

ANÁLISE DA SITUAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO DO CONJUNTO HABITACIONAL GRAMORÉ DA CIDADE DE NATAL – RN

Ryan de Araújo Furtado ¹
Marianne Maia de Sousa ²
Lucas Gonçalves Bezerra ³
Marcos Antônio dos Santos Filho ⁴
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes ⁵

RESUMO

O presente trabalho consiste em um estudo ambiental do conjunto habitacional interesse social Gramoré, localizado na Zona Norte do município de Natal – RN. Nesse estudo, é feita a triagem das normas ambientais aplicáveis na localidade supracitada para estabelecer os paradigmas ambientais e proceder com a análise comparativa entre os parâmetros planejados e a realidade fática do que foi executado, tangendo os seguintes aspectos: percentual mínimo espacial a ser reservado para as áreas verdes e a conservação de Zonas de Proteção Ambiental - ZPA. Assim, além de identificar as desconformidades e os seus respectivos fatores propulsores, apresentar-se-ão as medidas cabíveis para as devidas adequações. O presente diagnóstico é desenvolvido sob o aparato das Convenções Cartográficas para alcançar os parâmetros que foram estabelecidos no planejamento do conjunto, fornecidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB), e do mapa digital de apresentação tridimensional do globo terrestre, através de imagens capturadas por satélites e processadas no software GOOGLE EARTH PRO, para verificar a situação atual. Nos resultados obtidos, é deflagrado o descaso ambiental típico dos conjuntos habitados predominantemente pelas classes desvalidas, o que se deve tanto pela ocupação desordenada da população quanto pela ausência de políticas públicas habitacionais e ambientais das autoridades competentes.

Palavras-chave: Áreas verdes, Sustentabilidade, Equilíbrio Ambiental, Georreferenciamento.

INTRODUÇÃO

Áreas Verdes podem ser definidas como um espaço de domínio público preferencialmente composto por vegetação nativa, natural ou recuperada, a qual está prevista no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Ocupação do Solo do Município. Estas,

¹ Graduando do curso de bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, ryanafurtado@hotmail.com;

² Graduanda do curso de bacharelado em Direito da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, mariannems09@hotmail.com;

³ Graduando do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, 32gonlucas@gmail.com;

⁴ Graduando do curso de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, filho.marcos@hotmail.com;

⁵ Dr. Em Ciência Animal, Prof. Adj. De Engenharia na Universidade Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA, rogerio.taygra@ufersa.edu.br;

por sua vez, não podem ser substituídas ou dar espaço à construção civil, sendo destinadas exclusivamente aos propósitos de recreação, lazer, melhoria de qualidade ambiental e urbana.

Tendo em vista a sua função ecológica, paisagística e recreativa, e consequente promoção da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, esta é ser dotada das mais diversas espécies vegetais e de espaços livres da impermeabilização constituindo uma ponte para a construção de um ambiente urbano mais sustentável. Em suma, considera-se todas as áreas que apresentam cobertura vegetal, arbórea, arbustiva ou rasteira e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades (SILVA, 2006).

As áreas verdes de um loteamento desempenham papel fundamental no âmbito interurbano, constituindo um importante indicador de sustentabilidade ambiental, pois reduz a poluição ambiental, retém em até 70% a poeira em suspensão, contribui com o aumento da umidade do ar e reduz doenças respiratórias, garantindo áreas de permeabilidade, o que propicia infiltrações de águas fluviais, evita enchentes e facilita a recarga do lençol freático, favorecendo no controle sobre a proliferação de vetores de doenças, como insetos, já que promove um ambiente favorável ao desenvolvimento de predadores como pássaros. Além de reduzir a temperatura ambiente, o que pode aumentar a sensação de bem-estar (SILVA, 2014).

Apesar de todos estes benefícios, tais áreas não estão sendo preservadas. O fenômeno da urbanização, marcado pelas ocupações habitacionais invasoras, tem implicado na supressão ambiental do espaço urbano. A expansão urbana carece essencialmente de políticas públicas habitacionais que realizem as devidas fiscalizações das áreas ocupadas, bem como o fornecimento de infraestrutura como saneamento básico e coleta de resíduos, no intuito de promover o tratamento adequado e a devida destinação dos efluentes sólidos e líquidos decorrentes da atividade antrópica, uma vez que o esgoto urbano, quando lançado sem tratamento na natureza, pode comprometer a subsistência da vegetação nativa resultando num problema que, além de ambiental, é também de saúde pública (AMORIM, 2006).

Objetivando uma análise mais profunda da problemática, foi realizado um estudo da variação espaço-temporal da zona verde e da Zona de Preservação Ambiental (ZPA) do Conjunto habitacional Gramoré, localizado no bairro Lagoa Azul na cidade de Natal-RN, em duas idades distintas, a época de sua concepção e a realidade encontrada atualmente, no ano de 2019.

