

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIKO, Alex K.; ALMEIDA, Marco A. P. D.; BARREIROS, Mário A. F. **Urbanismo: História e Desenvolvimento**. São Paulo: ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1995.

ACIOLY, Claudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade Urbana e Gestão Urbana**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

AGUIAR, Marlise S. D. Ponte Parodi, no Porto de Gênova: a praça sobre o Mediterrâneo e os conflitos na preservação da paisagem. **Cidade standard e novas vulnerabilidades**, Rio de Janeiro, p. 15-31, 2020.

AMES, David L. *et al.* **Delaware Comprehensive Historic Preservation Plan**. Newark, Delaware: University of Delaware, 1989.

ANDRADE, Leandro T. **Manual de Direito Urbanístico**. São Paulo: THOMSON REUTERS BRASIL CONTEÚDO E TECNOLOGIA LTDA., 2019.

ANDRADE, Leandro T. **Manual de Direito Urbanístico**. São Paulo: THOMSON REUTERS, 2019.

ANTT, Agência N. D. T. T. Transmissão ao vivo da Audiência Pública nº 11/2020. **Youtube**, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=feBGYMfTeqw&t=12972s>. Acesso em: 31 jul. 2022.

AQUINO, Afonso R. D.; PALETTA, Francisco C.; ALMEIDA, Josimar R. D. **Vulnerabilidade ambiental**. São Paulo: Blucher, 2017.

ATAÍDE, Ruth; ZAAR, Miriam H.; PEREIRA, Miss L. INFRAESTRUTURAS MILITARES E REGULAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA EXPANSÃO URBANA DE NATAL, RN. CONSENSOS E DISSENSOS. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales**, Barcelona, Nov 2014.

BARBOSA, Eliana; FERNANDES, Patrícia. Formas espontâneas e induzidas: comparando São Paulo, Jacarta, Hanoi e Belo Horizonte. **Revista de Morfologia Urbana**, Porto, Portugal, Março 2015. 85-102.

BARBOSA, Eliana; FERNANDES, Patrícia. Formas espontâneas e induzidas: comparando São Paulo, Jacarta, Hanoi e Belo Horizonte. **Revista de Morfologia Urbana**, Porto, Portugal, Dez 2015. 85-102.

BENFATTI, Denio; TÂNGARI, Vera. Processo de produção e transformação da forma urbana em cidades costeiras brasileiras. **Revista de Morfologia Urbana**, Porto, Portugal, Dez 2017. 85-101.

BEZERRA, Maria D. C. D. L.; GENTIL, Caroline D. A. Elementos da forma urbana relacionados à mobilidade sustentável. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte / MG, 1 sem. 2013.

BIRCK, Márcia B.; AMORIM, Claudia N. D. Condicionantes solares como princípio orientador da forma urbana: estudo de caso contextualizado no Distrito Federal. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, Jul/set 2020. 591-609.

BONDUKI, Nabil. Dos movimentos sociais e da luta pela reforma urbana na Constituinte ao Estatuto da Cidade (1981-2001). **A luta pela reforma Urbana no Brasil**, São Paulo, p. 81-138, 2018.

BONZI, Ramón S. **A dimensão infraestrutural da paisagem**: uma estratégia para a “crise hídrica” da Grande São Paulo. São Paulo: FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO, USP, 2019.

BRASIL. **Constituição Federal**. Brasília: [S.n.], 1988.

BRASIL. Lei N° 10.257 - Estatuto das Cidades, 2001.

BRASIL. Lei N° 11.508/2007. **Marco Legal das Zonas de Processamento de Exportação**, 2007.

BRESSANE, Mariana. *Arquitetura Legal em São Paulo*, 2020. Disponível em: <https://www.arquiteturalegalsp.com.br/post/conceitos-basicos-recuo-e-afastamento>. Acesso em: 21 set. 2022.

BUENO, Laura M. D. M.; CYMBALISTA, Renato. **Planos Diretores Municipais: Novos conceitos de Planejamento Territorial**. São Paulo: Annablume, 2007.

BURNETT, Carlos F. L.; ZAGALLO, José G. C.; SANTOS, Luiz E. N. D. **PLANEJAMENTO E CAOS URBANO NA PERIFERIA DO BRASIL: O Plano Diretor de São Luis, Maranhão: Participação Truncada, Privatização do Espaço e Crise de Gestão Pública do Solo Urbano. IX Jornada Internacional de Políticas Públicas**, São Luis - MA, 2019.

CALDERINI, Luiz. Peixe raro com menos de 3 cm 'para' indústria bilionária de alimentos em Seropédica. **Seropédica Online**, Seropédica, 23 jan. 2021. Disponível em: <https://www.seropedicaonline.com/ufrrj/peixe-raro-com-menos-de-3-cm-para-industria-bilionaria-de-alimentos-em-seropedica/>. Acesso em: 01 ago. 2022.

CARVALHO, Jackson C. F.; SANTOS, Vinicius P. D.; SCHUELER, Adriana S. D. **PROPOSTA PARA REDUÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL DAS ÁGUAS PLUVIAIS EM SEROPÉDICA-RJ. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, p. 98-110, 2015.

CARVALHO, José E. D. **O Plano Diretor de Uso do Solo e a qualidade de vida da cidade/campo**. Florianópolis/SC: Dissertação Programa de Pós Graduação em Direito - UFSC, 1985.

CARVALHO, SONIA N. D. **Estatuto da cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. Fundação Seade**, São Paulo, dez 2001.

CARVALHO, Thereza C. C. **Pequeno Glossário Ilustrado de Urbanismo**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

CASTILHO, José R. F. **Disciplina urbanística da propriedade: O lote e seu destino**. São Paulo: Pillares, 2010.

CAVALCANTI, Isabella E.; FILHO, Mauro N. M. B. **ensidade urbana e urbanismo paramétrico: código computacional para simulação de índices urbanísticos. Revista de Morfologia Urbana**, Recife, Set 2020. 149.

CAVALCANTI, Isabella E.; FILHO, MauroNormando M. B. Densidade urbana e urbanismo paramétrico: código computacional para simulação de índices urbanísticos. **Revista de Morfologia Urbana**, p. 1-19, Nov. 2020.

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo**. São Paulo: Du Seuil, 1965.

CONAMA. **Resolução N° 237, de 19 de dezembro de 1997**. Brasília: [S.n.], 1997.

COSTA, Staël D. A. P.; NETTO, Maria M. G. **Fundamentos de Morfologia Urbana**. Belo Horizonte: C/Arte, 2015.

COSTA, Staël D. A. P.; NETTO, Maria M. G. Fundamentos de Morfologia Urbana. **Os espaços da Morfologia Urbana**, Guimarães, Portugal, p. 307-316, 2016.

COTTA, Tatiana. A História do Direito de Propriedade no Brasil: um olhar sobre a mercantilização da terra e suas consequências socioespaciais. **Direito, terra e ambiente: análises sociojurídicas sobre a produção do espaço 51**, Rio de Janeiro, p. 51-73, 2021.

DANTAS, Josenita A. D. C. Parâmetros urbanísticos na regulação do uso e ocupação do solo: Estudo da Densidade e do coeficiente de aproveitamento nos planos diretores de Natal de 1994 e 2007. **Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Tecnologia - Departamento de Arquitetura**, Natal, 2013.

DARNER, Josep M. M. **Algunas reflexiones sobre La función social de La propiedad en el siglo XXI**. Navarra: Aranzadi, 2016.

DECKER, Pedro H. B.; ATEM, Camila G. Ventilação natural como instrumento na redução da propagação da Covid-19 em salas de aula. **EDIÇÃO ESPECIAL ENCAC**, Out-Dez 2022.

DOMÍNGUEZ, José A. L. Sobre la funcionalización del derecho de propi-. **Revista Jurídica de la Comunidad de Madrid**, Madrid, 1999.

DUARTE, Fábio. **Planejamento Urbano**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012.

FERNANDES, Márcio P. P. **ANÁLISE DA OCUPAÇÃO IRREGULAR DO RECUEO FRONTAL DE EDIFICAÇÕES COMERCIAIS EM APARECIDA DE GOIÂNIA**. Aparecida de Goiânia: TCC Engenharia Civil - IFES, 2021.

FERRARA, Lucrécia D. **Leitura sem palavras**. São Paulo: Ática, 1993.

FERRARI, Celson. **Dicionário de Urbanismo**. 1ª ed. ed. São Paulo: Disal, 2004.

FILHO, Cândido M. C. **Reinvente seu bairro. Caminhos para você participar do planejamento de sua cidade**. São Paulo: Editora 34, 2003.

FREITAS, Mônica K. **Investigação da Produção e dispersão de Poluentes do Ar no ambiente Urbano**: Determinação empírica e modelagem em rede neural da concentração de CO. São Paulo: Tese de Doutorado EESC/USP, 2003.

FREITAS, Mônica K.; LOMBARDO, Magda A. Índices Urbanísticos e Qualidade Ambiental em áreas centrais de metrópoles: O caso de São Paulo. **Revista de Geografia da UFC**, p. 69-81, 2007.

GALINDO, Evania F.; FURTADO, Maria D. F. R. D. G. A INTERSETORIALIDADE COMO REQUISITO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA CIDADE SAUDÁVEL: política de Saneamento e de Saúde no Recife (gestão 2001/2004) - Estudo de Caso. **XI Encontro Nacional da ANPUR**, Salvador, 2005.

GAREA, Rafael C. La funcion social de la propiedad privada en la Constitución española de 1978. **Universidad de La Coruña**, La Coruna, 1995.

GELPI, Adriana; KALIL, Rosa M. L. **A CIDADE COMENTADA: EXPRESSÕES URBANAS E GLOSSÁRIO EM URBANISMO**. Passo Fundo: UPF, 2016.

GIROTTI, Carolina; MARINS, Karin R. D. C. Análise dos parâmetros urbanísticos quanto ao aproveitamento solar fotovoltaico em áreas urbanas em processo de adensamento em São Paulo. **II Simpósio Nacional de Gestão e Engenharia Urbana**, São Paulo, Nov 2019.

HARDIN, Garret. The tragedy of the commons. **Revista Science**, Vol. 162, N° 3859, 1968. 1243-1248.

HARVEY, David. **Cidades Rebeldes: Do direito à cidade à revolução Urbana**. São Paulo: Marins Fontes, 2014.

IBGE. **População Estimada dos Municípios Brasileiros**. [S.l.]: [S.n.], 2021.

IEPHA, Instituto E. D. P. H. E. A. D. M. G. **Dossiê de Tombamento do Centro Histórico de Oliveira/MG**. Belo Horizonte: [S.n.], 2013.

INOCÊNCIO, Daniele C. F. *et al.* PROCESSOS DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SANTA ROSA NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA (RIO DE JANEIRO) E SEUS IMPACTOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GUANDU. **Saúde e Ambiente**, Duque de Caxias, p. 19-29, 2013.

JACOBS, Jane. **The death and life of great American cities**. New York: Random House, 1961.

JÚNIOR, Antônio G. D. F. PROTÓTIPO PARA CONSULTA PARAMÉTRICA AOS ÍNDICES URBANÍSTICOS COM SUPORTE NAS TECNOLOGIAS BIM E GIS: O CASO DA CIDADE DE JOÃO PESSOA. **Dissertação do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo - UFPB**, João Pessoa, 2019.

JUNIOR, Gerval D. A.; ALMEIDA, Damiana B. D. Cidade Planejada: Valores e Contemporaneidade no processo de revitalização da Rua 33, em Volta Redonda. **CIDADE STANDARD: PRECARIZAÇÃO E RECONFIGURAÇÕES URBANAS**, Rio de Janeiro, p. 350-364, 2020.

JÚNIOR, Nelson S. **Novas perspectivas do direito urbanístico brasileiro**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1997.

JUNIOR, Orlando A. D. S.; MONTANDON, Daniel T. **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: letra Capital, 2011.

JUNIOR, Raul R. D. O. O direito na produção do espaço: apontamentos iniciais acerca da relação entre direito e espaço. **Direito, terra e ambiente: análises sociojurídicas sobre a produção do espaço**, Rio de Janeiro, p. 19-50, 2021.

- KROPF, Karl. **The Handbook of Urban Morphology**. Chichester, UK: Wiley, 2017.
- LAGOA SANTA. LEI Nº 2862, que Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo Urbano e Rural do Município de Lagoa Santa e dá outras providências., Lagoa Santa, 2008.
- LAMAS, José M. R. G. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. Porto, Portugal: [S.n.], 2004.
- LOPES, Andre. Dimensões do Planejamento Urbano Integrado: Revisão Histórica e discussão conceitual. **5º CONGRESSO LUSO BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO REGIONAL INTEGRADO E SUSTENTÁVEL**, Brasília, 2012.
- LOPES, Gabriel O. **“Novos” espaços: os condomínios logísticos e a expansão capitalista no município de Seropédica (RJ)**. Rio de Janeiro: [S.n.], 2018.
- LOVATO, Poliana; MAGNI, Marciana; PEGORARO, Sheila. **Gestão territorial urbanística e proteção ao meio ambiente: a subutilização do Plano Diretor e do estudo do impacto de vizinhança na construção de cidades sustentáveis**. Goiania: Espaço acadêmico, 2020.
- MARICATO, Ermínia. O Estatuto da Cidade Periférica. **O Estatuto da Cidade: comentado**, São Paulo, p. 5-22, Nov. 2010.
- MARICATO, Hermínia. **Brasil, cidades. Alternativas para a crise urbana**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.
- MARILAC, Ana L. Blog Projetou. **Blog Projetou**, 2021. Disponível em: <https://www.projetou.com.br/posts/taxa-de-ocupacao-o-que-e-e-como-calculuar/>. Acesso em: 11 maio 2022.
- MDR, Ministério D. D. R.-. **Guia para elaboração e revisão de Planos Diretores**. Brasília: [S.n.], 2019.
- MEIRELES, Hely L. **Direito Municipal Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2006.
- MEIRELLES, Hely L. **Direito municipal brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1993.

MENDONÇA, André B. D. **Relações entre índices urbanísticos da forma urbana e a acústica ambiental**. São Carlos: Dissertação Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana - UFSCAR, 2013.

MORAND-DEVILLER, Jacqueline. **Droit de l'urbanisme**. Paris: dalloz, 2003.

MORETTI, Ricardo D. S. **Normas urbanísticas para habitação de interesse social: recomendações para elaboração**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1997.

NUNES, Orlando. Dimensões do Planejamento Urbano, <https://www.youtube.com/watch?v=plKDDexsbhg>, 2020.

OLIVEIRA, Fabricio L. D.; BIASOTTO, Rosane. **O Acesso à terra urbanizada nos planos diretores brasileiros**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011.

OLIVEIRA, Karine C. **PARÂMETROS URBANÍSTICOS E A PRESERVAÇÃO DO CONJUNTO ARQUITETÔNICO E URBANÍSTICO DA CIDADE DE GOIÁS**. Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2014.

OLIVEIRA, leandro D. D.; ROCHA, andré S. D. O extremo oeste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro: breve balanço analítico e novas agendas de investigação. **REFLEXÕES EM DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL**, Rio de Janeiro, n. 1ª, p. 109-123, 2020.

OLIVEIRA, Vítor. **Urban Morphology: An Introduction to the Study of the Physical Form of Cities**. Porto, Portugal: Springer, 2016.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: The evolution of institutions for collective action**. Cambridge - UK: Cambridge University Press, 1990.

PAIXÃO, Maria J. P. D.; AIALA, Carla P. M. PLANEJAMENTO URBANO: IMPORTANCIA DO ZONEMAMENTO. **IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Salvador/BA, Nov 2013.

PANTOJA, Lílian. **PARÂMETROS URBANÍSTICOS PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: UMA ANÁLISE CRÍTICA PARA AS ROCAS EM NATAL/RN**.

**Dissertação de Mestrado do Programa de PósGraduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2006.**

PETRY, Heitor Á.; SILVEIRA, Rogério L. L. D. **PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO VALE DO RIO PARDO.** Santa Cruz do Sul - RS: EDUNISC, 2017.

PINTO, PAULO S. R. Planejamento e gerenciamento do uso do solo de aeroportos e áreas vizinhas no Brasil: O caso do Aeroporto de Aracaju, de 2009 a 2018. **Dissertação de Mestrado Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Brasília, Brasília, 2019.**

PINTO, Victor C. **Direito Urbanístico: Plano Diretor e Direito de Propriedade.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2014.

PONT, Meta B.; HAUPT, Per. **Space, Density and Urban Form.** Faculdade de Arquitetura, Departamento de Urbanismo, Universidade de Delft, Holanda: doctoral thesis, (c) 2009 Berghauser Pont, M.Y.; Haupt, P.A., 2009.

PONTES, David G. **Função Social da Propriedade Urbana e os Municípios: Faculdade ou dever de agir?** São Paulo: Dialética, 2022.

ROCHA, R. B. *et al.* **SIMULAÇÃO ACÚSTICA DE RUÍDO DE TRÁFEGO EM TRÊS CONFIGURAÇÕES URBANAS.** Maceió/AL: 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 2016.

ROVATI, João F. Urbanismo versus Planejamento Urbano. **R. B. ESTUDOS URBANOS E REGIONAI**, p. 33-58, Maio 2013.

ROWE, Colin; KOETTER, Fred. **Collage city.** Cambridge, Mass.: MIT Press, 1978.

SABOYA, Renato. Urbanidades, 2007. Disponível em: <https://urbanidades.arq.br/2007/12/10/taxa-de-ocupacao-e-coeficiente-de-aproveitamento/>. Acesso em: 10 maio 2022.

SANTOS, Carlos N. F. D. **A cidade como um jogo de cartas.** Niterói: EDUFF, 1988.

SAULE, Nelson J. **O Direito à Cidade como paradigma da governança urbana**. São Paulo: Polis, 2002.

SILVA, Geovany J. A. D. FORMAS, USOS E CENÁRIOS URBANOS: MÉTRICAS PARA PROJETAR BAIRROS. **OCULUM ENSAIOS**, Campinas, p. 1-25, 2021.

SILVA, José A. D. **Direito urbanístico brasileiro**. 2 ed. ed. São Paulo: RT, 1995.

SILVA, Rachel C. M. D. Políticas para a preservação do patrimônio cultural em face do desenvolvimento urbano no Rio de Janeiro. **Patrimônio, ambiente e sociedade: novos desafios espaciais**, Rio de Janeiro, 2020. 117-133.

SILVA, Talita M. H. **Urbanismo II**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2019.

SOUZA, Marcelo L. D. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas. Rio de Janeiro: Bertrand, 2010.

UGEDA, Luiz. **Direito Administrativo Geográfico**. Brasília: Geodireito, 2017.

UNESCO. **Convenção do Patrimônio Cultural**. Paris: [S.n.], 1997.

VASCONCELOS, Juliano S. **Índices Urbanísticos e o Ambiente térmico**: Estudo em uma fração da cidade de São Carlos - SP. São Carlos/SP: Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da UFSCAR, 2014.

VIÉGAS, Rodrigo N. Desigualdade Ambiental e “Zonas de Sacrifício” , n. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-21991/desigualdade-ambiental-e-zonas-de-sacrificio>, 2006.

VILLELA, M. S.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

## **APÊNDICE I – LEITURA DO TERRITÓRIO DE SEROPÉDICA**

### **I. ASPECTOS REGIONAIS**

A Lei Complementar Estadual N° 184/2018 criou o Instituto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Instituto Rio Metrópole (IRM) –, autarquia delegada da atribui o de executar as decisões tomadas pelo Conselho Deliberativo da Região Metropolitana, bem como de assegurar suporte necessário ao exercício de suas atribui es, em especial quanto ao detalhamento das diretrizes gerais, planos e normas metropolitanas, definidas pelo próprio Conselho Deliberativo, substituindo a Câmara Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro nesta fun o.

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado – PEDUI – da Região Metropolitana do Rio de Janeiro,   uma iniciativa do Governo do Estado, por meio da Câmara Metropolitana (atual IRM). O projeto apresenta um conjunto de cenários, estratégias e instrumentos que orientam decisões governamentais nos anos futuros. Dentre o conteúdo disponibilizado pelo PEDUI, extraímos para esta leitura o recorte territorial do mapa da região metropolitana do Rio de Janeiro (Figura X e XX) que abrange o entorno do município de Seropédica com a finalidade de destacar as inter-rela es entre os municípios vizinhos.

Este levantamento se faz necessário para que este estudo possa planejar seu desenvolvimento urbano de maneira integrada com o seu entorno, evitando conflitos de interesses e otimizando o território (em todas as dimensões). Porém, cabe enfatizar que as políticas de interesse regional são mantidas sob competências do governo do estado, através do IRM.

Neste mapeamento, podemos verificar informa es de contexto regional como a bacia e malha hidrográfica, malha rodoviária e ferroviária, os usos do solo, alguns equipamentos públicos, projetos planejados pelo governo estadual, as sedes dos municípios, seus limites. Este conteúdo se apresenta como um resumo geral do município e seu entorno, devendo os demais mapeamentos se aprofundarem sobre cada tema.



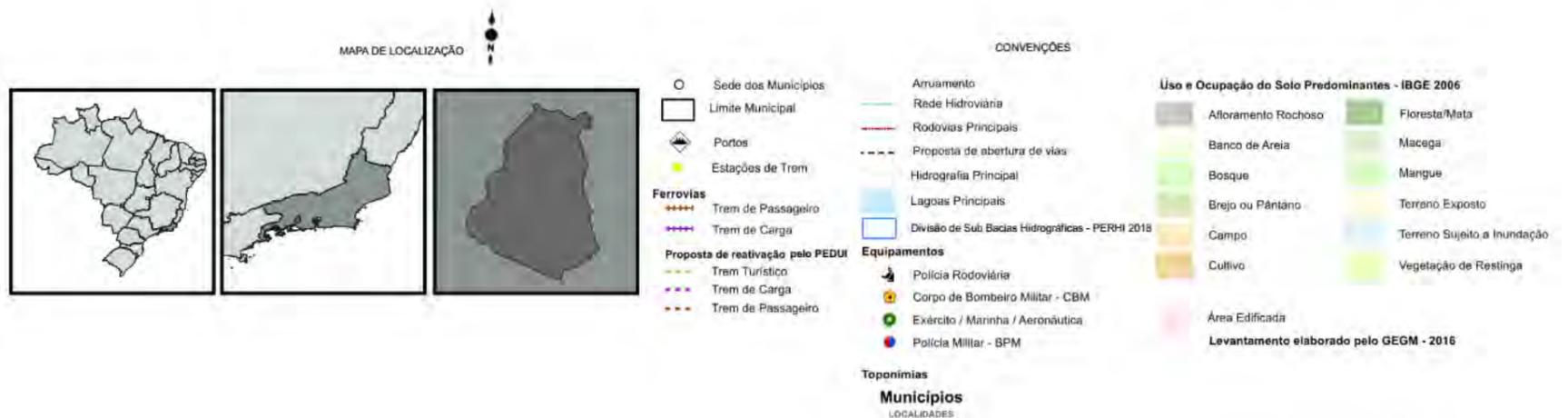
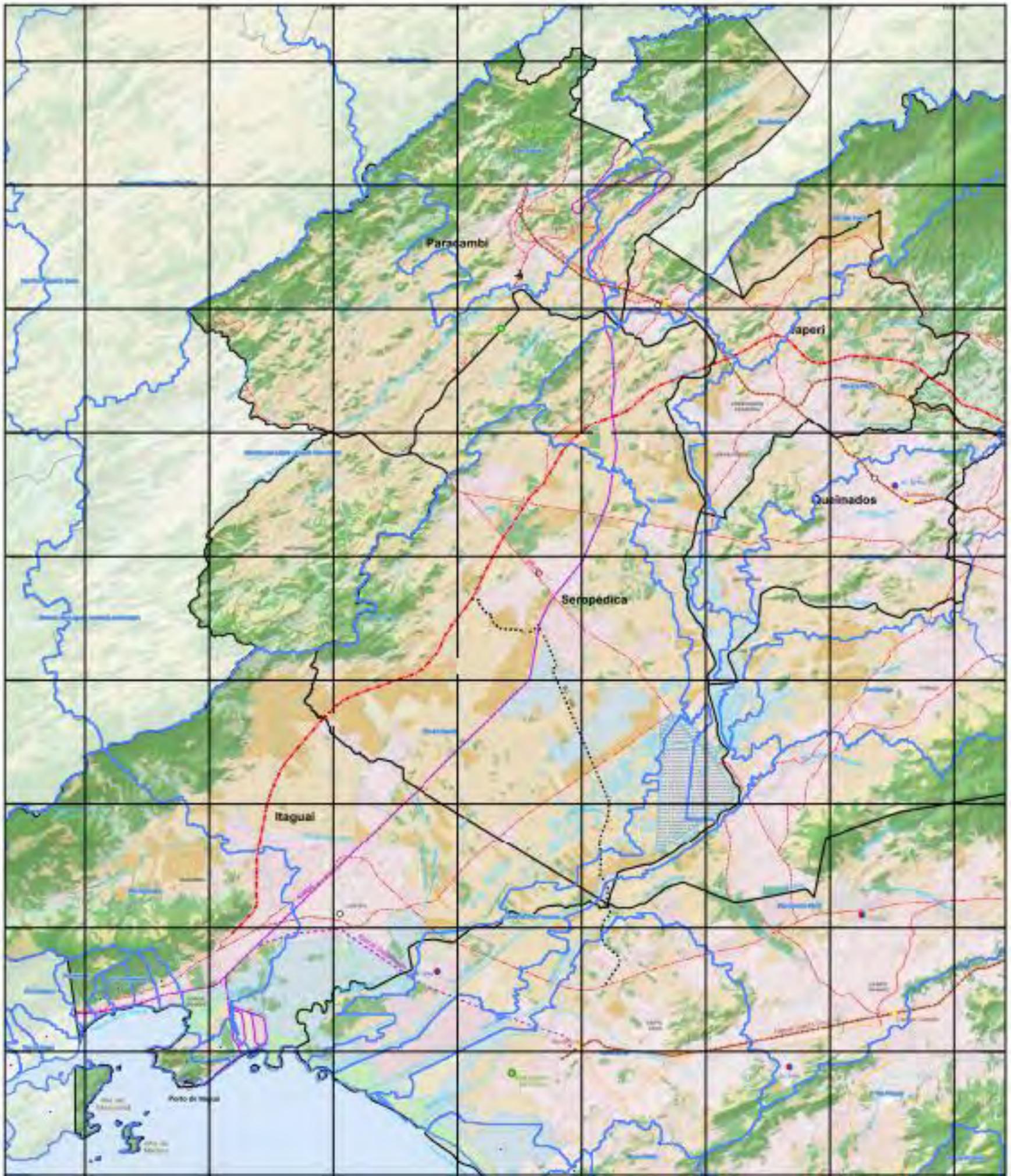


Figura 21 - Recorte da Figura 20

## **Breve histórico do município de Seropédica**

Segundo IBGE (2010), o início do desbravamento do atual território dos municípios de Itaguaí, Seropédica e Paracambi data de meados do século XVII. Os jesuítas lançaram as bases da futura povoação em terras compreendidas entre os Rios Tiguacu e Itaguaí, para catequizar os índios da região. Posteriormente, os missionários verificaram que as terras da Fazenda de Santa Cruz, mais próximas do mar, melhor se prestavam para aldeamento, para lá se transferindo com os índios, onde erigiram um templo dedicado a São Francisco Xavier, inaugurado em 1729, futura Itaguaí. Em 1818, a aldeia de Itaguaí foi elevada à categoria de vila, com a denominação de Vila de São Francisco Xavier de Itaguaí, cujo município foi desmembrado de territórios do Rio de Janeiro e de Angra dos Reis.

A passagem da antiga rodovia Rio São Paulo pelo território do antigo distrito de Seropédica, a instalação da indústria têxtil no antigo distrito de Paracambi, aliadas às obras de saneamento da Baixada Fluminense, empreendida por Nilo Peçanha, que permitiram o aproveitamento de grandes áreas, possibilitaram ao município readquirir sua antiga posição de prestígio. Em 1938, foram iniciadas, em Seropédica, as obras do Centro Nacional de Estudos e Pesquisas Agrônomicas, onde hoje funciona a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ. Em 1948, com a transferência do campus da UFRRJ para as margens da antiga rodovia Rio – São Paulo, hoje BR-465, iniciou-se o desenvolvimento urbano de Seropédica. O topônimo advém de um neologismo formado por duas palavras: uma, de origem latina, sericeo ou serico, que significa seda, e outra, grega, pais ou paidós, que significa tratar ou consertar. Um local, portanto, onde se trata ou se fabrica seda (IBGE, 2010).

A Lei Nº 2446, de 12 de outubro de 1995, tornou Seropédica um município independente de Itaguaí. A inauguração da nova cidade deu-se em 1º de Janeiro de 1997. Atualmente, segundo as estimativas do IBGE o município possui cerca de 83.841 habitantes. Seropédica tornou-se um polo de atração para empresas que desejam operar na retro área do porto de Itaguaí. A UFRRJ, a PESAGRO e a EMBRAPA também exercem forte influência na economia local.

## **Estrutura Regional**

Seropédica está localizada a uma distância de 70 km do centro do município do Rio de Janeiro e a 22 km do porto de Itaguaí. Sua população total em 2010 era de 78.186 habitantes (população estimada 83.841 em 2021) e uma densidade demográfica de 275,53 hab/km<sup>2</sup> - segundo dados estimados pelo IBGE.

O município tem um único distrito-sede, ocupando uma área total de 265,189 km<sup>2</sup> (quilômetros quadrados), correspondentes a 3,8% da área da Região Metropolitana. Os limites municipais, no sentido horário, são: Itaguaí, Paracambi, Japeri, Queimados, Nova Iguaçu e Rio de Janeiro.

Banhada pela Bacia do Rio Guandu, Seropédica e seu entorno abrigam grandes empreendimentos relacionados à questão ambiental como a CTR Santa Rosa, o Distrito azeiteiro Itaguaí/Seropédica, a Usina termoelétrica – UTE Baixada Fluminense -, a Estação de Tratamento de Água da CEDAE, o novo complexo de usina fotovoltaica, entre outros. A leitura aprofundada sobre a dimensão ambiental será apresentada nos capítulos posteriores.

As principais infraestruturas de transportes existentes no município e seu entorno são:

- i. Aquaviário: Porto de Itaguaí;
- ii. Ferroviário: Ferrovia MRS e Supervia;
- iii. Rodoviário: BR-465 (Antiga Estrada Rio-São Paulo), BR-116 (Rod. Pres. Dutra), BR-493 (Arco Metropolitano), BR-101 (Rod. Rio-Santos), RJ-099 (Reta de Piranema), RJ-125 (Estrada Miguel Pereira), RJ-127 (Estrada dos Cabrais); RJ-093 (Av. Tancredo Neves).

O município se destaca como polo microrregional de ensino superior e pesquisas abrigando a UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a PESAGRO e a EMBRAPA, sustentando a base da economia municipal e regional, como veremos a seguir.

## II. ESTRUTURA MUNICIPAL

A seguir serão apresentadas as estruturas essenciais existentes no município de Seropédica. Aqui apresentaremos os equipamentos públicos e comunitários existentes e sua distribuição entre os bairros do município. As informações foram levantadas com as Secretarias Municipais responsáveis pelas pastas e todos os equipamentos públicos aqui apresentados estão devidamente geolocalizadas no Mapeamento das Condições de Infraestrutura (Figura 23). Conforme apresentado no capítulo 2, a estrutura municipal diz respeito à dimensão gerencial e infraestrutural do município, se fazendo necessária a sua análise para a proposição de índices urbanísticos.

### Estruturas de Educação

Utilizando a base de dados da Secretaria Municipal de Educação, foi possível quantificar e localizar as estruturas vinculadas à educação municipal. Para os dados de escolas e faculdades particulares e escolas estaduais, realizou-se uma pesquisa comparativa com os dados disponíveis em bases de dados diversas. Existem 74 instituições de ensino no município de Seropédica. A educação pública municipal segue o Pacto Federativo e deve seguir as atividades conforme a figura 22.

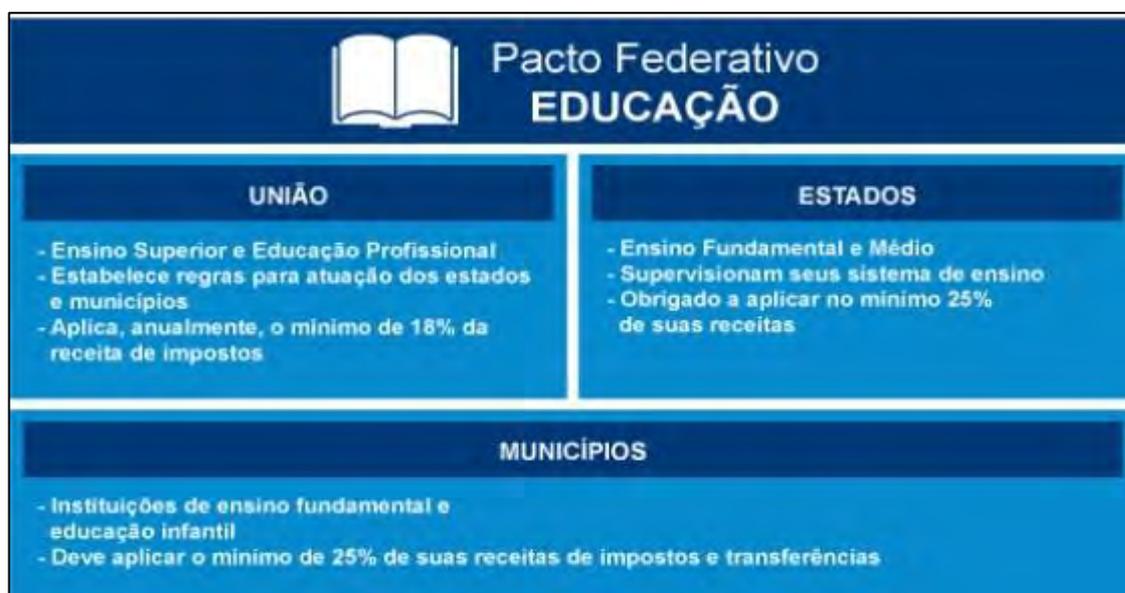


Figura 22 - Pacto Federativo - Educação (Fonte: FGV, 2015).

São 44 instituições municipais, 20 estabelecimentos privados (desses, 13 são escolas, 6 faculdades e 1 ensino técnico), 7 escolas estaduais e 3 federais. Segundo

o Censo Escolar de 2021, existem, no município de Seropédica, aproximadamente 17 mil alunos, distribuídos de acordo com a tabela 2.

Tabela 2: Distribuição dos alunos matriculados no município de Seropédica.

	<b>Educação Infantil</b>	<b>Ensino Fundamental</b>	<b>Ensino Médio</b>	<b>EJA</b>
Ensino Regular	2271	10153	2601	1598
Educação Especial	33	299	26	31

Fonte: Censo Escolar 2021. (IBGE, 2021)

O Município conta, também, com quatro conselhos voltados aos temas da educação, são eles: Conselho Municipal de Educação; Conselho de Alimentação Escolar; Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento Fundamental e Valorização do Magistério; e Conselho Escolar para todas as Escolas do Municipais do Município de Seropédica.

### **Estruturas de Saúde**

Utilizando a base de dados da Secretaria Municipal de Saúde existem 27 estabelecimentos de saúde pública no município de Seropédica. A tabela 3 mostra a quantidade de cada tipo de estrutura.

Tabela 3: Estrutura municipal de Saúde.

<b>Estrutura</b>	<b>Quantidade</b>
Base da SAMU	1
Centro de Apoio Psicossocial	2
Clínica da Família	1
Postos de Saúde	18
Unidade Pré Hospitalar	1
UPA	1
Maternidade	1
Centros de Especialidades	2

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

O Município conta, também, com dois conselhos voltados aos temas da saúde, são eles: Conselho Municipal de Saúde; e Conselho Municipal de Segurança Alimentar.

## **Estruturas de Assistência Social**

Utilizando a base de dados da Secretaria Assistência Social e Direitos Humanos existem 13 estabelecimentos voltados aos vieses sociais no município de Seropédica. São eles:

- Núcleo Integrado de Atendimento à Mulher (NIAM): presta um atendimento mais humanizado e eficiente para melhor amparar a mulher e proporcionar a ela condições para interromper o ciclo de violência. Alguns serviços realizados pelo NIAM são o registro de ocorrência policial, atendimento psicossocial e atendimento jurídico. O Município tem 1 NIAM.

