 51, 2000).

Entre os objetivos da política ambiental estão: 1) assegurar áreas de natureza acessível à população; 2) criação de parques; 3) preservação do ambiente natural, principalmente no que tange a drenagem natural, evitando urbanizações inadequadas e; 4) restauro das áreas degradadas (QUIXERAMOBIM, 2000).

Além do conceito e dos objetivos da política ambiental, a seção 3.4 traz também uma lista de projetos estruturantes que deveriam ser implementados. São um total de sete projetos/ações, dos quais: 1) Parque do Rio Quixeramobim; 2) Parque Riacho da Palha, Açude Fenelon, Lessa e Sabonete; 3) Parque dos Açudes Comissão, dos Barrosos e Fazenda Bainha; 4) Área de Controle Ambiental e Preservação; 5) Educação Ambiental Para a População; 6) Faixas de Amortecimento Entre Usos; 7) Lugares de Atividades Culturais e Esportivas ao Ar Livre (QUIXERAMOBIM, 2000).

De todos os projetos estruturantes de cunho ambiental que foram propostos pelo Plano Diretor, apenas os relacionados à Educação Ambiental e uma parte do Parque do Rio Quixeramobim foram, de fato, executados. As questões relacionadas a educação são matéria permanente dentro dos currículos da educação básica. Já sobre o Parque do Rio Quixeramobim, a parte executada se resume a via paisagística que era apenas um dos vários elementos que deveriam ter sido executados.

A conjuntura ambiental da cidade teria, certamente, um novo panorama se todos os projetos ambientais e estruturas administrativas e institucionais tivessem sido criados e executados. A cidade teria um conjunto de parques nas áreas próximas à mananciais ao longo de todo território urbano que iriam se interligar através de ciclovias. Além disso, existiria uma proteção ambiental maior nestes locais, evitando a contaminação das águas por esgotos e outros agentes poluidores.

Seguindo com análise dos mecanismos de planejamento ambiental vigente, temos o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) que foi instituído em 2013 após a fase de preparação do plano que ocorreu nos anos 2010,

2011 e 2012. O PLHIS foi apenas a primeira medida de planejamento urbano tomada pela gestão pública local desde o PDDU de 2000.

Infelizmente não há muito o que se falar nesta análise sobre o PLHIS (levando em conta o viés ambiental adotado nessa pesquisa), haja vista a fraca base propositiva que o mesmo apresenta. Durante suas 237 páginas¹⁶ o documento não apresenta nenhum elemento relacionado a proposição de novas habitações, como os terrenos, diretrizes de locação e etc.

A equipe responsável pela proposição do PLHIS utilizou para o diagnóstico urbano as informações presentes no Plano Diretor de 2000 e os dados do censo do IBGE também de 2000, além de levantamento fotográfico presentes nos arquivos da prefeitura. Esperava-se que o Plano de Habitação apresentasse um novo diagnóstico, baseado em informações mais recentes e não-obsolotas (como as do PDDU), principalmente no que diz respeito a áreas ambientais mais fragilizadas, como forma de evitar a urbanização das mesmas. Seria importante, também, a localização dos terrenos que seriam propostas as novas habitações, com ênfase nas questões ambientais como saneamento básico e drenagem urbana.

De todo modo, o PLHIS não colaborou para o avanço da política urbana e ambiental na cidade de Quixeramobim. A falta de integração do planejamento habitacional com as questões ambientais é muito clara. Foi priorizada o levantamento de números, mas a parte qualitativa do tema no que diz respeito ao planejamento urbano/ambiental não foi levada em consideração.

4.2. OS PROBLEMAS ENTRE A RELAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E O PLANEJAMENTO AMBIENTAL

O século XXI para Quixeramobim é marcado por um incremento populacional urbano, possivelmente resultado de um renovado êxodo rural presente no contexto cearense: motivado sim pelos problemas sucessivos de seca, extremamente comuns para esta região, mas, principalmente, pela reestruturação econômica e tecnológica, acompanhada da redistribuição dos empregos deflagrada nos anos de 1980 e que reforçaram o crescimento das cidades do estado.

