

URBANIZAÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE CURSO D'ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: O CASO DA CIDADE DE GUANAMBI/BA (2008 E 2019)

Carlos Magno Santos **Clemente**¹, Deborah Marques Pereira-**Clemente**², Felipe Teixeira **Dias**³, Marcos Esdras **Leite**⁴

(1 – Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), carlos.clemente@ifnmg.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-1087-5228>; 2 – Afya Faculdade de Ciências Médicas de Guanambi - Afya Guanambi/Observatório da Saúde e Meio Ambiente do Sertão Produtivo, deborahmarques.pereira@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4722-6686>; 3 – Afya Guanambi/Observatório da Saúde e Meio Ambiente do Sertão Produtivo, felipeteixeiradias@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7985-812X>; 4 – Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, marcos.leite@unimontes.br, <https://orcid.org/0000-0002-9020-6445>)

Resumo: A relação entre expansão urbana e proteção ambiental tem se demonstrado muito conflituosa e desequilibrada, com a reprodução de agravantes socioambientais e urbanísticos. O avanço das áreas urbanas em habitats frágeis da natureza tem juntado esforços internacionais para uma melhoria da harmonia entre a sociedade e a natureza, como as Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS das Nações Unidas. Essa pesquisa teve como objetivo analisar a ocupação do solo edificado em APPs de curso d'água na cidade de Guanambi-BA (2008 e 2019). A área do estudo compreende as drenagens principais da cidade de Guanambi – BA, Rio Carnaíba de Dentro e o Riacho Belém. Foram usadas como técnicas o Sensoriamento remoto, o Sistema de Informação Geográfica – SIG, trabalhos de campo e aporte jurídicos para análise temporal da ocupação solo na cidade de Guanambi – BA, nos anos de 2008 e 2019 de acordo com os seguintes critérios: intervalo temporal próximo a 10 anos; indicações de estudos preliminares de expansão desordenada; e a disponibilização de imagens de alta resolução espacial. Em geral, constatou-se um aumento de 160,5% (de 2.543,92 m² para 6.629,41 m²) de

edificações em áreas de APPs, ocasionado por um crescimento desordenado. Além disso, uma ineficiência da aplicabilidade dos regramentos jurídicos.

Palavras-Chaves: urbanização; ambiental; hidrografia; drenagem; Sistema de Informação Geográfica – SIG

URBANIZATION IN AREAS OF PERMANENT WATER COURSE PRESERVATION IN THE BRAZILIAN SEMI-ARID: THE CASE OF THE CITY OF GUANAMBI/BA (2008 AND 2019)

Abstract: The relationship between urban expansion and environmental protection has proven to be very conflicting and unbalanced, with the reproduction of socio-environmental and urban aggravating factors. The advancement of urban areas into fragile natural habitats has joined international efforts to improve harmony between society and nature, such as the Sustainable Development Goals - SDGs of the United Nations. This research aimed to analyze the occupation of built land in watercourse APPs in the city of Guanambi-BA (2008 and 2019). The study area comprises the main drainages of the city of Guanambi – BA river Carnaíba de Dentro and Riacho Belém. Remote sensing, the Geographic Information System – GIS, fieldwork and legal input were used as techniques for temporal analysis of the occupation soil in the city of Guanambi – BA, in 2008 and 2019 according to the following criteria: time interval close to 10 years; indications of preliminary studies of disordered expansion; and the availability of high spatial resolution images. In general, there was an increase of 160.5% (from 2,543.92 m² to 6,629.41 m²) of buildings in APP areas, caused by disorderly growth. Furthermore, an inefficiency in the applicability of legal rules.

