

EVOLUÇÃO DO USO E COBERTURA DA TERRA NOS BAIRROS FAZENDA CAXIAS E BOA ESPERANÇA – SEROPÉDICA – RJ

Felipe de Freitas Silva¹

Mayara de Souza Lopes¹

Karine Bueno Vargas¹

Heitor Soares de Farias¹

1. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Departamento de Geografia – Campus Seropédica, Brasil (freitasfelipe129@gmail.com; ma_yara_lopes@hotmail.com; karinevargas@gmail.com; heisofa@gmail.com)

RESUMO

O processo de urbanização brasileiro serviu de impulso para o deslocamento da população rural para áreas urbanas, causando grandes núcleos urbanos nas regiões circunvizinhas às capitais, como é o caso da Região Metropolitana do Rio Janeiro. No presente artigo vamos destacar a expansão urbana de um dos eixos centrais do município de Seropédica, no Estado do Rio de Janeiro. Desse modo, o objetivo geral deste artigo é compreender a evolução do crescimento urbano dos bairros Boa Esperança e Fazenda Caxias no município de Seropédica, associados às mudanças do uso e cobertura da terra, a fim de identificar as suas respectivas transformações socioambientais. A metodologia utilizada baseou-se no uso de geotecnologias para a elaboração de quatro mapas de uso e cobertura da terra, sendo o do bairro Boa Esperança dos anos 2004 e de 2021; e do Bairro Fazenda Caxias que foi elaborado a partir de imagens de 2003 e 2021, sendo esses mapas associados ao histórico de uso e ocupação da área por meio de revisão bibliográfica. A partir das análises, foi possível identificar um avanço significativo nas áreas construídas nas proximidades da BR 465, que é o eixo central entre os dois bairros, observando-se no Fazenda Caxias maior fragmentação e diminuição das áreas verdes, pela expansão do bairro, bem como, o aumento significativo de extração mineral na face norte do bairro, delimitada como área construída, já no Boa Esperança em sua face norte observou um aumento das áreas vegetadas.

Palavras-chave: Urbanização, áreas verdes, Baixada Fluminense, Oeste Metropolitano do Rio de Janeiro, transformações socioambientais.

ABSTRACT

The Brazilian urbanization process served as an impetus for the displacement of the rural population to urban areas, causing large urban centers in the regions surrounding the capitals, as is the case of the Metropolitan Region of Rio Janeiro. In this article we will highlight the urban expansion of one of the central axes of the municipality of Seropédica, in the State of Rio de Janeiro. Thus, the general objective of this article is to understand the evolution of urban growth in the neighborhoods of Boa Esperança and Fazenda Caxias in the municipality of Seropédica, associated with changes in land use and cover, in order to identify their respective socio-environmental transformations. The methodology used was based on the use of geotechnologies for the elaboration of four maps of land use and cover, being that of the Boa Esperança neighborhood of the years 2004 and 2021; and that of Bairro Fazenda Caxias, which was prepared from images from 2003 and 2021, these maps being associated with the history of use and occupation of the area through a bibliographic review. From the analyses, it was possible to identify a significant advance in the built-up areas near the BR 465, which is the central axis between the two neighborhoods, observing greater fragmentation and reduction of green areas at Fazenda Caxias, due to the expansion of the neighborhood, as well as the significant increase in mineral extraction on the north face of the neighborhood, delimited as a built-up area, in Boa Esperança, on its north face, there was an increase in vegetated areas.

Keywords: Urbanization, green areas, Baixada Fluminense, Metropolitan West of Rio de Janeiro, socio-environmental transformations

INTRODUÇÃO

A sociedade urbana industrial provocou profundas mudanças no ambiente natural, substituindo-o por áreas construídas, cuja funcionalidade serve a lógica da produção e reprodução do capital. De acordo com Troppmair (2017) os sistemas urbanos não planejados são profundamente marcados pela baixa qualidade do ar, poluição sonora, acúmulo de lixo, solos impermeabilizados e contaminação de recursos hídricos, impactos estes que afetam não só apenas a cidade *stricto sensu* como áreas além de seu entorno, bem como a qualidade de vida das pessoas que ali habitam.