- Centro de Referência de Assistência Social (CRAS): unidade pública de atendimento à população são oferecidos os serviços de Assistência Social: Cadastro Único; orientação sobre os benefícios sociais; orientação sobre seus direitos; apoio para resolver dificuldades de convívio e de cuidados com os filhos; fortalecer a convivência com a família e com a comunidade; acesso a serviços, benefícios e projetos de assistência social; apoio e orientação sobre o que fazer em casos de violência doméstica; e orientação sobre outros serviços públicos. Em Seropédica existem 4 CRAS.

- Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS): é uma unidade pública da política de Assistência Social que busca oferecer apoio e orientação às famílias e indivíduos em situação de risco pessoal e/ou social por violação de direitos. Existe um CREAS no município.

- Conselho Tutelar: Órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente. Seropédica tem 1 Conselho Tutelar.

- Entidade Acolhedora Municipal Casa da Criança: Serviço de Acolhimento Institucional é destinado para crianças e adolescentes que tiveram de ser afastados do convívio familiar devido a situações de violação de direitos a que foram submetidos. Existe uma Casa da Criança em Seropédica.

- Núcleo da Melhor Idade: Local com atividades voltadas aos idosos. Existem 5 no Município.

Além das estruturas supracitadas, a pauta conta, também, com 10 conselhos municipais, são eles: Conselho e Fundo Municipal de Assistência Social; Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente; Conselho Municipal de Moradia Popular; Conselho Municipal de Igualdade Racial, de Gênero e de Características de Transversalidade; Conselho Municipal do Direito da Mulher de Seropédica; Conselho Municipal de Idoso de Seropédica; Conselho Tutelar do Município de Seropédica; Conselho Municipal de Habitação; Conselho Municipal da Juventude; e Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência.

### **Parques, Praças, Áreas verde e de Lazer**

Dentre os conceitos de Áreas Comunitárias, a praça desempenha um importante papel como espaço de uso coletivo. Em uma definição bastante ampla, praça é qualquer espaço público urbano livre de edificações e que propicie convivência e/ou recreação para seus usuários. Normalmente, a apreensão do sentido de "praça" varia de população para população, de acordo com a cultura de cada lugar. Em geral, este tipo de espaço está associado à ideia de haver prioridade ao pedestre e não acessibilidade de veículos.

De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Fazenda, o município de Seropédica tem 43 áreas comunitárias voltadas ao lazer. Sendo a maior parte de praças, praças com quadra e campos, tendo poucos espaços ainda não construídos (considerados áreas verdes).

Observando a distribuição das áreas comunitárias nos bairros do município, dos 18 bairros, apenas 12 são apreciados com os equipamentos. A tabela (tabela 4) abaixo mostra a distribuição das estruturas entre os bairros e o uso da mesma.

O Município possui uma Biblioteca Pública Municipal que funciona no prédio da Secretária de Cultura. Foi inaugurada em junho de 2000 e possui cerca de 10 mil livros. Em 2022 foi inaugurado o Centro de Referência de Cultura e Arte de Seropédica e a Casa do artesão. Esses espaços recebem oficinas e são pontos de referência para

a exposição dos trabalhos dos artistas e artesões do município. Seropédica não dispõe de cinemas ou teatros.

Tabela 4: Distribuição das áreas comunitárias.

Bairro	Área Verde	Praça	Praça com Quadra	Campo	Total
Boa Esperança	3	3	3	1	11
Cabral	0	0	1	0	1
Campo Lindo	0	1	4	1	6
Canto do Rio	0	0	1	1	2
Chaperó	0	0	1	0	1
Fazenda Caxias	1	1	4	0	6
Jardim Maracanã	0	0	1	1	2
Jardins	0	0	1	0	1
Parque Jacimar	0	0	1	1	2
Piranema	0	0	2	0	2
Santa Sofia	1	0	3	1	5
São Miguel	1	0	2	1	4

Fonte: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Seropédica

Além das estruturas supracitadas, outras estruturas são essenciais para o acesso ao lazer e cultura como cinemas, teatros, clubes, parques, parques de exposições, centros de convenções, etc. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) é o maior polo cultural e de lazer do município, nela é possível encontrar:

- O parque de exposição, cedido para eventos municipais quando necessário.
- O Centro de Arte e Cultura – CAC UFRRJ, fundado em 2003. Funciona em um galpão financiado pela Universidade e oferece cursos de pintura, mangá, grafite, xilogravura, aulas de dança, instrumentos musicais e teatro.
- O Teatro Gustavo Dutra, que possui capacidade para 460 pessoas. O Gustavão é o principal palco da cidade de Seropédica, é onde ocorrem tanto os eventos oficiais, quanto mostras de dança, formaturas e programações culturais.
- O Centro de Memórias da Universidade Rural, é onde são guardados equipamentos, como maquinas de escrever, telégrafo, e placas comemorativas que retratam a história da Universidade.

Por fim, como apresentado ao longo do capítulo 2, as praças, parques, áreas verde e de lazer se apresentam como fator considerado para a proposição dos índices

urbanísticos e a sua distribuição no município de Seropédica está apresentada na Figura XX.

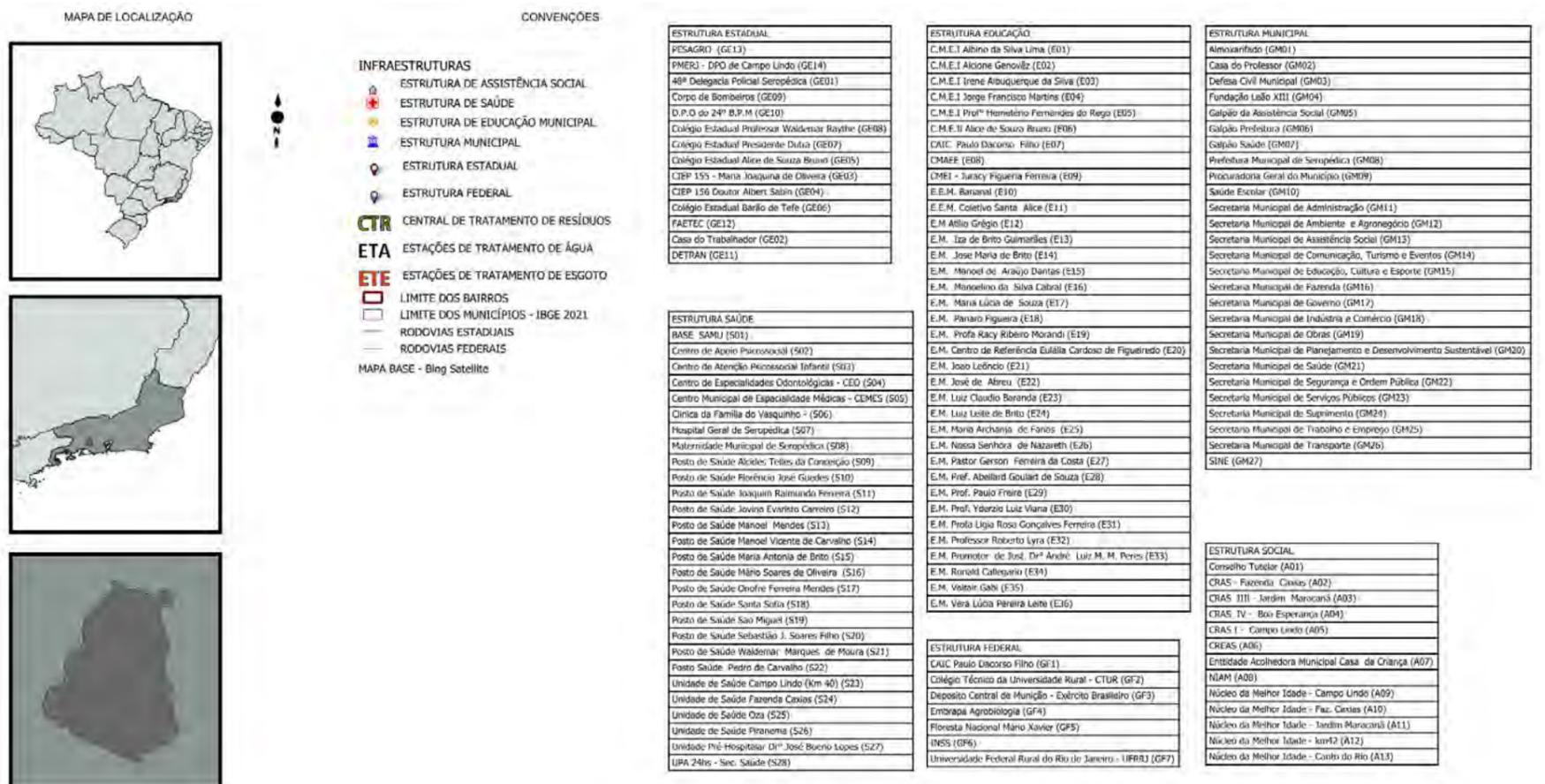
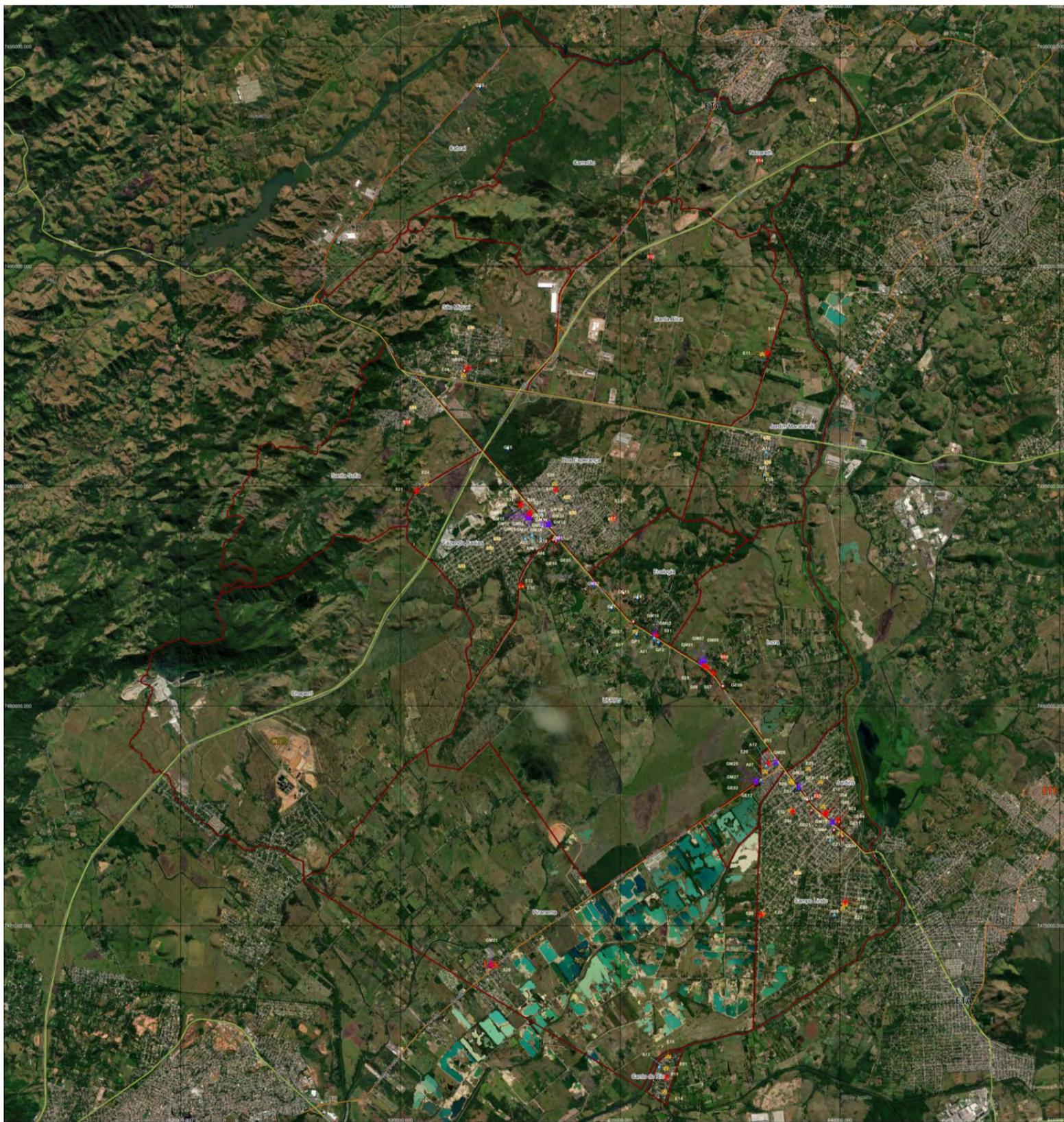


Figura 23 - Mapa dos equipamentos Públicos

### III. ASPECTOS SOCIOCULTURAIS

Todas as formas de comunicação entre os seres humanos têm como base suportes físicos, no empenho para transmitir significados, com isso nosso patrimônio imaterial se apoia no patrimônio arquitetônico e devem ser indissociáveis. Portanto, é de maior necessidade evitar que a intervenção do Estado na preservação do patrimônio cultural material pudesse ser entendida como uma tentativa de interferir no legítimo desejo das comunidades de buscar o desenvolvimento e a melhoria da sua qualidade de vida. Uma vez que na concepção contemporânea sobre os bens culturais, a tutela não se restringe mais apenas às grandes obras de arte, como ocorria no passado, mas se volta também às obras modestas que com o tempo assumiram significação cultural.

Entretanto, diversos fatores acabaram por levar a um afastamento do debate de seu lugar de direito, que é o foro cultural, que de início motivou a preservação, havendo uma interferência justificável, mas que está assumindo proporções desequilibradas, de pressões econômicas e políticas, que não podem ser desconsideradas na preservação, mas tampouco podem ser as únicas preponderantes.

A preservação foi motivada pelo fato de nesses bens serem reconhecido um significado cultural, seu valor estético, histórico, memorial e simbólico, tornando-os dignos de medidas para ser tutelados para as próximas gerações. Assim como a manifestação de um ponto de vista contrário, uma eventual recusa da patrimonialização ou sua recusa radical, só pode ser considerada vândala, ou ao menos, não significativa no debate público.

Mas o que se observa é uma esquizofrenia que se reflete no interesse das comunidades e na reação frequentemente negativa ou, no mínimo, o desinteresse dos “interessados” (antes de mais nada, os proprietários) quando se tratam de bens arquitetônicos ou espaços urbanos. Uma sociedade, deturpando sua cultura e sua memória, destrói os instrumentos que são seus próprios meios de expressão como seres vivos racionais, com incidências sobre a memória individual e coletiva, podendo gerar problemas para a sua identidade como um só povo. O patrimônio cultural e as suas expressões contemporâneas proporcionam um foco para a renovação urbana a nível

nacional e mundial. Ele não se confina nos edifícios, é todo o conjunto de recursos culturais que demonstram que um lugar é único e singular. (FRANÇA, 2014).

A leitura dos aspectos socioculturais se faz necessária, conforme revisado no capítulo 2, para a identificação da dimensão social do município e serão apresentadas a seguir.

### **Bens Culturais tombados em Seropédica**

- Conjunto arquitetônico e paisagístico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

O conjunto arquitetônico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro começou a ser construído em 1939 no terreno resultante do desmembramento de 1.024 alqueires da antiga Fazenda Imperial de Santa Cruz. Composto por prédios de linguagem neocolonial, o parque paisagístico de autoria do arquiteto paisagista Reynaldo Dierberger foi conjuntamente implantado, agregando aos pavilhões neocoloniais jardins, lagos artificiais, massas arbóreas compostas por espécies nativas, agrupamentos de palmeiras, maciços arbustivos, forração, taludes e canteiros gramados.

Considerando a importância histórica dessa instituição em seus estilos arquitetônico e paisagístico, em 1998, o conjunto arquitetônico-paisagístico foi protegido provisoriamente na esfera administrativa estadual pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (Inepac), tendo preservadas as suas principais características, tanto paisagísticas quanto arquitetônicas. O tombamento foi um pedido da UFRRJ, visando a proteção legal dos painéis de azulejos desenhados pela artista plástica portuguesa Maria Helena Vieira da Silva, em 1943. Em 2001, ocorreu o tombamento definitivo da obra de Maria Helena Vieira da Silva como também das áreas como o Pavilhão Central (P1), a sede do Instituto de Química, a sede do Instituto de Biologia, a residência do reitor e as edificações onde atualmente estão instaladas a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Além desses elementos de composição, conta-se também o tombamento dos jardins e das paisagens que compõem essa arquitetura

Tombamento Provisório: 09.12.1998 (INEPAC)

Tombamento Definitivo: 22.10.2001 (INEPAC)

Localização: Km 47 da antiga rodovia Rio-São Paulo, Seropédica

### **Patrimônio imaterial**

- Quadrilha Folclórica Flor do Lírio

A quadrilha surgiu no Sub-bairro Areal – Boa Esperança e é formada por moradores do bairro, nasceu em 2007 com o objetivo de resgatar a cultura da região a partir de uma manifestação tradicional. Os ensaios ocorrem no Centro de Oportunidades Seropédica, na estrada Rio-São Paulo, Avenida Ministro Fernando Costa.

### **Calendário de eventos oficiais do município - Agenda**

- Feira de Artesanato

Feira destinada aos artesãos da região. Desenvolvida para que eles possam expor seus trabalhos, é instalada no Pavilhão Central da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A feira ocupa o corredor inteiro, em frente ao jardim onde ocorrem também manifestações culturais como shows e rodas de capoeira. Ocorre na primeira semana no mês, na Avenida Ministro Fernando Costa.

- Cine Casulo

Projeto desenvolvido pelo Centro de Arte e Cultura – CAC, da UFRRJ. O Cine casulo faz exposições semanais de filmes nacionais no Teatro Gustavo Dutra, o Gustavão. Avenida Ministro Fernando Costa

- Expo Seropédica

O evento comemora o aniversário de Seropédica. Como atrações possui: rodeios, parque de diversões, barraquinhas típicas e shows com artistas da cidade e convidados especiais. Avenida Ministro Fernando Costa

- Festa de Santa Teresinha

Padroeira de Seropédica, Santa Terezinha é homenageada no dia 1º de outubro, em festejo que já se tornou tradicional na cidade. Avenida Ministro Fernando Costa

### **Destaques**

- Almoço com Arte e Cultura no Erva Doce

O restaurante abre anualmente seu espaço, durante uma semana, a manifestações de música, poesia, teatro e o que mais quiserem apresentar. A gestão do espaço, que fica dentro do campus, fica por conta dos próprios estudantes.

- Banda Marcial de Seropédica

A Banda Marcial de Seropédica (Famuse) foi fundada em 1998 e possui aproximadamente 178 integrantes, a maioria deles são alunos da rede municipal e estadual da cidade. A banda recebe ajuda de custos da Prefeitura e tem dois segmentos: o corpo musical e o corpo coreográfico.

- Cia Municipal de Dança

O balé do CAC foi fundado em 2007. Os ensaios ocorrem toda terça e quinta, com vistas ao espetáculo de fim de ano ou um convite de cidades vizinhas, além de concursos.

- Orquestra Sinfônica Opus

Foi fundada em 1984, na Assembleia de Deus de Seropédica, a orquestra teve sua primeira turma de teoria musical formada no mesmo ano. O grupo possui atualmente mais de 60 músicos. Participam de cultos públicos e apresentam de hinos evangélicos a música erudita. Ensaios abertos todos os domingos, na rua Maria Lourenço.

- Grupo Freedom Dance

Grupo de dança do CAC – UFRRJ, fazem apresentações de hip hop e funk. O grupo teve início em 2010 visando unir bailarinos universitários e jovens da cidade de Seropédica, traz em seu currículo premiações tanto em festivais de dança nacionais quanto internacionais.

## **IV. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

### **Indicadores econômicos**

O PIB (produto interno bruto) é um índice estritamente econômico, que agrega de modo sintético o valor da produção de bens e serviços da unidade que se quer analisar, por exemplo, município, estado ou país. O PIB é usado para realizar, por exemplo, comparações entre países. A seguir, apresenta-se o PIB dos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com ênfase no município de Seropédica. Os 22 municípios da Região metropolitana geraram em 2015 um Produto Interno Bruto a preço de mercado de R\$ 472,1 bilhões, equivalente a 69,5% do PIB estadual.

Conforme a Tabela 5, Seropédica apresentava em 2015 uma participação de 0,45% no PIB agropecuário do estado, 0,67% no PIB industrial do estado, 0,24% no PIB de serviços do estado e 0,47% no PIB administrativo do estado. Sua participação no PIB total do estado era de 0,56%, em 2015 e o município apresentou um PIB per capita de 27.823 naquele ano. O gráfico 1 apresenta o PIB a preços correntes do município de Seropédica para os anos de 2010 a 2020 enquanto a Tabela 6 e os gráficos 2 e 3 apresentam os PIBs correntes divididos por categoria entre os anos 2014 e 2020. Os gráficos e planilhas apresentam os estudos mais atuais disponibilizados pelo IBGE.

Os gráficos apresentam uma crescente no PIB municipal de 172,84% entre os anos de 2010 a 2014. De 2015 para 2016 teve uma queda de R\$ 79.985,48 equivalente a 3,48%. De 2016 para 2017 teve um aumento de 90,26% em relação ao ano anterior, passando de R\$ 2.214.093,05 para R\$ 4.212.583,35 aproximadamente. Destaque para o setor de serviços que apesar de uma leve queda em 2019, teve um aumento significativo entre os anos de 2016 a 2018, com destaque para o ano de 2017 que teve um acréscimo de R\$ 1.401.171 com relação ao ano de 2016.

O setor industrial, teve um aumento de R\$ 253.287, equivalente a 27,83% em relação ao ano de 2014, porém os demais anos foram de queda somando 76,78% do valor inicial. O setor agropecuário apresentou porcentagens mais baixas, mas teve um aumento nos anos de 2015, 2016 e 2020. Já o setor administrativo teve um

crescimento de 27,79% durante os anos de 2014 a 2019, em 2020 apresentou um PIB de R\$ 640.971,09. O setor não apresentou quedas, mantendo um crescimento linear.

Observa-se na tabela 6 e gráfico 2 que Seropédica apresentou uma estabilidade nos anos de 2014-2016 e um crescimento acentuado no período 2017-2020.

Tabela 5: Valor Adicionado por setores de atividade econômica, Produto Interno Bruto (PIB), Impostos e PIB per capita, a preços correntes

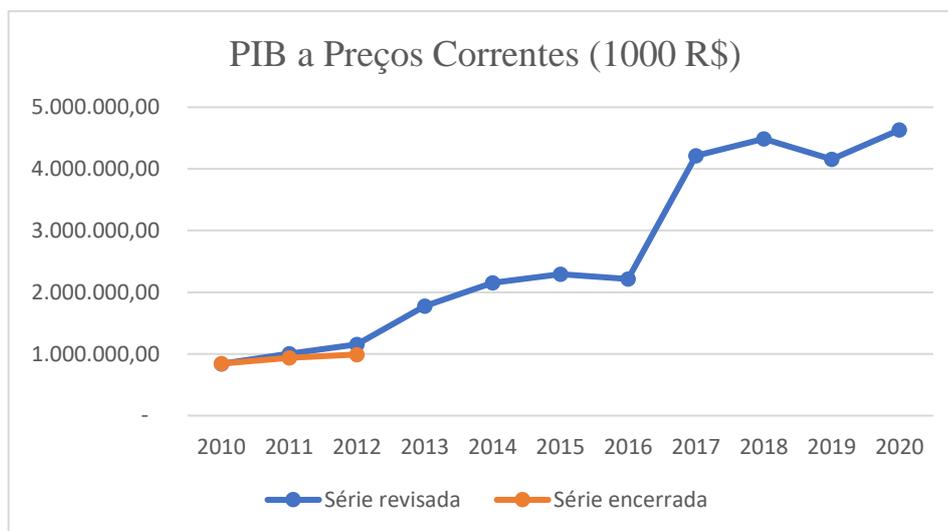
Especificação	Valor adicionado (R\$ Milhões)					Impostos sobre produtos	PIB	PIB Rio de Janeiro (%)	PIB per capita
	Agropecuária	Indústria	Serviços	Administração Pública	Total				
Estado	3.013.087	131.275.383	311.579.951	110.528.752	556.397.173	102.739.731	659.136.904	100%	39.827
RMRJ	355.429	69.128.079	237.392.535	79.542.407	386.418.450	85.622.631	472.081.081	69,45 %	38.441
Belford Roxo	2.566	1.071.442	2.816.630	2.813.990	6.704.628	774.912	7.479.539	1.74%	15.546
Cachoeira de Macacu	46.380	157.583	288.647	381.105	873.714	104.973	978.685	0.23%	17.386
Duque de Caxias	12.929	8.060.288	16.085.450	5.789.655	29.948.322	5.166.104	35.114.426	7.75%	39.779
Guapimirim	16.208	79.675	291.703	379.308	766.894	59.297	826.191	0.20%	14.619
Itaboraí	10.274	473.726	1.790.272	1.483.349	3.757.620	483.684	4.241.305	0.97%	18.520
Itaguaí	14.089	986.511	4.772.403	1.021.258	6.794.261	610.232	7.404.493	1.76%	62.148
Japeri	5.274	196.140	436.817	615.508	1.253.740	88.479	1.342.219	0.32%	13.441
Magé	40.302	355.196	1.478.046	1.439.645	3.313.188	215.194	3.528.382	0.86%	15.027
Maricá	10.774	5.378.805	3.000.495	986.258	9.376.331	198.348	9.574.679	2.43%	65.334
Mesquita	2.587	109.626	815.954	1.049.877	1.978.043	106.120	2.084.163	0.51%	12.206
Nilópolis	-	139.709	1.315.853	924.157	2.379.717	145.840	2.525.559	0.62%	15.953
Niterói	16.636	6.918.669	12.858.589	3.429.465	23.223.569	2.495.373	25.718.733	6.01%	51.780
Nova Iguaçu	6.846	1.725.799	8.139.086	4.749.265	14.620.997	1.327.721	15.948.718	3.78%	19.751
Paracambi	5.883	96.945	347.963	313.616	764.407	78.979	843.386	0.20%	17.031
Queimados	2.529	1.357.175	1.986.602	888.234	4.234.540	617.288	4.851.828	1.10%	33.780
Rio Bonito	12.224	201.532	727.619	407.233	1.348.615	123.052	1.471.667	0.35%	25.543
Rio de Janeiro	77.741	38.476.046	167.604.012	43.700.576	249.858.375	70.916.084	320.774.459	64.66 %	49.528
São Gonçalo	51.476	1.980.448	7.465.618	5.815.336	15.312.878	1.258.434	16.571.312	3.96%	15.693
São João de Meriti	958	394.977	4.201.026	2.615.505	7.212.466	718.668	7.931.134	1.87%	17.218
Seropédica	13.723	882.058	748.305	520.983	2.165.069	141.276	2.306.345	0.56%	27.823
Tanguá	6.031	85.722	221.445	218.085	531.284	32.575	563.859	0.14%	17.389

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Coordenação de Contas Nacionais (Conac), Plano estratégico de desenvolvimento urbano integrado da Região metropolitana do Rio de Janeiro (Tomo I).

O CENSO 2010 apresenta a população economicamente ativa (PEA) e a População Não Economicamente ativa (NPEA) acima de 10 anos, distribuída por sexo, como mostra a Tabela 6.

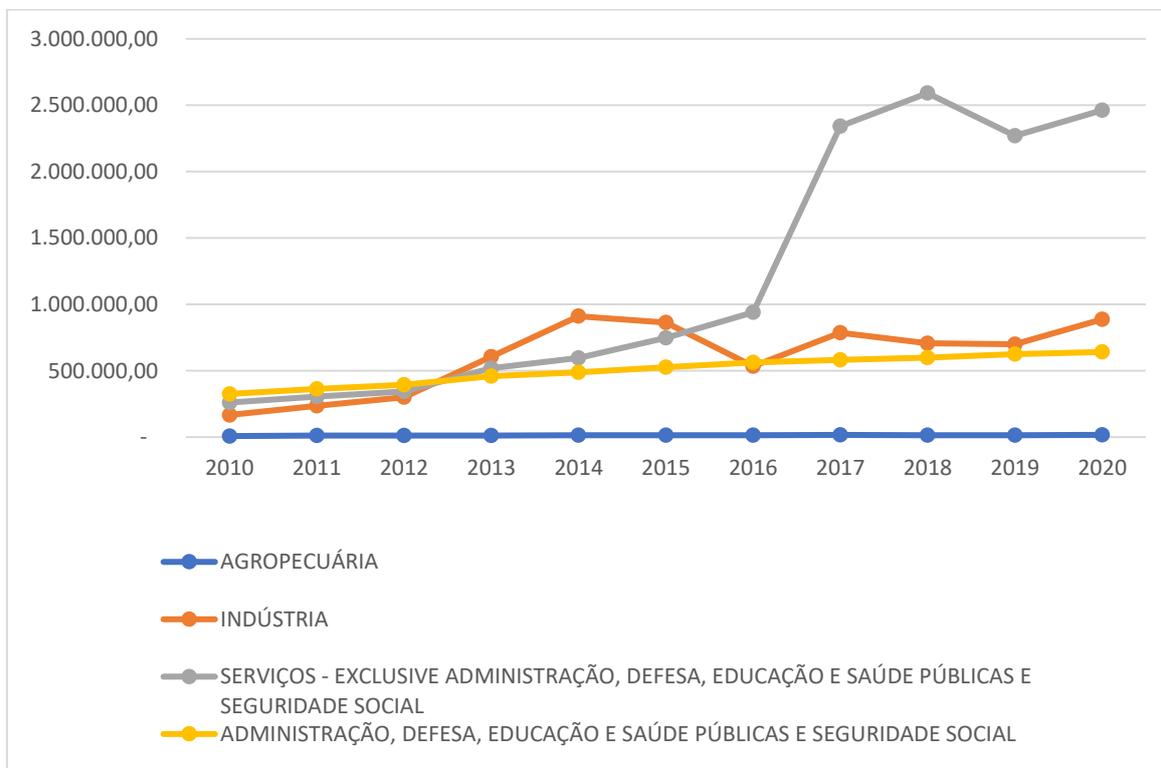
De acordo com os dados mais atuais publicados referentes ao cadastro central de empresas, o ano de 2020 apresenta um número de 940 unidades locais e 888 empresas atuantes. Pessoal ocupado 15.568 pessoas e Pessoal ocupado assalariado 14.511 pessoas. O salário médio mensal era de 3,7 Salários mínimos. Os gráficos 1 e 2 apresentam a evolução no período de 2014 a 2020.

Gráfico 1 - PIB a preços Correntes (em mil R\$) – Seropédica/RJ – 2010-2020



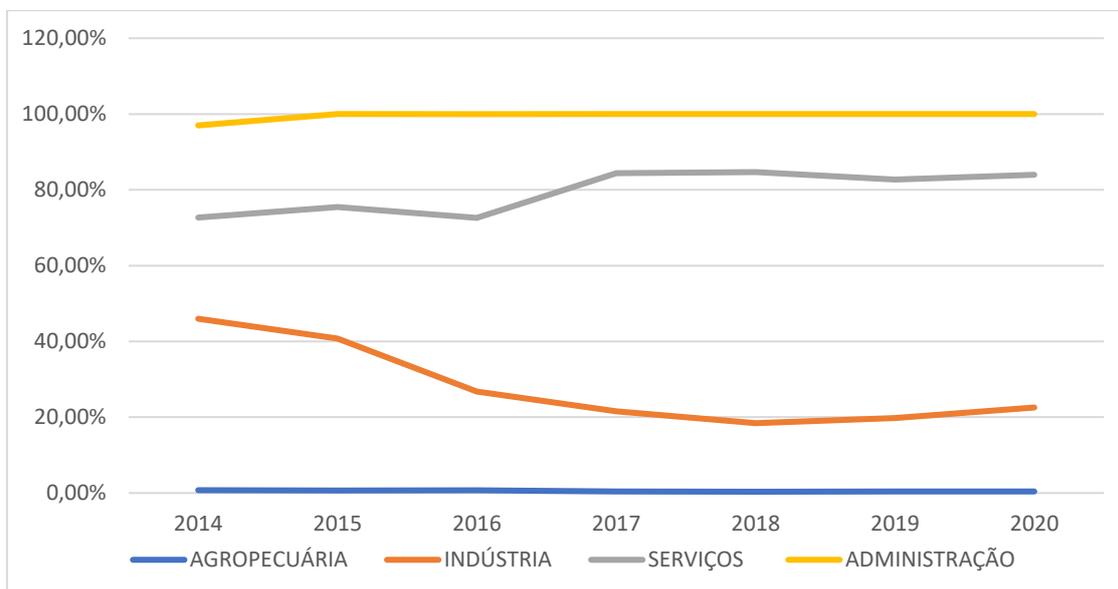
Fonte: IBGE

Gráfico 2 - PIB a preços correntes (em mil R\$) por setor de atividade (2010-2020) em relação ao PIB total do Município.



Fonte: IBGE

Gráfico 3 - Porcentagem do PIB a preços correntes (em mil R\$) por setor de atividade (2014-2020) em relação ao PIB total do Município



Fonte: IBGE, XXXX

Tabela 6 - PIB a preços correntes (em mil R\$ e em porcentagem) por setor de atividade (2010-014) em relação ao PIB total do Município.

Atividade econômica	2014		2015		2016	
	mil R\$	%	mil R\$	%	mil R\$	%
Agropecuária	14.244	0,71	13.756	0,64	14.909	0,72
Indústria	910.080	45,27	862.462	40,08	533.963	26,05
Serviços	596.547	29,67	748.497	34,78	939.666	45,83
Administração	489.137	24,35	527.330	24,50	561.533	27,39
Total	2.010.009	100	2.152.047	100	2.050.072	100

Fonte: IBGE

Atividade econômica	2017		2018		2019		2020	
	mil R\$	%						
Agropecuária	15.828	0,42	13.330	0,34	14.262	0,40	17.123	0,43
Indústria	787.250	21,13	707.736	18,09	699.114	19,37	886.968	22,13
Serviços	2.340.837	62,84	2.591.067	66,25	2.269.211	62,90	2.462.350	61,44
Administração	581.359	15,61	599.091	15,32	625.331	17,33	640.971	16,00
Total	3.725.276	100	3.911.226	100	3.607.919	100	4.007.413	100

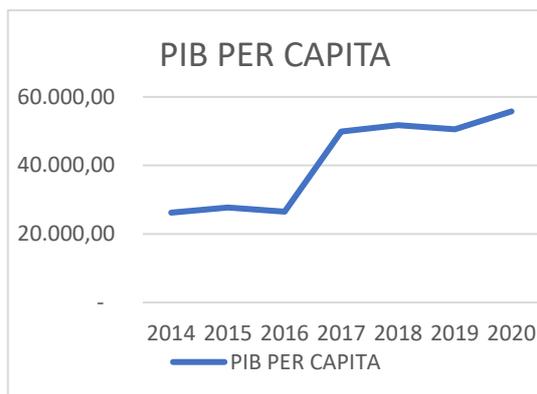
Fonte: Fonte: IBGE

Tabela 7 - PEA e NPEA – Seropédica

População	Masculino	Feminino	Total
Economicamente Ativa	21.827	15.355	87.182
Não Economicamente ativa	10.839	18.795	29.634
Total	32.666	34.150	66.816

Fonte: IBGE, CENSO 2010.