Keywords: Urbanization; Environmental; Hydrography; Drainage; Geographic Information System – Gis

URBANIZACIÓN EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN DE CURSOS DE AGUA PERMANENTES EN EL SEMIÁRIDO BRASILEÑO: EL CASO DE LA CIUDAD DE GUANAMBI/BA (2008 Y 2019)

Resumen: La relación entre expansión urbana y protección ambiental ha demostrado ser muy conflictiva y desequilibrada, con la reproducción de agravantes socioambientales y urbanos. El avance de las áreas urbanas hacia hábitats naturales frágiles se ha sumado a los esfuerzos internacionales para mejorar la armonía entre la sociedad y la naturaleza, como los Objetivos

de Desarrollo Sostenible - ODS de las Naciones Unidas. Esta investigación tuvo como objetivo analizar la ocupación de terrenos construidos en APP de cursos de agua en la ciudad de Guanambi-BA (2008 y 2019). El área de estudio comprende los principales drenajes de la ciudad de Guanambi – BA, el río Carnaíba de Dentro y el Riacho Belém como técnicas para el análisis temporal de la ocupación se utilizaron la teledetección, el Sistema de Información Geográfica – SIG, el trabajo de campo y los insumos legales. suelo en la ciudad de Guanambi – BA, en 2008 y 2019, según los siguientes criterios: intervalo de tiempo cercano a 10 años; indicios de estudios preliminares de expansión desordenada; y la disponibilidad de imágenes de alta resolución espacial. En general, hubo un aumento del 160,5% (de 2.543,92 m² a 6.629,41 m²) de edificaciones en las zonas APP, provocado por un crecimiento desordenado. Además, una ineficiencia en la aplicabilidad de las normas jurídicas.

Palabras Clave: urbanización; ambiental; hidrografía; drenaje; Sistema de Información Geográfica - SIG

Introdução

Historicamente, as margens das drenagens foram locais de ocupações pela humanidade. Porém, em especial após a Revolução Industrial, agravantes ambientais e evidenciaram, como exemplos, a supressão da vegetação natural, degradação do solo, a poluição dos rios, entre outros (Bursztyn & Bursztyn, 2012). Soma-se a essa conjuntura o processo de urbanização desordenada.

No Brasil, a partir da segunda metade do século XX, o processo de urbanização se intensificou, com destaque para as cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro (Maricato, 2001). O nordeste do Brasil, bem como, o semiárido brasileiro, apresentou uma urbanização tardia em relação a outras regiões (Bezerra, 2020). Esse crescimento urbano no país que não foi acompanhado por planejamento, que resultou em problemáticas como a segregação urbana (social/espacial), agravantes ambientais, entre outros (Maricato, 2001).

No semiárido do Brasil, a deterioração do meio ambiente urbana se junta a estigmatização da região (Ribeiro, 1999). O semiárido que possui 1.477 municípios (em todos os estados no Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo de maneira parcial no território), sendo 287 dessas municipalidades estão localizadas na Bahia (Bahia, 2006; Brasil, 2024). Vale registrar que a degradação do meio natural em terras áridas e semiáridas do Planeta Terra alcançam 60% das espécies ameaçadas do Planeta (Ren et al., 2022).

É nesse contexto que se encontra a cidade de Guanambi, localizado no semiárido baiano. Entre a década de 1980 e início dos anos 2000, ocorreu uma expansão urbana acentuada em Guanambi (Brasil, 2001; Dias et al., 2024). Principalmente impulsionaram por fatores como o período áureo algodoeira nos 1980 e o declínio no final dessa mesma década, aumento do setor terciário (comércio) início dos anos 2000, investimento em energias renováveis pós 2010 e o estabelecimento e consolidação de Instituições de Ensino -Superior e técnico (Pereira, 2020). Porém os aspectos jurídicos urbanísticos e políticos não acompanharam essas mudanças urbanas, um bom exemplo dessa desarticulação urbanística é o plano diretor municipal desatualizado, desde 2017 (Brasil, 2001; Dias et al., 2024).

Desse modo, esta pesquisa teve como objetivo analisar a ocupação do solo edificado em APPs de curso d'água na cidade de Guanambi-BA (2008 e 2019). A escolha das datas (2008 e 2019) seguiram os critérios a seguir: intervalo temporal próximo a 10 anos; indicações de estudos preliminares de expansão desordenada; e a disponibilização de imagens de alta resolução espacial. Além disso, fez-se o uso de produtos advindos do sensoriamento remoto e do Sistema de Informação Geográfica – SIG para análise do espaço geográfico.