Contudo, para Nucci (2014), a cidade pode ser considerada como qualquer sistema natural, uma vez que trata de um sistema onde mudanças em seu interior podem alterar o funcionamento do todo, dependendo de como estas partes estão interligadas e interdependentes entre si. A forma como os componentes estão dispostos e conectados ao geossistemas infere a forma como a cidade estará suscetível aos impactos ambientais (RODRIGUEZ et al., 2017, p.168).

Logo, a capacidade do ambiente urbano de suprir uma qualidade ambiental e de vida da população está na forma como este consegue manter os componentes naturais em seu interior. O natural aparece nas cidades através das áreas verdes como parques, praças e a própria arborização urbana, infraestruturas fundamentais na composição paisagística destes territórios.

A presença do “verde” traz benefícios como sombra, aumentam a permeabilidade do solo, controle da temperatura e umidade relativa do ar, agem como barreira contra os ventos e ruídos, sequestram e armazenam carbono (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015). Além disso, as áreas verdes se mostram fundamentais ao bem estar psicológico da população (Londe e Mendes, 2014), entre muitos outros benefícios provindos dos serviços ecossistêmicos.

As áreas verdes são importantes para a qualidade ambiental das cidades, já que assumem um papel de equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente (LIMA; AMORIM, 2006). Essas áreas são consideradas um bom indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana, até porque representam um vazio de construções e a possibilidade de áreas de lazer.

A análise espacial do uso e cobertura da terra identificando o crescimento das cidades em contrapartida a retração e/ou expansão de áreas verdes, bem como, o aumento de áreas degradadas refletem nas fragilidades socioambientais locais. Tais elementos destacados, são fundamentais a serem identificados ao propor políticas públicas, como também para traçar planos de ação de planejamento e reordenamento territoriais, visto que viver em um ambiente sadio e equilibrado é um direito de todos.

Nesse sentido, a presente pesquisa visa analisar o uso e cobertura da terra dos bairros Fazenda Caxias e Boa Esperança, do município de Seropédica, região metropolitana do Rio de Janeiro (Figura 1), frente à expansão urbana da metrópole em direção a sua porção oeste e suas transformações socioambientais.