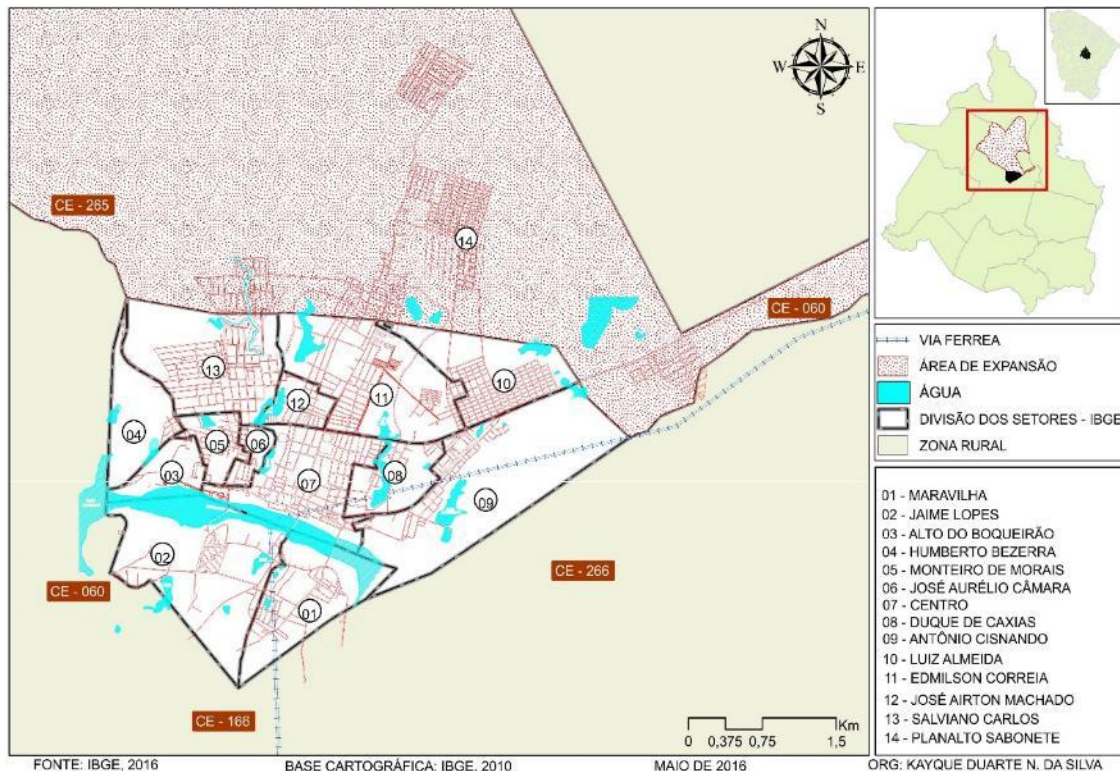
O impacto maior desse fenômeno pode ser percebido entre os anos de 2000 e 2010 quando “a cidade [...] obteve um aumento de mais de 60% no número de

¹⁶ Número de páginas referente ao documento cedido pelo Núcleo de Habitação de Interesse Social, órgão vinculado à Secretária de Assistência e Desenvolvimento Social.

unidades habitacionais e quase 40% no quantitativo de moradores. Esses números exemplificam o processo massivo de adensamento urbano que a cidade passou nos últimos anos” (SILVA, 2016, p. 43).

A falta de planejamento urbano já característica das cidades de menor porte no Estado do Ceará, associada a um fenômeno de âmbito nacional relacionado ao aumento populacional e de moradias, fez com que fossem aumentados os problemas de cunho ambiental, principalmente na zona mais periférica da cidade.

O mapa 01 mostra a atual área delimitada a atual zona urbana em Quixeramobim (em branco) e a atual área de expansão, sendo a Norte e Leste. Esse mapa é fundamental para o entendimento da dinâmica imobiliária da cidade, mas também para deduzirmos que, levando em consideração os problemas de planejamento já citados, as áreas de expansão possuem maiores fragilidades ambientais como a falta de saneamento, como será visto mais a frente.



Mapa 1: Quixeramobim-CE: área intraurbana da sede
 Fonte: Autor

Além disso, o mapa 01 mostra claramente os recursos hídricos presentes no contexto da urbe, principalmente o Rio Quixeramobim que divide os bairros Maravilha/Jaime Lopes e o Centro, mas não menos importante, os pequenos açudes

e lagoas que além de existir em todo o espaço urbano, coexistem muitas vezes de forma não harmônica com as edificações da cidade.

É justamente nesta questão (coexistência das edificações com os recursos hídricos) que mora um outro grande problema da cidade. A figura 01 mostra um dos vários casos onde a coexistência referida gera um fator de risco muito grande.