Gráfico 4 - PIB per capita



Fonte: IBGE

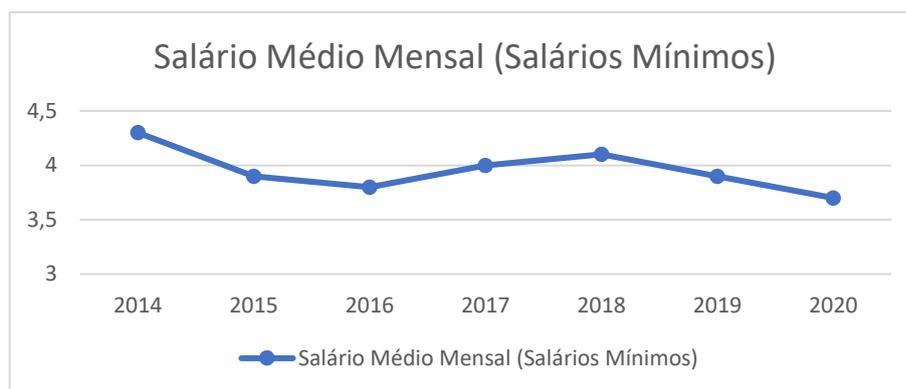
Tabela 8 - PIB per capita – Seropédica RJ

PIB PER CAPITA	
2014	26.214,35
2015	27.675,51
2016	26.463,16
2017	49.902,66
2018	51.727,16
2019	50.530,85
2020	55.744,92

Fonte: IBGE

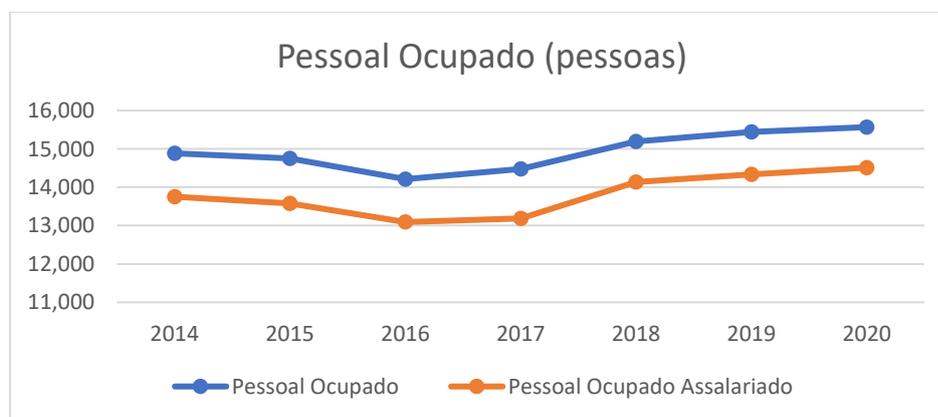
Essa análise é reforçada pelos dados da tabela 9, que apresenta o número de empregos gerados pelas empresas nos diversos setores de atividade econômica, em Seropédica, no ano de 2010.

Gráfico 5 - Salário médio Mensal de Seropédica-RJ



Fonte: IBGE

Gráfico 6 - Pessoal Ocupado e Pessoal ocupado Assalariado – Seropédica/RJ



Fonte: IBGE

Tabela 9 - Situação de Ocupação na semana de Referência

<b>Seção de Atividade</b>		
Administração pública, defesa e seguridade social	2.093	Pessoas
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1.497	Pessoas
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	303	Pessoas
Alojamento e alimentação	1.230	Pessoas
Artes, cultura, esporte e recreação	351	Pessoas
Atividades administrativas e serviços complementares	884	Pessoas
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	132	Pessoas
Atividades imobiliárias	79	Pessoas
Atividades mal especificadas	2.195	Pessoas
Atividades profissionais, científicas e técnicas	613	Pessoas
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	5.658	Pessoas
Construção	3.914	Pessoas
Educação	3.451	Pessoas
Eletricidade e gás	51	Pessoas
Indústrias de transformação	2.637	Pessoas
Indústrias extrativas	698	Pessoas
Informação e comunicação	139	Pessoas
Outras atividades de serviços	1.033	Pessoas
Saúde humana e serviços sociais	994	Pessoas
Serviços domésticos	3.083	Pessoas
Transporte, armazenagem e correio	1.997	Pessoas

Fonte: IBGE, CENSO 2010.

## **Indicadores sociais**

- **Índice de desenvolvimento humano**

Desde 1990, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), publica o Relatório sobre o Desenvolvimento Humano (RDH). No RDH, é apresentado um indicador chamado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que tem como finalidade medir a qualidade de vida e o progresso humano no âmbito mundial, incorporando dimensões que ultrapassem a abordagem meramente econômica. Sendo assim, o IDH busca combinar três componentes básicos do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

Em 2012, o PNUD Brasil, o IPEA e a Fundação João Pinheiro assumiram o desafio de adaptar a metodologia do IDH Global para calcular o IDH Municipal (IDHM) dos 5.565 municípios brasileiros. Esse cálculo foi realizado a partir das informações dos 3 últimos Censos Demográficos do IBGE – 1991, 2000 e 2010 – e conforme a malha municipal existente em 2010. Esse último requisito exigiu, para efeito de comparabilidade intertemporal, minucioso trabalho de compatibilização das malhas municipais existentes em 1991 e 2000 com a de 2010. Posterior ao IDHM dos municípios brasileiros, as três instituições assumiram o novo desafio de calcular o IDHM a nível intramunicipal das regiões metropolitanas do país – desta vez, para as Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH).

Tabela 10 - Índices de Seropédica – RJ

<b>Especialidades</b>	<b>IDHM</b>	<b>IDHM Renda</b>	<b>IDHM Longevidade</b>	<b>IDHM Educação</b>
Brasil	0,727	0,739	0,816	0,637
Rio de Janeiro	0,761	0,782	0,835	0,675
Seropédica	0,713	0,695	0,805	0,648

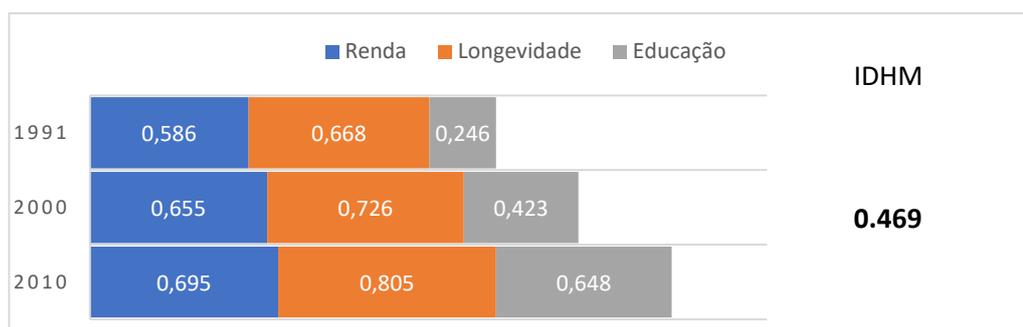
Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Tabela 11 - Componentes do IDHM – Seropédica

<b>IDHM e componentes</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>IDHM Educação</b>	0.264	0.423	0.648
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	29.81	37.64	57.19
% de 5 a 6 anos na escola	40.45	76.42	95.21
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental REGULAR SERIADO ou com fundamental completo	31.99	56.90	81.87
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	15.77	28.63	50.05
% de 18 a 20 anos com médio completo	10.92	17.51	48.95
<b>IDHM longevidade</b>	0.668	0.726	0.805
Esperança de vida ao nascer	65.08	68.54	73.30
<b>IDHM Renda</b>	0.586	0.655	0.695
Renda per capita (em R\$)	307.02	471.07	604.82

Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Gráfico 7 - Retrospecto IDHM Seropédica



Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

No IDH estão equacionados três sub-índices direcionados às análises educacionais, de renda e de longevidade de uma população. O resultado das análises educacionais é medido por uma combinação da taxa de alfabetização de adultos e a da taxa combinada nos três níveis de ensino (fundamental, médio e superior). Já o resultado do sub-índice renda é medido pelo poder de compra da população, baseado pelo PIB per capita ajustado ao custo de vida local para torná-lo comparável entre países e regiões, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra (PPC). E por último, o sub-índice longevidade tenta refletir as contribuições da saúde da população medida pela esperança de vida ao nascer.

- **Indicadores de Desigualdade**

O índice de Gini é um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, onde 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

Tabela 12 - Índice de Gini (Desigualdade Social) – Seropédica

Renda, Pobreza e Desigualdade – Município – Seropédica - RJ	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	307.02	471.07	604.82
% de extremamente pobres	12.69	7.20	2.99
% de pobres	35.11	22.24	9.95
Índice de Gini	0.51	0.54	0.47

Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

- **Outros Indicadores Sociais**

Apresentam-se, a seguir, dados sobre indicadores de Habitação, Vulnerabilidade Social, mortalidade infantil, fecundidade, esperança de vida ao nascer e sobrevivência para o município de Seropédica e para o estado do Rio de Janeiro.

Tabela 13 - Indicadores de Habitação- Seropédica

	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	87,32	93,35	98,72
% da população em domicílios com energia elétrica	98,40	99,94	99,97
% da população em domicílios com coleta de lixo	26,20	81,48	94,90

Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Tabela 14 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Seropédica

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer	65,08	68,54	73,30
Mortalidade infantil	34,15	21,44	16,50
Mortalidade até 5 anos de idade	39,05	24,29	18,56
Taxa de fecundidade total	2,68	2,58	1,77

Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Tabela 15 - Vulnerabilidade Social – Seropédica

<b>Crianças e Jovens</b>	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	34,15	21,44	16,50
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	79,49	54,00
% de crianças de 6 a 14 anos fora da escola	17,90	5,68	2,52
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	15,77	9,73
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	2,12	5,12	3,60
Taxa de atividade – 10 a 14 anos	-	6,95	4,75
<b>Família</b>			
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	13,35	19,12	20,21
% de vulneráveis e dependentes de idosos	2,57	3,17	1,02
% de crianças extremamente pobres	18,38	11,69	5,27
<b>Trabalho e Renda</b>			
% de vulneráveis à pobreza	62,64	45,76	28,32
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	50,86	33,52
<b>Condição de Moradia</b>			
% da população em domicílio com banheiro e água encanada	86,52	92,93	97,80

Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

## Aspectos Demográficos

Apresentam-se, a seguir, dados sobre a população do município de Seropédica por faixa etária, sexo e por classificação urbana e rural.

Entre 2000 e 2010, a população de Seropédica cresceu a uma taxa média anual de 1,82%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 79,52% para 82,22%. Em 2010 viviam, no município, 78.186 pessoas.

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 2,85%. Na UF, esta taxa foi de 1,30%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 75,61% para 79,52%.

Tabela 16 - População Total, por gênero, Urbana/Rural – Seropédica

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	50.686	100,00	65.260	100,00	78.186	100,00
População residente masculina	25.485	50,28	32.250	49,41	38.433	49,15
População residente feminina	25.201	49,71	33.010	50,59	39.753	50,84
População urbana	38.327	75,61	51.897	79,52	64.285	82,22
População rural	12.359	24,38	13.363	20,48	13.901	17,78

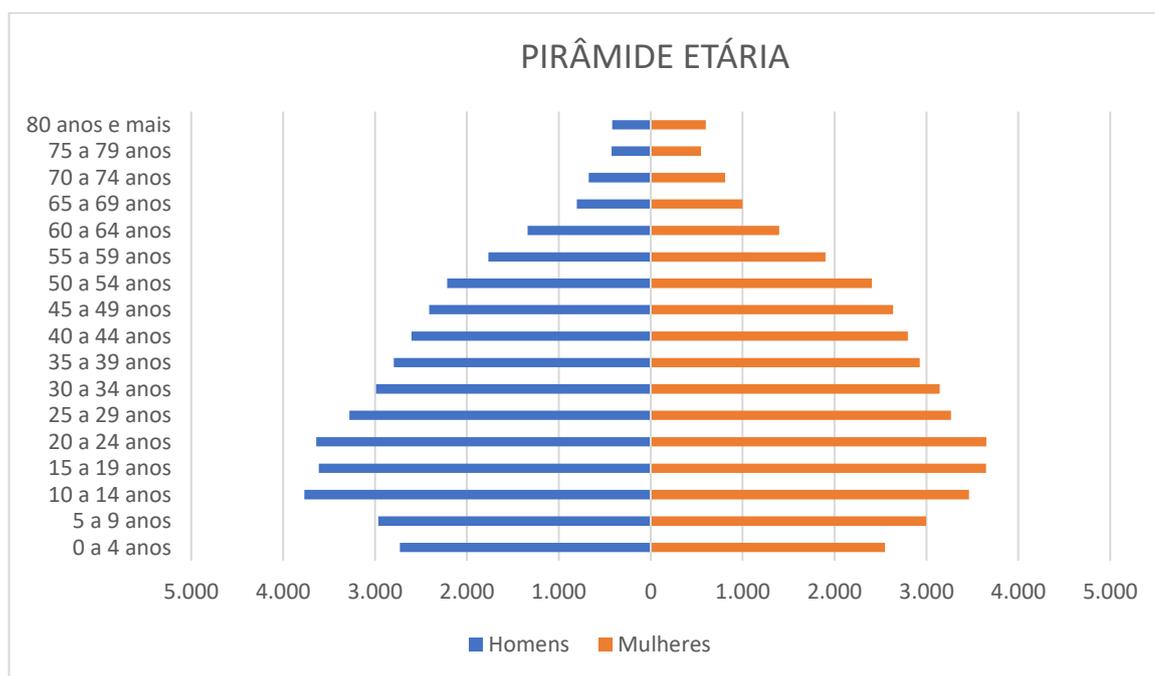
Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Tabela 17- Estrutura Etária da População – Seropédica

Estatura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	16.817	33.18	19.297	29.57	18.475	23.63
15 a 64 anos	31.601	62.34	42.356	64.90	54.434	69.62
População de 65 ou mais	2.269	4.47	3.607	5.53	5.277	6.74
Razão de dependência	60.39	-	54.07	-	43,63	-
Taxa de envelhecimento	4.48	-	5.53	-	6.75	-

Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Gráfico 8 - Pirâmide Etária, por sexo - Seropédica



Fonte: PNUD/FJP/IPEA – Atlas de desenvolvimento humano, 2010.

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência no município passou de 54,07% para 43,63% e a taxa de envelhecimento, de 5,56% para 6,75%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 60,39% e 4,48%. Já no Brasil, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,88% em 2000 e 45,87% em 2010;

enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente.

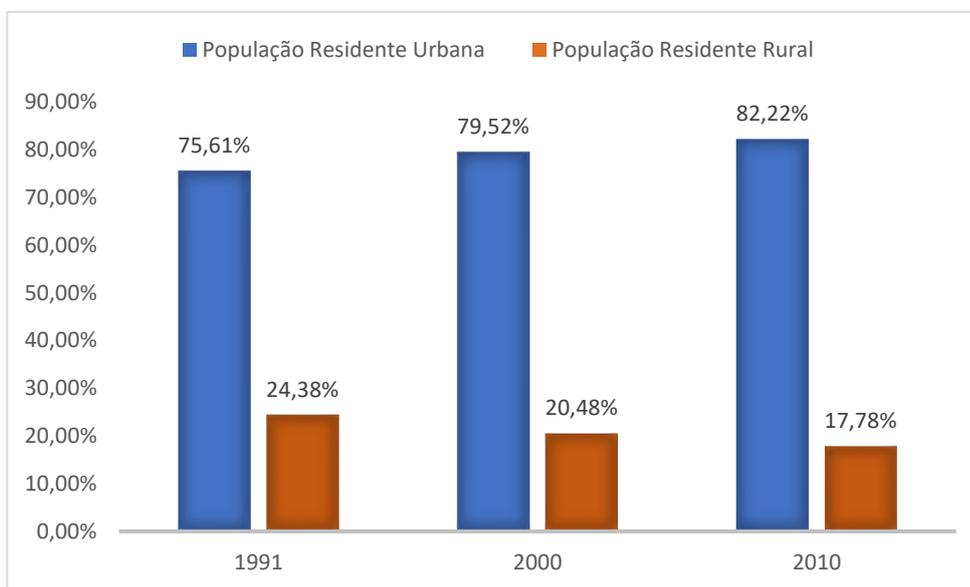
A Razão de dependência, apresentada na Tabela 18, é o percentual da população de menos de 15 anos e da população de 65 anos e mais (população dependente) em relação à população de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa). Taxa de envelhecimento é a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.

Tabela 18 - População Seropédica

<b>PULAÇÃO</b>	<b>PO-</b>
Densidade demográfica (2010)	275,53 hab/km <sup>2</sup>
População Estimada (2021)	83.841 pessoas
População no último censo (2010)	78.186 pessoas

Fonte: IBGE Cidades - <http://www.cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/oliveira/panorama>

Gráfico 9 - População de Seropédica



Fonte: Dados do IBGE

O gráfico 9 mostra como se deu a evolução da população urbana e rural de 1991 a 2010. Observa-se, que ao longo dos anos a população residente urbana do município apresentou um aumento equivalente a diminuição da população rural.

### **Caracterização da população e densidade**

Os Censos Demográficos são a principal forma de informação sobre a situação de vida da população em cada um dos municípios e localidades do País. Prefeitos, governadores, órgãos municipais e estaduais de planejamento, investidos de maior autonomia e de novas responsabilidades, dependem hoje, como nunca, dos Censos Demográficos para realizarem suas escolhas com base em informações atualizadas sobre a população (IBGE, 2022). O IBGE realiza a coleta de dados por meio de Setores Censitários.

A atualização do Censo é feita a cada 10 anos, contudo, no ano de 2020, não foi possível sua realização por conta da Pandemia de SARS-CoV-2 (popularmente chamado de COVID-19 ou Coronavírus), postergando o início da coleta de dados para o segundo semestre de 2022, e a liberação dos resultados apenas em 2023.

Portanto, os dados utilizados para o Mapeamento da Caracterização da População e Densidade Populacional, Figura 24, precisaram ser dos Censos dos anos 2000 e 2010. Os resultados dos dados são disponibilizados pelo IBGE em formato de planilhas, com relatórios contendo as descrições das codificações utilizadas. Essas Planilhas foram importadas para o Software livre QGIS, onde foram selecionados os setores censitários pertencentes ao Município. Os dados utilizados para os Mapas de Caracterização da População foram: Rendimento nominal mensal por pessoa responsável por domicílio particular permanente; População residente por setor; População masculina residente no setor; População feminina residente no setor; e grupos de moradores divididos por idade, dos censos demográficos de 2000 e 2010. O Mapeamento da Densidade Populacional Figura 24 por setor censitário foi realizado, apenas, para o censo de 2010. Para isso, foram utilizados os dados dos moradores, dividido pela área dos setores censitários.

Cabe enfatizar que, apesar da defasagem de mais de 10 anos nos dados disponíveis comparados com a realidade atual, o cenário se apresenta como hipótese para o estudo, logo, para o reequilíbrio na parametrização dos componentes socioeconômicos deve-se trazê-lo para os dados atuais garantindo maior aplicabilidade e precisão.

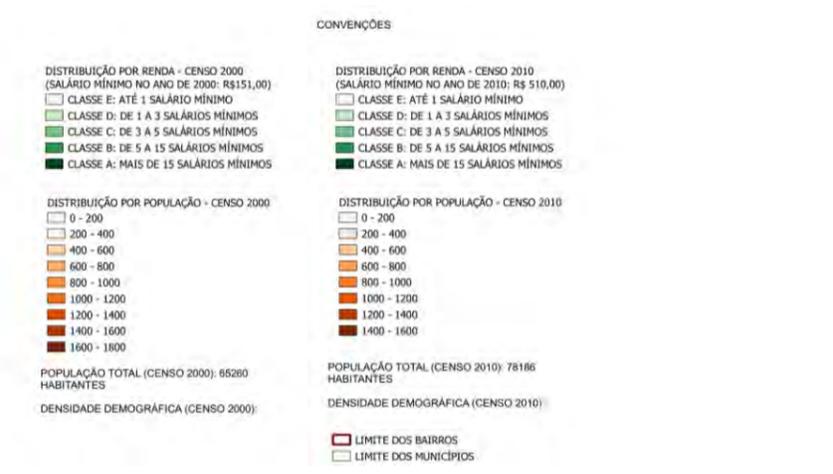
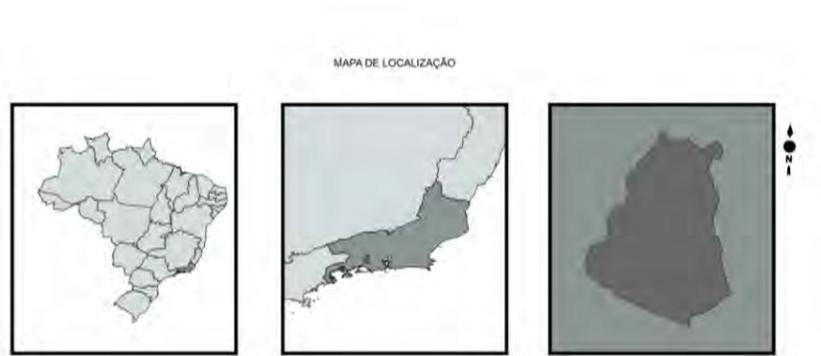
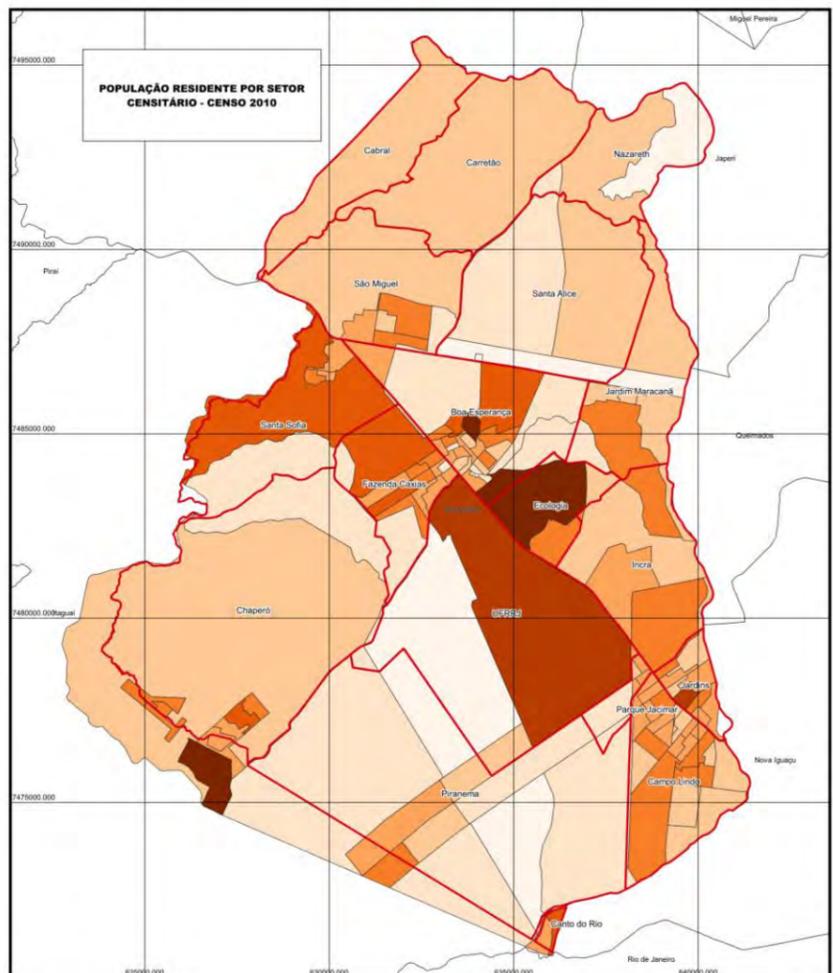
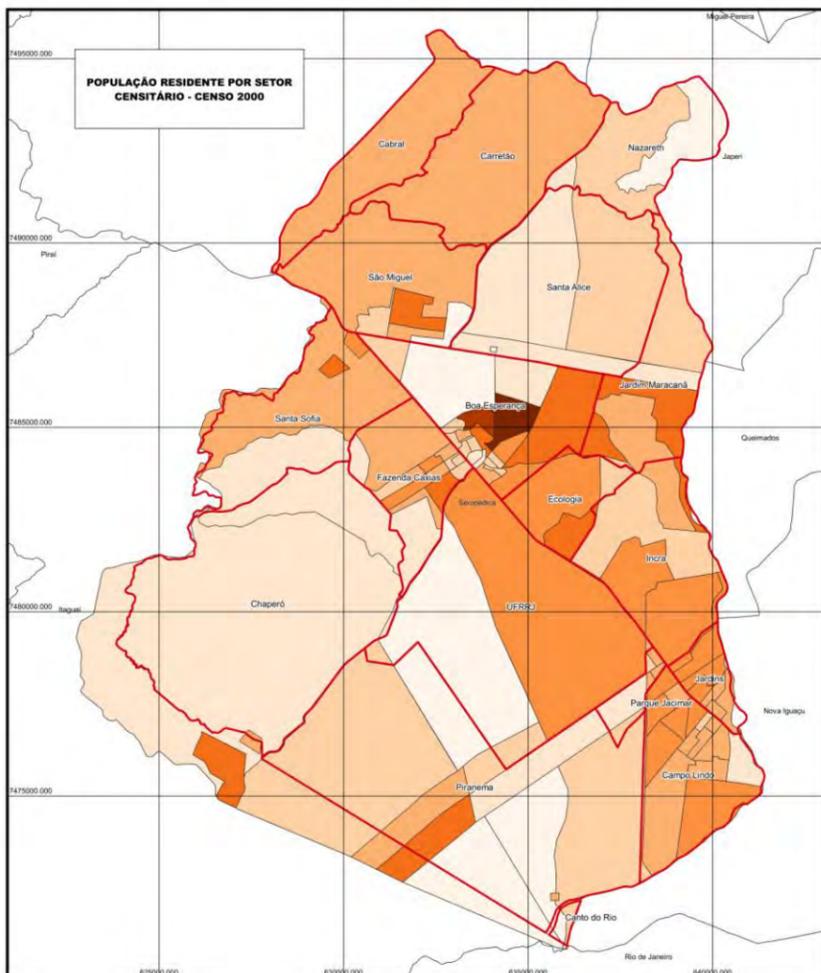
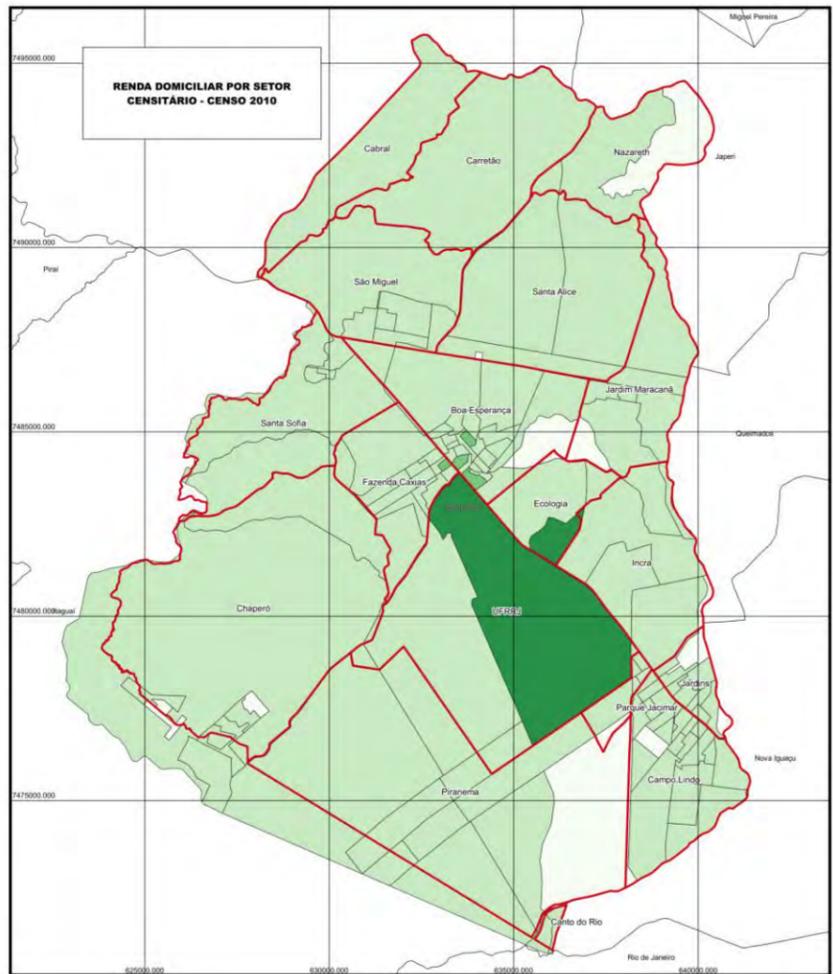
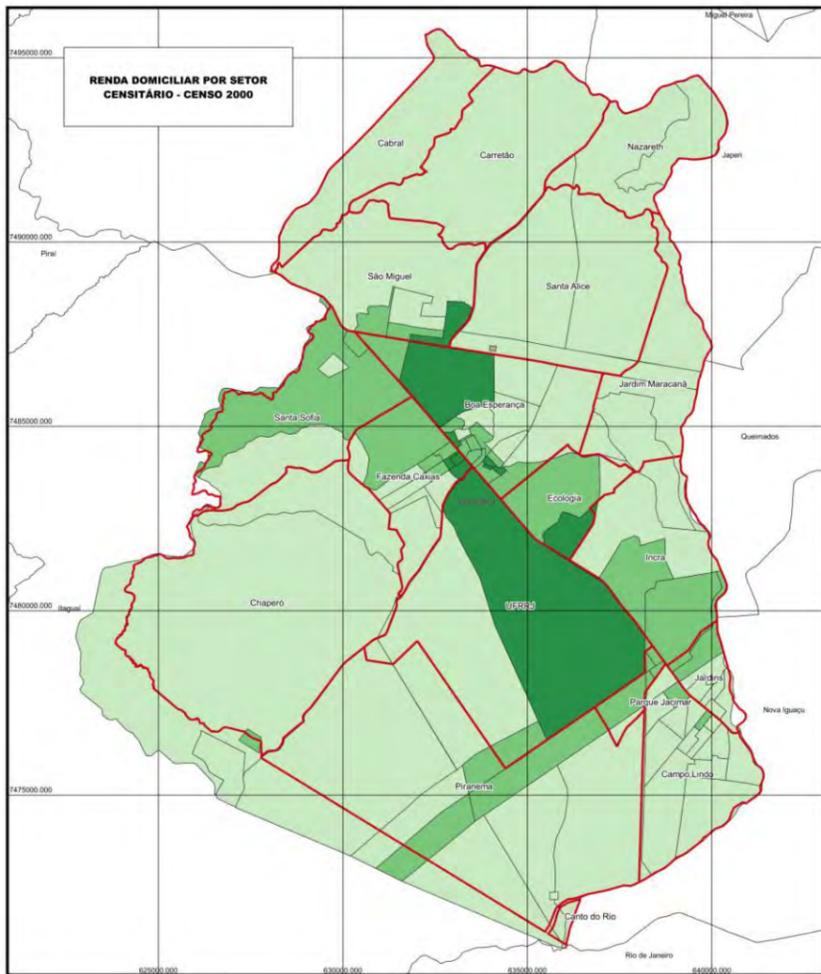
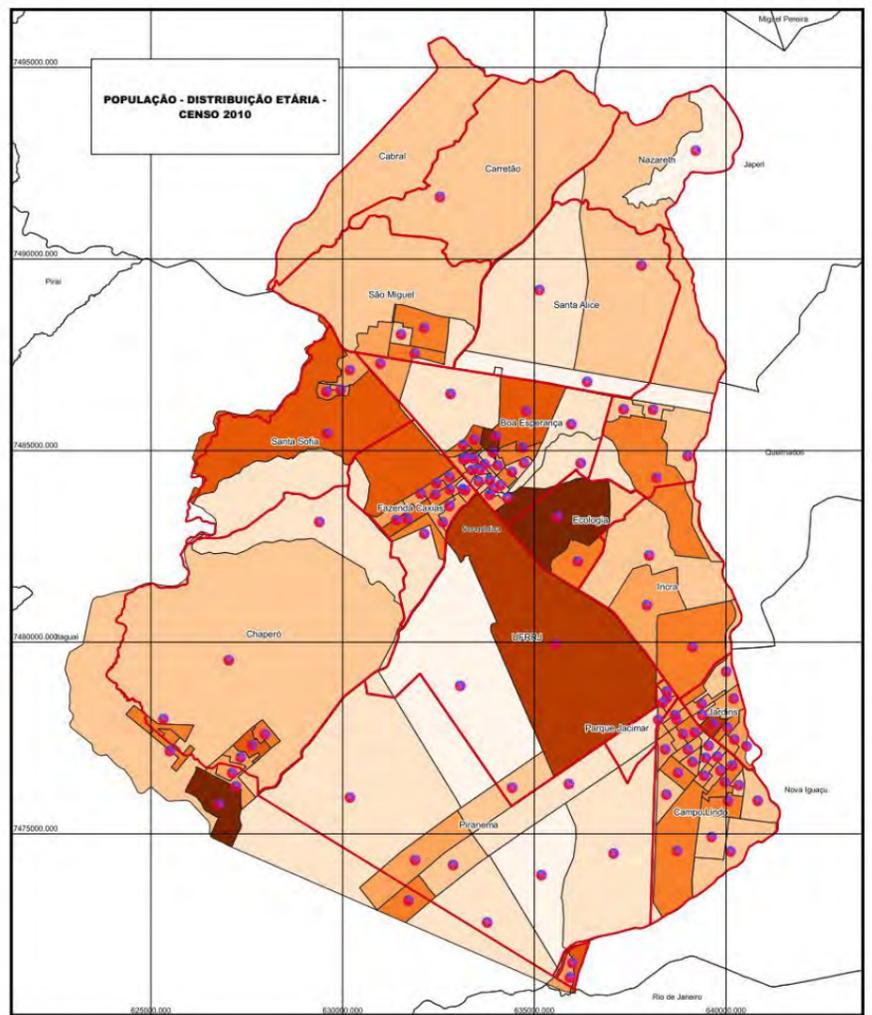
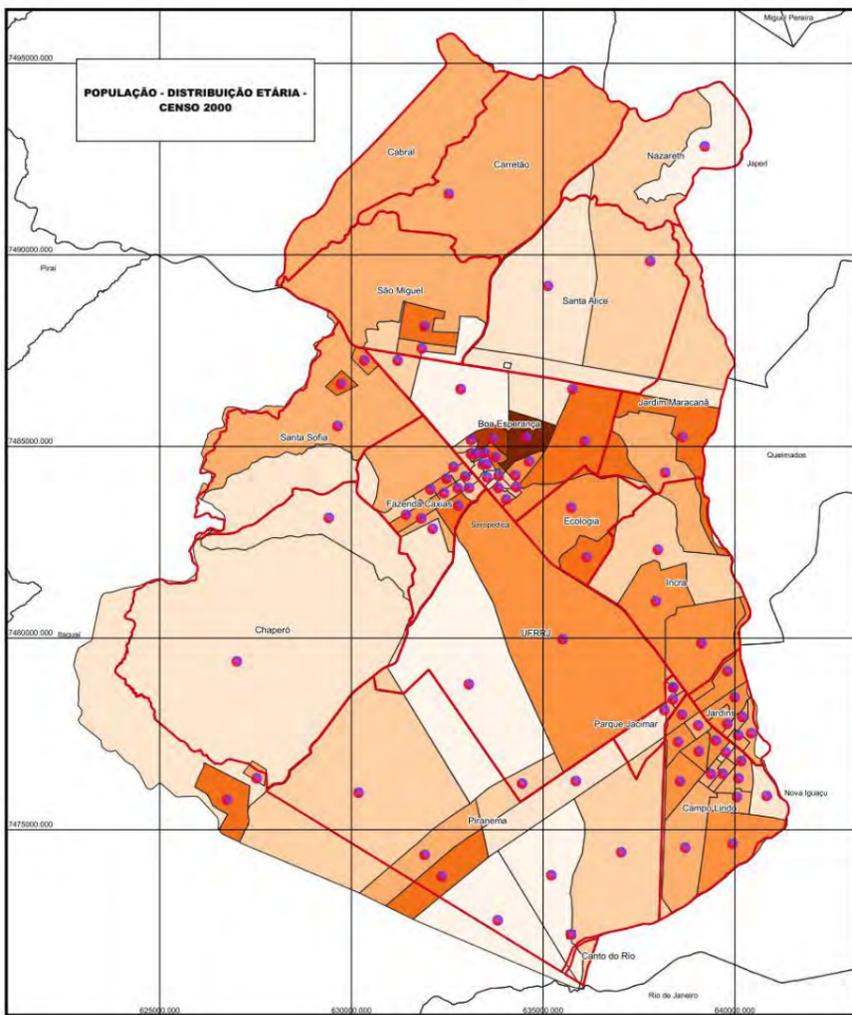
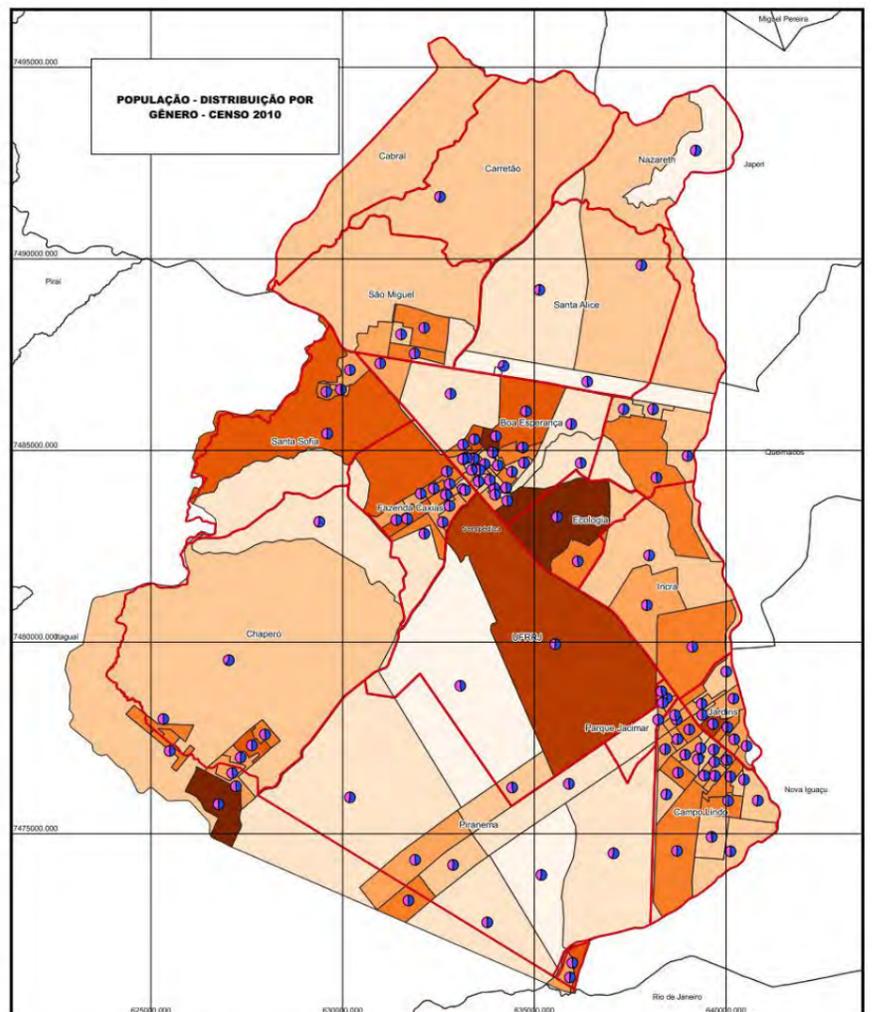
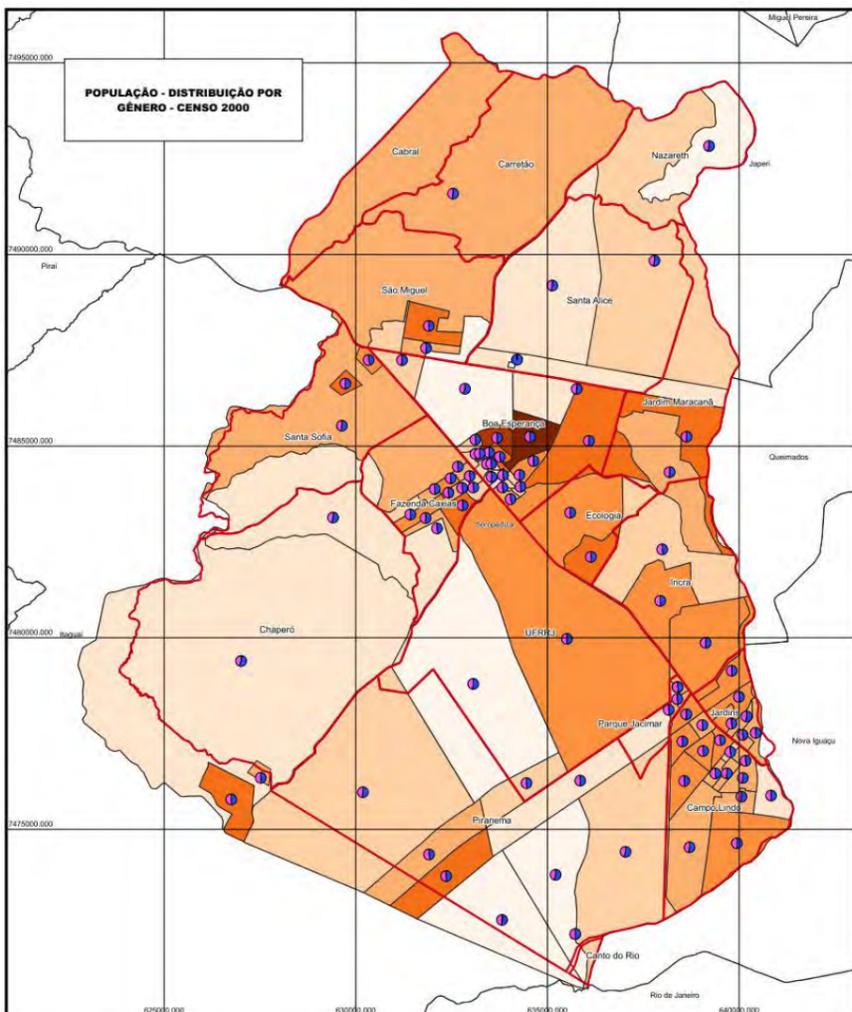