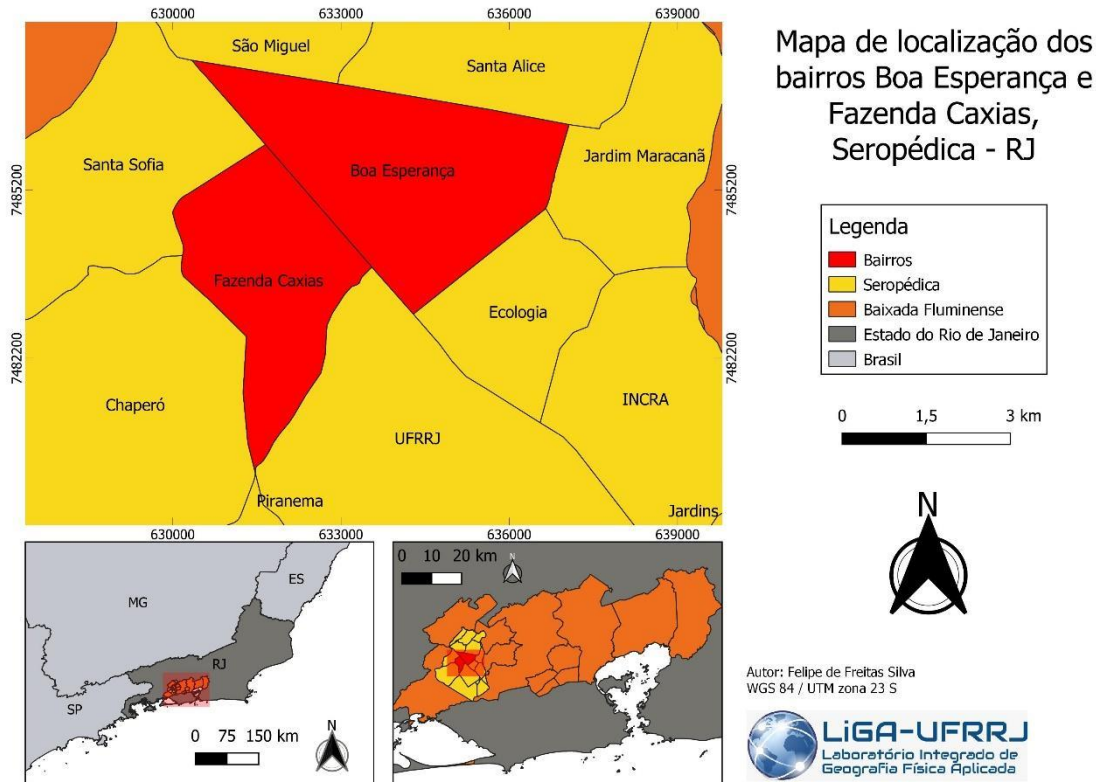


Figura 1: Mapa de Localização da área de estudo.

Área de Estudo

O município de Seropédica é jovem, teve sua emancipação em 1995, pela Lei n.º 2446 de 12 de outubro, desmembrando-se do município de Itaguaí. Apesar de grandes investimentos desde o século 19 em seu território, a localidade ganha projeção com a fundação da Universidade do Brasil, em 1948, hoje Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Embrapa, Pesagro e Horto Florestal de Santa Cruz, no entanto o município ainda hoje possui características rurais, como ocorrem nas áreas de borda metropolitana, as franjas rurais-urbanas.

Seropédica faz parte da Baixada Fluminense, periferia da capital do Rio de Janeiro, que abrange ainda diversos outros municípios, sendo a segunda região mais importante economicamente do Estado do Rio de Janeiro com mais de três milhões e meio de habitantes. Possui uma vasta quantidade de patrimônios históricos, culturais e naturais, com grande importância ecológica, está envolvida em conflitos ambientais devido ao grande crescimento urbano-industrial desordenado.

O município de Seropédica apresentou crescimento urbano significativo nos últimos anos. De acordo com dados do IBGE, no ano de 2000, a população era de 65.260 habitantes, passando para 78.186 pessoas em 2010, como uma densidade demográfica de 275,53 de habitantes por km². Atualmente possui uma população estimada de 83.841 pessoas.

De acordo com os dados mencionados, é perceptível o quanto a cidade cresceu nos últimos 20 anos. Os fluxos fazem com que a metrópole se aproxime ainda mais de Seropédica que, pouco a pouco, reduz o percentual de sua população envolvida com atividades rurais, ao passo que aumenta nas atividades urbanas. No Censo de 2000 (IBGE), o percentual de moradores da área rural era de 20,5%. Já no censo de 2010 (IBGE), houve um declínio para 17,8%.

METODOLOGIA

Além do levantamento de dados sobre a área de estudo, em bases como o IBGE, foi utilizado o geoprocessamento de imagem para analisar o uso e cobertura da terra, associando as mudanças ocorridas a expansão urbana, através da delimitação e cálculo de áreas verdes nos bairros Fazenda Caxias e Boa esperança. Para a identificação e quantificação das áreas verdes e sua distribuição nos bairros, foi utilizado o *software* livre de georreferenciamento Quantum GIS (QGIS), sendo consideradas áreas verdes todo e qualquer tipo de árvores e arbustos, assim como gramas e pastos, com base nas definições de Coltri et al. (2007) e Resolução do CONAMA nº 369/2006 sobre áreas verdes.

A partir de imagens *Google Earth* foram delimitados os diferentes usos do solo de forma manual, com a criação de camadas vetoriais, já que os mesmos apresentam valores aproximados referentes às áreas demarcadas. A classificação foi dividida em três classes: Árvores e arbustos, gramados e pastos e áreas construídas. Com base nas próprias observações da imagem de satélite dos bairros, foram definidas as classes de áreas verdes e uso do solo urbano de acordo com o porte da vegetação, logo após a conclusão de todas essas etapas, calculou-se o valor da área de cada polígono e por fim seu somatório e o percentual de cada feição

A partir de imagens históricas, foi possível realizar o procedimento para os anos de 2002 (Fazenda Caxias) e 2004 (Boa esperança) para compará-las com imagens de 2021. A análise final foi feita com base nos resultados obtidos nos mapas e na vivência dos autores sobre este território.