METODOLOGIA

Identificação da área de estudo

A área de estudo compreende o conjunto habitacional Gramoré, localizado no bairro Lagoa Azul da cidade de Natal – RN, que compreende uma área de 982.925,38 m². O presente trabalho utilizou-se de imagens do software GOOGLE EARTH PRO e do desenho da área de interesse vetorizado no software AutoCAD 2017® feito a partir do memorial descritivo presente na matrícula que continham as informações da época de concepção do conjunto fornecido pela Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte (DATANORTE). Deste modo, onde todas as coordenadas apresentadas neste documento foram georreferenciadas no Sistema Geodésico Brasileiro, a partir da estação ativa da RBMC de Brasília, de coordenadas Norte e Leste em metros, e encontram-se representadas no Sistema U.T.M., referenciadas ao Meridiano Central nº33 com um fuso de 25°, cujo DATUM é o SIRGAS2000, no intuito de demarcar-se a poligonal da área de estudo, apresentada na Figura 1.

Figura 1. Delimitação da poligonal da área que constitui o conjunto habitacional Gramoré.



Fonte: Autoria Própria (2019).

Procedimentos para a análise dos dados

Com o desenho vetorizado no software AutoCAD 2017, e georreferenciado na projeção UTM e no DATUM SIRGAS2000, exportou-se a poligonal da gleba do Gramoré para o GOOGLE EARTH PRO que usa o DATUM WGS84, sendo necessário fazer uma conversão das coordenadas, utilizando a calculadora geográfica DPI/INPE.

A poligonal que foi importada no GOOGLE EARTH PRO passou por uma análise para ser mapeada de acordo com o Plano Diretor do Município, o qual segundo BORBA (2007) é um instrumento legislativo que visa alcançar o desenvolvimento físico, socioeconômico e administrativo do município, disciplinando uso da terra e estabelecendo normas para as construções, com vistas a assegurar condições adequadas de habitação, circulação e recreação, e, bem assim, preservar os monumentos e sítios notáveis pelos seus aspectos históricos, culturais e paisagísticos, tendo como meta principal, propiciar melhores condições de vida urbana à população.

Logo após a inserção da poligonal na localização geográfica correspondente, foram mapeadas todas as áreas verdes projetadas de acordo com o levantamento realizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da cidade de Natal (SEMURB) para o conjunto em questão, e feitas as quantificações pertinentes em relação à área da gleba (SEMURB, 2008). O estudo em questão foi realizando analisando-se o quadro ambiental recente ao qual se encontra o conjunto e a realidade concebida e executada em meados da década de 80, apontando as mudanças ocorridas nestas áreas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível estabelecer relação entre o que foi projetado na fundação do conjunto para o que foi executado de acordo com o estudo intitulado “Conheça melhor seu bairro”, realizado pela SEMURB no ano de 2008, observando-se também todos os critérios da legislação pertinente à época que o mesmo foi concebido, para construir o cenário do que realmente foi executado, mostrando as desconformidades com as normas ambientais atuais vigentes.

O projeto original levou em consideração os parâmetros definidos pela Lei do Parcelamento do Solo, Lei 6766/79, a qual veda o loteamento de regiões de preservação ambiental e destina parcelas do solo para área verde (BRASIL, 1979). No caso do Gramoré, foram destinadas inicialmente cerca de 20% de seu território para áreas verdes, contando também com uma Zona de Preservação Ambiental (ZPA) cujo número é 09 do município, à qual é uma porção de terra destinada à preservação de lagos e dunas próximas ao Rio Doce (NATAL, 2010).

Área verde, segundo o Art. 8º, §1º, da Resolução Nº 369/2006 CONAMA, é um espaço de domínio público ou privado que desempenhe função ecológica, paisagística, recreativa e principalmente sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização. A Figura 2

apresenta a poligonal que delimita o perímetro total do conjunto habitacional Gramoré, bem como a representação de todas as áreas verdes e de equipamentos privados planejadas para o conjunto no projeto original da década de 80, como mostra na figura 2.

Porém, a acelerada urbanização desde a sua criação, expandiu a área do conjunto com uma velocidade maior do que a capacidade do poder público de atender à demanda por obras e serviços. Como consequência, houve um intenso processo de construção em locais indevidos, transformando áreas permeáveis em impermeáveis (BORBA, 2007). Tal fato pode ser verificado na análise correlata entre as Figuras 2 e 3, nas quais é possível notar visualmente que com o passar do tempo as áreas verdes passaram a ser erradicadas para dar lugar às construções.

Figura 2. Poligonais contendo as áreas destinadas a serem as áreas verdes do conjunto Gramoré.



Fonte: Aatoria Própria (2019).