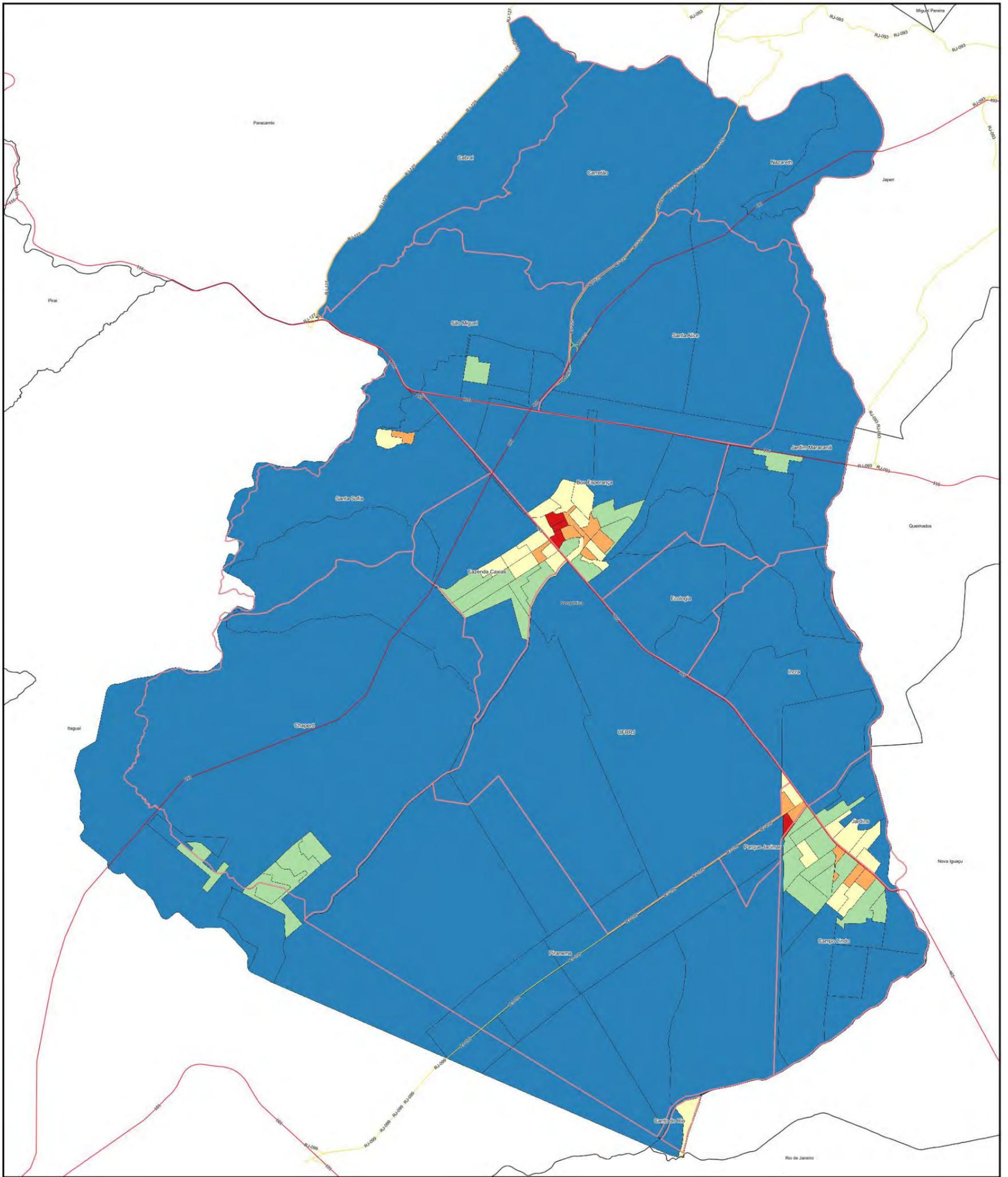
Figura 24 – Mapeamento da renda familiar e população residente



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

- CONVENÇÕES
- DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO - CENSO 2000  
■ HOMENS  
■ MULHERES
  - DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA - CENSO 2000  
■ JOVENS: 0 A 19 ANOS  
■ ADULTOS: 20 A 59 ANOS  
■ IDOSOS: MAIORES DE 60 ANOS
  - POPULAÇÃO TOTAL (CENSO 2000): 65266 HABITANTES  
 DENSIDADE DEMOGRÁFICA (CENSO 2000):
  - DISTRIBUIÇÃO POR GÊNERO - CENSO 2010  
■ HOMENS  
■ MULHERES
  - DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA - CENSO 2010  
■ JOVENS: 0 A 19 ANOS  
■ ADULTOS: 20 A 59 ANOS  
■ IDOSOS: MAIORES DE 60 ANOS
  - POPULAÇÃO TOTAL (CENSO 2010): 78186 HABITANTES  
 DENSIDADE DEMOGRÁFICA (CENSO 2010):
  - LIMITE DOS BAIRROS  
□ LIMITE DOS MUNICÍPIOS

Figura 25 - Mapeamento da distribuição de gênero e distribuição etária



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

DENSIDADE POPULACIONAL POR SETOR  
 CENSITÁRIO - CENSO 2010 (HAB/M<sup>2</sup>)

- 0 - 0,0019
- 0,0019 - 0,0038
- 0,0038 - 0,0057
- 0,0057 - 0,0076
- 0,0076 - 0,0095

LIMITE DOS BAIRROS  
 LIMITES MUNICIPAIS

POPULAÇÃO TOTAL: 78186 HABITANTES  
 DENSIDADE DEMOGRÁFICA: 275,53 HAB/KM<sup>2</sup>

Figura 26 – Mapeamento da densidade populacional do município

## Economia Local

Esta seção contempla o estudo da economia do município de Seropédica por setores de atividade econômica. Novamente este tópico se faz necessário, conforme apresentado no capítulo 2, para entender o comportamento da evolução da ocupação e a vocação do território, permitindo a projeção da expansão urbana de maneira compatível com o que se projeta.

Com base no levantamento realizado em bases de dados diversas como o Censo demográfico de 2010, Censo Agropecuário de 2017, Secretaria de Fazenda e Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal de Seropédica, entre outros. Apresentamos a seguir dados estatísticos do município de Seropédica – RJ – e as principais atividades econômicas do município:

- Indústrias: 108 estabelecimentos
- Comércio: 1.450 estabelecimentos
- Autônomo: 566 inscrições
- Prestação de serviços: 1.856 estabelecimentos
- Agricultura: 89 agricultores

### Lavouras Permanentes

Açaí	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	1 estabelecimento
Acerola	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	2 estabelecimentos
Banana	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	94 estabelecimentos
Coco-da-Baía	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	84 estabelecimentos
Goiaba	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	2 estabelecimentos
Laranja	

Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	3 estabelecimentos
Limão	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	3 estabelecimentos
Manga	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	3 estabelecimentos
Maracujá	
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 2017	4 estabelecimentos

### Lavouras Temporárias

Abacaxi	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	4 estabelecimentos
Abóbora, Moranga, Jerimum	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	20 estabelecimentos
Batata Inglesa	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	4 estabelecimentos
Cana-de-açúcar	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	28 estabelecimentos
Cana-de-açúcar Forrageira	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	6 estabelecimentos
Cebola	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	2 estabelecimentos
Ervilha	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	1 estabelecimento
Feijão – Grão Cor	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	5 estabelecimentos
Feijão – Grão Fradinho	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	20 estabelecimentos
Feijão – Grão Preto	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	3 estabelecimentos
Feijão – Grão Verde	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	1 estabelecimentos
Girassol Semente	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	1 estabelecimentos
Mandioca	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	146 estabelecimentos
Milho Grão	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	28 estabelecimentos
Sorgo Grão	
Número de estabelecimentos agropecuários em 2017	1 estabelecimentos
Tomate Rasteiro	
Número de estabelecimentos agropecuários 2017	3 estabelecimentos

## Criação

Asininos	
Número de estabelecimentos agropecuários	2 estabelecimentos
Bovinos	
Número de estabelecimentos agropecuários	151 estabelecimentos
Bubalinos	
Número de estabelecimentos agropecuários	2 estabelecimentos
Caprinos	
Número de estabelecimentos agropecuários	22 estabelecimentos
Codornas	
Número de estabelecimentos agropecuários	4 estabelecimentos
Equinos	
Número de estabelecimentos agropecuários	101 estabelecimentos
Galináceos	
Número de estabelecimentos agropecuários	133 estabelecimentos
Muare	
Número de estabelecimentos agropecuários	13 estabelecimentos
Ovinos	
Número de estabelecimentos agropecuários	12 estabelecimentos
Patos, Gansos, Marrecos, Perdizes e Faisões	
Número de estabelecimentos agropecuários	33 estabelecimentos
Perus	
Número de estabelecimentos agropecuários	10 estabelecimentos
Suínos	
Número de estabelecimentos agropecuários	48 estabelecimentos

- Hotéis: Até o dado momento não obtivemos informações
- Empresas de Ônibus: 1 estabelecimento
- Usinas Termoelétrica: 2 unidades
- Usina Fotovoltaica: 09 unidades

### Setor Primário

Esta seção apresenta estatísticas referentes à utilização das terras e estrutura fundiária do município. No que se refere à utilização das terras, a tabela 15 permite visualizar os valores no ano de 2017, ano de referência do último CENSO Agropecuário.

Tabela 19 - Uso do solo da zona rural de Seropédica

<b>Utilização das terras</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Unidades</b>
<b>Construções, benfeitorias ou caminhos</b>	-	-
<b>Lavouras</b>		
Permanentes	1.126	214
Temporárias	657	213
Área para cultivo de flores	22	11
<b>Pastagens</b>		
Naturais	3.523	225
Plantadas em boas condições	1.262	29
Plantadas em más condições	638	30
<b>Matas ou florestas</b>		
Naturais	83	19
Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	745	149
Florestas plantadas	572	14
<b>Sistemas agroflorestais</b>		
Área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais	153	13

Fonte: CENSO Agropecuário, IBGE, 2017.

### **Produção Agrícola**

A agricultura de subsistência é aquela que produz alimentos suficientes para as necessidades do agricultor e de sua família. A agricultura comercial visa a geração de renda financeira através da produção de plantas e animais que são demandados no mercado. Além de alimentos para uso dos seres humanos e de seus animais de estimação, a agricultura produz mercadorias tão diferentes como flores e plantas ornamentais, fertilizantes orgânicos, produtos químicos industriais (látex e etanol), fibras (algodão, linho e cânhamo), combustíveis (madeira para lenha, etanol, metanol, biodiesel). A energia pode ser gerada de gás de metano de dejetos animais e de resíduos vegetais processados em biodigestor ou da queima de madeira especialmente produzida para produção de biomassa (através do cultivo de árvores que crescem rapidamente, como por exemplo, algumas espécies de eucaliptos).

Seropédica possui um histórico de produção agrícola desde o século XIX, com o bicho da seda. A partir do final da década de 1990 a agricultura familiar começa a sofrer um enfraquecimento, mas, se mantém sendo uma atividade econômica de

grande importância no município, concentrando uma área de 9.302 hectares de estabelecimentos agropecuários. A produção orgânica do município se caracteriza por possuir uma base familiar, com produção em pequena escala, e com a comercialização através dos comércios locais, feiras agroecológicas e CEASA (Pequenos boxes, como se fosse uma feira livre). No município existem três assentamentos de agricultura familiar: Sol da manhã, Filhos do Sol e Casas altas, além do bairro INCRA que tem predominância de produção de hortaliças (Salsa, coentro, cebolinha, couve, ber-talha etc)

Os bairros rurais com produção agrícola são: INCRA – 46 agricultores, Piranema – 10 agricultores, São Miguel – 3 agricultores, Nazaré – 4 agricultores, Jardim Maracaná – 5 agricultores, Casas Altas – 6 Agricultores, Fonte Limpa – 3 agricultores, Carretão – 2 agricultores, Santa Rosa – 2 agricultores, Mutirão – 2 agricultores, Sá Freire – 4 agricultores e Sol da Manhã – 2 agricultores.

O clima do Município de Seropédica é do tipo AW ou tropical subúmido, com verão úmido e inverno seco, logo, a produção local se concentra em dois períodos: Primavera/verão e outono/inverno. Na primeira época, as altas temperaturas e tempo úmido não favorecem o plantio de hortaliças folhosas e aromáticas. Como alternativa, os produtores plantam frutas da estação e produtos favoráveis a esse clima. Nas épocas mais frescas do ano, o número de produtos comercializados aumenta, com destaque para a produção de tomate cereja e de mesa, berinjela, além das hortaliças folhosas. Segundo o IBGE a predominância de produção em toneladas é de Banana 4.670t, Cana de açúcar 1.901t, mandioca 1.458t, Coco baía 1.095t, Goiaba 108t e Maracujá 98t. As principais fazendas do município são: Fazenda Iguatú, Fazenda Invejada, Fazenda Noruega, Fazenda Marimba, Fazenda Bela Vista, Fazenda Coletivo e Fazenda Bagaço.

Ações que são desenvolvidas no município que visam o desenvolvimento da agricultura local:

Programa de fortalecimento da agricultura familiar – UFRRJ: A Feira da Agricultura Familiar na UFRRJ (FAF) foi idealizada com o objetivo de promover a integração entre a comunidade acadêmica e a agricultura local. O programa conta

com o apoio da EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro.

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) - UFRRJ: É uma política pública intersetorial que tem por finalidade garantir o direito à alimentação de pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. O PAA promove a inclusão econômica e social da agricultura familiar. As compras públicas de gênero alimentícios devem priorizar os agricultores do município.

Programa Espaço do Agricultor: O Programa tem por objetivo padronizar a construção e implementação de espaço destinado ao atendimento de expositores para a comercialização direta ao consumidor, de produtos de origem da Agricultura Familiar, de Entidades, Associações e Cooperativas de interesse e utilidade pública, através de feiras livres, com objetivo de incentivar a comercialização direta ao consumidor de produtos alimentícios, artesanato e outros afins

### **Pecuária**

É o conjunto de processos técnicos usados na produção de animais com objetivos econômicos, feita no campo. Assim, a pecuária é uma parte específica do setor primário. Através da atividade pecuária, os seres humanos produzem a maior parte de suas necessidades de proteínas animais (com uma pequena parte sendo satisfeita pela pesca e pela caça). Carne (bovina, suína, bubalina, de aves etc.), ovos, leite e mel são os principais produtos alimentares oriundos da atividade pecuária. Couro, lã e seda são exemplos de fibras usadas na indústria de vestimentas e calçados. Couro também é extensivamente usado na indústria moveleira e de automóveis. Alguns povos usam a força animal de bovídeos e equídeos para a realização de trabalho. Outros também usam o esterco seco (fezes secas) como combustível para o preparo de alimentos.

Tabela 20 - Pecuária – Seropédica

Indicador	2017		2018		2019		2020		2021	
	Qtd	Und								
Aquicultura										
Quantidade produzida	1.620	kg	1.200	kg	1.200	kg	1.200	kg	1.200	kg

Valor da produção	19,44	1000 R\$	14,40	1000 R\$	14,40	1000 R\$	14,40	1000 R\$	16,80	1000 R\$
Outros (Rá, jacaré, siri, caranguejo, lagosta, etc)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quantidade produzida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor da produção	280,00	1000 R\$	286,00	1000 R\$	286,00	1000 R\$	160,00	1000 R\$	210,00	1000 R\$
<b>Bovino</b>										
Efetivo do rebanho	11.915	Cab.	12.490	Cab.	12.490	Cab.	11.415	Cab.	12.277	Cab.
Vaca ordenhada	530	Cab.	550	Cab.	550	Cab.	550	Cab.	567	Cab.
Leite de vaca										
Quantidade produzida	886	1000 l	900	1000 l	900	1000 l	900	1000 l	653	1000 l
Valor da produção	975,00	1000 R\$	990,00	1000 R\$	990,00	1000 R\$	990,00	1000 R\$	1.417,00	1000 R\$
<b>Bubalino</b>										
Efetivo do rebanho	209	Cab.	277	Cab.	277	Cab.	47	Cab.	33	Cab.
<b>Caprino</b>										
Efetivo do rebanho	140	Cab.	120	Cab.	120	Cab.	120	Cab.	120	Cab.
<b>Equino</b>										
Efetivo do rebanho	1.481	Cab.	1.335	Cab.	1.335	Cab.	1.335	Cab.	1.335	Cab.
<b>Galináceo</b>										
Efetivo do rebanho	1.500	Cab.	1.350	Cab.	1.350	Cab.	1.350	Cab.	1.350	Cab.
Galinha	850	Cab.	800	Cab.	800	Cab.	800	Cab.	800	Cab.
Ovos										
Quantidade produzida	14	1000 dúzias	13	1000 dúzias						
Valor da produção	74,00	1000 R\$	75,00	1000 R\$	75,00	1000 R\$	75,00	1000 R\$	78,00	1000 R\$
<b>Mel de Abelha</b>										
Quantidade produzida	1.800	kg	2.200	kg	2.200	kg	2.200	kg	2.050	kg
Valor da produção	54,00	1000 R\$	35,00	1000 R\$	35,00	1000 R\$	35,00	1000 R\$	45,00	1000 R\$
<b>Ovino</b>										
Efetivo do rebanho	420	Cab.	400	Cab.	400	Cab.	400	Cab.	300	Cab.
<b>Suíno</b>										

Efetivo do rebanho	1.809	Cab.	950	Cab.	950	Cab.	950	Cab.	1.200	Cab.
Matriz	156	Cab.	150	Cab.	150	Cab.	150	Cab.	190	Cab.

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal

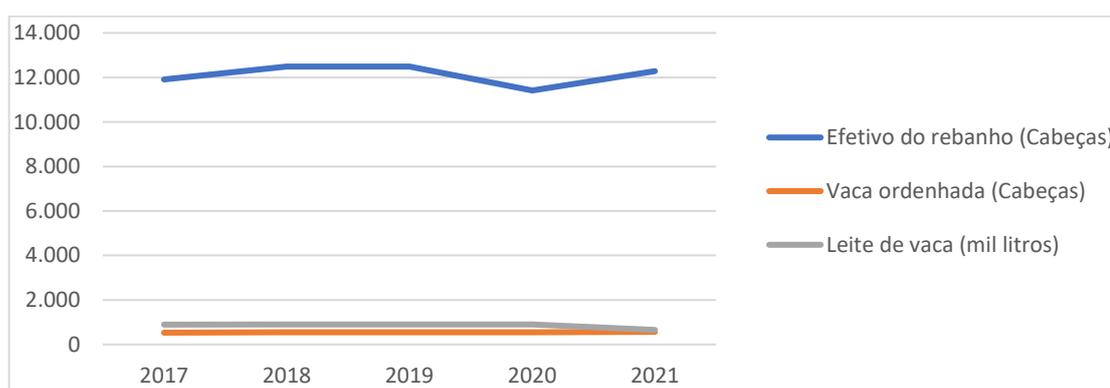
A atividade de maior destaque na pecuária do município é a criação de bovinos com um rebanho de 12.490 cabeças em 2018. O número de cabeças se manteve no ano seguinte, mas apresentou uma leve queda no ano de 2020, no ano de 2021 teve um aumento de 7,02% contabilizando 12.277 cabeças.

Destaca-se também a criação de galináceo, que se manteve estável durante 4 anos (2018-2021) com 1.350 cabeças. A criação de bubalinos teve uma diminuição de 88,08%, apresentando 33 cabeças em 2021. As criações de caprinos, equinos e suínos mantiveram uma quantidade de cabeças estável, contudo houve um aumento de 205 cabeças de suínos em 2021.

O município possui cadastrado: 132 produtores na área de bovinos/bubalinos, sendo três produtores de bovinos e bubalinos na mesma propriedade, destes produtores 52 comercializam leites e queijos e 80 comercializam bovino para corte. 3 granjas de suínos (uma na UFRRJ, uma no INCRA e outra em São Miguel) e 1 granja de produção de codornas (localizada no bairro jardim das acácias).

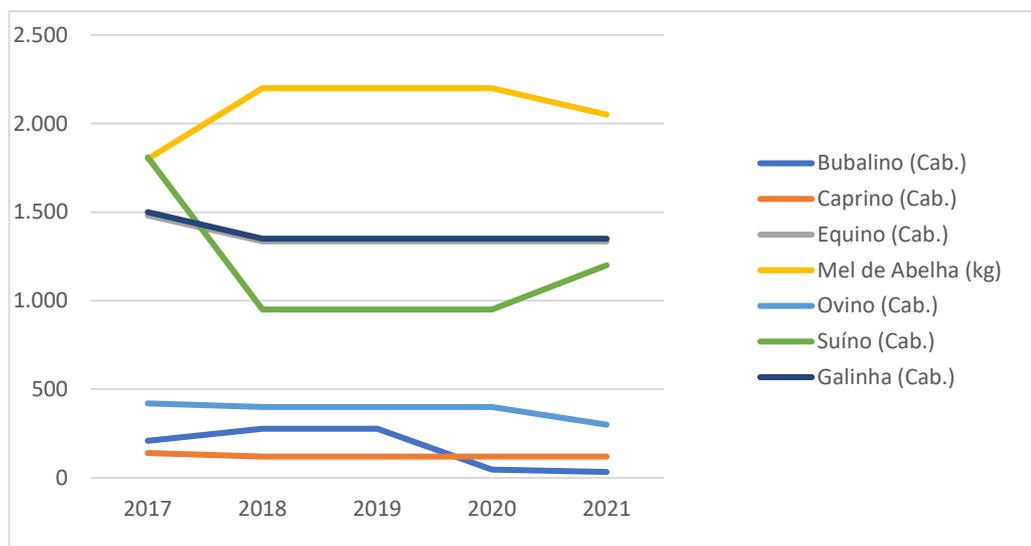
Segundo a Embrapa, silvicultura é a arte e a ciência que estuda as maneiras naturais e artificiais de restaurar e melhorar o povoamento nas florestas, para atender às exigências do mercado. Este estudo pode ser aplicado na manutenção, no aproveitamento e no uso consciente das florestas.

Gráfico 10 - Bovinocultura – Seropédica



Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal

Gráfico 11 - Demais culturas – Seropédica



Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal

## Silvicultura

Tabela 21 – Estabelecimentos por região nos últimos 3 anos.

REGIÃO DA EMATER – RIO	ESTABELECEMENTOS (Nº)		
	2017	2018	2019
Serrana	676	610	582
Norte	222	243	246
Sul	200	192	210
Centro	125	125	150
Noroeste	167	109	103
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1.390</b>	<b>1.279</b>	<b>1.291</b>

Fonte: EMATER-Rio, Silvicultura econômica 2019

Tabela 22 – Área Plantada na Região Centro

MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRO	ÁREA (ha)
São Pedro da Aldeia	1.547,00
Seropédica	524,00
Silva Jardim	462,00
Araruama	397,00
Rio Bonito	239,00
Nova Iguaçu	230,00
São Gonçalo	166,00
Cachoeiras de Macacu	114,00

Casimiro de abreu	76,19
Itaboraí	37,00
Cabo Frio	31,00
Saquarema	17,50
Itaguaí	5,00
Duque de Caxias	5,00
Japeri	4,00
Tanguá	4,00
Guapimirim	2,00
<b>Total da Região</b>	<b>3.898,50</b>

Fonte: EMATER-Rio, Silvicultura econômica 2019

Tabela 23 – Municípios com maior área plantada

Município	Área total (ha)	%
Resende	7.350,00	29%
São Pedro da Aldeia	1.547,00	6%
Duas Barras	1.412,00	6%
Paraíba do Sul	1.075,60	4%
Teresópolis	1.067,00	4%
Santa Maria Madalena	952,90	4%
Volta Redonda	680,00	3%
Itaperuna	665,00	3%
Rio das Ostras	574,50	2%
Barra Mansa	560,00	2%
São Francisco de Itabapoana	530,00	2%
Seropédica	524,00	2%
Três Rios	523,00	2%
Nova Friburgo	490,00	2%
Silva Jardim	462,00	2%
Campo dos Goytacazes	414,00	2%
Araruama	397,00	2%
Barra do Piraí	395,00	2%
Paty de Alferes	359,40	1%
Conceição de Macabu	356,50	1%

Fonte: EMATER-Rio, Silvicultura econômica 2019

No levantamento realizado pela EMATER-RIO, para o ano de 2019, foi encontrado 1.291 estabelecimentos de cultivos florestais. 45% dos estabelecimentos encontram-se na região serrana, o município de Seropédica encontra-se na região centro e é a 12º maior concentração de floresta plantada do Rio de Janeiro. Na região centro, as áreas ocupadas com florestas plantadas foram de 3.898,50 ha, representando 15%

do estado, Seropédica possui a segunda maior área de silvicultura da região com 524,00 ha.

### **Setor Secundário**

O setor secundário é responsável pela transformação das matérias-primas disponíveis na natureza e dos produtos agropecuários e representa, através de utilização de técnicas existentes, oportunidades de investimento e geração de empregos.

- **Extração de areia e pedra**

O distrito areeiro de Seropédica-Itaguaí, considerado um dos maiores do Brasil, possui muitas empresas de mineração e abastece aproximadamente 70% da areia da construção civil da Região Metropolitana. A região possui areia, argila e rochas com potencial para o manufaturamento de brita, com isso a mineração se tornou a principal atividade econômica da região.

- **Fábricas**

O município vem deixando de lado suas características agrárias e tem se tornado um polo atrativo para grandes indústrias, com destaque para fabricas nacionais e multinacionais como: Panco, BFR, P&G, Granado, EPL, Gás verde, Lupi Plásticos, Cassol. A atividade industrial deve ser incentivada visando a geração de emprego, renda e o crescimento econômico do município. Com a chegada dos novos empreendimentos a expectativa é que a quantidade de habitantes aumente ao longo do tempo.

- **Produção de Origem Animal**

Possui cinco empresas que trabalham com Produção de Origem Animal: Frigorífico LP Alimentos LTDA – Fabrica de conservas, Fazenda Águas Lindas Indústria de Comércio de Carnes LTDA – Emposto de carnes e derivados, Nova Distribuidora e Indústria de Alimentos LTDA ME – Fabrica de carne seca, Yamatsu agropecuária LTDA – Fábrica de comércio de ovos de codorna.

## **Setor terciário**

O setor terciário reúne todas as atividades formais e informais associadas ao comércio e à prestação de serviços. Por ser uma área ampla que abriga inúmeras atividades o setor é responsável por empregar a maior parte dos trabalhadores. Pesquisas mais recentes demonstram que nos últimos anos (2018-2019) o setor terciário teve importante participação no PIB de Seropédica, representando 62,90% do PIB de 2019.

O setor terciário, que compreende a atividade comercial, os serviços e os transportes se beneficia do desenvolvimento trazido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. A universidade trás moradores que movimentam a economia local e, naturalmente, alavanca o setor de comercio de serviços. Outro destaque é o crescimento do polo industrial, que possui um grande potencial de se tornar um polo logístico devido a sua localização. A construção do arco metropolitano gerou uma nova estruturação na malha viária do Rio de Janeiro, interligando grandes eixos, tornando Seropédica um polo atrativo para indústrias, condomínios logísticos e empreendimentos residenciais.

A rede bancária apresenta duas instituições oficiais (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal) e agências bancárias das seguintes instituições privadas: Banco Santander, Banco Bradesco e Banco Itaú. Além delas, destacam-se as financeiras Agibank, BMG, Crefisa e Triade.

## **V. ASPECTOS INFRAESTRUTURAS**

Neste tópico apresentaremos as infraestruturas urbanas existentes no município bem como os seus dados estatísticos em comparação inclusive com outros municípios da região. As infraestruturas aqui apresentadas estarão devidamente mapeadas para que possa caracterizar cada região do município.

### **Abastecimento de água**

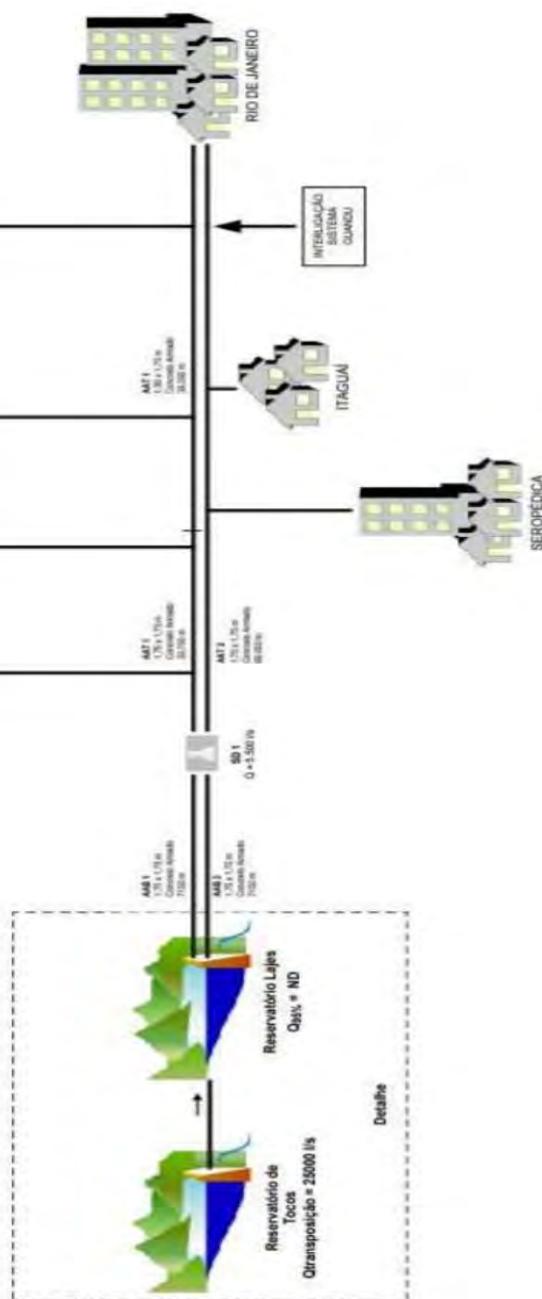
O diagnóstico do abastecimento de água tem como objetivo identificar os tipos das atividades desenvolvidas em cada órgão responsável pela prestação dos serviços públicos municipais, quantificando os recursos técnicos e humanos disponíveis, a

legislação relacionada ao tema, bem como identificando fontes e alocação de recursos financeiros específicos. Tem como objetivo, também, identificar a existência de normas técnicas, recomendações e procedimentos utilizados, e a existência de projetos, ouvindo os responsáveis pela prestação dos serviços e a própria comunidade.