RESULTADOS

A figura 2 faz referência ao mapeamento de uso e cobertura da terra do bairro Boa Esperança no ano de 2004. O bairro possui uma área total de 10,18 km², e toda sua extensão foi dividida nas categorias: áreas verdes (árvores arbustos, grama e pasto), áreas construídas (malha urbana e construções isoladas), rodovias (BR 465 - Rio São Paulo, BR 493 e BR 116 - Presidente Dutra), UC (Floresta Nacional Mário Xavier) e bairros que compõem o município de Seropédica.

O mapa (Figura 2) é marcado pela presença de uma vasta área verde, que se encontra subdividida pelos grupos das árvores e arbustos e das gramas e pastos. A categoria grama e pasto é a mais extensa do mapa, e nela se encontram inseridas certa quantidade de árvores e arbustos espalhados por toda sua extensão. A categoria de áreas construídas é composta pela malha urbana da cidade, ruas e pequenas construções, em sua grande maioria casas, que se estendem por grande parte do bairro. Nessa categoria também é possível notar a presença de mais árvores e arbustos localizadas nos quintais e calçadas dessas construções.

Outro destaque é a presença de uma unidade de conservação no bairro Boa Esperança, a Floresta Nacional Mário Xavier, cujo histórico de uso e ocupação remete ao anos 40, com a transferência do horto da gávea para Seropédica, criando-se o Horto Florestal de Santa Cruz, que veio a tornar-se UC somente com o decreto nº 93.369 de 08 de outubro de 1986 (SOUZA, 2017; SOUZA e VARGAS, 2020).

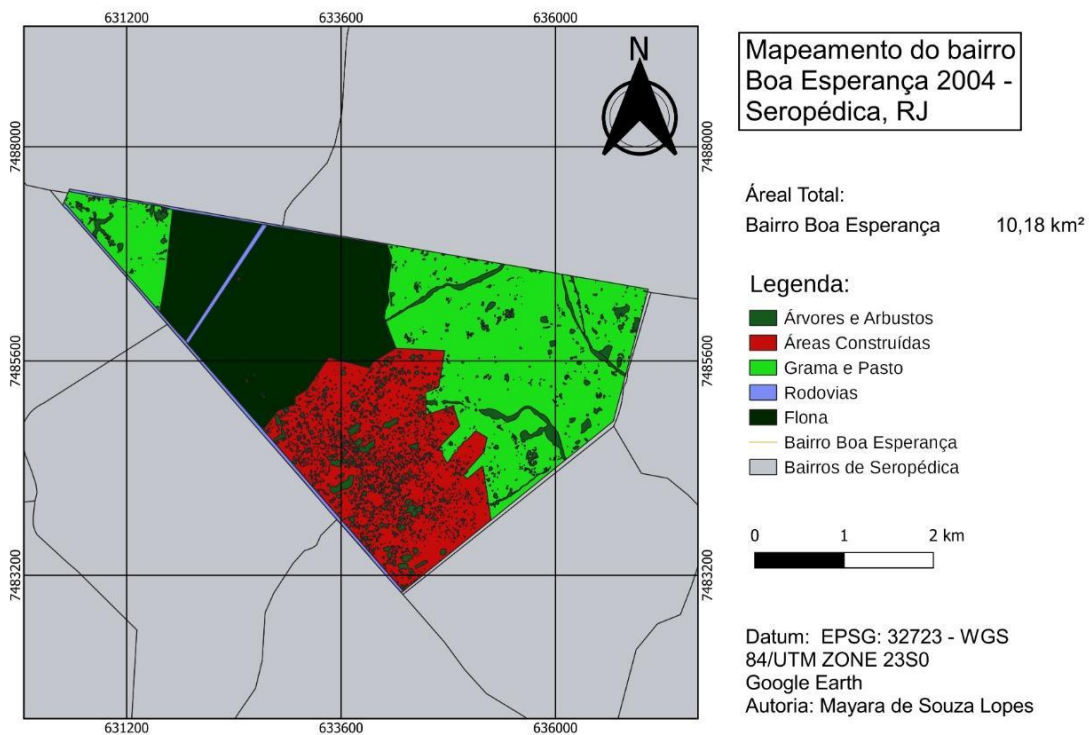


Figura 2: Classificação do uso e cobertura do solo do bairro Boa Esperança (2004).

