

ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA NO BAIRRO LAGOA AZUL DA CAPITAL NATAL/RN: ESTUDO DE CASO

GABRIELA NOGUEIRA CUNHA¹, INGLISSON EDUARDO SIQUEIRA DANTAS², ALMIR MARIANO DE SOUSA JUNIOR³, BRENNO DAYANO AZEVEDO DA SILVEIRA⁴, ROGÉRIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES⁵

¹Bel. em Ciência e Tecnologia, estudante de Eng. Civil, UFERSA, Angicos, RN, gabriela.nc@outlook.com;

²Bel. em Ciência e Tecnologia, estudante de Eng. Civil, UFERSA, Angicos, RN, inglisson_eduardo@hotmail.com;

³Dr. em Ciências e Eng. do Petróleo, Prof. Titular CE, UFERSA, Mossoró-RN, almir.mariano@ufersa.edu.br;

⁴Me. em Ambiente, Tecnologia e Sociedade, Engenheiro de Segurança do Trabalho da DASS, UFERSA, Mossoró, RN, brenno.azevedo@ufersa.edu.br;

⁵Dr. Prof. do departamento de Ciências Animais, UFERSA, Mossoró, RN, rogerio.taygra@ufersa.edu.br.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
15 a 17 de setembro de 2021

RESUMO: À medida que a cidade vai se desenvolvendo, aspectos positivos e negativos são formados. Nesse contexto, a urbanização, que pode tender ao desenvolvimento espacial se realizada de forma planejada, também pode gerar conflitos sociais e déficits na qualidade das habitações. Dessa forma, objetivou-se analisar as mudanças de expansão urbana ocorridas ao longo do tempo no bairro Lagoa Azul e a influência dos conjuntos habitacionais nesse crescimento espacial. Para tanto, utilizou-se o software livre e gratuito para a análise das informações e dados levantados de fontes oficiais e de levantamentos realizados em campo. Houve notório crescimento residencial e populacional no bairro, surgindo a necessidade de regularização fundiária e atenção aos fatores geradores desse fenômeno.

PALAVRAS-CHAVE: Geotecnologias, uso do solo, habitação, regularização fundiária, conjuntos habitacionais.

ANALYSIS OF URBAN EXPANSION IN BAIRRO LAGOA AZUL IN CAPITAL NATAL / RN: CASE STUDY

ABSTRACT: As the city develops, positive and negative aspects are formed. In this context, urbanization, which can tend to spatial development if carried out in a planned manner, can also generate social conflicts and deficits in the quality of housing. Thus, the aim was to analyze the changes in urban expansion that occurred over time in the Lagoa Azul neighborhood and the influence of housing developments on this spatial growth. For that, free and free software was used to analyze the information and data collected from official sources and surveys carried out in the field. There was a notorious residential and population growth in the neighborhood, with the need for land regularization and attention to the factors that generated this phenomenon.

KEYWORDS: Geotechnologies, land use, housing, land regularization, housing estates.

INTRODUÇÃO

O espaço urbano sempre foi objeto de estudo para a compreensão dos aspectos gerais das dinâmicas econômicas, sociais, populacionais e ambientais das cidades. Por meio dessas análises, é possível entender como se deu seu desenvolvimento e prever as futuras modificações que poderão ocorrer, proporcionando conhecimento para o planejamento adequado desses espaços.

Nesse sentido, essa expansão horizontal em Natal é muito bem explicada por Medeiros (2015), que remonta o período entre 1940 e 1950, apontando fatos como o elevado êxodo rural motivado pela mobilização militar e a seca no ano de 1942 e o crescimento populacional em uma década que

praticamente dobrou, de 54.836 habitantes, passou a ser 103.215 habitantes, gerando ampliações na malha urbana para que fosse possível acomodar a nova demanda por moradia.

Em consequência desse aumento populacional, a necessidade de criação de novos núcleos residenciais foi se intensificando, fazendo com que políticas urbanísticas e habitacionais fossem criadas e implantadas, como foi o caso dos conjuntos habitacionais distribuídos em alguns bairros de Natal. Contudo, a sua regularização tornou-se possível apenas décadas depois.

Dentro desse contexto, o bairro Lagoa Azul teve seus limites definidos pela Lei nº 4.328, de 05 de abril de 1993. A ocupação dessa região foi intensificada a partir da década de 1980, com a construção dos conjuntos habitacionais: Nova Natal, Gramoré, Eldorado e Cidade Praia, sendo os três primeiros alvo do processo de Regularização Fundiária iniciada no ano de 2018, por meio do projeto de pesquisa e extensão da Universidade Federal Rural do Semi-Árido em parceria com o governo do estado do Rio Grande do Norte.