Figura 1: Ocupação de área de risco
Fonte: Autor

Por existirem muito recursos hídricos espalhados por toda a cidade, imagens como a vista acima são muito comuns em Quixeramobim. Um dos fatores que podem gerar um risco ainda maior é que a Imagem 01 foi retirada após uma precipitação de apenas 60mm e levando em consideração a presença de chuvas muito mais intensas na própria região do Sertão Central é possível que problemas muito mais graves possam vir a ocorrer¹⁷.

A prática de adensamento em áreas ambientalmente fragilizadas se tornou rotina em Quixeramobim e tem cada vez mais se difundido, principalmente pela falta de controle urbano por parte da gestão pública local.

A figura 02 mostra justamente outro ponto onde essa prática (adensamento próximo a recursos hídricos) vem ocorrendo. Na imagem podemos ver a abertura de

¹⁷ De acordo com a Fundação Cearense de Meteorologia (FUNCEME) no mês de abril foi registrado chuvas de grande intensidade, como: Quixadá (125mm), Ibareta (122mm) e Quixeramobim – Uruquê (100mm).

uma nova via indo em direção a um açude de pequeno porte na região de maior expansão urbana, atualmente localizada a Norte.

Além da falta de regulação por parte do poder público local, outro fator agravante é o fato de, na grande maioria das vezes, a implementação de novos loteamentos não serem acompanhadas por técnicos habilitados para tal função.



Figura 2: Adensamento próximo a um recurso hídrico
Fonte: Autor

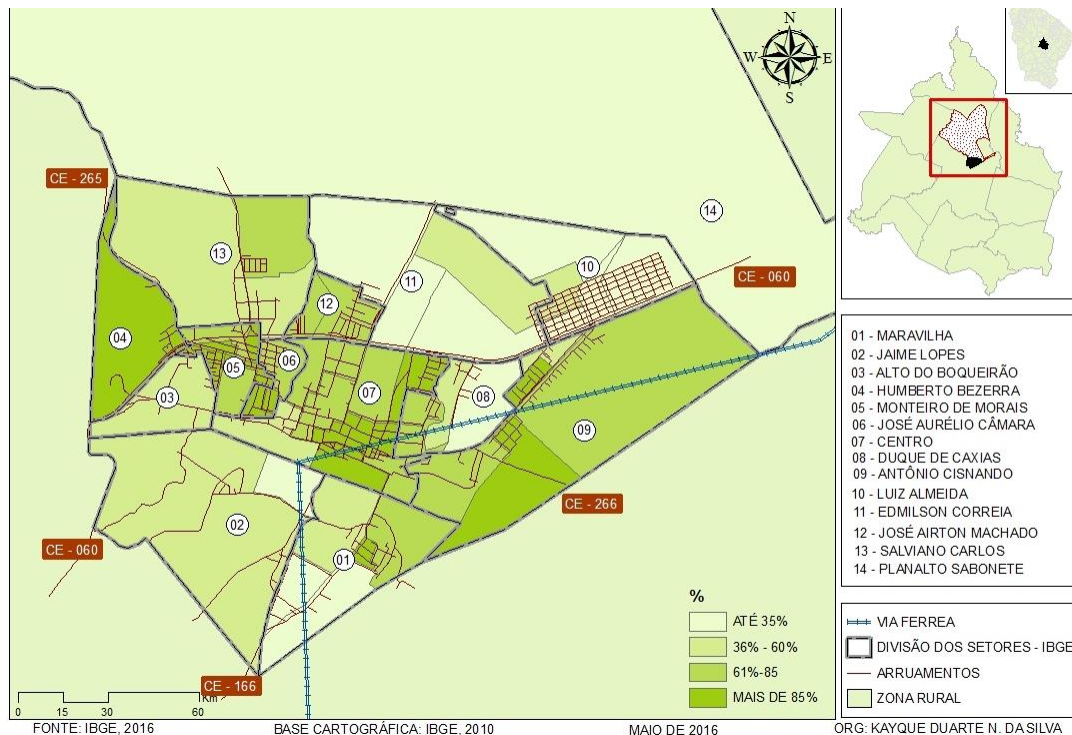
Por fim, é importante destacar também a questão do saneamento básico. De acordo com o IBGE (Censo, 2010) a cidade possui quase a totalidade de sua área com bons índices de abastecimento de água e coleta de lixo, mas deixa a desejar no que diz respeito a esgotamento sanitário, como mostra o Mapa 02 abaixo.