A figura 3 também faz referência ao bairro Boa Esperança, porém seu mapeamento foi feito de acordo com imagens de satélite no ano de 2021. Observou-se que a categoria grama e pasto foi reduzida, e em seu lugar observa-se uma expansão das áreas verdes arbóreas e arbustivas. Além disso, as árvores e arbustos se expandiram consideravelmente para a área urbanizada do bairro, formando pequenos fragmentos verdes isolados.

As áreas construídas também se expandiram. Às margens da BR 465, antiga Rio – São Paulo, foram construídos dois conjuntos residenciais do programa Minha Casa Minha Vida. E como resultado da inauguração da BR 493, um projeto de reestruturação produtiva fluminense, novos empreendimentos industriais e logísticos vieram se localizar no município nas proximidades desta nova via. Na imagem observamos alguns galpões ao longo da BR 166.

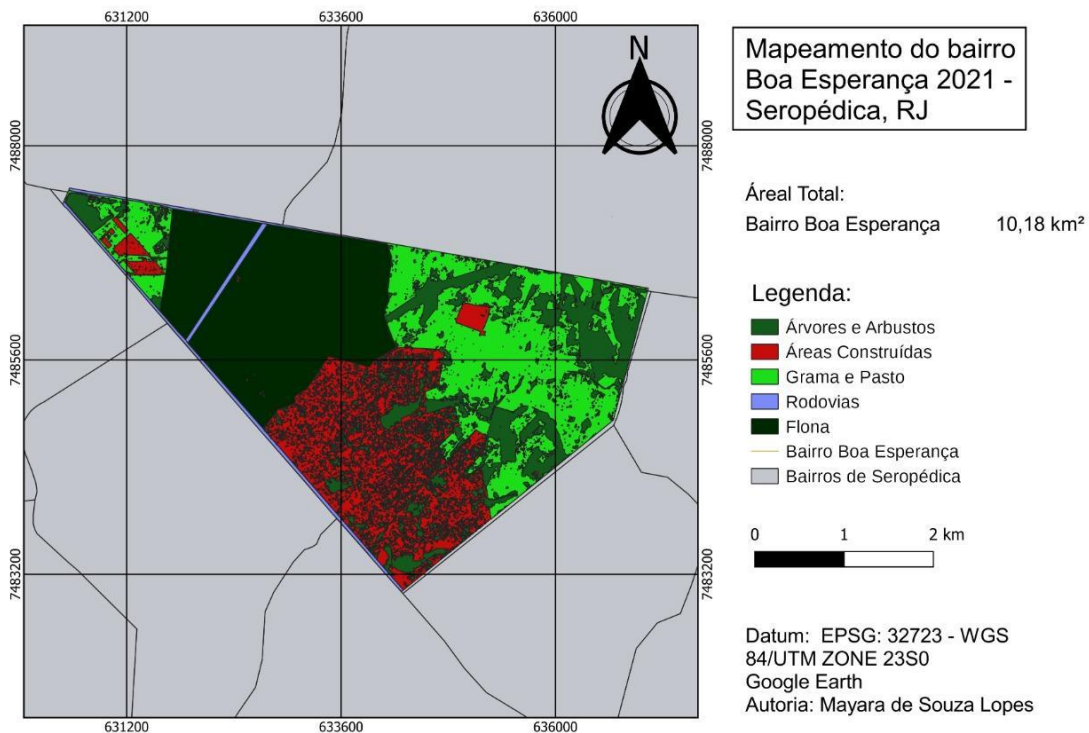


Figura 3: Classificação do uso e cobertura da Terra do bairro Boa Esperança em 2021.

Quando comparadas, as análises dos dois mapas do Bairro Boa Esperança, observa-se que estes apresentaram mudanças significativas entre os anos de 2004 e 2021. O bairro se tornou mais habitado na sua porção interior, deixando de ter uma concentração urbana somente próximo à rodovia Antiga Rio São Paulo (BR 465) e se expandindo com loteamentos mais dispersos para locais mais distantes da pista. As áreas verdes tiveram mudanças expressivas, percebendo-se que a área que era ocupada por grama e pasto passaram a ser ocupadas por árvores e arbustos. Estas também apresentaram um

aumento nas áreas urbanizadas, com muitas casas apresentando árvores em seus quintais, assim como as ruas do bairro passaram a ser mais arborizadas.