Com as mudanças espaciais oriundas das atividades urbanas, surgiu a necessidade de estudar esses espaços para compreender as motivações da expansão horizontal, bem como seu significado, importância e elementos que o compõem para trazer benefícios à sociedade e alocar adequadamente os equipamentos urbanos, por exemplo, assim como garantir cidadania e ter dados desse crescimento.

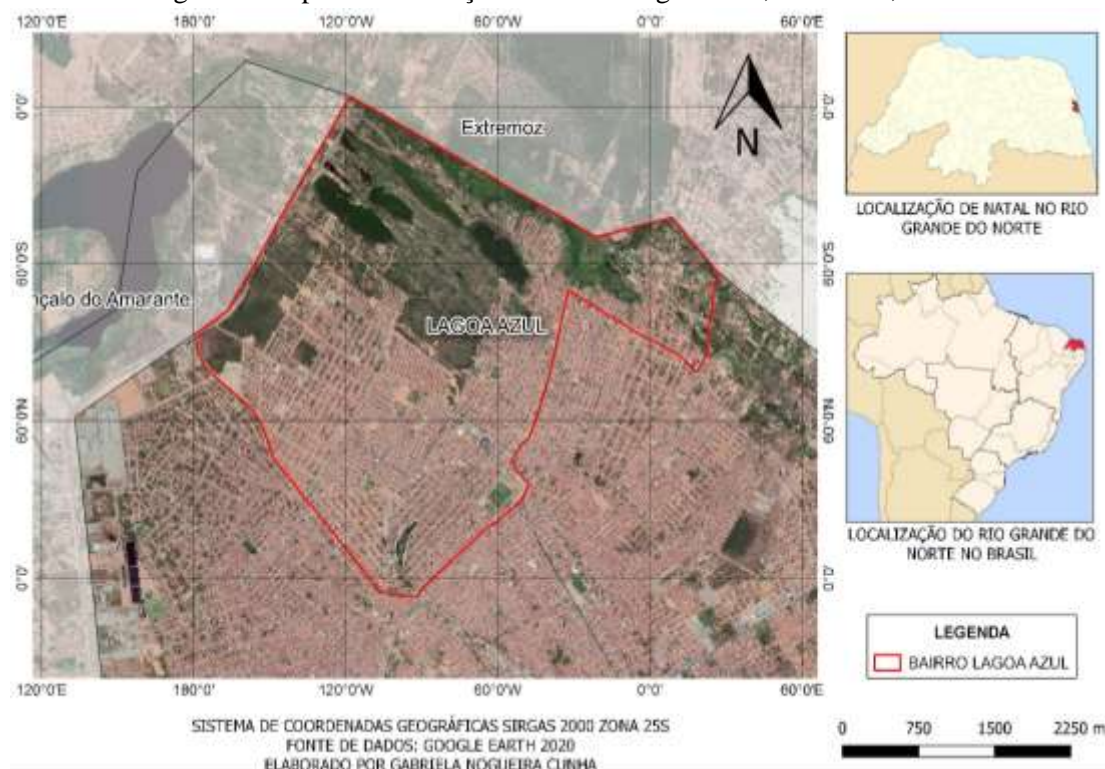
Desse modo, levando-se em consideração a importância do estudo dinâmico das cidades e aplicação dos dados levantados pelo projeto de pesquisa e extensão REURB-S, objetivou-se analisar as mudanças de expansão urbana ocorridas ao longo do tempo no bairro Lagoa Azul e a influência dos conjuntos habitacionais nesse crescimento espacial.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área de estudo compreende o bairro Lagoa Azul que está situado na região administrativa Norte da capital do estado do Rio Grande do Norte, Natal (Figura 1). Lagoa Azul corresponde à uma área de 13 km², aproximadamente, com latitude -05° 47' 42", Longitude -35° 12' 34" e Altitude de 30 metros. Essa região caracteriza-se como um bairro de classe socioeconômica baixa, apresentando uma renda salarial média de 2,35 salários mínimos (NATAL, 2008), destoando da média salarial de Natal que é de 6,09 salários mínimos.