A captação de água bruta para o abastecimento do município de Seropédica é realizada por meio do Sistema Integrado denominados Ribeirão das Lajes. No Sistema Integrado Ribeirão das Lajes a captação é realizada à jusante do reservatório de Lajes após o turbinamento da UHE de Fontes Nova.

Segundo o Relatório de Planejamento de Universalização de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário dos Municípios da RMRJ – Seropédica, trata-se de uma captação superficial realizada em um canal de seção retangular de 2,00x2,75 m, denominado calha da CEDAE. As águas da Represa de Lajes são provenientes das descargas dos cursos de água da bacia de contribuição, cujos rios principais são o Lajes, Pires, Bálsamo, Ponte de Zinco, Passa Vinte, da Prata e Palmeiras e ainda das águas do Rio Piraí, que nela chegam através de um túnel (Túnel de Tocos) de 8.430 m de extensão, que transpassa a Serra dos Cristais, que é um divisor de águas. A figura abaixo (figura 27) mostra o Sistema Integrado Ribeirão das Lajes.

A qualidade da água é medida por dois pontos de monitoramento, localizados nos municípios de Piraí e Paracambi (35 km e 20 km, respectivamente, de distância da sede) e um ponto no Rio Guandu, em Seropédica. Conforme os dados apresentados na tabela 25, adaptada dos dados de qualidade do INEA de junho de 2019, todos os pontos de monitoramento na área de influência do município de Seropédica apresentaram Índice de Qualidade de Água (IQA) na classificação “Boa”, entre 70 a 90 NSF (National Sanitation Foundation), considerando todos os parâmetros avaliados.



POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA PRODUTOR	TIPOS DE CAPTAÇÃO	SITUAÇÃO	SISTEMA INTEGRADO RIBEIRÃO DAS LAJES	Nº
Até 50.000 a 250.000 Até 1.000 De 5.000 a 50.000	Adutora Estação Elevatória 2º Estádio de Tratamento de Água Reservatório Reservatório Estável	Captação em Lagoa Poço Artesiano Poço Barragem/Apêlo Chuada Captação em Rio	Sistema de 4 Torres Reservatório Reservatório Estável Reservatório em Construção	Município: MIBOIS Estado: RIO DE JANEIRO Data: 20/02/2008   	0000
				Fonte: CEDAE	

Figura 27 - Sistema Integrado Ribeirão das Lajes (Fonte: ANA (2010))

Tabela 24: Parâmetros da Qualidade da Água Superficial no Ribeirão das Lajes.

Estação de monitoramento	Município onde está localizada	DBO (mg/L)	OD (mg/L)	Coliformes Termotolerantes (NMP/100m L)	Localização da estação de monitoramento em relação à Sede de Seropédica
LG350	Piraí	<2,0	7,8	20	À Montante
LG351	Paracambi	<2,0	7,2	10	À Montante
GN201	Seropédica	<2,0	8,0	<18,0	-

Fonte: INEA, Dados de Qualidade, 2019

Por ter uma qualidade de água boa, a água captada exige apenas de tratamento simplificado realizado em uma Unidade de Tratamento (UT), na qual a água é submetida ao tratamento com desinfecção, correção de pH e fluoretação, após passar por sistema de gradeamento. A figura 16 mostra o fluxograma da unidade de tratamento do Sistema de Abastecimento de Água Integrado Ribeirão das Lajes.

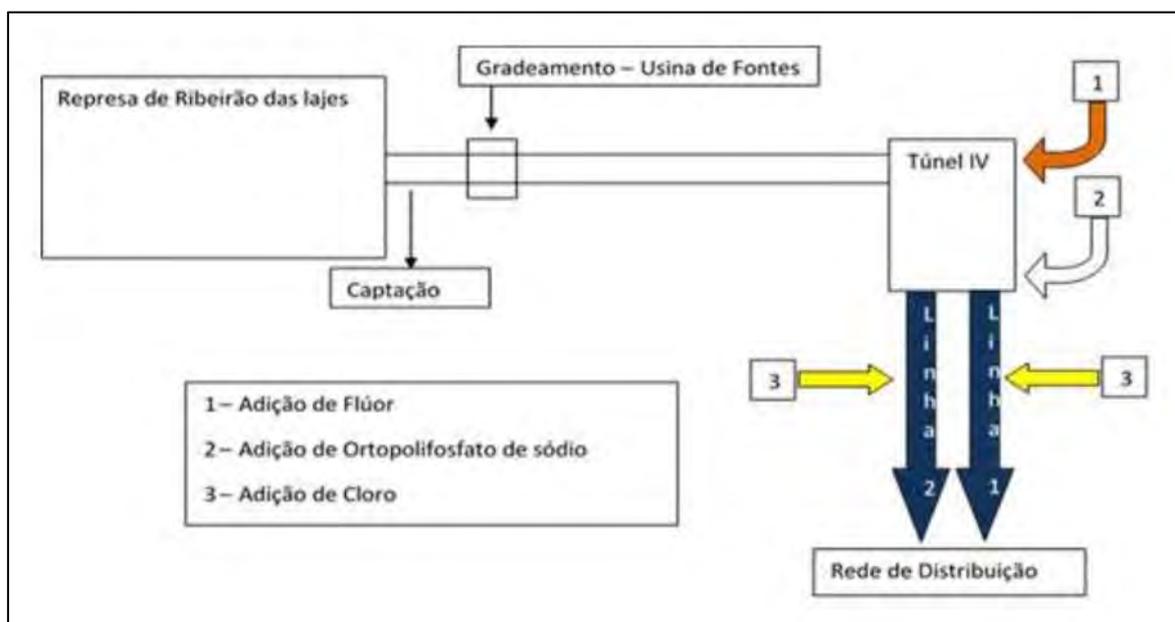


Figura 28 - Fluxograma da unidade de tratamento de Ribeirão das Lajes. Fonte: CEDAE 2018.

Após o tratamento, a água é distribuída através de duas adutoras de 1750mm, que conduzem a água até o Reservatório do Pedregulho, no município do Rio de

Janeiro. Uma derivação é responsável pelo abastecimento da rede de distribuição do município de Seropédica (figura 29).

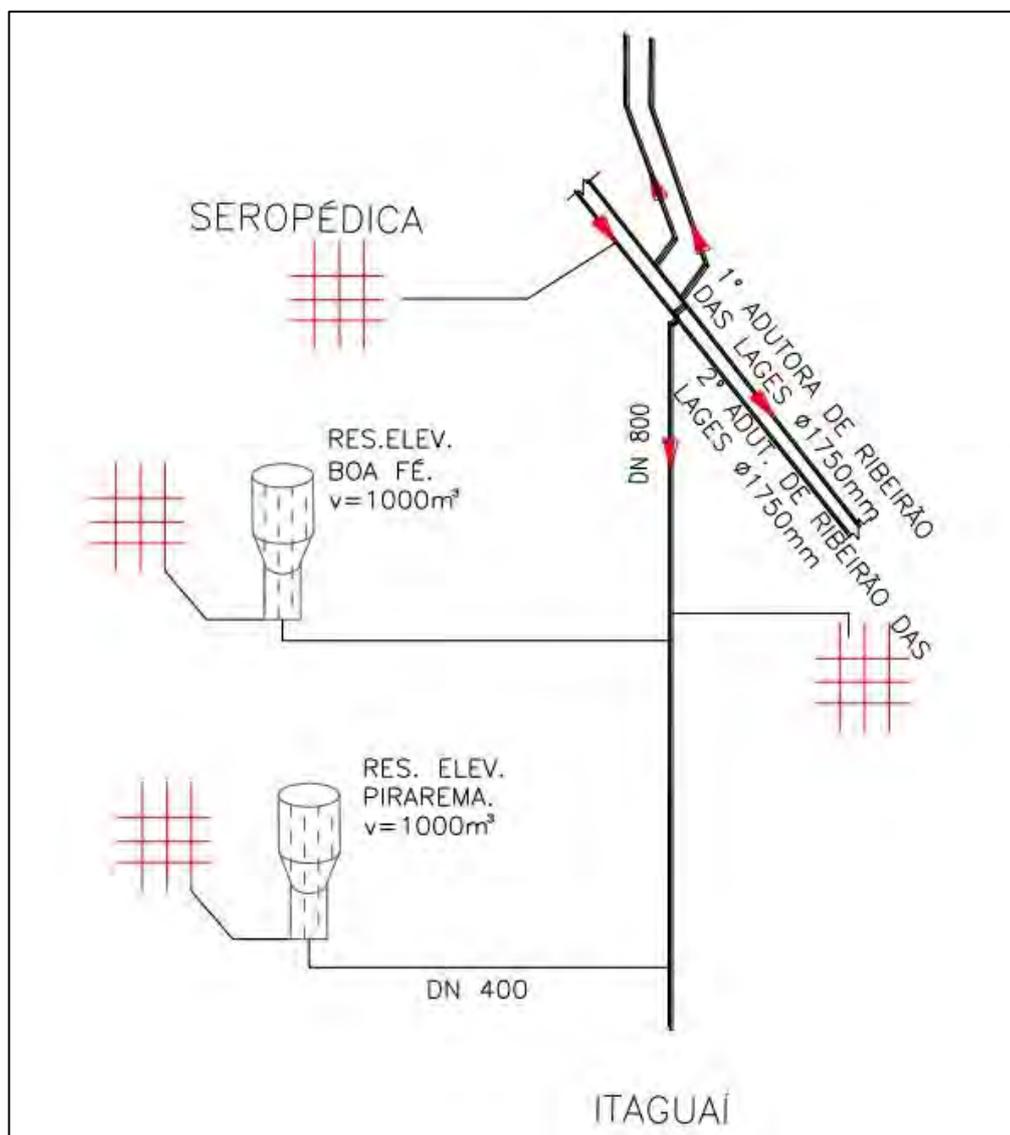


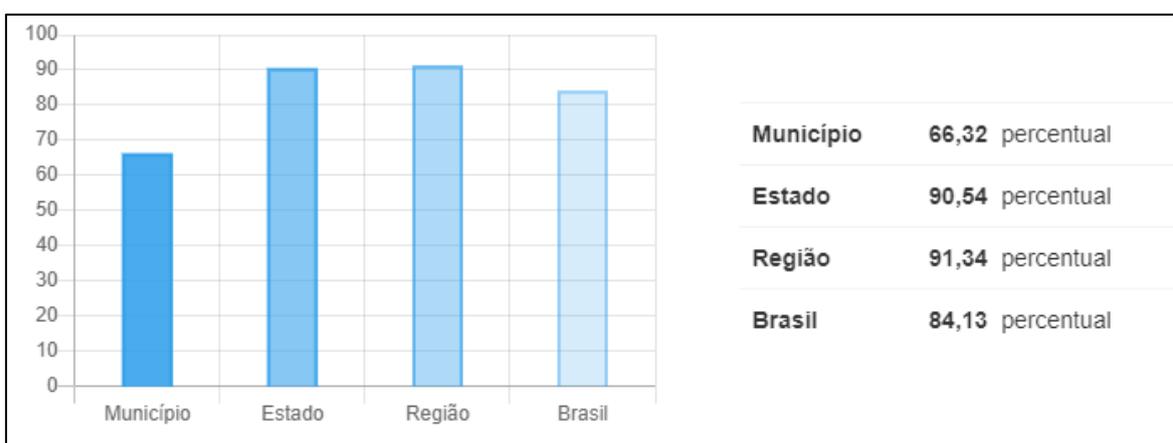
Figura 29 - Diagrama simplificado do Sistema de Abastecimento de Seropédica Fonte: CEDAE, 2018.

No Município, quatro Estações Elevatórias de Água Tratada são responsáveis pela distribuição da água e dois reservatórios (Piranema e Boa fé) com capacidade de armazenar um total de 2000m de água tratada. O reservatório de Piranema encontra-se com as obras civis e equipamentos em boas condições de manutenção e conservação, mas está inoperante devido à falta de pressão para a chegada da água. Já o reservatório de Boa Fé possui as obras civis e equipamentos em condições ruins.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2017, realizada pelo IBGE, o município tem, aproximadamente, 20 mil estabelecimentos recebendo água, com uma extensão total de rede de distribuição de água de 301 km.

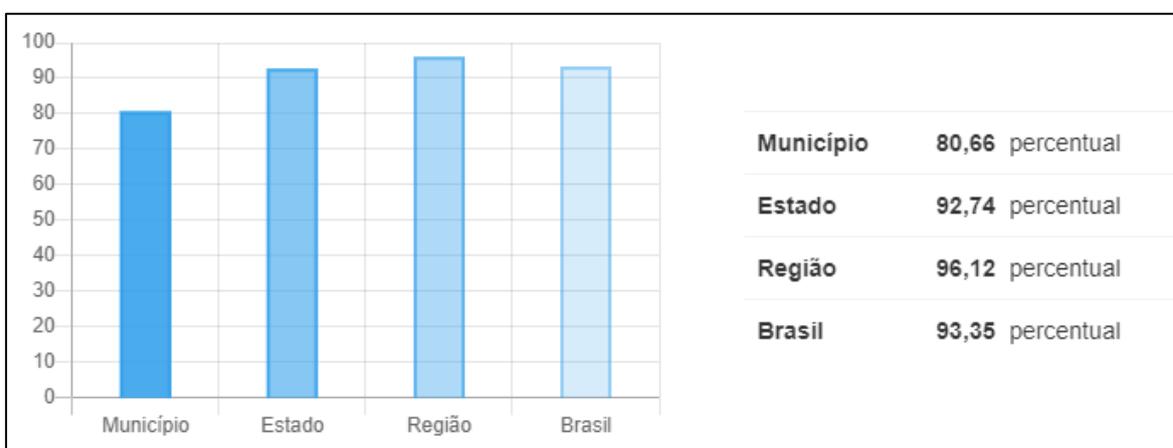
Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020), cerca de 66% da população total do município tem abastecimento de água. Comparando com o Estado do Rio de Janeiro e com o Brasil, Seropédica tem, cerca de, 25% e 20% (respectivamente) menos cobertura de abastecimento de água. O gráfico abaixo 12 mostra o comparativo feito.

Gráfico 12: Índice de atendimento total de água de Seropédica.



Fonte: Painel de Indicadores – SNIS 2020.

Gráfico 13: Índice de atendimento urbano de água de Seropédica.



Fonte: Painel de Indicadores – SNIS 2020.

Quando analisada, apenas, a população urbana do município, 85% é abastecida. Quando comparado com o Estado do Rio de Janeiro e com o Brasil, Seropédica a diferença diminui para 12% e 13% (respectivamente). O gráfico abaixo mostra o comparativo feito.

Seropédica tem em seu território uma Estação de Tratamento de Água (ETA), a ETA de Japeri. Inaugurada no dia 12 de agosto de 2022, essa ETA tem capacidade de tratamento de 150 L/s e encontra-se na primeira fase de implantação, onde atende, aproximadamente, 24 mil pessoas do município vizinho.

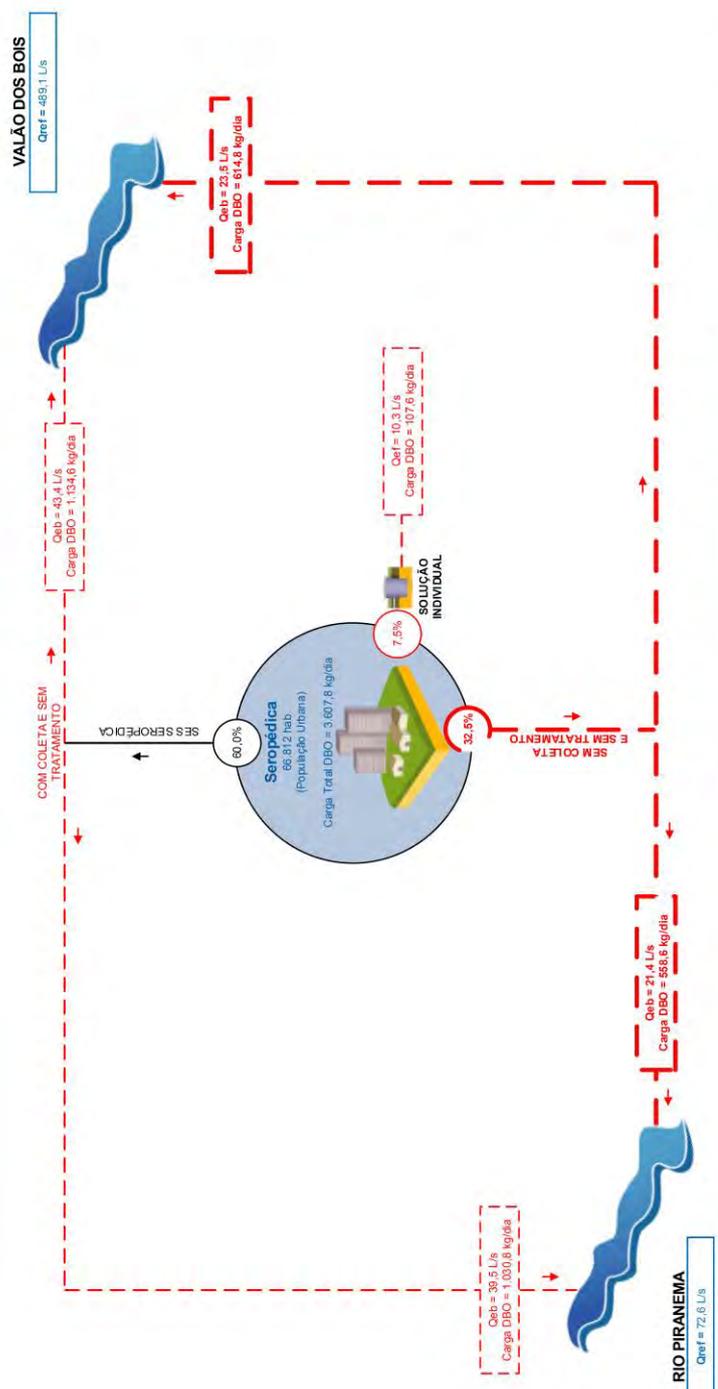
### **Esgotamento Sanitário**

O sistema de esgotamento sanitário (SES) tem por objetivo fundamental dar destinação adequada às águas residuárias, isto é, aos esgotos ou efluentes, garantindo o devido tratamento antes de ocorrer a disposição final. Com isso, pretende-se minimizar e até mesmo eliminar os riscos relacionados à saúde pública e ao meio ambiente provenientes do despejo inadequado de efluentes, atendendo a padrões legais em vigor (PHILIPPI JUNIOR, 2004).

O sistema coletor de esgoto sanitário de Seropédica tem 53 quilômetros de extensão, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020), apenas 30% do esgoto é coletado pela rede. Do esgoto coletado, apenas 11% é tratado. Comparando com a quantidade de água consumida, a porcentagem de esgoto tratado é ainda menor: apenas 3,54%.

Os números da coleta de esgotamento sanitário no município são muito menores que os do Estado do Rio de Janeiro e os do País. Utilizando esse último dado como exemplo, verifica-se que o Estado tem 44% a mais de tratamento de esgoto referido à água consumida e o País tem 47% a mais, conforme mostra o gráfico a seguir.

O Município tem, apenas, uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), localizada no bairro Piranema, perto da divisa com o Município de Itaguaí. Sendo carente de sistema de tratamento de esgoto sanitário, os esgotos sanitários são lançados no Valão dos Bois e no Rio Piranema. A figura a seguir (figura 30) apresenta o sistema de esgotamento sanitário do município.

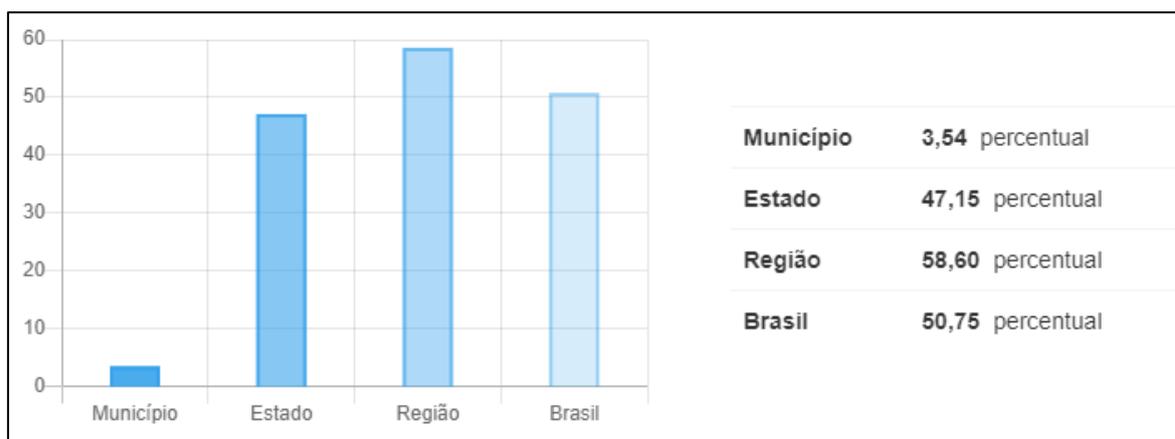


POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	NOTAS	SITUAÇÃO	SISTEMA SEROPÉDICA
De 50.000 a 250.000	Reator Aeróbio Reator Adaptador (UASB) Fossa Séptica Filtro-Filtro Filtro-Quinto MBBR Decantador Primário	Obs.: Tratamento preliminar (à consideração nas ETE's) Qob = vazão afluente Qref = vazão de projeto Qob = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio Sol. individual: remoção adotada = 60% (%) = parcela do esgoto total por dia		Município: Seropédica Estado: Rio de Janeiro Operador: CEDAE Data: Junho/2015
De 200.000 a 1.000.000	Válvula de Oxigênio Lâmpada de Estabilização Tanque Unidox Flutuante Subsistema de Desagregação (filtro-pressão centrifuga) Decantador Secundário	Obs.: Tratamento preliminar (à consideração nas ETE's) Qob = vazão afluente Qref = vazão de projeto Qob = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio Sol. individual: remoção adotada = 60% (%) = parcela do esgoto total por dia		Município: Seropédica Estado: Rio de Janeiro Operador: CEDAE Data: Junho/2015
De 5.000 a 50.000	Reator Aeróbio Reator Adaptador (UASB) Filtro Aeróbio Filtro Anoxico Filtro Aeróbio Submerso	Obs.: Tratamento preliminar (à consideração nas ETE's) Qob = vazão afluente Qref = vazão de projeto Qob = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio Sol. individual: remoção adotada = 60% (%) = parcela do esgoto total por dia		Município: Seropédica Estado: Rio de Janeiro Operador: CEDAE Data: Junho/2015
De 50.000 a 250.000	Linha de Coleta do Lodo ETEs de Pequeno Porte Estações de Bombeamento de Esgoto Corpo Receptor (Lago) Corpo Receptor (R0)	Obs.: Tratamento preliminar (à consideração nas ETE's) Qob = vazão afluente Qref = vazão de projeto Qob = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio Sol. individual: remoção adotada = 60% (%) = parcela do esgoto total por dia		Município: Seropédica Estado: Rio de Janeiro Operador: CEDAE Data: Junho/2015

Figura 30 - Sistema de Esgotamento Sanitário Fonte: ANA, 2022.

Mais de 80% do esgoto gerado em Seropédica não passa por tratamento, sendo lançado na natureza, seja no solo ou in natura nos cursos d'água que cortam o município, o que acarreta deterioração dos cursos d'água da bacia hidrográfica do Rio Guandu e reforça a urgência da implantação de medidas para ampliação da coleta e tratamento do esgoto sanitário.

Gráfico 14: Índice de esgoto tratado referido à água consumida em Seropédica.



Fonte: Painel de Indicadores – SNIS 2020.

### Manejo de águas pluviais

O aumento das áreas urbanizadas e, conseqüentemente, a redução da arborização, o aumento de áreas impermeabilizadas e o uso inadequado do solo provocam a redução da capacidade de armazenamento natural dos deflúvios e estes, por sua vez, demandarão outros locais para ocupar.

Em relação aos outros melhoramentos urbanos, o sistema de drenagem tem uma particularidade: O escoamento das águas pluviais sempre ocorrerá independentemente de existir ou não um sistema de drenagem adequado. A qualidade desse sistema é que determinará se os benefícios ou prejuízos à população serão maiores ou menores.

Os serviços de drenagem urbana no município de Seropédica estão sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, sendo necessário que todo projeto de edificação e de implantação de loteamento urbano, primeiramente, seja aprovado

pela Secretaria. Em consulta à pasta pertinente, não consta em seu cadastro o projeto da rede de drenagem do município.

**Sistema de microdrenagem:** Na sede do município, como não existe um projeto de drenagem pluvial adequado, encontra-se em vários pontos da área urbana soluções pontuais transportando o problema de alagamento de um ponto para outro. A própria população procura meios próprios, mas paliativos para remediar tais problemas.

**Sistema de macrodrenagem:** A macrodrenagem da área urbana é constituída pelo Rio Guandu, Valão dos Bois, Valão das Louças e Valão do China não tendo disponíveis dados relativos à vazão, períodos de cheia e seca etc.

### **Limpeza urbana e manejo de Resíduos sólidos**

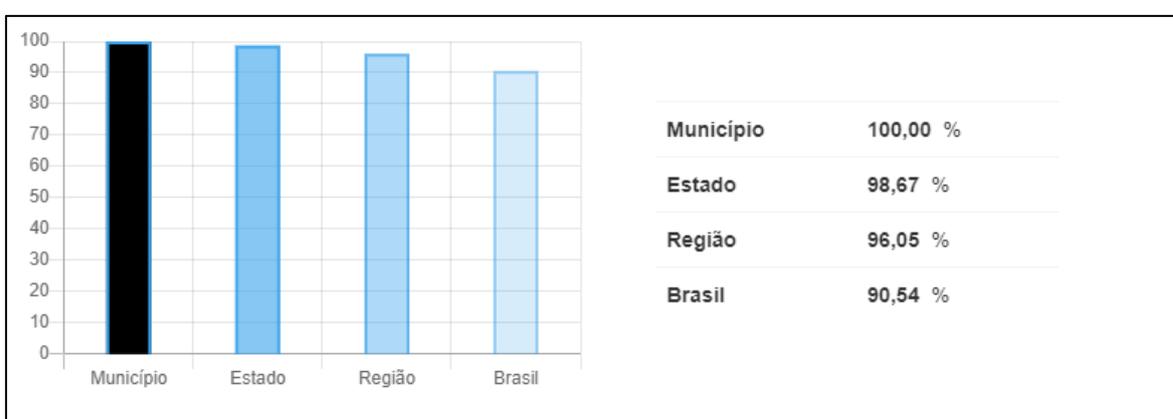
Conforme preconiza a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo. Com a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a tarefa das prefeituras ganha uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil.

A Lei 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que é um marco regulatório completo para o setor de resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos harmoniza-se com diversas outras leis, compondo o arcabouço legal que influirá na postura da totalidade dos agentes envolvidos no ciclo de vida dos materiais presentes nas atividades econômicas. Está fortemente relacionada com a Lei Federal de Saneamento Básico, com a Lei de Consórcios Públicos e ainda com a Política Nacional de Meio Ambiente e de Educação Ambiental, entre outros documentos importantes.

Na prática, o Sistema de Coleta e Manejo de Resíduos Sólidos é um conjunto de atividades, infraestruturas, instalações, e plano de operações sob a responsabilidade da Secretaria de Serviços Públicos de Seropédica. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente tem papel fundamental nas ações fiscalizatórias e de planejamento dos serviços.

Conforme os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020), toda a população seropedicense é atendida pela coleta de resíduos sólidos. Desses, 85% é atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta. Em comparação com os outros índices de infraestrutura sanitária, Seropédica apenas supera a porcentagem nacional e do estado no quesito de taxa de cobertura regular do serviço de coleta de resíduo, conforme mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 15: Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de resíduo em relação à população total do município.



Fonte: Painel de Indicadores – SNIS 2020.

No ano de 2021 foi iniciada a coleta seletiva no município, portanto ainda não há dados suficientes quanto a esse requisito.

É importante ressaltar que Seropédica abriga o Centro de Tratamento de Resíduos (CTR), gerido pela empresa Ciclus Ambiental. CTR Rio foi criada para substituir o antigo aterro controlado de Gramacho e iniciou suas operações em abril de 2011, em um terreno com 3 milhões de metros quadrados. O CTR recebe e trata diariamente cerca de 10 mil toneladas de resíduos sólidos provenientes do Rio de Janeiro, através de concessão da Comlurb, e de municípios como Seropédica, Itaguaí, Mangaratiba, São João de Meriti, Pirai e Miguel Pereira.

### **Energia elétrica**

A distribuição de energia elétrica - composta por fios condutores, transformadores e equipamentos diversos de medição, controle e proteção das redes elétricas - é a que apresenta a melhor cobertura, entre os itens de infraestrutura urbana até aqui

analisados. Em todos os municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro a cobertura é de aproximadamente 100%, conforme tabela (tabela 25) a seguir.

Tabela 25: Cobertura da Energia Elétrica – Região Metropolitana.

Município	Existência de Energia Elétrica (%)	Não Existência de Energia Elétrica (%)
Belford Roxo	99,89	0,11
Cachoeiras de Macacu	99,41	0,59
Duque de Caxias	99,91	0,09
Guapimirim	99,82	0,18
Itaboraí	99,82	0,18
Itaguaí	99,86	0,14
Japeri	99,81	0,19
Magé	99,71	0,29
Maricá	99,88	0,12
Mesquita	99,93	0,07
Nilópolis	99,92	0,08
Niterói	99,96	0,04
Nova Iguaçu	99,86	0,14
Paracambi	99,80	0,20
Queimados	99,85	0,15
Rio Bonito	99,64	0,36
Rio de Janeiro	99,96	0,04
São Gonçalo	99,91	0,09
São João de Meriti	99,94	0,06
Seropédica	99,87	0,13
Tanguá	99,66	0,34

Fonte: Censo Demográfico, 2010.

Entende-se por energia distribuída aquela efetivamente entregue aos consumidores conectados à rede elétrica de uma determinada empresa de distribuição, podendo ser rede de tipo aérea (suportada por postes) ou de tipo subterrânea (com cabos ou fios localizados sob o solo, dentro de dutos subterrâneos). Este sistema é muito mais extenso e ramificado que o sistema de transmissão e suas redes são compostas por linhas de alta, média e baixa tensão.

A distribuição de energia elétrica no município é feita, majoritariamente, através da rede aérea. A concessionária Light é a responsável por essa distribuição e tarifação e não disponibiliza dados referente ao projeto de distribuição de energia como projetos da rede, carga, capacidades, etc.

## Sistema Viário

Segundo Albano, (2004) o sistema viário do município representa um instrumento indutor de ocupação e de adensamento de diferentes zonas da cidade, para tanto, a sua hierarquização se torna um fator de ordenamento de ocupação. As condições físicas e operacionais das vias podem apresentar efeitos positivos e negativos ao uso do solo.

Para a hierarquização da via conforme o CTB (Código de Trânsito Brasileiro), a primeira distinção a refere-se ao fato de a via estar localizada em área urbana ou rural. Sendo área urbanizada, com a existência de imóveis edificadas ao longo de sua extensão, a via é classificada como “via urbana” e, caso contrário, “via rural”

As vias urbanas são definidas da seguinte forma:

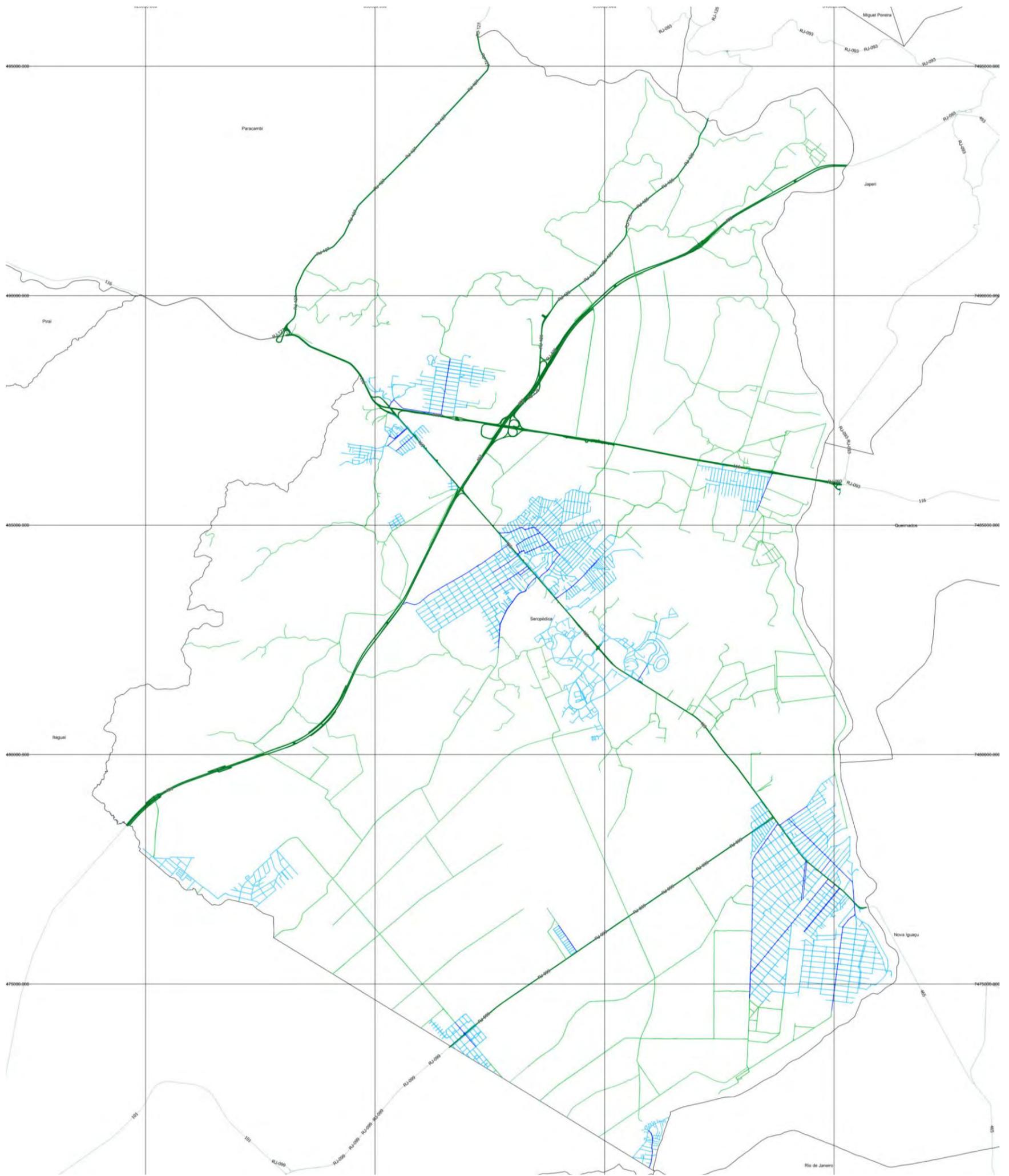
- Via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível;
- Via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade;
- Via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade; e
- Via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Já as vias rurais se distinguem apenas pela existência ou não de pavimentação:

- Rodovia: Via rural pavimentada; e
- Estrada: Via rural não pavimentada.

Utilizando dados sobre o fluxo dos bairros do município de Seropédica, obtidos através do levantamento das informações em campo, foi possível hierarquizar as vias.

A hierarquia viária municipal contempla apenas quatro das seis classificações definidas pelo CTB, são elas: Vias urbanas – Coletoras e Locais; e Vias rurais – Rodovias e Estradas, conforme o mapa apresentado na figura 31.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES



- EXTENSÃO DAS RODOVIAS
- VIAS URBANAS**
- VIAS COLETORAS
- VIAS LOCAIS
- VIAS RURAIS**
- RODOVIAS
- ESTRADAS VICINAIS
- ▭ LIMITE DOS BAIRROS
- ▭ LIMITE DOS MUNICÍPIOS

Figura 31 - Mapa da Hierarquia viária

## Telecomunicações e internet

A telecomunicação constitui uma parte da área da engenharia elétrica que tem como fim criar uma comunicação a distância para a comunicação humana. Em outras palavras, uma empresa de telecomunicações tem por finalidade prover tudo o que é necessário para que as pessoas consigam se comunicar a distância.