Quanto ao bairro Fazenda Caxias, a análise do bairro foi feita no mesmo sentido partindo da rodovia Rio-São Paulo para o interior do bairro seguindo os loteamentos que se encontram na área urbana segundo o Plano Piloto do município. O bairro apresenta um padrão de ocupação feita em loteamentos de 15 x 45 metros, que por sua vez, foram repartidos conforme a densidade populacional aumentou com os anos. Uma das principais diferenças é a fragmentação das feições de áreas verdes urbanas e a presença da Rodovia BR 493 e Arco Metropolitano, como é possível observar nas figuras 4 e 5.

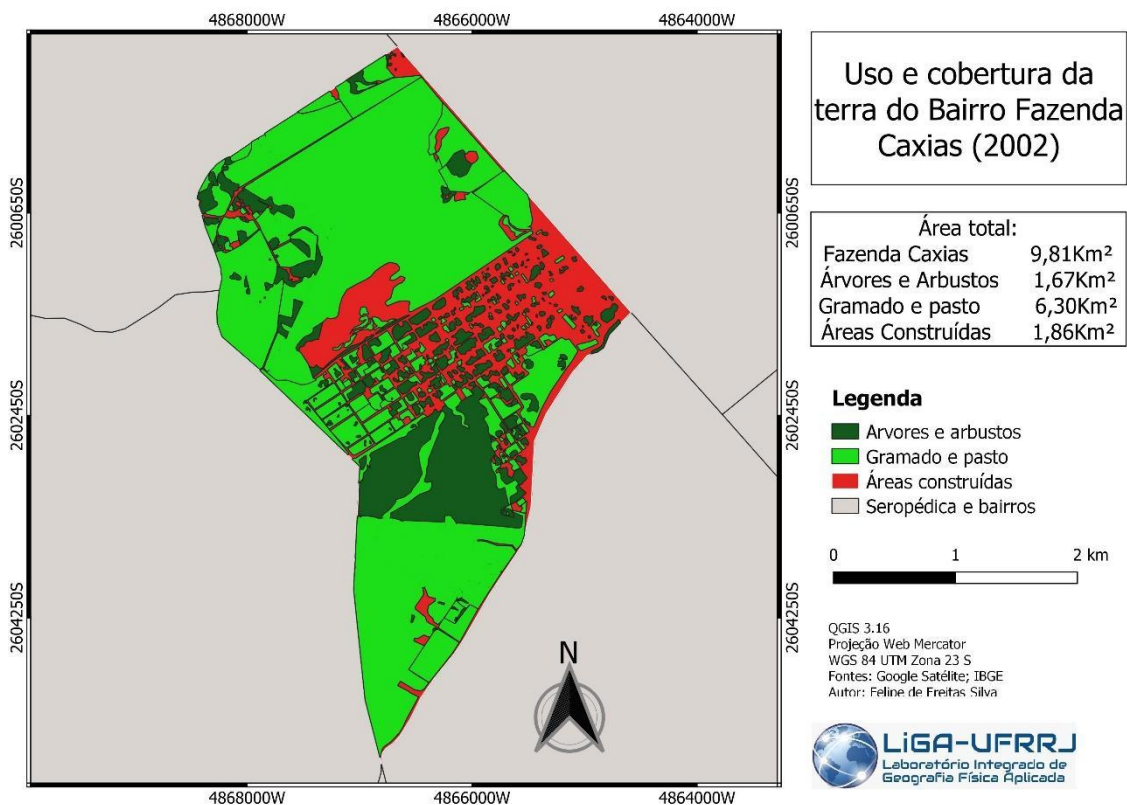


Figura 4: Classificação do uso e cobertura do solo em Fazenda Caxias em 2002.