Inicialmente, realizou a abordagem geral sobre o processo de urbanização, bem como, a discussão jurídico-urbanística e ambiental. Em seguida, analisou o processo de urbanização em APPs de curso d'água na cidade de Guanambi. Feito isso, passou para a discussão da efetividade e aplicabilidade das leis, normas e princípios que regem o tema, de modo a avaliar realidade urbana relacionando-a às diretrizes de planejamento urbano aprovadas na Constituição Federal do Brasil e no Estatuto da Cidade, cujos instrumentos deveriam ser inseridos no plano diretor municipal e aplicados na gestão do solo.

Urbanização e as áreas de APPs

No Brasil o processo de urbanização teve um expressivo aumento no século XX, uma expansão desordenada e sem planejamento das manchas urbanas, resultando em usos e ocupações irregulares e/ou ilegais do solo e problemas socioambientais (Maricato, 2001).

A região Nordeste do Brasil seguiu uma lógica diferente das demais regiões do país em relação à conjuntura urbana, caracterizada por uma urbanização tardia (Bezerra, 2020). Além disso, a influência Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE no processo de industrialização do Nordeste do Brasil (Nobre & Araújo, 2018; Pereira Júnior, 2015). Ainda que tardia, o processo de urbanização dessas regiões, Nordeste e semiárido, evidenciaram os

mesmos problemas socioambientais, a demanda por moradias e a exclusão social, principalmente nas metrópoles (Medeiros, 2012). Apesar do Estatuto das Cidades destacar a relevância dos aspectos da natureza e do planejamento urbano consistente para uma melhor qualidade de vida da população e um meio ambiente equilibrado (Brasil, 2001).

Nesse contexto, a ocupação habitacional desordenada acarretam em sérios danos ambientais e potenciais riscos à população. Dentre os diversos impactos, sociais e ambientais, destacam-se aqueles relacionados à ocupação de edificações em APP. Em particular, a ocupação em áreas sensíveis como restingas, dunas, manguezais, lagoas, encostas, várzeas de rios, córregos urbanos e nascentes de mananciais (Limonad, E; Alves, 2008). Limonad e Alves (2008) apontam que essas áreas atraem a ocupação humana, principalmente de grupos carentes que procuram terras de baixo custo ou “sem dono” para se instalar. Uma conjuntura que suscitou regulamentos jurídicos, como a lei nº 12.651/12.

De acordo com o Código Florestal Brasileiro, lei nº 12.651/12, as APPs são definidas como “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”. Em relação APPs de curso d’água, a lei destaca que são “as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros”, sendo que sua dimensão pode variar de 30 a 500 metros, a depender da largura da calha do curso d’água.

Em relação as áreas consolidadas em APPs, a lei nº 12.651/12, apresentada a seguinte orientação: “autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008”. As atividades agropecuárias anteriores a essa data de 2008, estão autorizadas a permanência da ocupação, porém com a adoção do regime de pousio (recuperação da vitaliciedade do solo) e somente para áreas consolidadas rurais (Brasil, 2012).

Em relação as áreas urbanas. A lei 14.285 de 2021, que altera as leis nºs 12.651 (25 de maio de 2012), 11.952 (25 de junho de 2009) e a 6.766 (19 de dezembro de 1979), destaca as áreas urbanas consolidadas e os critérios para delimitações destas. Em geral, a atenção a uma infraestrutura urbana adequada, um plano de bacia hidrográfica, não ocupação em áreas de risco a desastre e o monitorado por conselhos de meio ambientes em níveis estadual, federal e municipal. Desse modo, esse regramento jurídico permite a fixação de faixas marginais em

APPs diferentes do código floresta e demais instrumentos legais citados, caso se enquadrem nos critérios mencionados (Brasil, 2021).

Diante de toda essa problemática ambiental urbana, avançaram-se com a incorporação em agendas internacionais (Alonso, A.; Costa, 2002). Como exemplo, esforços internacionais para melhoria da relação entre a sociedade e a natureza, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS.