De acordo com o mapa pouquíssimas são as zonas que possuem índices satisfatórios de esgotamento sanitário¹⁸. Em geral a precariedade neste serviço é bastante alta, sendo que nas áreas de expansão da cidade é mais notório a baixa acessibilidade.

A falta de esgotamento sanitário em uma cidade que possui aproximadamente 80 mil habitantes associada a um grande número de recursos hídricos presentes no contexto urbano, pode, certamente, causar grandes problemas

¹⁸ Os dados utilizados nesse mapa são do recenseamento de 2010. A cidade atualmente passa por um amplo projeto de expansão de rede esgoto. Portanto, para fins de proposição, terá de ser feita uma análise sobre o alcance desse atual projeto. No mais, como temos que ter um ponto inicial, optamos pelas informações mais acessíveis, atual e confirmadas.

de cunho ambiental, principalmente a poluição dos mananciais e proliferação de vetores e doenças.



4.3. CONTRIBUIÇÕES PARA INTEGRAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO/AMBIENTAL

As possibilidades para integração entre o planejamento urbano e ambiental são diversas. A perspectiva de viver em harmonia em uma cidade que ofereça o máximo possível que é demandado pela sua população sem necessariamente agredir de forma permanente seu próprio meio é real.

Baseado nas análises já comentadas sobre o PDDU e o PLHIS e também nas experiências exitosas relacionadas ao planejamento ambiental relatadas nesse trabalho, podemos apontar uma série de possibilidades de ações que poderão ser implantadas na cidade de Quixeramobim a fim de melhorar o ambiente construído, dando grande importância para as questões ambientais. Assim, podemos dividir as contribuições em três grupos: 1) administração e gestão; 2) legislação; 3) projetos estruturantes.

Os problemas relacionados ao primeiro grupo não deveriam ter a dimensão que, de fato, possuem. De acordo com o PDDU deveria existir uma estrutura

administrativa para gerenciar, atualizar e principalmente implementar o Plano Diretor. Infelizmente a maior parte das ações do PDDU não foram implementadas, o que dificulta bastante uma análise crítica das ações como forma de melhorar sua aplicação, haja visto que poucas foram executadas.

Dessa forma, o ponto inicial para uma mudança de conjuntura urbana diz respeito a necessidade da formação de uma equipe multidisciplinar responsável pela implementação e acompanhamento das ações do Plano Diretor.

Ainda de acordo com o exposto logo acima, temos o segundo ponto: a necessidade de uma atualização na legislação que rege o espaço urbano na cidade. O PDDU se encontra totalmente obsoleto devido aos seus quase 20 anos, desde sua aprovação; e o PLHIS não possui força suficiente para mudar a realidade do município.

Além dos dois planos já citados seria fundamental a aprovação e implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) que se encontra em processo de produção desde 2015. O PMSB iria ajudar no controle dos problemas relacionados ao saneamento básico, o que certamente responde por grande parte das adversidades ambientais encontradas na cidade.

Não existe êxito em qualquer planejamento se não tiver o apoio institucional, principalmente para execução do que foi proposto. E neste ponto se torna fundamental os projetos estruturantes. A cidade de Quixeramobim possui um Plano Diretor que por mais que esteja obsoleto para os dias atuais, poderia ter sido melhor aproveitado se seus projetos estruturantes tivessem sido executados.

Entre os principais estão os parques e reservas que iriam preservar parte dos recursos hídricos presentes em todo o território urbano. Isso certamente evitaria a urbanização irregular dessas áreas, o que levaria a reduzir os problemas relacionados a contaminação dos mananciais, gastos públicos exacerbados com saneamento¹⁹, ocupação de áreas de risco.

Para além do que apresenta PDDU em matéria de projeto estruturante, existe a necessidade de um programa de reflorestamento em toda a cidade, como forma de reduzir a temperatura criando microclimas, recuperando áreas degradadas e ampliando a biodiversidade existente.

¹⁹ A execução de projetos de saneamento básico em áreas de risco possui custo maior devido a peculiaridades do terreno, principalmente a topografia, e possíveis desapropriações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A política urbana e ambiental que vigora atualmente em Quixeramobim-CE tem se mostrado ineficiente para o combate dos problemas surgidos nos últimos anos na cidade e as consequências da incapacidade de gerir os recursos ambientais da urbe têm sido replicados por todo o tecido urbano através de diversas atribuições.

Este trabalho mostra que por mais que a cidade possua um PDDU em vigência, este se encontra obsoleto devido à falta de atualizações desde sua promulgação, no ano de 2000. Além disso, a falta de uma implementação mais incisiva fez com que boa parte das proposições presentes no plano não fossem executadas.