Redes de telecomunicação bem estruturadas são fundamentais na coesão de um município, ou país, pois dão seguimento ao fluxo de comunicação entre diferentes pontos, circulando notícias, dados e outras informações. O Atlas Brasileiro de Telecomunicação, publicado em 2014 pela ANATEL, mensura as redes presentes do município de Seropédica (tabela 26).

Tabela 26 - Indicadores de telecomunicação de Seropédica.

Telecomunicação	Variável	Quantidade
Telefonia Fixa	Acessos Concessionárias	11.91
	Acessos Autorizadas	1.144
	Operadoras	3
Banda Larga	Assinaturas	7.237
	Operadoras	6
Telefone Móvel	Acessos móveis	122.866
	Operadoras	5
	Velocidade 3G	C, N, O, T, V
Tv por Assinatura	Assinantes	7.075

Fonte: Atlas Brasileiro de Telecomunicações com dados da ANATEL (dez. 2012) e telefonia fixa (nov/2013).

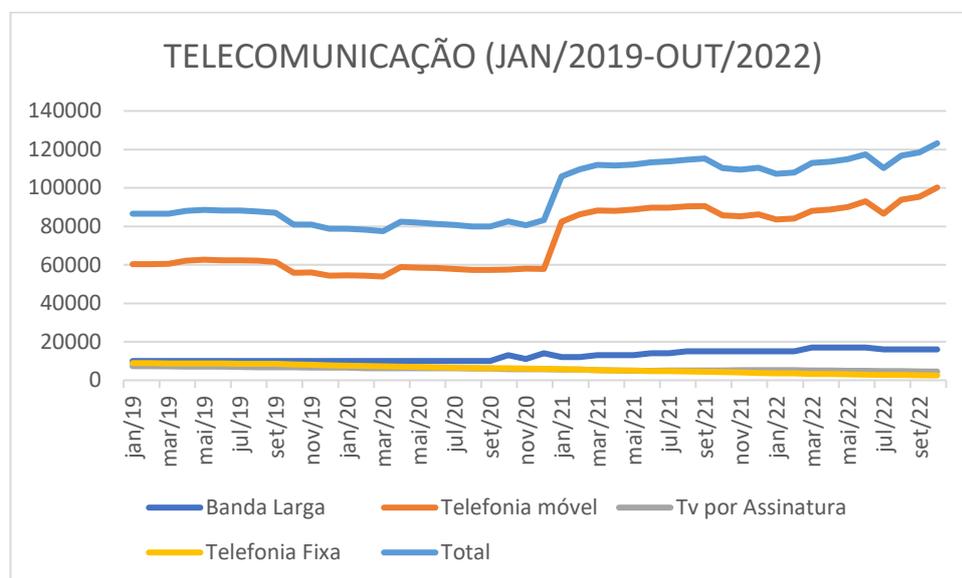
Contudo, o dado disponibilizado pelo atlas encontra-se desatualizado e os dados mais atuais coletados dizem a respeito, apenas, do telefone móvel e a velocidade do sinal da internet, que obteve duas atualizações de tecnologia (4G e 5G).

Segundo o Painel de Indicadores da ANATEL, o município de Seropédica é totalmente coberto pela tecnologia 4G e conta com 8 operadoras de Telefonia (três a mais que o indicado no último atlas): Tim; Vivo; Claro; Nextel; Oi; Algar; Lige; e Sercomtel.

A Anatel publica mensalmente a quantidade de acessos no Brasil relativos aos principais serviços de telecomunicações. Os dados abaixo (gráfico 18) – fornecidos à Anatel pelas próprias prestadoras – mostram a situação dos números de acessos de

assinantes dos serviços de Banda Larga Fixa, Telefonia Móvel, TV por Assinatura e Telefonia Fixa.

Gráfico 16 – Distribuição de assinantes durante o período de janeiro de 2019 a outubro de 2022.



Fonte: ANATEL, 2022.

A telefonia móvel é a modalidade que mais impacta a quantidade de assinatura de telecomunicação no município, pois é a que mais varia e a que tem mais assinaturas, sendo seguida pela banda larga, Tv por assinatura e, por último, a telefonia fixa.

Em julho de 2022, a tecnologia 5G de internet foi ativada no país e, gradualmente, é distribuída pelo território nacional. O Painel de Indicadores mostra que o bairro de Campo Lindo, e 34,3% dos moradores é apreciado pela cobertura da tecnologia, toda disponibilizada pela operadora Claro. A figura (figura 32) mostra a cobertura da tecnologia no município, apresentada por setor censitário.

As empresas que mais se destacam são a VIVO (Telefonia Móvel) e a Adapt Link (Banda Larga). Os gráficos abaixo (gráficos 18 e 19) mostram as operadoras que mais atuam no município nessas duas áreas.

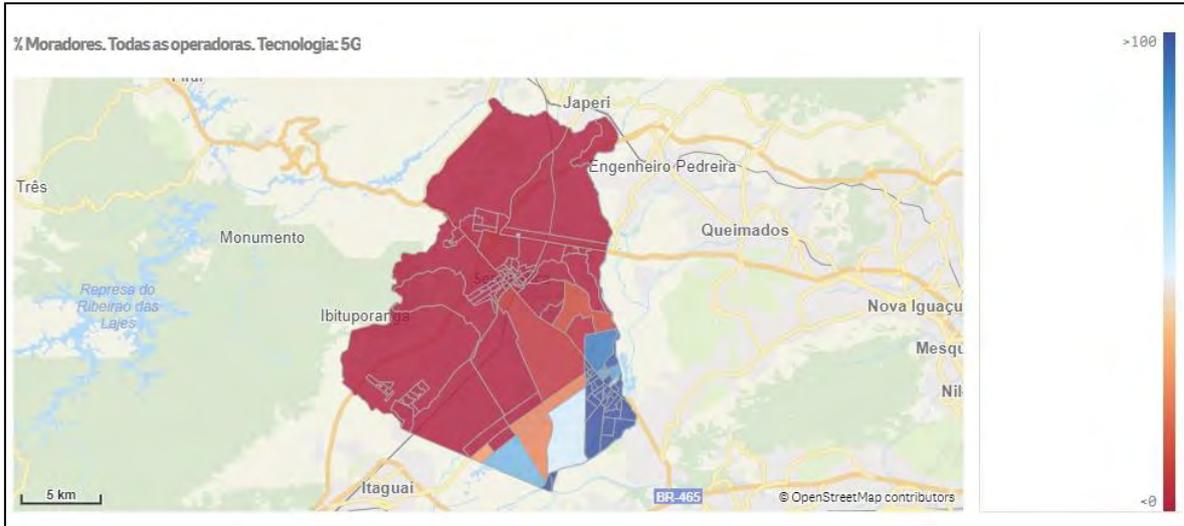
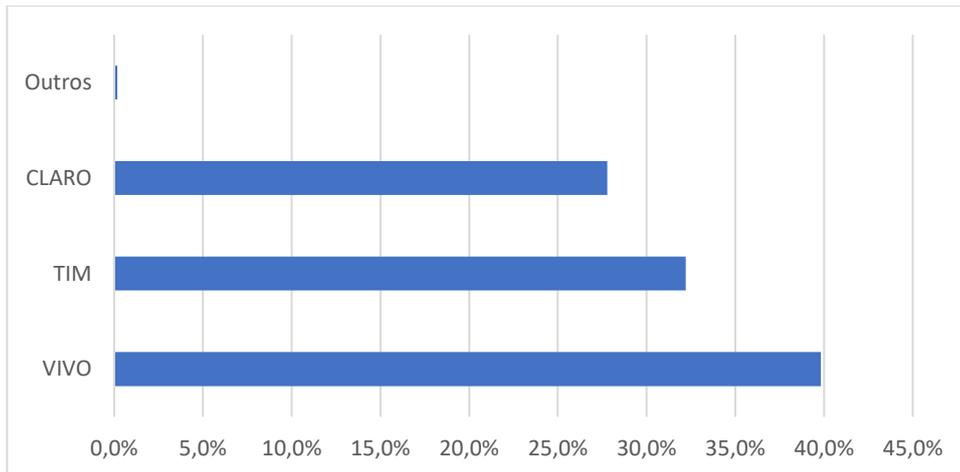


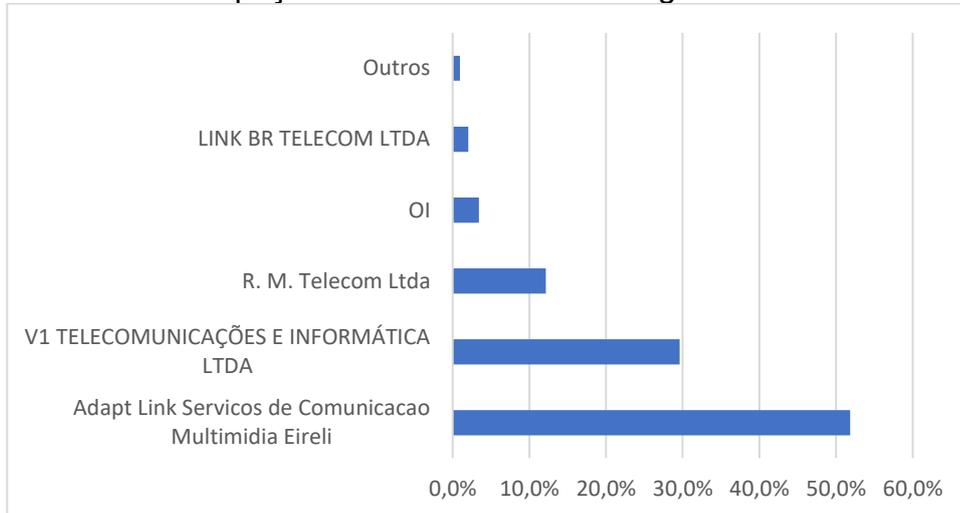
Figura 32 - Distribuição da Tecnologia 5G em Seropédica Fonte: ANATEL, 2022. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/panorama>

Gráfico 17 – Participação de Mercado Telefonia Móvel – outubro de 2022.



Fonte: ANATEL, 2022.

Gráfico 18 - Participação de Mercado Banda Larga Fixa – outubro de 2022



Fonte: ANATEL, 2022.

## **Mobilidade Urbana**

A mobilidade urbana pode ser definida como a circulação de bens e pessoas dentro das cidades, por meio de veículos, das vias públicas ou ainda da infraestrutura disponível, com o objetivo de desenvolver relações sociais e econômicas. A qualidade da mobilidade urbana está diretamente associada à organização territorial e à sustentabilidade das cidades.

Localizada em um ponto privilegiado no que se refere à infraestrutura de transportes, Seropédica é cortada por três rodovias federais: BR-465, BR-493, BR-116, favorecendo seu acesso. A BR-116, mais conhecida regionalmente por Presidente Dutra, é a maior rodovia federal brasileira, seus 4660 km de extensão atravessam o País de Norte a Sul, passando por 10 estados brasileiros.

A BR-465 é uma rodovia federal de ligação brasileira. Anteriormente conhecida como Estrada Rio-São Paulo, a rodovia BR-465 inicia-se no entroncamento com a BR-116, no município de Seropédica no Rio de Janeiro, e termina na Avenida Brasil (BR-101).

Outra Rodovia de Ligação é a BR-493, conhecida como Arco Metropolitano inicia na BR-101, na altura do Município de Itaguaí, segue ao redor da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e termina na BR-101, na altura do município de Itaboraí.

Além das três rodovias federais, o município é cortado por 3 rodovias estaduais: RJ-099; RJ-125; e RJ-127. A RJ-099 liga o Município de Seropédica, a partir da interseção com a BR-465, ao Município de Itaguaí. A RJ-125 liga o Município à rodovia Federal BR-393. E a RJ-127 liga os Municípios de Paracambi e Vassouras.

No que diz respeito ao transporte ferroviário, a única ferrovia existente no município é gerenciada pela MRS Logística e é utilizada, principalmente, para o transporte de minérios.

Recentemente o município virou rota de ciclista que visa o Ecoturismo. Nesse contexto, analisando as ciclovias, Seropédica tem aproximadamente 18 km de ciclovias, sendo a mais extensa a ciclovia da RJ 099. Com cerca de 9 km, ela liga o município à Itaguaí.

Tratando-se de transporte coletivo, Seropédica tem, majoritariamente, linhas de ônibus intermunicipais. São 18 linhas intermunicipais que levam aos municípios: Paracambi; Itaguaí; Nova Iguaçu; Rio de Janeiro; Pirai; Nilópolis; e Duque de Caxias. Já as linhas municipais, que são três, são servidas por Kombis e Minivans. Essas linhas seguem os seguintes trajetos: Km 50 x Colégio Técnico da Universidade Rural; Bairro São Miguel x Km 49 (centro); e Bairro Campo Lindo x Bairro Santa Sofia.

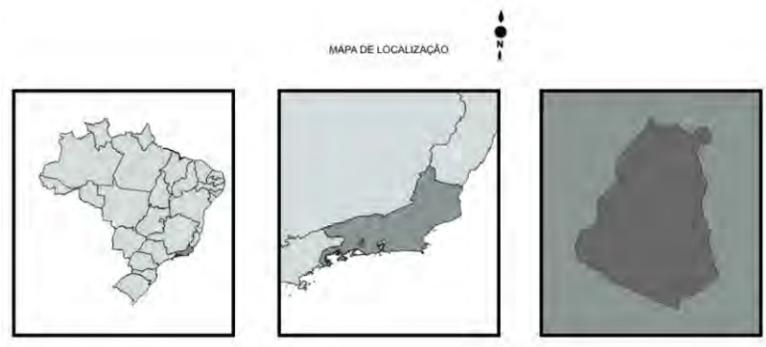
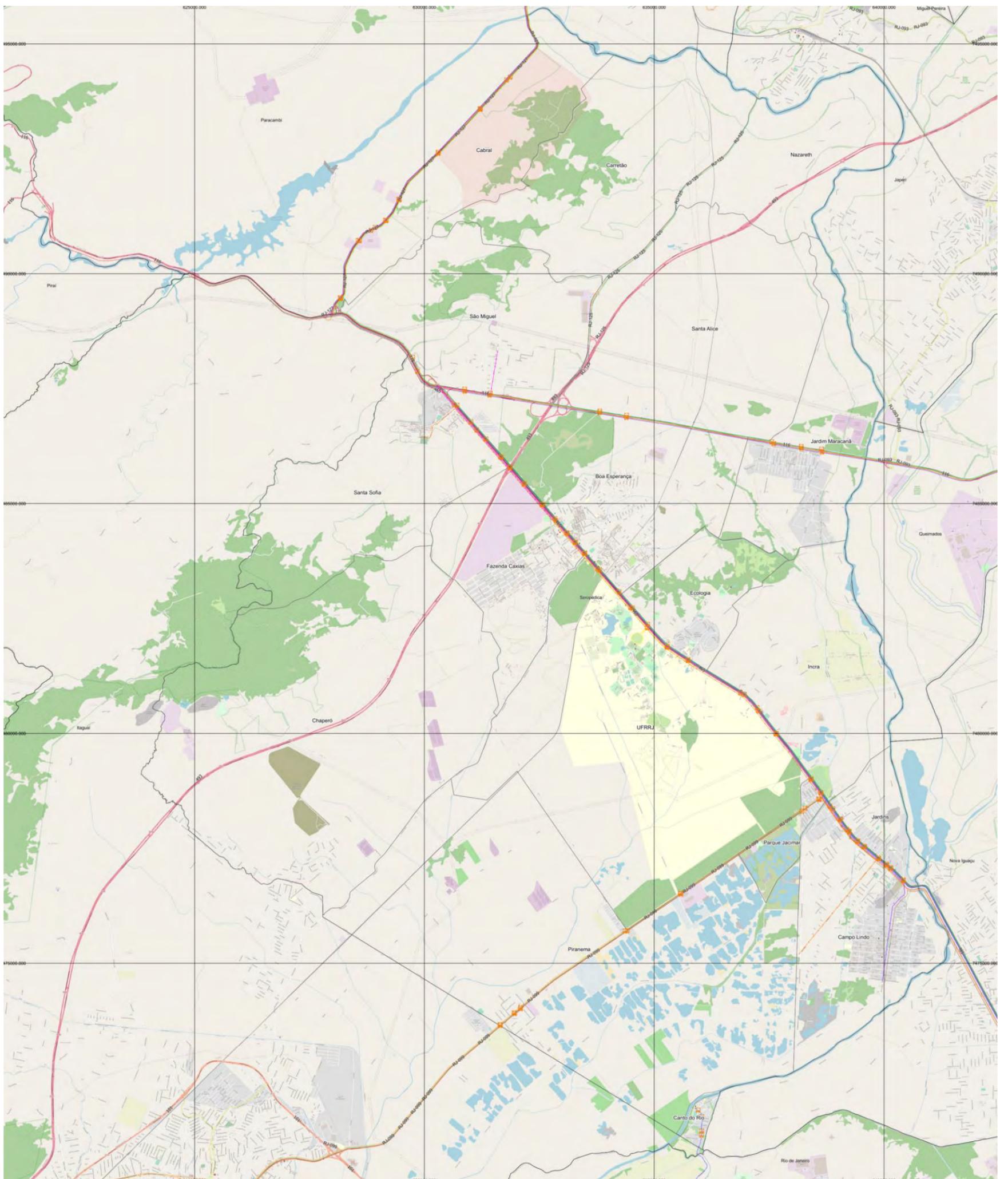
A distribuição dos pontos de ônibus e seus trajetos são destinados às Rodovias Estaduais e Federais. A exceção é o Bairro Canto do Rio, que não é cortado por Rodovias, portanto o trajeto do transporte coletivo e seus pontos de embarque ficam localizados em sua principal rua: Estrada do Curtume, conforme mostra o mapa na figura 33.

De acordo com a Secretaria Nacional de Trânsito, Seropédica tem sua maior frota representada por automóveis, seguido por motocicletas e caminhonetes como apresentado na tabela 27:

Sobre o fluxo do trânsito, “Considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga.” (Artigo 1º, § 1º, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 – Código de Trânsito Brasileiro).

O trânsito é um tema que influencia diretamente a vida dos cidadãos e do Estado, vez que envolve vários aspectos que, aos olhos de um leigo, nenhuma relação teria com a definição acima.

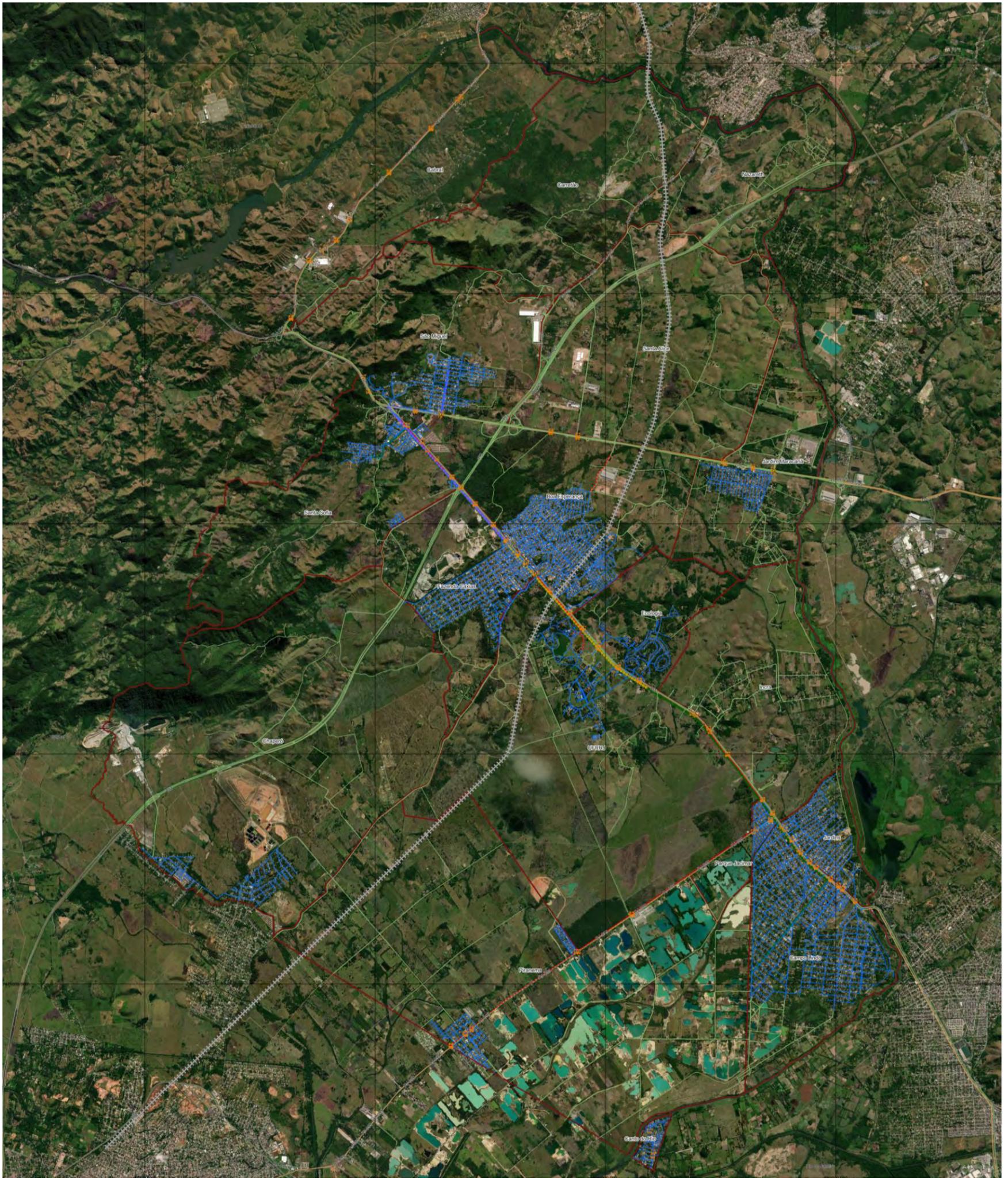
Entretanto, do ponto de vista técnico e jurídico, o trânsito afeta a qualidade de vida das pessoas, a saúde e segurança públicas, o meio ambiente, a educação, a economia e tantos outros assuntos tratados explicitamente na Constituição Federal, ou seja, envolve todos aqueles direitos e deveres constitucionais previstos em nossa Carta Magna. O próprio Código de Trânsito Brasileiro ratifica isso, ao afirmar, ainda em seu artigo 1º, § 2º.



- PONTOS DE ÔNIBUS
- EXPRESSO REAL RIO
- 434S - PARACAMBI X ITAGUAÍ
- 436S - ITAGUAÍ X SEROPÉDICA
- 437P - CAMPO LINDO X PARACAMBI
- 438P - SEROPÉDICA X CACARIA
- 441B - SEROPÉDICA X CENTRAL
- 712L - SEROPÉDICA X COELHO NETO
- 737P - CAMPO GRANDE X CAMPO LINDO
- 738P - CAMPO GRANDE X ILHA DA MADEIRA
- 739P - CAMPO GRANDE X SEROPÉDICA
- TRANSPORTES BLANCO
- 105P - NOVA IGUAÇU X PARACAMBI (PARADOR)
- 106P - PARACAMBI X NOVA IGUAÇU (VIA JAPERI)
- 107P - NOVA IGUAÇU X PARACAMBI (DIRETO)

- CONVENÇÕES
- 193C - PARACAMBI X CENTRAL
  - 1906 - PARACAMBI X CENTRAL (EXECUTIVO)
  - TRANSPORTES MUNICIPAIS
  - COOPER - CTUR X KM 50
  - COOPERATIVA - SÃO MIGUEL X KM 49
  - COOPERVIA - SANTA SOFIA X RUA JOSÉ ELEOTÉRIO
  - OUTRAS VIAÇÕES
  - MP14 - PIRAI X SEROPÉDICA - CIDADE DO AÇO
  - 825 - JESUÍTAS X CAMPO GRANDE - VIAÇÃO PALMARES
  - 544P - NILÓPOLIS X SEROPÉDICA - VIAÇÃO PONTE COBERTA
  - 120T - DUQUE DE CAXIAS X ITAGUAÍ - VIAÇÃO FLORES
  - LIMITE DOS BAIROS
  - LIMITE DOS MUNICÍPIOS - IBGE 2021
  - MAPA BASE - OSM Standard

Figura 33 - Mapa das linhas de Transporte Coletivo Urbano



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES



- |                  |                       |                            |
|------------------|-----------------------|----------------------------|
| PONTOS DE ÔNIBUS | VIAS RURAIS           | MAPA BASE - Bing Satellite |
| PASSARELAS       | VIAS URBANAS          |                            |
| FERROVIA         | LIMITE DOS BAIRROS    |                            |
| CICLOVIAS        | LIMITE DOS MUNICÍPIOS |                            |

Figura 34 - Mapa de Infraestrutura de mobilidade urbana



Tabela 27 - Frota de Seropédica (2021).

<b>Veículo</b>	<b>Frota</b>
Automóveis	17.939
Caminhões	1.428
Caminhão Trator	599
Caminhonete	1.993
Camioneta	1.246
Ciclomotor	239
Micro-ônibus	114
Motocicleta	4.074
Motoneta	546
Ônibus	215
Reboque	503
Semi-reboque	598
Trator de rodas	1
Triciclo	7
Utilitário	166
<b>TOTAL</b>	<b>29.668</b>

Fonte: Ministério da Infraestrutura, Secretaria Nacional de Trânsito - SENATRAN – 2021

O grande crescimento da frota de veículos na cidade de Seropédica tem produzido profundas mudanças no modo de vida da população. De acordo com o IBGE, a frota completa do município no ano de 2021 era de 29.668 veículos, sendo que, no ano de 2006 (data da publicação do Plano Diretor Municipal), era de 6.461 veículos automotores, com as mais variadas especificações. Em quinze anos a frota teve um acréscimo em mais de 400%, e a administração municipal, neste momento, precisa adequar a cidade a esta nova realidade.

Estudando o fluxo de entrada e saída de cada bairro do município, perceptível os polos geradores de trânsito em Seropédica. Os bairros mais populosos (Boa Esperança, Campo Lindo, Fazenda Caxias e Jardins) são, também, os que mais influenciam no ir e vir da população. A figura 35, mostra as setas de fluxo de todos os bairros.

A principal preocupação no tocante à acessibilidade é a integração dessas pessoas na sociedade. Hoje esse conceito evoluiu para o conceito de desenho universal, que se preocupa em universalizar a inclusão das pessoas com quaisquer limitações que venham a ter, onde a sociedade se conscientiza de que nela existem pessoas com necessidades diferentes e de biótipos variados, e de que é preciso criar objetos, edifícios, espaços urbanos ou transportes que as levem em conta (NOVA, 2014).

Para uma acessibilidade de qualidade, que atenda a todas as demandas, é necessário a implantação de uma série de medidas, sendo elas: sinalização tátil no piso (do tipo alerta ou direcional), que serve de orientação para pessoas com deficiência visual; condições de mobilidade para cadeira de rodas (área mínima para rotação e área para aproximação); rampas, corrimãos, pisos, inclinações e calçadas dentro dos padrões estabelecidos pelas normas brasileiras; e vagas de estacionamento especiais.

O município de Seropédica é carente de equipamentos inclusivos, apresentando poucas intervenções de acessibilidade e concentrando, a maior parte de seus equipamentos nos centros econômicos dos bairros.

### **Habitação**

Segundo Marguti (XXXX), o atual cenário das condições habitacionais no Brasil apresenta-se como um ainda não superado problema social e econômico, com grande impacto na configuração urbana, seja pela demanda por infraestrutura urbana, gerada a partir das novas oportunidades habitacionais promovidas pelo poder público e privado, seja pelas pressões fundiária e ambiental, decorrentes das formas alternativas adotadas pela população de baixa renda para a produção da moradia.

Utilizando os dados sobre aglomerados subnormais do IBGE, atualizados de maneira emergencial por conta da Pandemia de COVID-19, foram mapeados os Aglomerados Subnormais do município de Seropédica, apresentado no Mapeamento das Condições de Moradia (Figura 37). O Aglomerado Subnormal é uma forma de ocupação irregular de terrenos de propriedade alheia – públicos ou privados – para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas com restrição à ocupação. No Brasil, esses assentamentos irregulares são conhecidos por diversos nomes como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, resacas, loteamentos irregulares, mocambos e palafitas, entre outros (IBGE, 2022).

Existem dois aglomerados subnormais no Município, no bairro Jardins e no bairro Campo Lindo, esse último intitulado popularmente como Nova Olaria. Além dos inseridos no Município, outros aglomerados merecem atenção e encontram-se nos perto

do confrontamento de Seropédica com os municípios: Japeri; Itaguaí; Paracambi e Nova Iguaçu.

Outro estilo de ocupação territorial que é importante ressaltar é o Núcleo Urbano Informal Consolidado. Segundo a Lei Federal n.º 13465/2017, o Núcleo Urbano Informal Consolidado “é aquele de difícil reversão, considerados o tempo da ocupação, a natureza das edificações, a localização das vias de circulação e a presença de equipamentos públicos, entre outras circunstâncias a serem avaliadas pelo Município;” (Brasil, 2017).

No Município de Seropédica há um grave problema de irregularidade fundiária apresentando grandes Núcleos Urbanos Informais Consolidados. Todo o bairro boa esperança caracteriza-se como NUIC assim como grande parte das bordas das áreas urbanas do município. Em outubro de 2022, o NUIC popularmente conhecido como Vila Real, localizado no Bairro Santa Sofia, foi demarcado para Fins de Regularização Fundiária de Interesse Social (REURB-S) por meio de Decreto Municipal (n.º 2044). A figura 36 apresenta esse núcleo.!

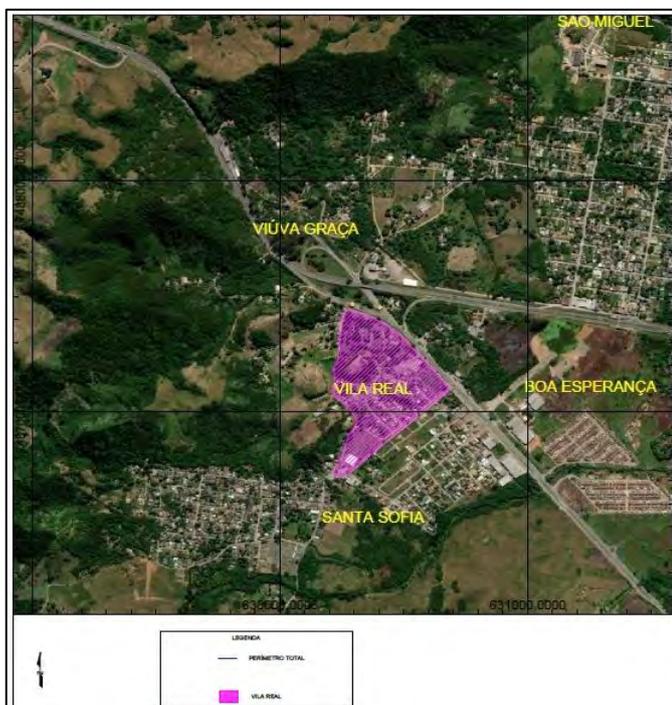
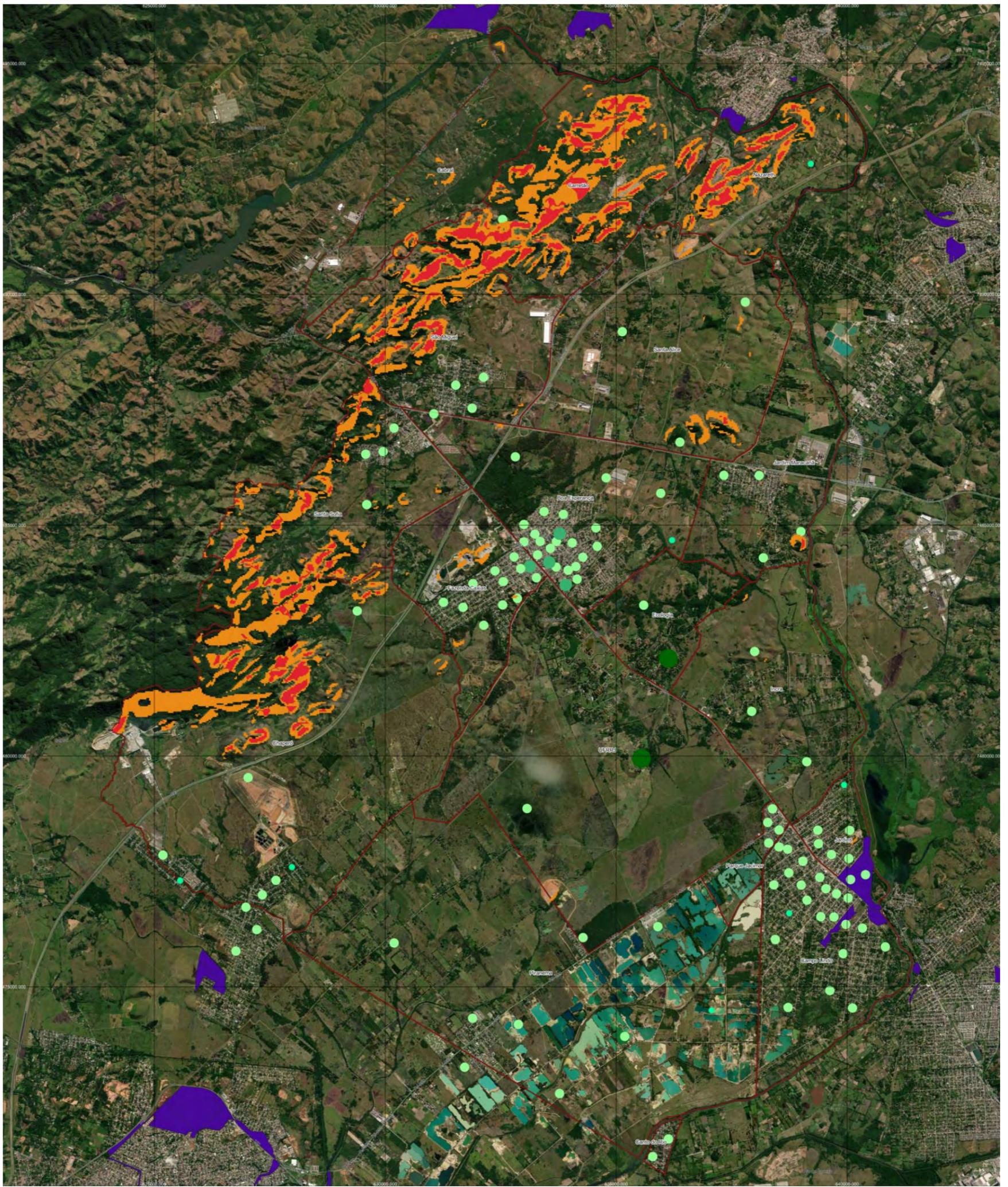


Figura 36 - Planta de Situação do Núcleo Urbano Informal Consolidado (Fonte: O autor)



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES



- RENDA MÉDIA FAMILIAR  
(SALÁRIO MÍNIMO NO ANO DE 2010: R\$ 510,00) - CENSO 2010
- CLASSE E: ATÉ 1 SALÁRIO MÍNIMO
  - CLASSE D: DE 1 A 3 SALÁRIOS MÍNIMOS
  - CLASSE C: DE 3 A 5 SALÁRIOS MÍNIMOS
  - CLASSE B: DE 5 A 15 SALÁRIOS MÍNIMOS
  - CLASSE A: MAIS DE 15 SALÁRIOS MÍNIMOS

- RISCO DE DESLIZAMENTO
- RISCO ALTO
  - RISCO MUITO ALTO
  - LIMITE DOS MUNICÍPIOS - IBGE 2021
  - LIMITE DOS BAIRROS
  - AGLOMERADOS SUBNORMAIS (ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS) - IBGE 2019
- MAPA BASE - Bing Satellite

Figura 37 - Mapeamento das condições de moradia

## **VI. ASPECTOS GEOAMBIENTAIS INTEGRADOS DO TERRITÓRIO**

### **Geologia e Geomorfologia**

A representação e identificação cartográfica das unidades litoestratigráficas presentes na área de abrangência do estudo foram baseadas em mapeamentos e estudos geológicos realizados no Estado do Rio de Janeiro, em diversas escalas, notadamente aqueles elaborados pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil, UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro e a DRM – Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro. Na caracterização do município utilizaram-se os dados da carta geológica Brasil ao milionésimo (CPRM), na escala de 1:1.000.000, e o mapa geológico do Rio de Janeiro (UERJ/DRM-RJ/CPRM), na escala 1:400.000, principal fonte de dados. Esses levantamentos também forneceram informações sobre os recursos minerais associados às unidades litoestratigráficas.