Os ODS apresentam 17 objetivos para melhoria da qualidade de vida das populações e uma relação mais harmônica entre a sociedade e a natureza. Os objetivos cidades e comunidades sustentáveis e água potável e saneamento (ODS 6 e 11), entre outros fatores, tem como intuito “reduzir o impacto ambiental negativo per capita das áreas urbanas municipais, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros” e proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos, respectivamente (ONU, 2021). De acordo com o relatório anual das Nações Unidas – ONU do Brasil de 2023, foram destinados US\$1.071.131,17 para ODS água potável e saneamento cidades e US\$333.245,00 comunidades sustentáveis no Brasil (BRASIL, 2024).

Com isso, diante dessa conjuntura urbano e ambiental, o desenvolvimento de pesquisas aplicadas se torna relevante para a contribuição de políticas públicas no semiárido nordestino.

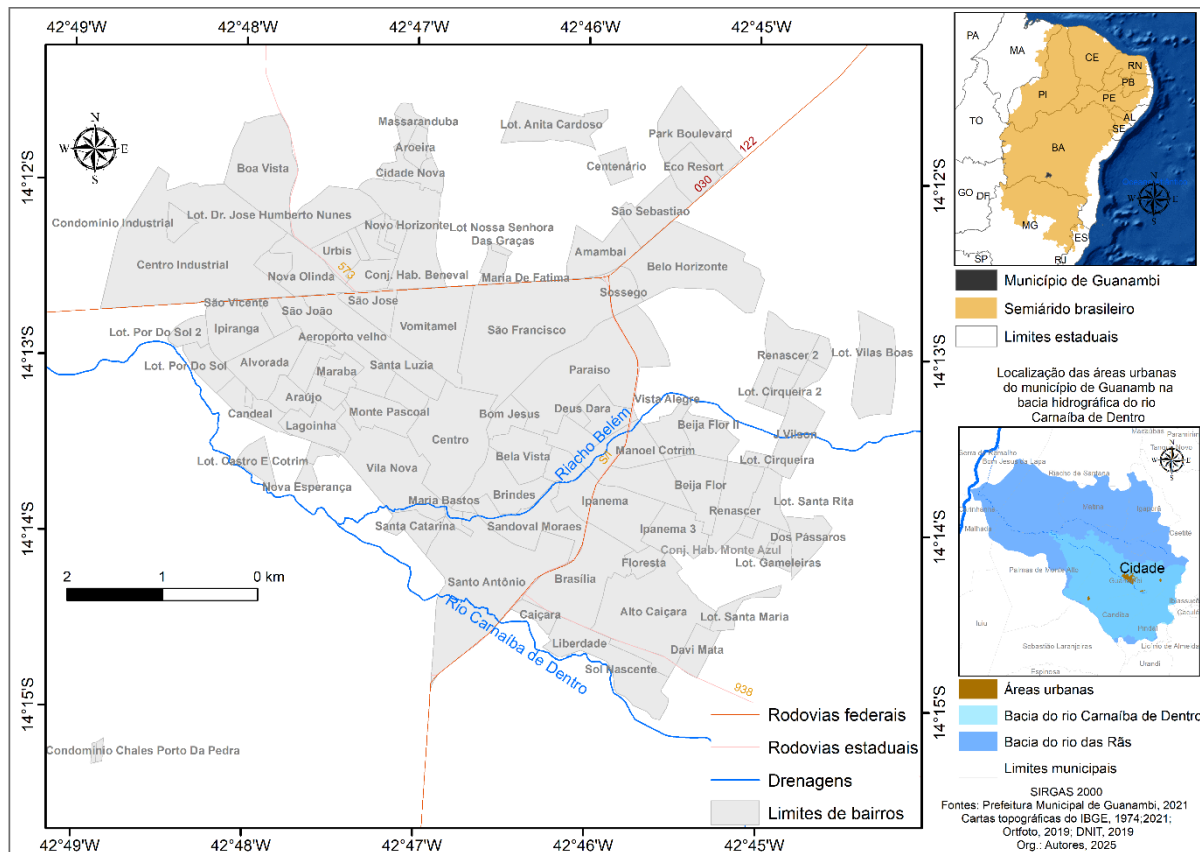
Materiais e Métodos

Área do Estudo

A área do estudo compreende o município de Guanambi / BA, em específico a cidade, localizada entre as coordenadas geográficas 42°14'45"O, 14°14'57"S; e 42°48'41"O, 14°11'40" S (Figura 01). De acordo com o censo IBGE (2022), a municipalidade apresenta uma população total de 87.817 pessoas em 2022, sendo que 83,6% (73.447) são moradores da área urbana, 16,4% (14.370) na zona rural (IBGE, 2022).