A falta de implementação das propostas presentes do PDDU, associado a um forte crescimento da população urbana nos últimos 20 anos, fez com que a infraestrutura da cidade não suportasse a demanda e problemas como a falta de esgotamento sanitário e drenagem urbana virassem comuns. Ainda, adversidades relacionadas com o fenômeno da expansão urbana desenfreada como derrubada de árvores, loteamentos irregulares e adensamento em torno de mananciais têm se somado aos problemas já relatados.

Este estudo também sugeriu uma série de contribuições que poderiam amenizar os problemas urbanos da cidade. Três foram as categorias de intervenções que poderiam ser feitas: 1) administrativa – com a estrutura de um corpo técnico qualificado para gerir e implementar o plano diretor e demais planos relacionados ao espaço urbano e ambiental da cidade; 2) legislação – com a atualização dos dois principais planos da cidade: o diretor e o de habitação; 3) projetos estruturantes – que modificariam a estrutura urbana da cidade e sanariam os principais problemas relacionados a infraestrutura.

Dessa forma, pode-se afirmar que este trabalho logrou êxito com os objetivos (geral e específicos) inicialmente propostos ao concluir que há muito o que evoluir para que a cidade de Quixeramobim integre de modo efetivo o uso e ocupação do solo e a gestão ambiental.

Diante do apresentado, pode ser elencado duas principais contribuições desta pesquisa: 1) o estímulo aos estudos interdisciplinares envolvendo o espaço urbano e os recursos ambientais, que são tão importantes e pouco priorizados no meio acadêmico e; 2) o estímulo a pesquisas que tenham como objeto de estudo as dinâmicas urbanas de cidades não-metropolitanas. Como pesquisa futura sugere-se

o aprofundamento de possíveis ações a serem executadas nos municípios de menor porte que venham a contribuir para a redução dos problemas ambientais e que também inovem quanto a tecnologia e custo-benefício.

REFERÊNCIAS

BONDUKI, Nabil (1998). **Origens da habitação social no Brasil: Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e Difusão da Casa Própria**. 6ª edição. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

DENALDI, R. (Org.). **Planejamento habitacional: notas sobre a precariedade e terra nos Planos Locais de Habitação**. São Paulo: Annablume, 2013.

DIAS, Daniella S. **Desenvolvimento urbano: princípios constitucionais**. Curitiba: Editora Juruá, 2001.

DUARTE C.G; MALHEIROS T.F. **Habitação e Gestão Ambiental em Áreas de Mananciais: o caso do município de Santo André (SP)**. Saúde Soc. São Paulo, v.21, supl.3. p.82-95, 2012.

HONDA, S. C. A. L. et al. **Planejamento Ambiental e Ocupação do Solo Urbano em Presidente Prudente (SP)**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2015 jan./abr., 2015, 7(1), 62-73.

IBGE. Censo Demográfico 2010 - **Resultados da Amostra**. IBGE, 2015. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default_populacao.shtm>. Acesso em 10 de junho de 2018.

NASCIMENTO, J. C. **Sobral: a idéia de uma (pós)modern(a c)idade, vista a partir da requalificação da margem esquerda do rio Acaraú**. In: XI Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 2010, Vitória / ES. Anais do XI Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, 2010.

OLIVEIRA, R. C. M. et al. **Gestão Ambiental e dos Recursos Hídricos no Contexto do Uso e Ocupação do Solo nos Municípios**. Rev. Gestão e Regionalidade, vol. 33, núm. 97, enero-abril, 2017, pp. 48-64.

PIZELLA, Denise G. **A relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacias Hidrográficas da gestão hídrica**. Revista Ambiente e Água, vol. 10, núm. 3, Taubaté – São Paulo, Jul./Sep. 2015.

QUIXERAMOBIM. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Quixeramobim**. Quixeramobim: PMQ, 2000.

QUIXERAMOBIM. **Plano Local de Habitação de Interesse Social**. Quixeramobim: PMQ, 2013.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. - 5. ed., 3. Reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SILVA, Kayque Duarte Nunes. **Atualização do Plano Diretor de Quixeramobim: contribuições a luz do Estatuto da Cidade**. 2016. pp.114. (Ciências Sociais Aplicadas/Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Católica de Quixadá, Quixadá, 2016.

SOBRAL. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Sobral**. Sobral: PMS, 2000.