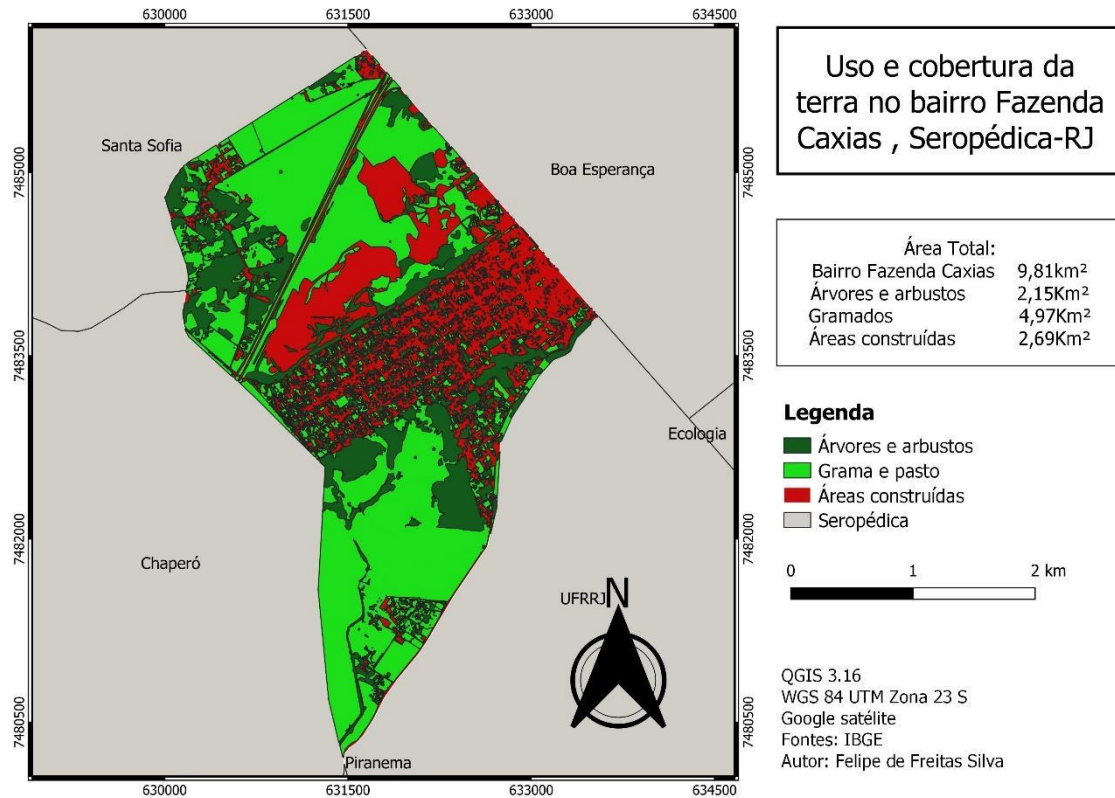


Figura 5: Classificação do uso e cobertura do solo em Fazenda Caxias em 2021.

Os loteamentos mais próximos à rodovia já apresentavam poucas áreas verdes, em 2002, e se encontravam dispersas pelo bairro. As feições classificadas como grama e pasto são as que apresentam maior destaque, com dois grandes polígonos localizados ao sul e ao norte da grande mancha urbana. A esta área localiza-se um sub-bairro do Fazenda Caxias chamado de Peixoto, que apresentou forte expansão e em 2021 apresenta-se como um contínuo urbano. Uma das áreas verdes ocupadas por árvores em 2002 foi transformada em grama em 2021, o que pode ser uma tendência de expansão da urbanização para o interior do bairro. Por outro lado, assim como ocorreu no bairro Boa Esperança, em Fazenda Caxias também se observa um número maior de indivíduos arbóreos distribuídos pela área urbana de todo o bairro, sobretudo em quintais.

Os loteamentos intermediários apresentam em ambos os casos um aumento do número de áreas verdes, seguindo a lógica de ocupação já mencionada anteriormente. Vemos em 2002 um elevado número de espaços arborizados que já seguiam as divisões dos loteamentos com poucos espaços de gramado e pasto. Em 2021 ainda se tem o predomínio de vegetação arbustiva, contudo esta se encontra predominantemente no interior dos loteamentos, quintais, com a arborização urbana nas vias públicas sendo pouco presente.