O município se insere na bacia hidrográfica do médio São Francisco, bacia do rio das Rãs e toda a cidade localiza-se na bacia do rio Carnaíba de Dentro. Na pesquisa em questão, as drenagens urbanas analisadas são a do rio Carnaíba de Dentro e seu afluente o riacho Belém, por serem as principais drenagens localizadas na sede municipal. Os trechos das drenagens selecionadas têm o seu percurso, na maioria do percurso, intermitente, ou seja, os leitos secam em determinado período do ano (mais evidente em setembro) (Figura 1).

Figura 1 – Cidade de Guanambi - BA: Localização dos cursos de d'água delimitados na pesquisa



Fontes: Cartas topográficas do IBGE, hidrografia, 1974; DNIT, 2019; Prefeitura municipal de Guanambi, 2019; 2021 (limites de bairros e loteamentos); IBGE, 2021

O território de Guanambi – BA localiza-se entre os biomas da Caatinga (90%) e Cerrado (10%, a leste do município) e com as seguintes fitofisionomias: Floresta Estacional Decidual – FED, vegetação, Savana Arborizada, Savana Parque e contato entre Savana-Estépica/FED. Na sede do município encontram-se contatos entre vegetações (Savana-Estépica/FED). Em áreas de APPs na cidade, além do ecótono, configura-se com uma cobertura vegetal mais espaçada, dominando o solo exposto, reflexos da expansão urbana e a vegetação exótica (exemplo a algaroba, *Prosopis juliflora*) (IBGE, 2019; Nascimento et al., 2020).

As províncias estruturais geológicas da municipalidade compreendem a Cobertura Cenozoica, o Espinhaço e o Sobradinho-Paramirim. Em relação a geomorfologia, a Depressão de Guanambi (78,49%), Patamares do Espinhaço (17,66%), Serras do Espinhaço Central

(3,01%) e Superfície dos Gerais (0,56%). A cidade localiza-se na depressão de Guanambi (IBGE, 2019).

O município se insere no clima semiárido brasileiro, com elevadas temperaturas (variando de 15° a 40°) e evapotranspiração, a irregularidade espaço-temporal de precipitação pluviométrica (média anual inferior a 800 milímetros) e extensos períodos de estiagens (secas) (Moura et al., 2017; Murilo & Araújo, 2011).

Procedimentos operacionais

O estudo fundamentou-se em uma abordagem de uma Geografia aplicada, ou seja, o foco no problema, na conjuntura regional/local e o fornecimento de artifícios para contribuir com políticas públicas e, conseqüentemente, melhoria da qualidade de vida da população.

Foram empregados como instrumentos técnicos as Geotecnologias, em particular, o Sensoriamento remoto e o Geoprocessamento. O Sensoriamento Remoto tem como concepção geral a coleta de dados sem o contato direto com o ser humano, por meio de sensores ativos (ex: radares), passivos como satélites, entre outros. O Geoprocessamento são técnicas que agrupam a Cartografia Digital, o Processamento Digital de Imagens – PDI e o Sistema de Informação Geográfica – SIG (Moura, 2014; Novo, 2011; Rosa, 2005).