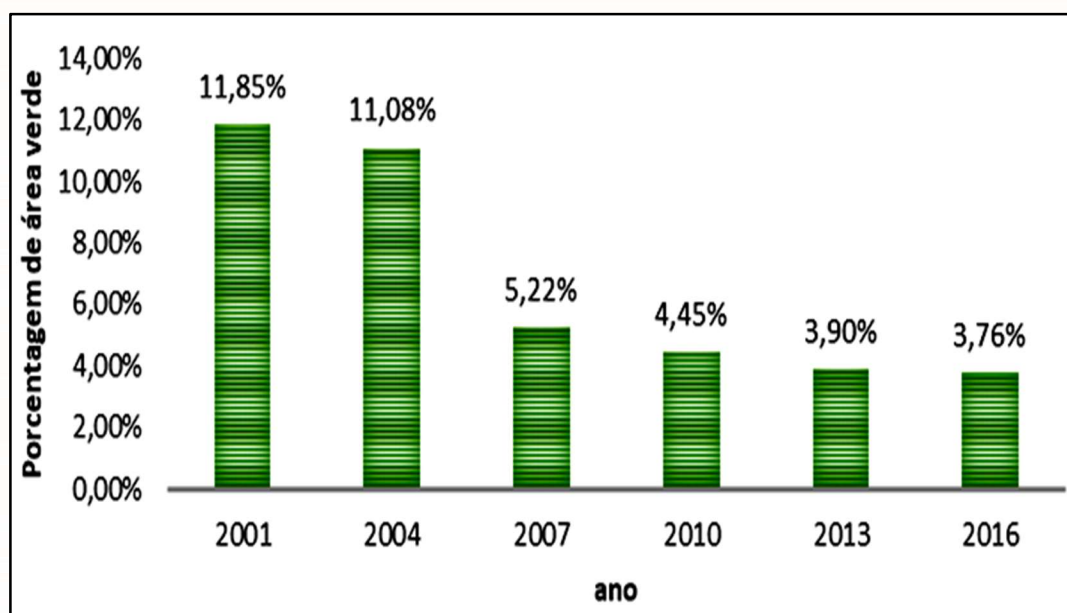
Figura 3. Poligonais com distribuição atual das áreas do conjunto habitacional Gramoré.



Fonte: Aatoria Própria (2019)

Atualmente como mostra na figura 3, as áreas verdes diminuíram de proporção, perdendo espaços para áreas invadidas e outras foram simplesmente aproveitadas por órgão institucionais. A Figura 4 apresenta um gráfico da variação das áreas verdes contidas no Gramoré no decorrer dos anos, podendo-se verificar, que ao passar dos anos, existiu um notório abandono do poder público no intuito de se preservar as áreas verdes, permitindo assim que ocorressem invasões em grande parte dos territórios. O Plano Diretor de 1984, respeitando a Lei de Parcelamento do Solo, afirma que a porção territorial destinada à área verde é de 15%, certificando que o território destinado à área verde não pode sofrer redução de sua área (NATAL, 1984).

Figura 3. Variação das áreas verdes contidas no Gramoré no tempo.



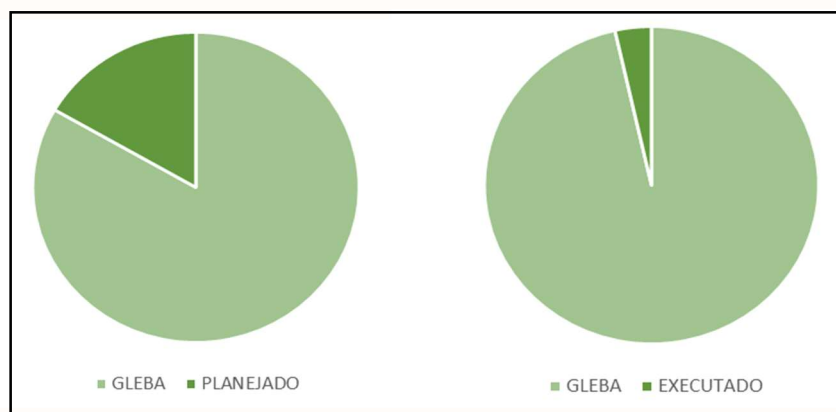
Fonte: Autoria Própria (2019).

A princípio, com a criação do conjunto, o Plano Diretor foi respeitado, pois o mesmo contava com 20% de área verde. Entretanto, é possível observar que a partir do ano de 2001 as áreas verdes já vinham sendo gradativamente reduzidas, ano após ano, de acordo com a figura 4. Houve uma queda brusca de 2004 para 2007, pois a SEMURB passou a considerar a área de proteção ambiental, a qual representava cerca de 55% das áreas verde do conjunto como sendo invadida irregularmente. Outro ponto importante na redução de área verde foi a construção da Escola Estadual Prof^ª Maria de Lurdes Câmara Souto e de várias quadras poliesportivas em parte do território reservado para essas áreas.