A Microrregião de Itaguaí, composta pelos Municípios de Itaguaí, Mangaratiba e Seropédica, abrange dez unidades de formações geológicas. Contudo, aproximadamente, 70% da área da Microrregião compreende, apenas, duas unidades: Depósitos Aluvionares; e Rio Negro. O Município de Seropédica continua o padrão formações de sua microrregião: a maior parte de sua área (98,5%) é composta pelos Depósitos Aluvionares e Rio Negro. A área remanescente (1,5%) é compreendida pela unidade de Arcádia Areal. A Figura 4 ilustra as formações geológicas predominantes.

O Município não apresenta uma grande variedade de litotipos, agrupando-se da seguinte maneira:

I. Unidade Rio Negro; a Unidade é constituída por ortognaisse, que são rochas proveniente do granito, e por litotipos que representam menos de 10% da unidade: leucogranito, tonalito, diorito, metatonalito, metagabro, metadiorito, gnaisse granulítico, gnaisse.

II. Depósitos aluvionares; constituído com dois litotipos que representam mais que 10% da área, areia e areia arcoseana, e com os que representam menos de 10% da unidade: silte, cascalho, argila, conglomerado polimítico.

III. Arcádia areal; constituído por litotipos que não representam mais de 10% da área da unidade (granada-biotita gnaissé, rocha metaultramáfica, rocha calcissilicática, gondito).

No contexto geomorfológico microrregional a área em estudo posiciona-se, em sua maior parte, dentro da Baixada da Baía de Sepetiba. O Município de Seropédica, em conformidade com a Microrregião em que está inserido, também encontra-se com sua maior área na Baixada da Baía de Sepetiba, além de ser constituído, a oeste, pela Serra do Mar. Por conta das ações da meteorização, o pântano (topografia típica de baixada) foi soterrado e os morros foram reduzidos, dando lugar as várzeas e morrotes, características marcantes no município (ALCANTRA e SCHUELER, 2015).

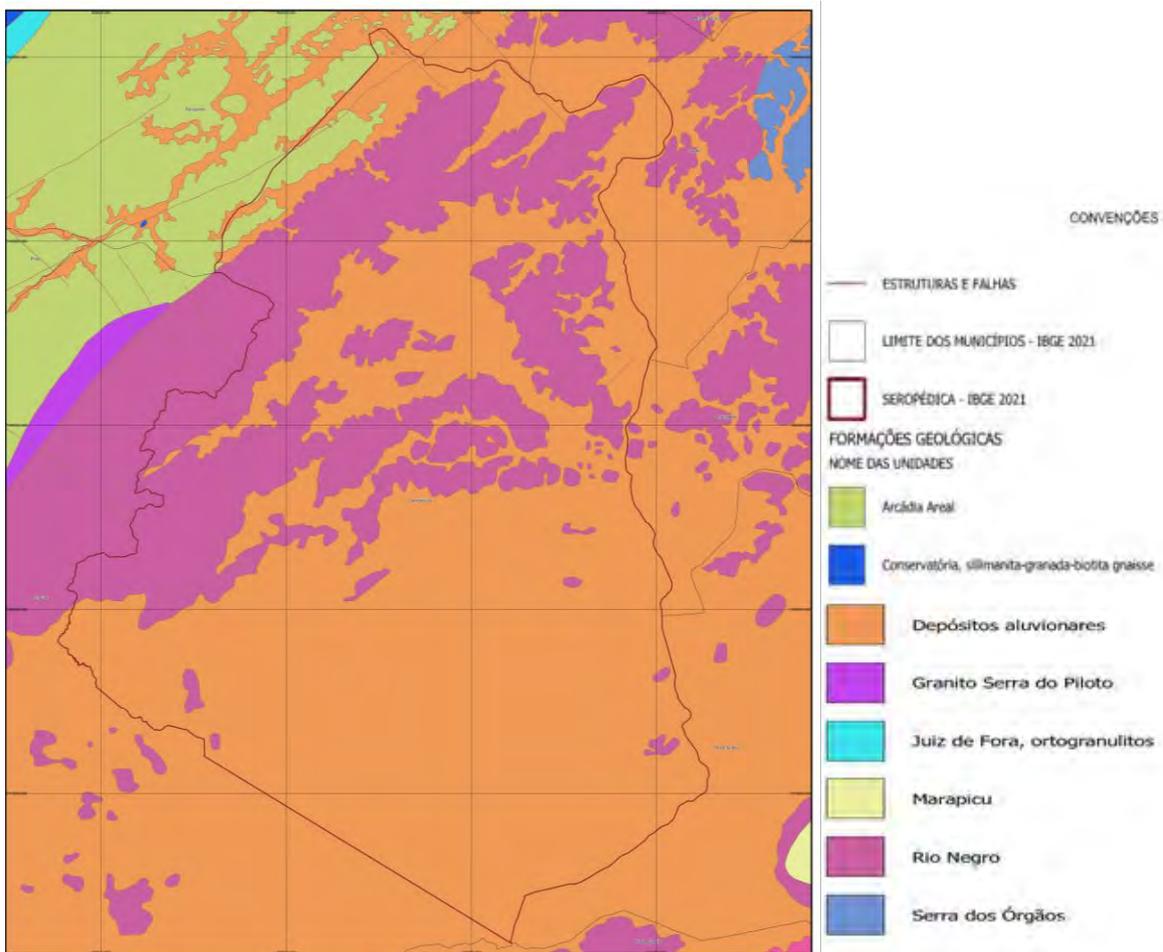


Figura 38 - Formação Geológica Fonte: HEILBRON, Monica; EIRADO, Luiz Guilherme; ALMEIDA, Julio. Mapa geológico e de recursos minerais do estado do Rio de Janeiro. Belo Horizonte: CPRM, 2016.

## Topografia

O Oeste Metropolitano do Estado do Rio de Janeiro, constituído pelos Municípios de Itaguaí, Japeri, Paracambi, Queimados e Seropédica, está localizado aos pés das Serras da Região do Médio do Paraíba, fazendo a transição da Baixada para a Serra Fluminense. Topograficamente nivelado, o Município de Seropédica contém o território, majoritariamente, plano e com a variação de altitude entre 1 e 426 metros. Utilizando a classificação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) de 1999, a declividade do Município se divide percentualmente em Plano (41,6%), Suavemente Ondulado (31,4%), Ondulado (14%), Fortemente Ondulado (9%), Montanhoso (3,7%) e Fortemente Montanhoso (0,3%). A figura 5 mostra a topografia do Município e seu entorno.

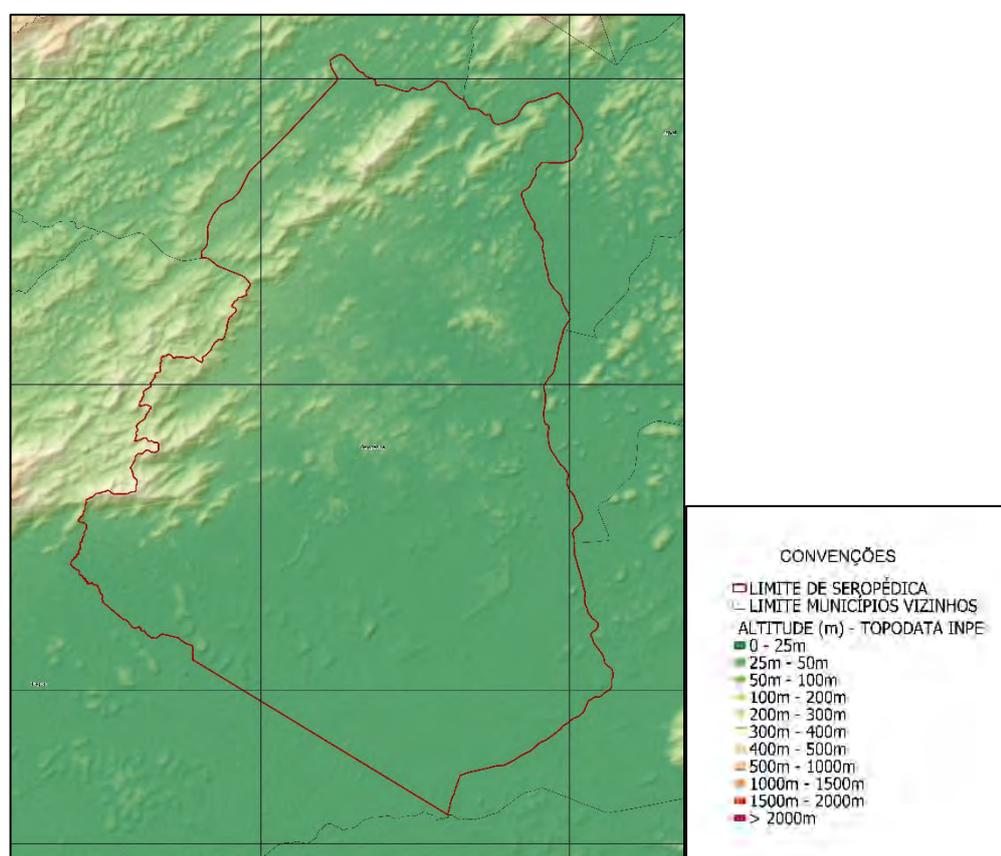


Figura 39 – Topografia. Fonte: Modelo digital de elevação: TOPODATA (INPE) - 22S45

## Pedologia

Em Seropédica estão presentes solos dos tipos: argissolos; gleissolos; e planosolos. A seguir são apresentadas as características dos solos detectados:

**ARGISSOLOS:** Solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou alta conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alético. O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos Luvisolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos (EMBRAPA, 2018).

**GLEISSOLOS:** compreendem solos minerais, hidromórficos, que apresentam horizonte glei dentro de 50 cm a partir da superfície ou a profundidade maior que 50 cm e menor ou igual a 150 cm desde que imediatamente abaixo de horizontes A ou E (com ou sem gleização)(4) ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos Não apresentam textura exclusivamente arenosa em todos os horizontes dentro dos primeiros 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico ou lítico fragmentário, tampouco horizonte vértico em posição diagnóstica para Vertissolos. Horizonte plânico, horizonte plântico, horizonte concrecionário ou horizonte litoplântico, se presentes, devem estar à profundidade superior a 200 cm a partir da superfície do solo (EMBRAPA, 2018).

**LATOSSOLOS:** compreendem solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve, que contrasta abruptamente com o horizonte B imediatamente subjacente, adensado, geralmente de acentuada concentração de argila, permeabilidade lenta ou muito lenta, constituindo, por vezes, um horizonte pã, responsável pela formação de lençol d'água sobreposto (suspenso) e de existência periódica durante o ano (EMBRAPA, 2018).

### **Recursos Minerais**

O Estado do Rio de Janeiro caracteriza-se pela disponibilidade de recursos minerais não-metálicos, especialmente material para construção civil e água mineral. Destaca-se, também, pelas grandes reservas de óleo e gás natural da Bacia de Campos, responsável pela maior produção de petróleo do país. No que diz respeito aos recursos minerais metálicos, destacam-se as areias portadoras de rutilo, ilmenita e zirconita. (ALVES, 2005)

No contexto regional, o Município de Seropédica se destaca na produção da Areia Quartzosa, estando entre os 10 principais municípios produtores. A areia Quartzosa é um material composto por grãos de quartzo depositados ao longo dos rios (areias fluviais). As areias fluviais são impuras, constituídas por grão angulosos e pouco selecionados, misturados a torrões de argila, fragmentos de rocha e detritos orgânicos. (ALVES, 2005)

Além da areia, outros recursos minerais são extraídos das terras seropedicenses, são eles:

**ÁGUA MINERAL:** são procedentes de fontes naturais ou captadas, possuem características físico-químicas distintas das águas comuns e dotadas de propriedades terapêuticas. O Município conta com as seguintes variedades de águas minerais: radioativas na fonte; e fluoretadas e radioativadas ou fracamente radioativadas na fonte; (ALVES, 2005)

**ARGILA:** material composto de partículas extremamente finas denominadas argilo-minerais. Quando molhadas são plásticas, mas secas e convenientemente aquecidas tomam-se rígidas. Geralmente, resultam da alteração química supergênica de rochas feldspáticas e passam por processos de tratamentos. As argilas são usadas principalmente para: cerâmica vermelha ou estrutural (tijolos, telhas, manilhas, ladrilhos e azulejos); cerâmica branca (louça sanitária e doméstica, pastilhas e também azulejos e ladrilhos); cerâmica especial (fins artísticos). Também são empregadas nas indústrias de cimento, papel, cosméticos e farmacêutica, veículo para inseticidas e tratamento de substâncias oleosas (petróleo); (ALVES, 2005)

**CAULIM:** é o termo comercial para argilas constituídas principalmente por caulinita (silicato de alumínio hidratado). Provém da alteração de rochas ricas em feldspatos. Devido à baixa reatividade química, alvura, e maciez tem larga utilização, por exemplo, indústrias de papel, têxteis, cosméticos, borracha, porcelanas e veículo para inseticidas; (ALVES, 2005)

**GNAISSE:** Rocha metamórfica constituída principalmente por quartzo, feldspato e micas. É utilizado quase sempre como brita, às vezes em revestimentos e pisos; (ALVES, 2005)

GRANITO: Rocha ígnea intrusiva predominantemente constituída de quartzo, feldspato e micas. É utilizado na fabricação de brita, paralelepípedos, placas para revestimento, pisos e na decoração; (ALVES, 2005) e

ILMENITA: óxido de ferro e titânio. Tem ampla aplicação na indústria aeroespacial, como ligas em motores e turbinas. (ALVES, 2005)

A figura 40 apresenta a situação do bairro Piranema, Distrito Areeiro dos Município de Seropédica e Itaguaí. O distrito, considerado um dos maiores do Brasil, (com mais de 100 (cem) empresas de mineração), abastece aproximadamente 90% da areia para a construção civil da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.



Figura 40 - Lagoas criadas pela extração de Areia no bairro Piranema Fonte: Google EARTH.

É possível observar que a maior parte da área localizada à margem direita da rodovia estadual RJ 99, sentido Seropédica, onde localiza-se o Distrito Areeiro, é constituída por lagoas. Essas lagoas surgem com a retirada da areia. Após sua extração, as águas subterrâneas submergem e preenchem as cavas.

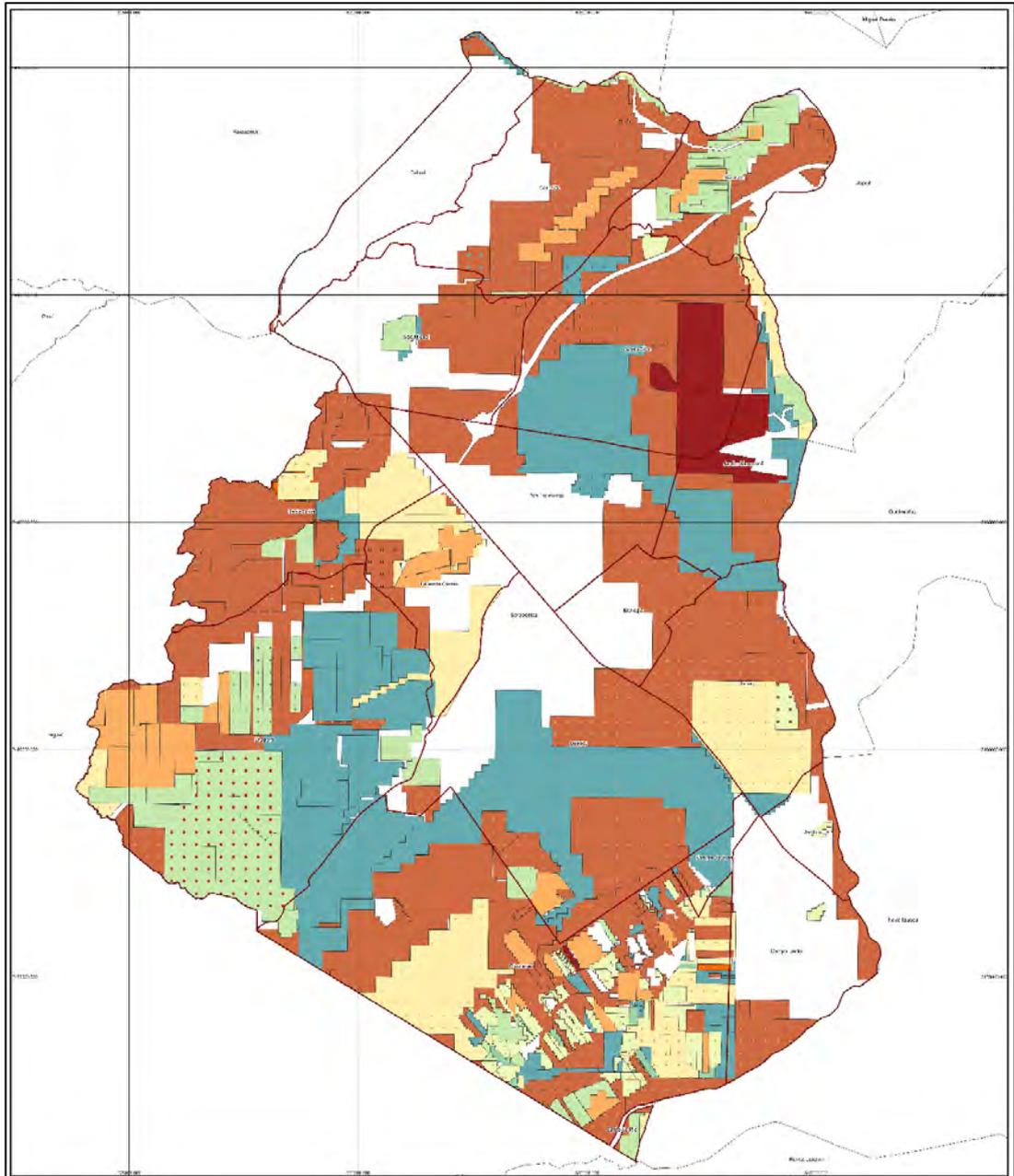


Figura 41 - Mapa de Direito Minerário e Minérios Extraídos. Fonte: Adaptado dos Processos Minerários Ativos no RJ- ANM 2021

Essa extração causa impacto na disponibilidade hídrica da região. O aquífero Piranema, principal fonte das águas subterrâneas que submergem para as cavas, também é a principal fonte de água do Bairro Piranema e região periférica do município de Itaguaí. Com isso, é provocado o rebaixamento do lençol freático e expõe-lo à contaminação por diversos meios, como: vazamento de óleos combustíveis e rejeitos decorrentes das atividades. O impacto causado pelos areais levou o Governo do Estado a obrigar Sindicato Areeiro de Seropédica e Itaguaí a realizar um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) para, enfim, dar uma solução às áreas afetadas pelas cavas

quando se exaurir a quota permitida para extração de areia em cada empresa (ACCAMTS, 2022).

A Figura 41 mostra a ocorrência de minerais em Seropédica e as fases de requerimento mineral segundo dados do Sistema de Exploração Mineral da Agência Nacional de Mineração, coletados no dia 30 de outubro de 2022

### **Flora e Fauna**

O Município de Seropédica tem a cobertura vegetal totalmente inserida no bioma Mata Atlântica (IBGE, 2019). A Mata Atlântica apresenta uma variedade de formações, engloba um diversificado conjunto de ecossistemas florestais com estrutura e composições florísticas bastante diferenciadas, acompanhando as características climáticas da região onde ocorre. A biodiversidade da Mata Atlântica é semelhante à da Amazônia.

Seropédica é constituída pelo ecossistema Floresta Ombrófila Densa. Segundo a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA, a floresta ombrófila densa tem como características árvores de folhas largas, sempre-verdes, de duração relativamente longa e mecanismos adaptados para resistir tanto a períodos de calor extremo quanto para evitar umedecimento. É comum a presença de um tipo de sulco nas pontas das folhas para facilitar a drenagem da água.

Contudo, ao longo dos séculos, a utilização dos recursos naturais da região sem nenhum tipo de manejo sustentável causou grandes transformações no meio ambiente, evidenciando-se que os ciclos econômicos reduziram a vegetação original a um pequeno percentual.

Cruzando os dados adaptados do Plano Estadual de Recursos Hídricos de 2018, com a delimitação da área urbana e de aglomerados urbanos, foram mapeadas treze classes de cobertura do solo, como mostra a tabela (tabela 20) abaixo e o Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo (Figura 42).

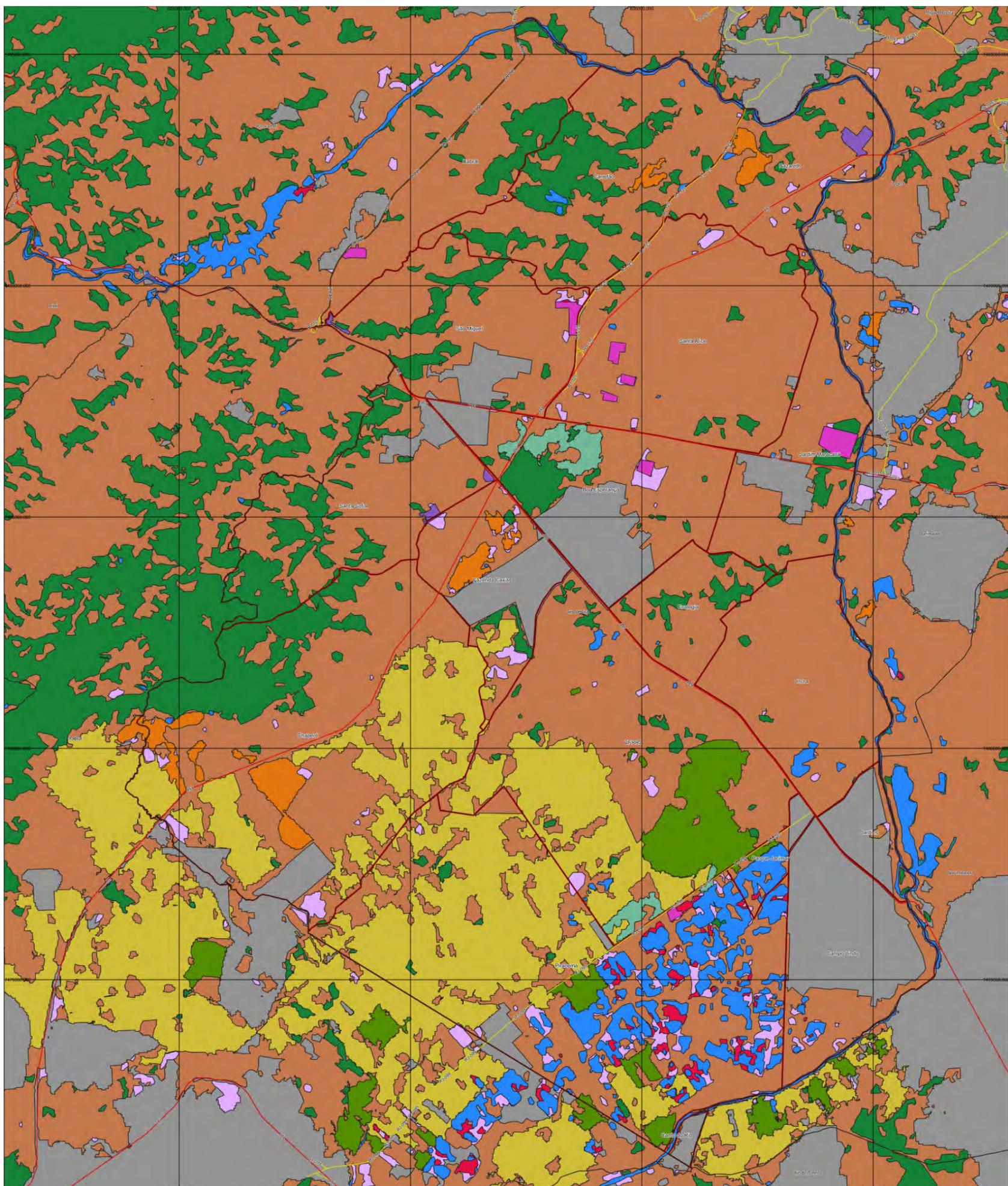
Os dados tabulados mostram o grande percentual de cobertura do solo das classes rurais, com: 58% das terras do Município sendo classificadas como pastagem; 12,9% Lavouras Temporárias; e 2,2% Lavouras Permanentes A Classe florestal ocupa

uma porção de 9,3% de área, apresentando-se concentrada nas áreas de maiores altitudes do município e na Unidade de Conservação Floresta Nacional Mário Xavier. A classe - Água apresentou-se também bastante fragmentada, pois a maior parte de sua área é composta pelas lagoas provenientes da mineração.

Com relação à fauna, a devastação dos habitats tem causado não só a diminuição no número de espécies e indivíduos, mas também seu êxodo para áreas urbanas, onde nem sempre se adaptam bem ou tornam-se dependentes das sobras ou do trato humanos, podendo em muitos casos transformarem-se em vetores de doenças (Vargas, 2007).

As alterações na vegetação original, agravadas pela introdução descontrolada de espécies exóticas e invasoras, vêm criando ao longo dos anos um desequilíbrio na cadeia produtiva e teia alimentar da bacia como um todo, de maneira que espécies nativas desaparecem por ação predadora de espécies exóticas, e/ou competem por recursos com estas, ou mesmo a substituição da vegetação nativa gera a escassez de alimento para espécies herbívoras nativas (Vargas, 2007).

O município de Seropédica tem duas espécies endêmicas. A Floresta Nacional Mário Xavier é o abrigo da rãzinha (*Physalaemus soaresi*) e do Peixe-das-Nuvens (*Leptolebias minimus*). Essas espécies encontram-se em risco extremo de extinção.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

USO E COBERTURA DO SOLO

CLASSES

- Espelho D'água
- Área descoberta
- Perímetro Urbano
- Dunas
- Floresta
- Lavoura Permanente
- Lavoura temporária

- Mangue
- Mineração
- Pastagem
- Silvicultura
- Indústria
- Aglomerados Urbanos
- Rodovias Estaduais
- Rodovias Federais
- Limite dos Bairros
- Limite dos Municípios

Figura 42 - Mapa de uso e ocupação do solo de Seropédica

Tabela 28- Classes de cobertura do solo

<b>Classes de Cobertura do Solo</b>	<b>Área</b>
Aglomerados Urbanos	0,3%
Áreas Descobertas	1,9%
Áreas Urbanas	9,1%
Indústrias	0,2%
Lavouras Permanentes	2,2%
Lavouras Temporárias	12,9%
Mineração	1,3%
Pastagem	58%
Água	3,5%
Dunas	0,5%
Florestas	9,3%
Mangue	0,1%
Silvicultura	0,7%

Fonte: Adaptado do Plano Estadual de Recursos Hídricos 2018.

## **Clima**

O clima está diretamente relacionado à disponibilidade hídrica e pode ser definido a partir da análise estatística das variáveis meteorológicas, observadas ao longo das décadas, existindo uma forte relação entre essas variáveis e as fases do ciclo hidrológico. A Organização Mundial de Meteorologia (OMM) define um período de 30 anos para as observações meteorológicas; como precipitações, evaporação, umidade, ventos e temperatura; de ocorrência tanto na atmosfera quanto na superfície terrestre.

O clima predominante no Município é classificado como Tropical, apresentando verões chuvosos e invernos secos. Segundo a classificação climática de Köeppen, é Aw – “clima tropical, com inverno seco. Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (julho é o mês mais seco). A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C. As precipitações são superiores a 750 mm anuais, atingindo 1800 mm” (EMBRAPA, 2022). Seropédica tem médias anuais de temperatura em torno de máxima 29,5°C e mínima 19,20°C. Utilizando os dados das normais climáticas da estação da Ecologia Agrícola, localizada no território Seropedicense (desativada no dia 31 de dezembro de 2012), na janela periódica de 1981 a 2010, segue na Tabela 21 abaixo a temperatura média compensada em graus:

Tabela 29 - Temperatura média nas quatro estações

<b>Estação</b>	<b>Temperatura (Graus Celsius)</b>
Primavera	24,43°C
Verão	26,67°C
Outono	22,73°C
Inverno	21,23°C

Fonte: Adaptado das Normais Climatológicas do Brasil – Período 1981-2010 – Instituto Nacional de Meteorologia.

As isoietas de precipitação, as quais ilustram a distribuição dos totais médios anuais sobre a área em estudo, no período de 1977 a 2006, podem ser observadas na Figura 43.

A rede de monitoramento pluviométrico existente na área de estudo e entorno é composta pela estação automática da Ecologia-Agrícola. O monitoramento consiste na coleta dos dados, por hora, de precipitação, temperatura (máxima e mínima), umidade, ponto de orvalho, pressão, vento, radiação e chuva. Esses dados estão disponíveis para consulta no portal do Instituto Nacional de Meteorologia.

Percebe-se pelo gráfico acima, o baixo índice pluviométrico nos meses de Junho, Julho e Agosto, condizendo com o comportamento esperado para a Classificação Climática Aw.

Na região de estudo, a taxa de evaporação média mensal varia entre 99,4mm e 132,3mm. A estação com a maior taxa de evaporação é o Verão e a com menos é o Outono com valores acumulados entre 99,4mm e 100,8 mm, conforme mostra o gráfico abaixo (gráfico 13).

A seguir, o gráfico 19 contendo a média histórica de pluviosidade do município de Seropédica conforme dados da Estação 83741 do INMET:

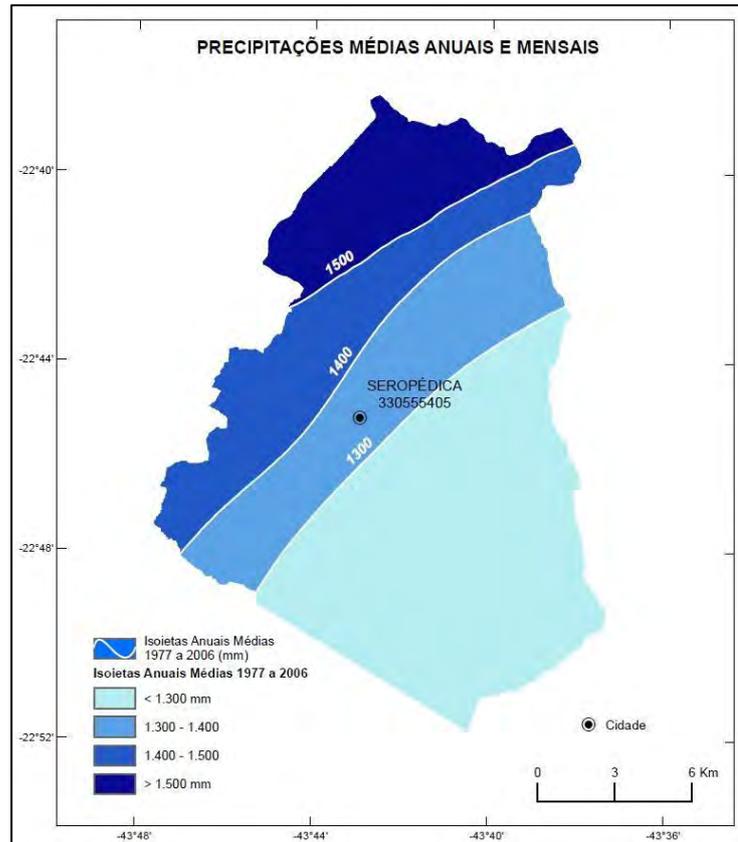
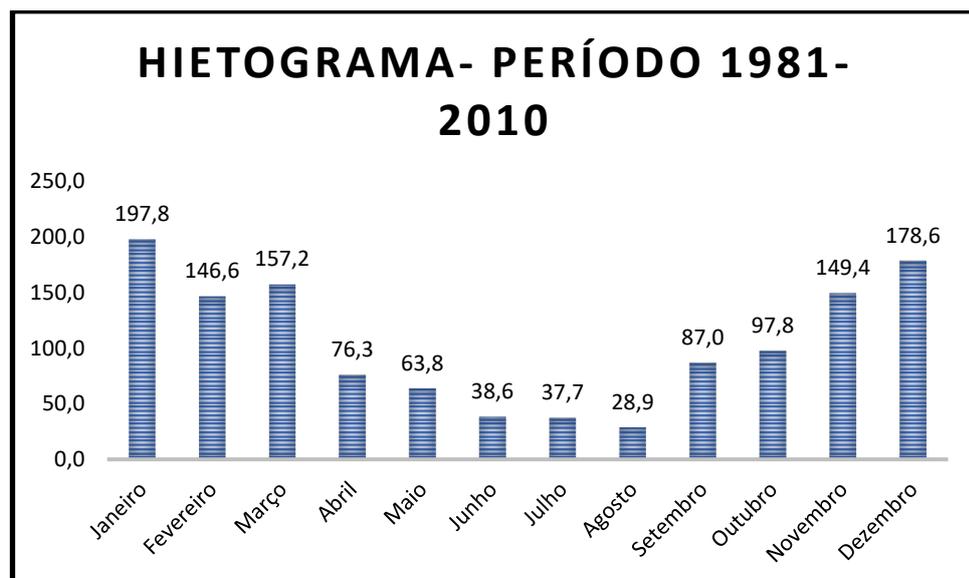


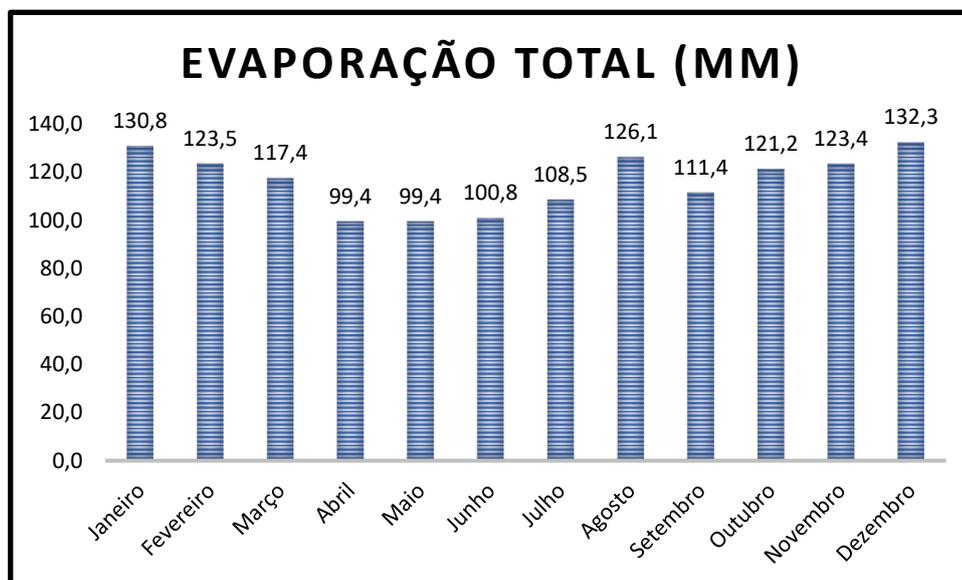
Figura 43 - Isoietas de precipitação no Município de Seropédica. Fonte: Adaptado da Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação CPRM

Gráfico 19 - Precipitação Acumulada Mensal na Estação Ecologia Agrologia – Seropédica RJ



Fonte: Normais Climatológicas do Brasil - Período 1981 a 2010 - Precipitação Acumulada Mensal e Anual – INMET.

Gráfico 20 - Evaporação Total (Evaporímetro de Piché) Mensal Estação Ecologia Agrologia – Seropédica RJ.



Fonte: Dados: Normais Climatológicas do Brasil – Período 1981 a 2010 - Evaporação Total (Evaporímetro de Piché) Mensal e Anual – INMET.