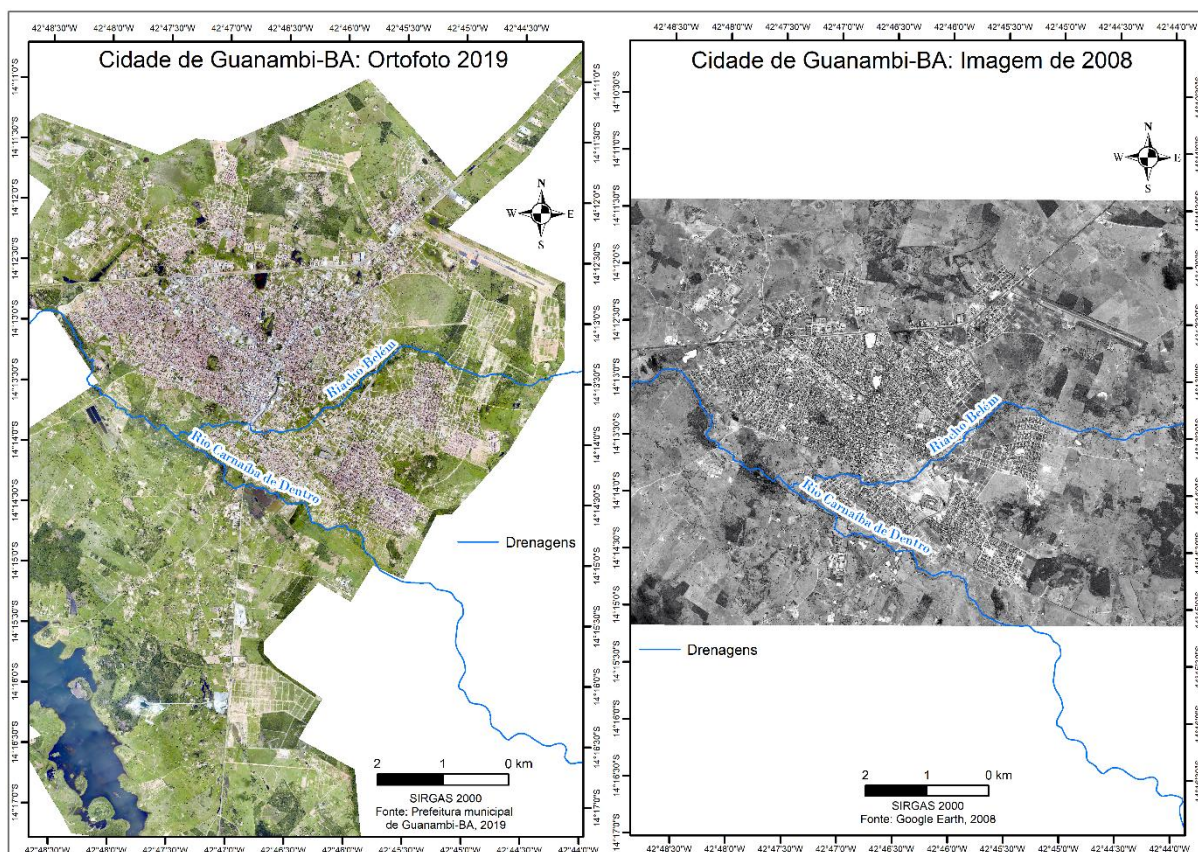
A escala temporal delimitada, 2008 e 2019, seguiram os seguintes critérios técnicos científicos: disponibilidade de imagens de alta resolução espacial; lapso temporal próximo a 10 anos; a expressiva expansão urbana entre os anos selecionados, como mencionado por Dias et al., (2024).

Como produtos orbitais, foram usados duas ortofotos, uma com resolução espacial de 10 centímetros - cm disponibilizado pela Prefeitura municipal de Guanambi – BA do ano de 2019. Também foram utilizadas as imagens de alta resolução disponíveis na plataforma do Google Earth pro de 22 de agosto de 2008. A escolha da data destas imagens, monocromáticas, do Google Earth pro, foi devido a disponibilidade de produtos de alta resolução espacial de qualidade disponível para fotointerpretação e vetorização.

Para melhoria da vetorização e sobreposição dos vetores, as imagens do Google Earth pro (2008), foram exportadas em alta resolução e georreferenciada conforme a ortofoto de 2019. Posteriormente, foi realizado o processo de vetorização dos anos de 2008 e de 2019, e a

sobreposição de outros vetores para a representação em mapas e análise. Foi priorizada a influência do processo de crescimento urbano horizontal sobre as áreas APPs (Figura 2).