Os loteamentos distantes da rodovia foram os últimos a serem ocupados, o que tem sido um processo lento como reflexo de um sistema de transporte público ineficiente que não circula nos bairros. Em Seropédica, ônibus e vans circulam apenas pela rodovia, o que faz com que moradores usuários desses serviços desloquem-se a pé ou de bicicleta por vários quarteirões até acessarem a via principal. Por isso é fundamental incentivar a arborização urbana para maior conforto térmico daqueles que transitam a pé.

Em 2002 observa-se um predomínio de gramados e pastos nas áreas urbanas. Árvores e arbustos aparecem predominantemente nas áreas rurais do bairro em grandes extensões e, a exceção das estradas, não nas áreas construídas. Em 2021 já há uma maior ocupação com os aspectos do uso do solo sendo praticamente idêntico aos loteamentos anteriores.

Ao longo da lateral norte dos loteamentos (Figura 6) há a presença de atividade mineradora sob responsabilidade da empresa Serobrita Mineração LTDA, integrante do grupo EBAM, atuando desde 2008. A grande proximidade das residências ao empreendimento (Figura 6) expõe a população a uma série de incômodos, como explosões e o grande excedente de material em suspensão proveniente das atividades de mineração, a qual apresentou aumento significativo da área explorada entre 2002 e 2021.



Figura 6: Áreas de exploração mineral. Fonte: Google Earth.

Na porção mais a noroeste do bairro é possível notar um núcleo de urbanização em menor escala, que não segue a lógica aparente dos loteamentos mais centrais. A área está classificada como urbana no plano piloto municipal e é conhecida pela população como Fonte Limpa, que a reivindica como um bairro independente, podendo tornar-se um novo núcleo de crescimento urbano no futuro, já que existem projetos de condomínios planejados a serem implementados nesta área.

CONCLUSÕES

Ao analisar as informações dos quatro mapeamentos, de forma separada e conjunta, foi possível notar o quanto ambos os bairros, Boa Esperança e Fazenda Caxias, sofreram mudanças notáveis ao longo dos anos. Ainda que de formas diferentes, houve uma intensificação do processo de urbanização nesses bairros.

Foi observado que houve um aumento das áreas construídas, diminuíram a extensão de grama e pasto, mas, por outro lado, houve um aumento da presença de arbustos que se ampliaram dentro dos bairros. A expansão de construções levou a uma diminuição das áreas verdes da cidade, o que pode ter trazido muitos impactos para o ambiente local, como estresse térmico e aumento da poluição. No entanto, é preciso destacar que em um momento posterior, nessas mesmas áreas urbanizadas, é possível identificar ampliação das áreas arborizadas que, entretanto, ainda não são suficientes para reduzir os efeitos climáticos desconfortantes para os moradores, principalmente para aqueles que circulam a pé, devido as poucas árvores que encontra-se ao longo das vias.

Os dados levantados a partir deste estudo, contribuem para repensar o planejamento e ordenamento do município de Seropédica e ressaltam a importância das geotecnologias para a compreensão das dinâmicas da paisagem ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLTRI, P. P.; FAGNANI, M. A.; LABAKI, L. C.; FERREIRA, N. J.; DEMÉTRIO, V. A. Variabilidade dos principais elementos climáticos e urbanização na região de Piracicaba, SP. Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas, Tupã, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 2, p. 197–208, 2007.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 369, de 28 de março de 2006. Diário Oficial da União, Edição Número 61, de 29/03/2006. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=480> Acesso em: 25 de abril de 2021.

HARDER, I. C. F. Inventário Quali-Quantitativo da Arborização e Infra-Estrutura das Praças da cidade de Vinhedo (SP). 2002. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. Revista Formação, nº 13, p.139-165, 2006.

LONDE, P. R. e MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. Hygeia 10 (18):264-272, Jun/2014 2014

Prefeitura de São Paulo. Manual Técnico de Arborização Urbana. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. 124 p.

SOUZA, R. L. N.; Restauração da Mata Atlântica: Potencialidades, Fragilidades, e os Conflitos Ambientais na Floresta Nacional Mário Xavier, Seropédica/RJ. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Geografia UFRRJ. Seropédica, 2017. 90 f.

SOUZA, Tamiris; VARGAS, Karine. Flona Mário Xavier: entre histórias e memórias [recurso eletrônico]. Seropédica, 2020.

TROPPIAIR, Helmut. Biogeografia e Meio Ambiente. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1995.