Assim, desde a criação do conjunto Gramoré, em meados da década de 80, com a crescente urbanização (NATAL, 2008), os espaços de áreas verdes foram reduzidos

consideravelmente, como apresentado na Figura 5, passando do percentual adequado de 20% para aproximadamente 3,5%.

Figura 4. Relação de área verde nos cenários projetados e atualmente do conjunto habitacional Gramoré.



Fonte: Autoria Própria (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho realizou uma análise da variação espaço-temporal da zona verde e da Zona de Preservação Ambiental (ZPA) do Conjunto habitacional Gramoré, localizado no bairro Lagoa Azul na cidade de Natal-RN, em duas idades distintas, a época de sua concepção em meados da década de 80, comparando com a realidade encontrada atualmente.

Tornando-se imprescindível retratar que a utilização de softwares de geoprocessamento se comportaram de maneira eficiente nesta análise e que estes constituem instrumentos indispensáveis no estudo e apontamento de medidas mitigadoras que podem ser promovidas pelas autoridades pertinentes, uma vez o cenário encontrado, no intuito melhorar a qualidade de vida desta população.

Neste intento, verificou-se que grande parte das áreas verdes projetadas para o conjunto Gramoré sofreram reduções significativas, tal fato pôde ser atribuído na maior parte dos casos à evolução das ocupações irregulares instauradas no local. A zona de proteção ambiental, ZPA-09, localizada no mesmo conjunto, a qual desempenha papel importante na proteção de dunas e lagos próximo ao Rio Doce foi completamente invadida, desfavorecendo ainda mais a situação ambiental da região.

Foi notado também que o planejamento de execução do conjunto, ocorreu de forma precipitada, visto que, um território destinado exclusivamente à proteção ambiental foi

completamente tomado por órgãos institucionais, a fim de suprir um déficit de preparação que deveria ter sido desempenhado em projeto e concepção.

Dada a importância do tema em questão, torna-se imprescindível o desenvolvimento de novas pesquisas que deem suporte ao entendimento sobre o processo de ocupação territorial, no intuito de desencadear e garantir a aplicação de forma eficiente dos recursos ambientais disponíveis em determinada área, garantindo a sustentabilidade ambiental e o funcionamento adequado dos sistemas urbanos.

AGRADECIMENTOS

Ao programa de extensão Acesso à Terra Urbanizada pela concessão dos dados e suporte na pesquisa ao autor.

REFERÊNCIAS

BORBA, Adriana Carla de Azevedo. **Meio ambiente e planejamento: a relação cidade-natureza nos Planos Urbanísticos da cidade de Natal no século XX**. 2008. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em:<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/12307/1/MeioAmbientePlanejamento_Borba_2008.pdf>. Acesso em 14 mai 2019.

BRASIL. **Lei n. 6766 de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acesso em 10 mai 2019.

Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução n.º 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Brasília: DOU de 29/3/2006. Disponível em:<<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em 05 jun 2019.

GOOGLE. **Google Earth website**. Disponível em: <<https://earth.google.com/>>, Acesso em 27 abr 2019.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete Cristiane da Costa Trindade. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Formação (Online)**, v. 1, n. 13, 2006. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/835/849>>. Acesso em 15 mai. 2019.

NATAL. **Plano Diretor de Natal, 1984**. Lei 3175/84 Diário Oficial do Estado Edição Especial data de 26 de janeiro de 1983, Natal, 1984. Disponível em:<https://natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/InstrOrdSearch/24_Plano_Diretor.pdf>. Acesso em 10 abr 2019.

NATAL. **Conheça melhor seu bairro: Lagoa Azul.** Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística. Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEMURB). Natal: 2008. Disponível em:
<https://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/bairros/Bairros2017/Norte/Lagoa_Azul.pdf>. Acesso em 15 abr 2019.

NATAL. Prefeitura Municipal. **Projeto de modernização da gestão administrativa e fiscal do município de Natal.** Natal: 2010. 95 p. Disponível em:<
https://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/modernatal/zpa10/IBAM_ZPA10.pdf>. Acesso em 10 mai 2019.

SILVA, Francicélio Mendonça; COSTA JUNIOR, Nivaldo Patricio; LIMA, Zuleide Maria Carvalho. Avaliação microclimática de Natal/RN através de técnicas de sensoriamento remoto: uma contribuição aos estudos do clima urbano. **Sociedade e Território**, v. 26, n. 2, p. 163-180, 2014. Disponível em:< <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/5303>>. Acesso em 10 abr 2019.

SILVA, José Afonso. **Direito urbanístico brasileiro.** Editora Revista dos Tribunais, 1981.