Figura 1. Mapa de localização do bairro Lagoa Azul, Natal/RN, Brasil



Construção da Base de Dados

O período analisado compreende os anos entre 1991 e 2018, marcado pela consolidação do bairro e de exponencial crescimento pelo surgimento dos conjuntos habitacionais da COHAB. Para a aquisição dos dados foram consultados diversos bancos de dados a fim de extrair informações pertinentes acerca da expansão urbana do bairro, dentre eles, o *EarthExplore* que consiste em um banco de imagens de satélite da USGS – Governo Norte Americano. Adicionalmente, foram utilizados dados de levantamentos topográficos obtidos pelo núcleo de pesquisa e extensão Acesso à Terra Urbanizada da UFERSA por intermédio do seu projeto de extensão REURB em parceria com o governo do estado por intermédio da CEHAB (Companhia Estadual de Habitação e Desenvolvimento Urbano). Finalmente, utilizou-se referências do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Processamento e Análise de Dados

Para a elaboração dos mapas foi utilizado o software livre gratuito Qgis (versão 3.4.10 – Madeira), gerando os cenários analisados. Na etapa de análise dos dados de expansão territorial urbana do bairro Lagoa Azul, foram utilizadas imagens georreferenciadas (tipo raster) ao Qgis e logo em seguida, criado uma camada vetorial (Shapefile), responsável pela seleção das principais cores incidentes na imagem. A seleção contabilizou a criação de cerca de 20 vetores que foram divididas em 03 (três) grupos principais, são eles: 1 – Telhados das edificações; 2 – Vegetação; 3 – Água.

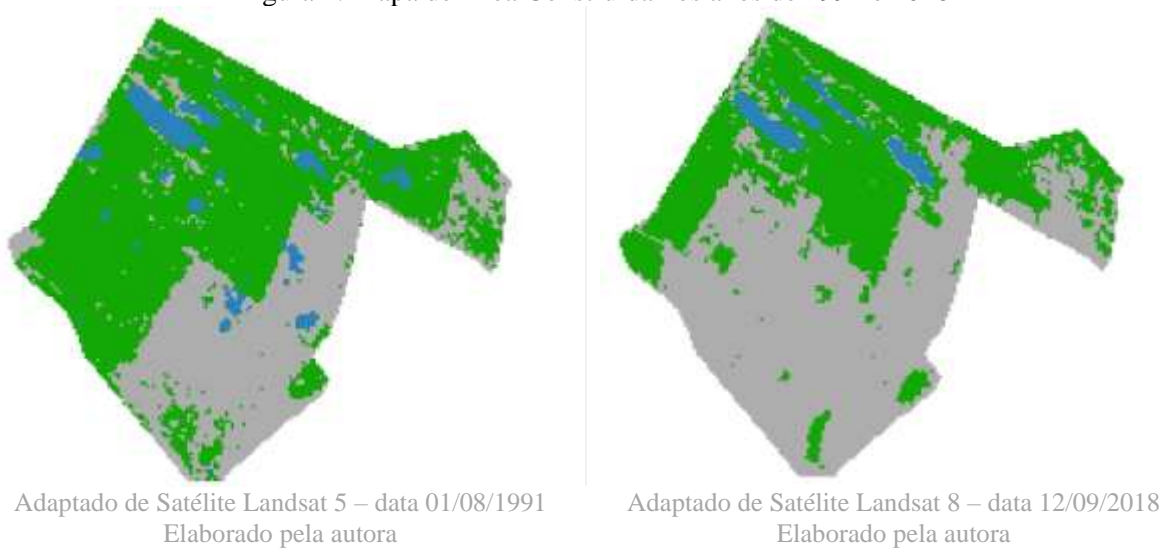
Após a classificação das cores principais, foi aplicado o plugin “dzetsaka”, comando responsável por fazer a classificação do raster com base na camada vetorial selecionada. A imagem resultante desse processo apresenta em sua composição apenas a seleção das áreas referentes às cores classificadas. Posteriormente, com o comando *r.report* contabilizamos a área das classes utilizadas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 1991 e 2018, houveram mudanças significativas na quantidade de edificações, boa parte devido ao acompanhamento do crescimento da metrópole na qual o bairro está inserido, mas também graças à consolidação de conjuntos habitacionais que inicialmente povoaram a maior parte da área, criando assim incentivo para ocupação das outras áreas, favorecendo a conurbação e a conformação de bairros.

A figura 2 mostra o crescimento do número de edificações na cor cinza do bairro Lagoa Azul, que, segundo análise, demonstra que no ano 1991 existia aproximadamente 4.266.000 m² de área construída. Já no ano de 2018, o número passou para 6.969.600 m², ou seja, houve um crescimento de 2.703.000 m² de área construída.