### **Áreas de Preservação Permanente (APP), Áreas de Preservação Ambiental (APA), Unidades de Conservação e Reserva Legal**

As áreas de preservação e unidades de conservação são fundamentais no alcance do desenvolvimento sustentável. A manutenção das APPs garante a integridade dos processos ecológicos e mantém seus serviços ambientais essenciais à saúde, à segurança, ao bem-estar e à melhoria da qualidade de vida das populações (SCHAFFER et al, 2011).

Uma área de preservação ambiental é, segundo a organização sem fundos lucrativos OECO, uma extensa área natural destinada à proteção e conservação dos atributos bióticos (fauna e flora), estéticos ou culturais ali existentes, importantes para a qualidade de vida da população local e para a proteção dos ecossistemas regionais. Já a área de preservação permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Por último, as unidades de conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes,

legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei.

A Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal) estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, APP e Áreas de Reserva Legal, dentre outras premissas. Estima-se, em Seropédica, cerca de 8.700 ha de áreas de preservação e conservação, aproximadamente 33% da área total do município. À título de exemplo, cita-se a Bacia Hidrográfica – Rio Guandu, a área de proteção ambiental apresenta 3.500 ha, o que corresponde a 40% da área total de preservação.

A área de proteção ambiental das serras do Catumbi e Cambraia sobrepõe, em parte, a área da proteção ambiental da Bacia do Rio Guandu. Essas serras são contrafortes da serra do Mar e contém fragmentos expressivos da Mata Atlântica.

A Floresta Nacional Mário Xavier, Unidade de Conservação, abriga, em seus mais de 493 ha, os fragmentos vegetais nativos mais significativos do município, além de uma rãzinha (*Physalaemus soaresi* Izecksohn, 1965; Ordem Anura) e um peixe anual (*Notholebias minimus* (Myers, 1942) – peixe-das-nuvens) que são espécies estão ameaçadas de extinção. A espécie *Physalaemus soaresi* é inclusive endêmica da região, ou seja, tem uma pequena distribuição geográfica, não sendo encontrada em outras regiões do planeta (ICMBio 2021).

As APPs ao longo dos cursos d'água ocupam as áreas mais sensíveis de uma bacia hidrográfica e garantem a estabilização das margens dos rios, sendo consideradas importantes no controle da qualidade da água por reduzirem a ocorrência de escoamento superficial, que pode causar erosão e arraste de nutrientes, produtos químicos e sedimentos para os cursos d'água (EUGENIO et al., 2011).

Utilizando os dados, do Plano Estadual de Recursos Hídricos (2018): Minas D'Água; e Divisões das Sub Bacias, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021): Rodovias Federais; Rodovias Estaduais; Limites Municipais; Curva de Nível Mestra; Cursos D'água (intermitentes e perenes); e Áreas de Proteção Ambiental, e do Cadastro Ambiental Rural (CAR, 2021): Áreas de Uso Restrito; Vegetação

Nativa; e Reserva Legal, foram selecionadas e elaboradas as informações necessárias para o mapeamento das condições ambientais do Município de Seropédica.

As áreas de APPs ao longo dos cursos d'água foram projetadas, a partir do shapefile do IBGE supracitado, com um distanciamento de 30 metros para cada margem. O produto desse processo encontra-se no Mapeamento das Condições Ambientais e dos Serviços Ecossistêmicos (figura 44).

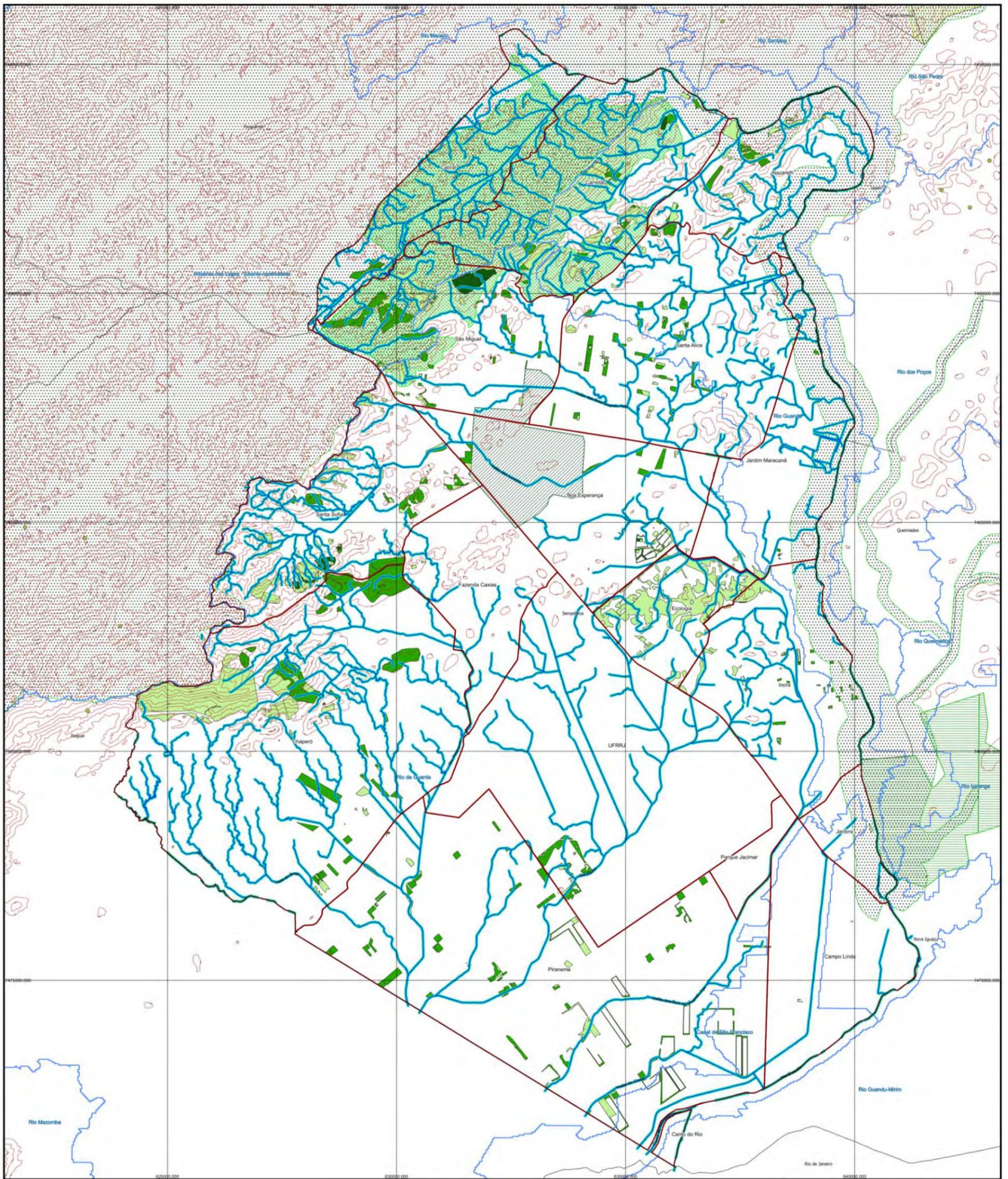
### **Hidrogeologia e Hidrografia**

Os recursos hídricos se dividem em superficiais e subterrâneos, fortemente interligados entre si. A rede hidrográfica de uma região “se subordina às condições geomorfológicas, às estruturas geológicas e à interação entre esses últimos e às condições climáticas” (CETEC, 1983). Seropédica pertence à Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste.

A Região Hidrográfica Atlântico Sudeste drena uma das mais expressivas regiões hidrográficas brasileiras. É a segunda RH mais populosa, com, aproximadamente, 28.236 milhões de habitantes (IBGE, 2010).

RH é formada pelas bacias hidrográficas dos rios que deságuam no litoral sudeste brasileiro, do norte do Espírito Santo ao norte do Paraná, e está dividida em cinco unidades hidrográficas: Doce, Litorânea/RJ ES, Litorânea/SP, RJ, Paraíba do Sul e Ribeira de Iguape. Essa RH possui 214.629km<sup>2</sup> de área (2,5% do país), abrangendo 595 municípios e cinco unidades da Federação: Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. A figura 9 abaixo mostra a inserção do município de Seropédica na Divisão Hidrográfica Nacional.

Em relação aos domínios hidrogeológicos, O Estado do Rio de Janeiro é constituído predominantemente por rochas cristalinas. Por este motivo, as águas subterrâneas estão espacialmente mais distribuídas em aquíferos fissurais, uma vez que os aquíferos porosos estão nas planícies litorâneas e bacias sedimentares, que cobrem apenas cerca de 20% do Estado (DRM, 2006, apud MARTINS et al, 2006).



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

- RODOVIAS FEDERAIS - IBGE 2021
- RODOVIAS ESTADUAIS - IBGE 2021
- CURVA DE NÍVEL MESTRA - IBGE 2021
- CURSOS D'ÁGUA (PERENE E INTERMITENTE) - IBGE 2021
- MINAS D'ÁGUAS - PERM 2018
- LIMITE DOS BAIRROS
- LIMITE DOS MUNICÍPIOS - IBGE 2021
- ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE DOS CURSOS D'ÁGUA
- DIVISÃO DE SUB BACIAS HIDROGRÁFICAS - PERM 2018
- USO RESTRITO - CAR
- VEGETAÇÃO NATIVA - CAR
- RESERVA LEGAL - CAR
- ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - IBGE 2021
- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL GUANDU-ÁÇU
- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL JACRUBA
- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CAMBRAIA
- FLORESTA NACIONAL MÁRIO XAVIER

Figura 44 - Mapa da caracterização do município sob o aspecto ambiental



Figura 45 - Seropédica no contexto das Divisões Hidrográficas Nacionais. Fonte: Adaptado do Mapa das Divisões Hidrográficas do Brasil 2021 - IBGE

O Município de Seropédica, no contexto hidrogeológico, é representado pelos sistemas aquíferos fraturados, de caráter livre a semiconfinado e permeabilidade associada principalmente a fraturamentos abertos nas rochas cristalinas (MONSORES et al, 2003).

No contexto das divisões hidrográficas, a macrorregião, conforme supracitado, é a Região Hidrográfica Atlântico Sudeste, a mesorregião é a Unidade Hidrográfica do Litoral do Rio de Janeiro e a microrregião é a Unidade de Planejamento Hídrico da Bacia do Rio Guandu.

### **Seropédica no Contexto das Bacias Hidrográficas**

Uma bacia hidrográfica é o conjunto de terras cujo relevo propicia o escoamento de águas fluviais e pluviais para um determinado curso d'água. A formação da bacia hidrográfica se dá por meio dos desníveis do terreno os quais orientam os cursos da água, sempre de áreas mais altas para as mais baixas. Dessa forma, cada bacia está limitada por uma formação de relevo que serve como “divisor de águas” (áreas mais altas) que determina a orientação das águas numa determinada direção (áreas mais baixas).

A conexão entre os cursos d'água e a existência de diversos níveis de relevo determina a conexão entre bacias hidrográficas. Bacias menos extensas, ligadas a rios ou ribeirões menos extensos, enquadram-se em bacias maiores, cuja drenagem flui para rios maiores dos quais os anteriores são afluentes. Ribeirões, rios e cursos d'água em geral constituem assim uma rede de unidades próximas e distantes, formando uma realidade integrada em muitas escalas, do local ao regional, ao nacional.

De acordo com o Mapa das Divisões Hidrográficas do Brasil 2021, produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em conjunto com a Agência Nacional de Água e Saneamento Básico - ANA, o Estado do Rio de Janeiro está inserido em 3 Unidades Hidrográficas que subdividem-se em 14 Unidades de Planejamento Hídrico. Estas subdivisões visam à orientação, o planejamento e a estruturação dos Comitês de Bacia, bem como facilitam a implantação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH).

Contudo, para fins de gestão das águas, o território do Estado do Rio de Janeiro foi dividido, a partir da Resolução CERHI-RJ N° 107 de 22 de maio de 2013, em nove Regiões Hidrográficas (RHs), homologadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ). Atualmente, cada uma das nove RHs conta com um Comitê de Bacia Hidrográfica atuando, apoiado por uma Entidade Delegatária com funções de agência de água.

Utilizando a divisão estadual, o Município de Seropédica encontra-se na Região Hidrográfica do Guandu – RH II, a seguir apresenta-se um breve resumos sobre essa Região.

#### A. Região Hidrográfica do Guandu

A bacia hidrográfica do Rio Guandu é formada pelos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, está situada a oeste da bacia da Baía de Guanabara, contribuinte à Baía de Sepetiba, no Estado do Rio de Janeiro, e ocupa uma área de 3.600 km<sup>2</sup>, abrangendo 15 municípios: Seropédica, Itaguaí, Paracambi, Japeri, Queimados, Miguel Pereira, Vassouras, Piraí, Rio Claro, Engenheiro Paulo de Frontin, Nova Iguaçu,

Rio de Janeiro, Mendes, Mangaratiba e Barra do Piraí, onde vivem aproximadamente de 1 milhão de habitantes. (INEA, 2012).

As bacias dos rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim estão fisicamente incluídas na Região Hidrográfica II (RH-II), a qual possui uma característica singular que é a interligação com a bacia do rio Paraíba do Sul através da transposição da Estação Elevatória de Santa Cecília, sistema de transposições de águas do sistema Light, que transfere 60% do volume de água deste rio para o Reservatório de Santana, onde a partir de uma nova estação elevatória se realiza a transferência das águas para a vertente sul da Serra do Mar. Destaca-se também a transposição do Túnel de Tócos que contribui para o abastecimento do reservatório Ribeirão das Lajes (AGEVAP, 2017).

A figura abaixo apresenta o mapa ilustrativo da RH II e sua localização no Estado do Rio de Janeiro:

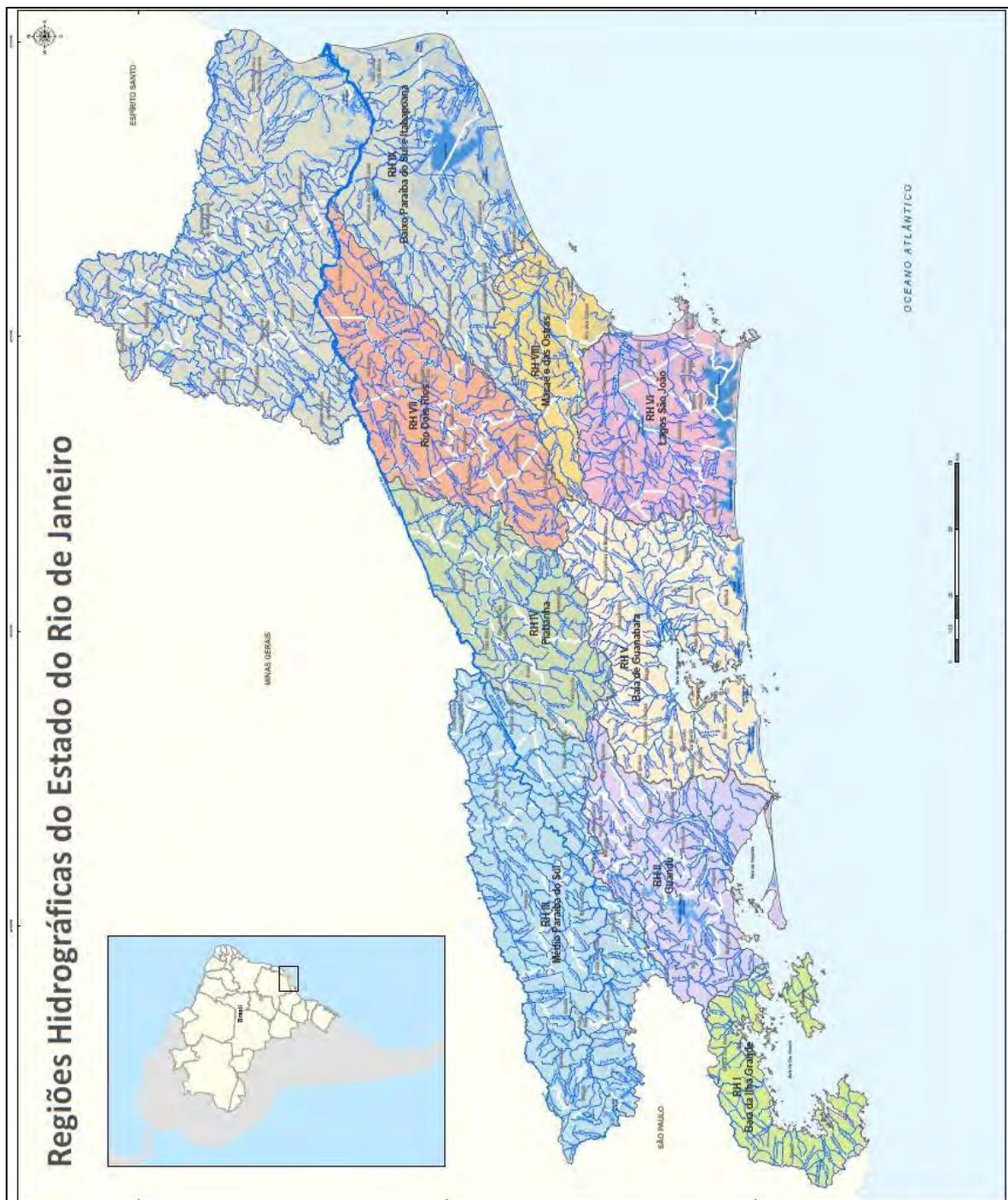


Figura 46 - Regiões Hidrográficas do Rio de Janeiro CERHI-RJ nº 107. Fonte: INEA - Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro.

As Sub-Bacias existentes no território Seropedicense são: Sub-Bacia do Ribeirão das Lajes – Jusante Reservatório; Sub-Bacia do Rio Guandu; Sub-Bacia do Rio da Guarda; e Sub-Bacia do Canal de São Francisco.

### **Suscetibilidade a movimentação de massas e inundações**

O conhecimento prévio das suscetibilidades dos terrenos à geração e desenvolvimento de fenômenos e processos do meio físico cuja dinâmica pode ocasionar desastres naturais é de grande importância aos municípios, contribuindo para o planejamento do uso e ocupação do solo, controle da expansão urbana, avaliação de cenários potenciais de riscos e, ainda, no âmbito regional, auxiliar na elaboração de zoneamentos ecológico-econômicos (CPRM). A figura 47 mostra o mapa de suscetibilidade a movimentação de massas e inundações, elaborado a partir da adaptação da carta com o mesmo nome para o município de Seropédica. A área com mais suscetibilidade a movimentação de massa é na região com altitude mais elevada.

A abordagem adotada para o mapeamento de áreas suscetíveis a inundações apoia-se nos fatores permanentes, ou seja, nas condições predisponentes dos terrenos, principalmente nas características geológicas, topográficas e morfológicas das bacias que tendem a favorecer o transbordamento do nível d'água, por ocasião de chuvas intensas. nesse mapeamento, as áreas suscetíveis à inundação encontradas são as margens do Rio Piranema, Rio Guandu e Valão dos Bois/ Rio Guandu Mirim.

Contudo, o Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDUI/RMRJ) indica diferentes áreas de inundações. Segundo o PDUI, no período de 2000-2012, a Região Hidrográfica do Rio Guandu obteve 35 ocorrências com inundações, que deixaram 16.962 pessoas fora de casa e cinco mortos. Os municípios mais críticos no grupo "Inundações" foram Mangaratiba e Seropédica e no grupo "Inundações e Deslizamentos" foram Mendes, Paracambi e Engenheiro Paulo de Frontin, estes dois últimos com os únicos registros de mortes.

“Em Seropédica os problemas relativos às inundações estão diretamente relacionados ao Valão do Sangue e ao Valão dos Bois, principal formador do Rio da Guarda. Na bacia do Rio da Guarda está localizado o maior polo de extração de areia do estado do Rio de Janeiro. Essa atividade foi responsável durante muitos anos pelo

assoreamento do valão dos Bois e conseqüentemente do trecho final do rio da Guarda.” (PDUI/RMRJ). A figura 47 a seguir mostra os locais com registros de enchente apresentados pelos Planos e Programas consultados para o PDUI enquanto as áreas afetadas com as enchentes fazem parte do bairro Campo Lindo e do bairro Jardins estão demonstradas na figura 47.

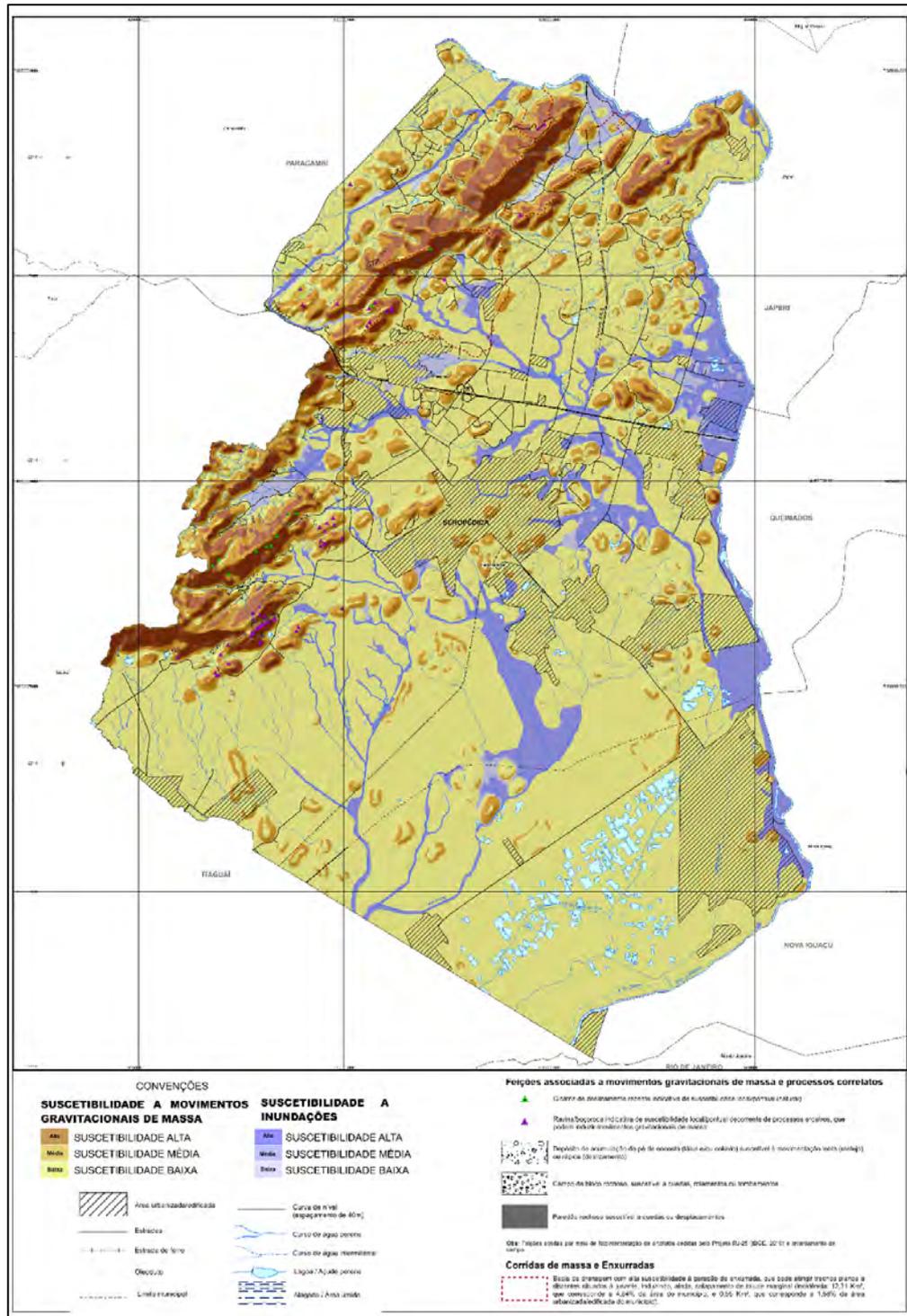


Figura 47 - Mapa de Suscetibilidade a Movimentação de Massas e Inundações Fonte: Adaptado da Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação CPRM

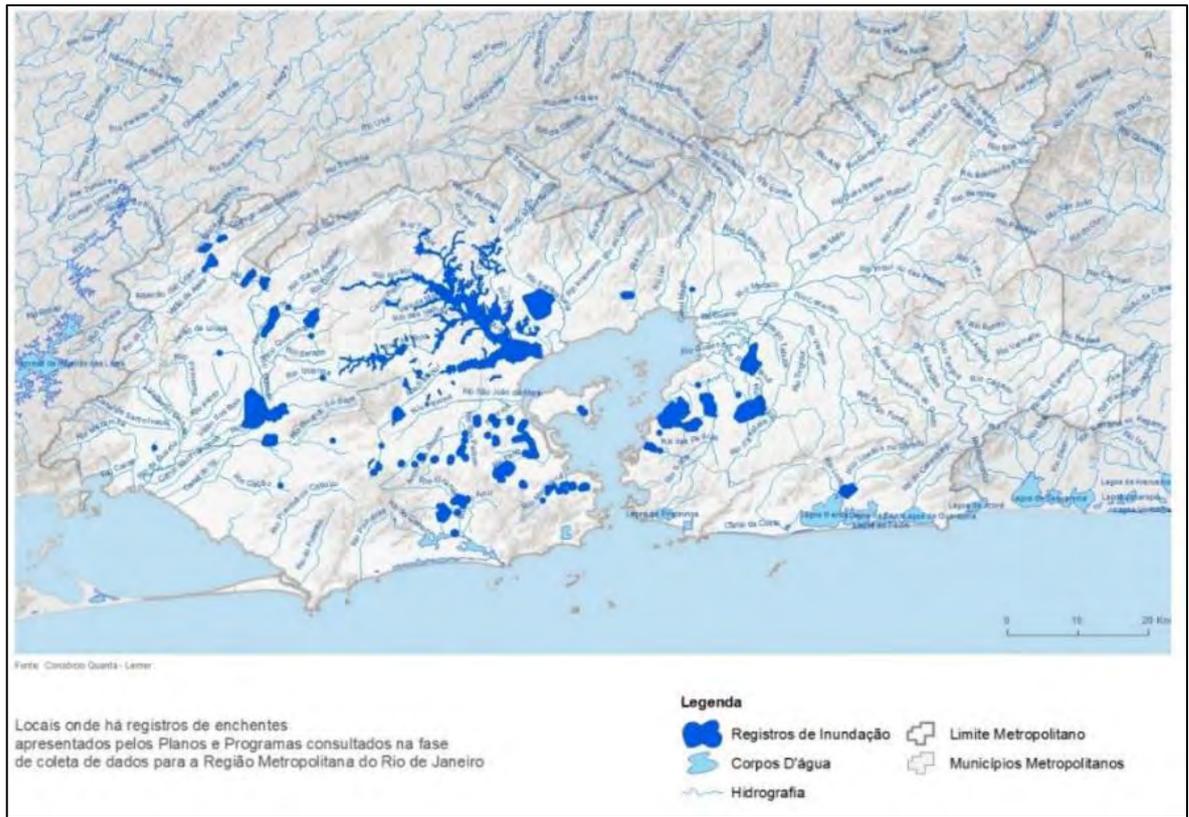
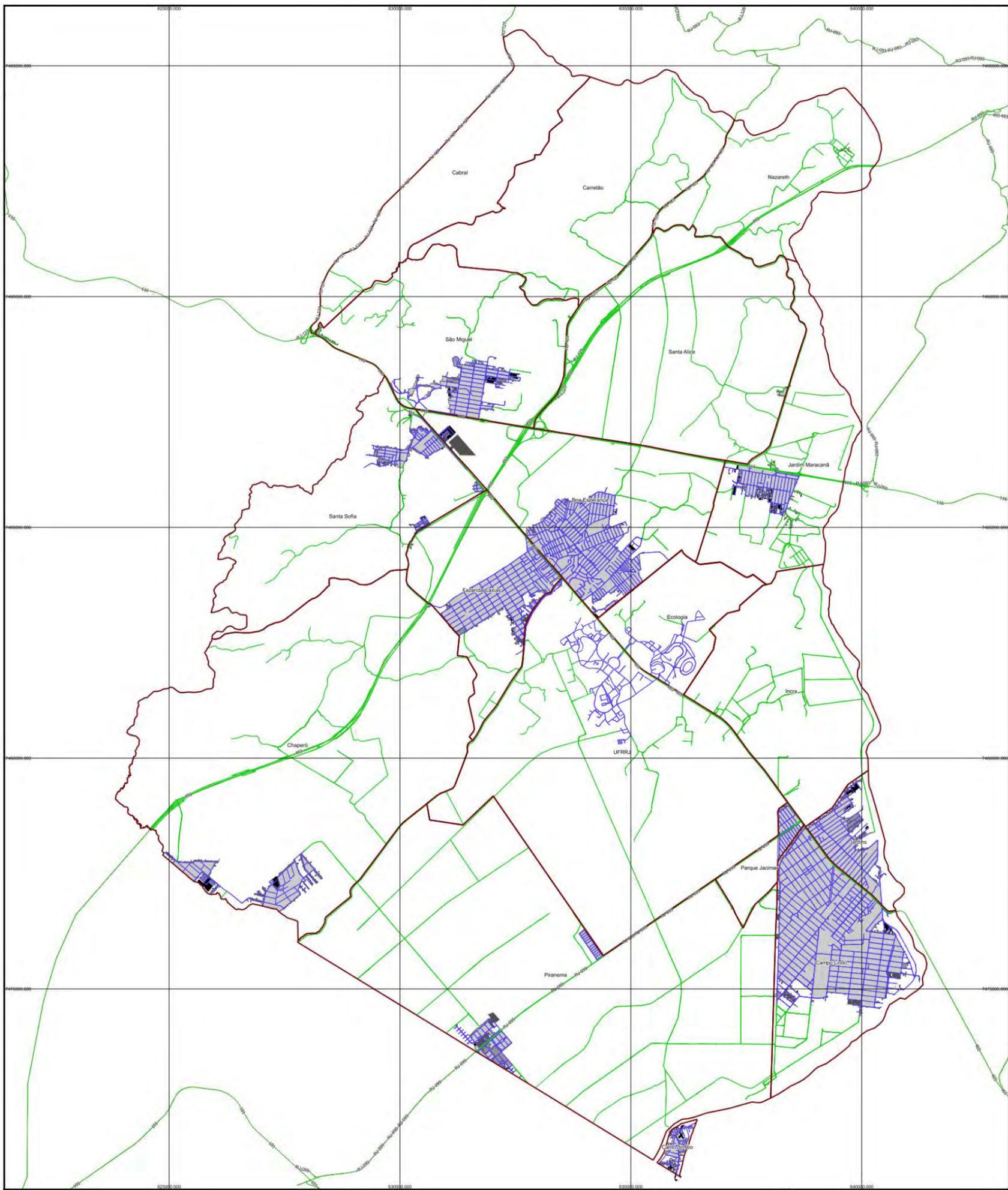


Figura 48 - Locais com registros de enchentes Fonte: Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

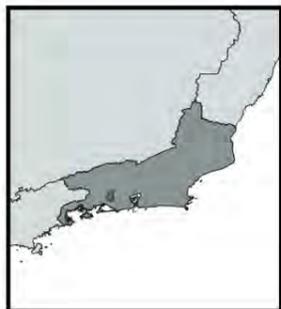


Para analisar o índice de ocupação das áreas urbanas da cidade, utilizando as ortofotos cedidas pelo Instituto Rio Metrópole, cada quadra foi classificada entre os intervalos: 0% a 25%; 25% a 50%; 50% a 75%; e 75% a 100% de ocupação. A figura 51 apresenta o mapeamento do Uso e Ocupação do Solo é o produto desse processamento. Os maiores índices de ocupação são identificados as margens das rodovias, diminuindo à medida que se afasta dela



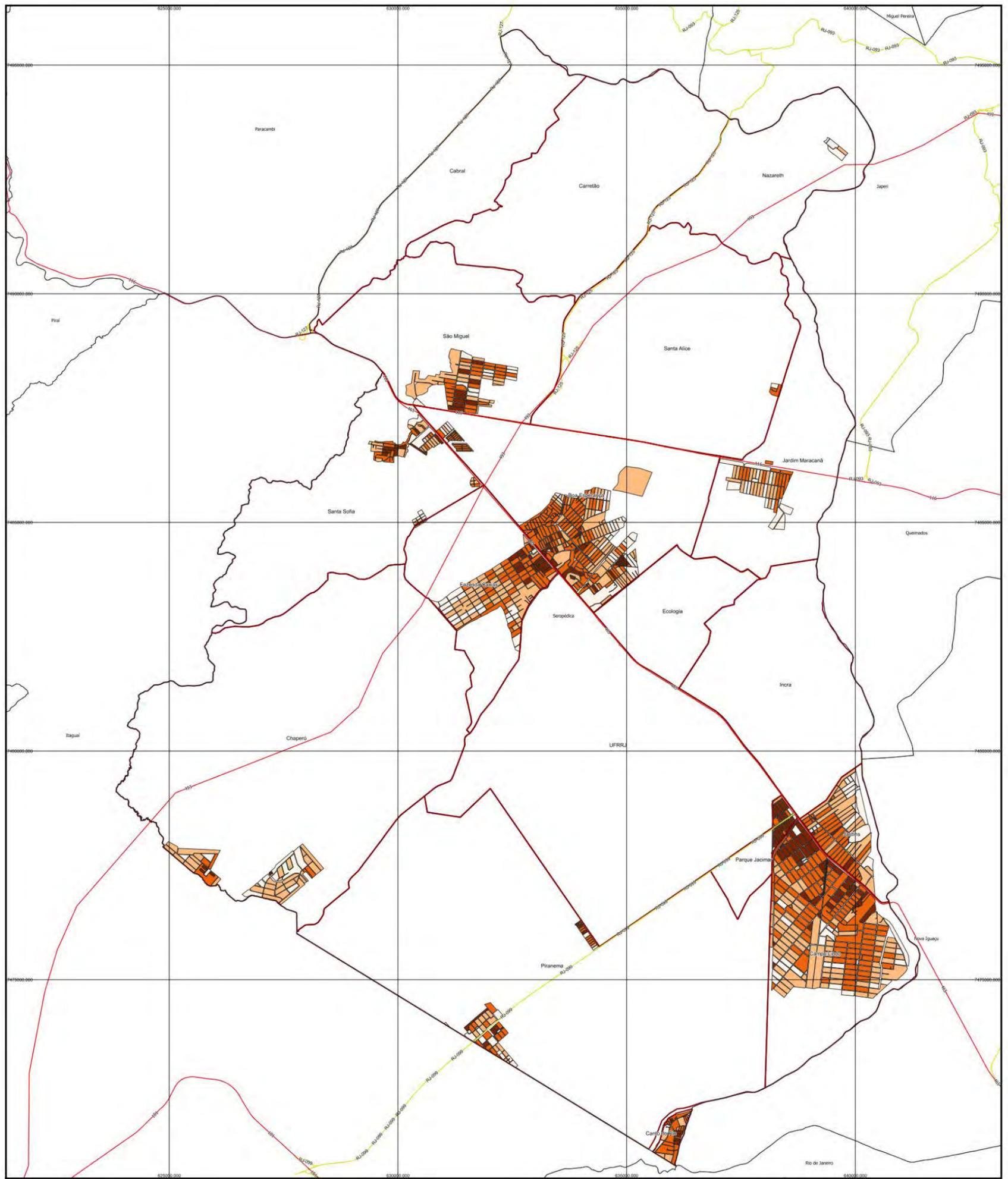
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES



- VIAS RURAIS
- VIAS URBANAS
- MANCHAS DE ÁREA URBANA EM 2006
- AUMENTO DA MANCHA URBANA NO PERÍODO DE 2006 A 2011
- AUMENTO DA MANCHA URBANA NO PERÍODO DE 2011 A 2016
- AUMENTO DA MANCHA URBANA NO PERÍODO DE 2016 A 2021
- LIMITE DOS BAIRROS
- LIMITE DOS MUNICÍPIOS

Figura 50 - Mapa de evolução da Ocupação do Território



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES



- RODOVIAS FEDERAIS
- RODOVIAS ESTADUAIS
- LIMITE DOS BAIROS
- LIMITE DOS MUNICÍPIOS - IBGE 2021
- ÍNDICE DE OCUPAÇÃO
- 0% - 25%
- 25% - 50%
- 50% - 75%
- 75% - 100%

Figura 51 – Mapeamento do índice de ocupação do solo