Figura 2. Mapa de Área Construída nos anos de 1991 e 2018



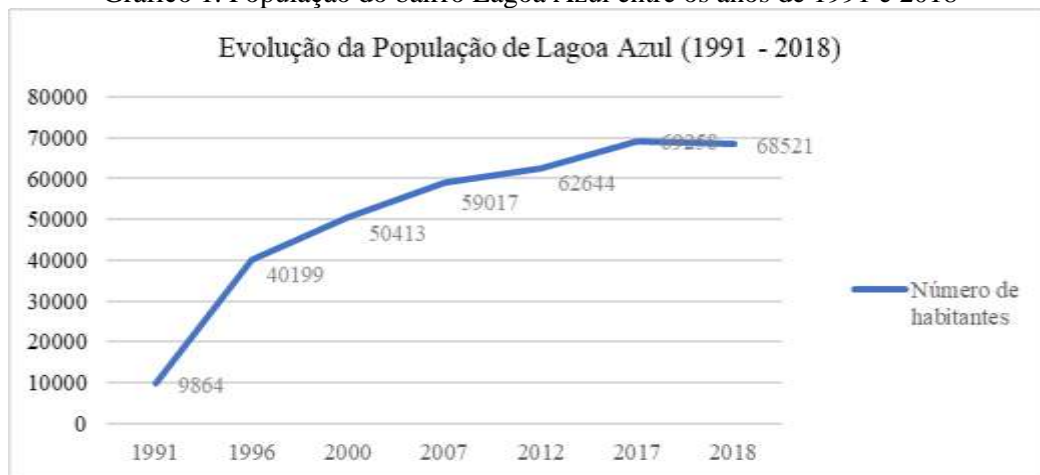
Teoricamente, esse crescimento é importante para a formação de subcentros comerciais, desenvolvimento econômico, desde que a oferta dos equipamentos públicos comunitários também acompanhe esse crescimento. Por outro lado, Medeiros (2015) aponta que a construção de conjuntos

ocasionou vazios na malha urbana, pois suas localizações eram distantes do núcleo central da cidade, acarretando custo elevados para a provisão de infraestrutura. Ainda segundo essa autora, o conjunto Nova Natal – considerado precário –, inserido no bairro Lagoa Azul, na época de sua implantação, era habitado por poucas e pequenas residências e propriedades rurais.

Parte da área construída é devida a conjuntos habitacionais da antiga COHAB ou INOCOOP. No entanto, outra parte é ocupada por loteamentos inicialmente operantes de forma irregular, encontrando-se até hoje sem regularização fundiária, o que torna essa área menos valorizada pelo setor imobiliário, sem muitas garantias jurídicas e de função social da propriedade, assim como a sem arrecadação tributária municipal, o que gera atrasos no desenvolvimento urbano e social dos moradores.

O gráfico 1 demonstra a evolução da quantidade populacional ao longo de 27 anos, sendo que no ano de 1991, residiam 9864, com uma diferença de 58.657 pessoas, se comparado ao ano de 2018, que contava com 68.251 habitantes.

Gráfico 1. População do bairro Lagoa Azul entre os anos de 1991 e 2018



Fonte: Adaptado de SEMURB (2018); elaborado pela autora.

Sendo aproximadamente 45.000 pessoas residentes de conjuntos habitacionais dispostos pelo bairro, como: Eldorado, Nova Natal, Gramoré e Cidade Praia, segundo a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo no ano de 2008.

Com base no que foi discutido a partir do crescimento populacional, de áreas construídas e nas análises espaciais realizadas por meio dos mapas gerados, pode-se destacar a importância da utilização das ferramentas de geoprocessamento em conjunto com o SIG no processo de identificação de mudanças geográficas ocorridas ao longo do tempo, para que estudos possam ser realizados.

CONCLUSÃO

O bairro Natalense Lagoa Azul sofreu mudanças decorrentes do crescimento populacional e imobiliário. Tal fato evidencia a necessidade de regularização dessas áreas ocupadas visto que há um grande volume de imóveis nessa área. Ademais, outros fatores podem estar associados aos acontecimentos do crescimento do bairro, como adensamento urbano, acesso aos equipamentos públicos comunitários e desenvolvimento econômico advindo do uso e ocupação do solo para o comércio.

AGRADECIMENTOS

Ao projeto de pesquisa e extensão REURB-S pertencente ao Núcleo Acesso à terra Urbanizada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, por todo o apoio prestado ao meu desenvolvimento pessoal e profissional, visto que esse é um dos pioneiros na regularização fundiária de interesse social.

REFERÊNCIAS

Medeiros, S. R. F. Q. de; Produção do Espaço Residencial em Natal: renda, segregação e gentrificação nos conjuntos habitacionais. Natal: UFRN, 2015. 277 f. Tese (Doutorado em Arquitetura).
Natal (Município). Lei nº 4328, de 05 de abril de 2020. Natal, RN, Disponível em: https://www.natal.rn.gov.br/bvn/publicacoes/lei_n_4.328.pdf. Acesso em: 01/02/2020.
United States Geological Survey. Landsat Processing Details. 2020. Disponível em <http://landsat.usgs.gov>. Acessado em 10/03/2020
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2018. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 03 de março de 2020.
SEMURB. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – NATAL. (2018). Conheça melhor seu bairro. Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/semurb/>. Acessado em 01/02/2020