Figura 2 - Imagens de satélites dos anos de 2019 e 2008



Fontes: Google Earth, 2008; Prefeitura municipal de Guanambi, 2019

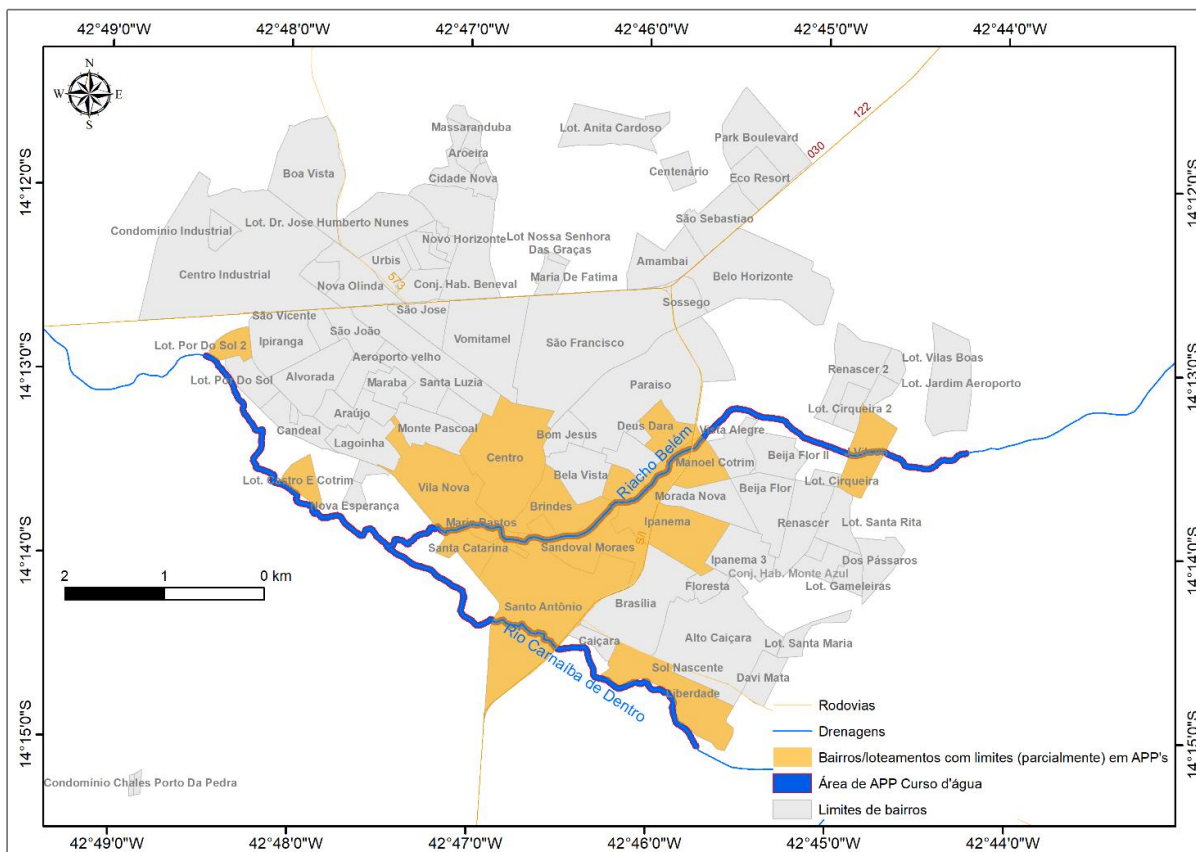
Em relação aos critérios de delimitação das APPs, foram seguidos os seguintes procedimentos: consideradas as APPs de curso d'água; distância de 30 metros, considerado a largura dos canais avaliados (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; Cap. II; Art. 4º; alínea a);

Também, foram consultadas e analisadas as normativas jurídicas que dispõem sobre APPs em áreas urbanas, em específico: Lei nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021; Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, código florestal; Lei nº 10.431 de 20/12/2006 (Política de Meio Ambiente do Estado da Bahia); Lei nº 223 de 04 de dezembro de 2007 (Plano Diretor do município de Guanambi – BA); lei nº 13.465 de 2017, REURB. Foram realizadas caminhadas livres, em áreas estratégicas, para os registros de coordenadas, fotografias e anotações em março de 2024 (Cavalcanti et al., 2022).

Resultados e discussão

As APPs da sede municipal de Guanambi – BA tem sido submetido a uma expressiva pressão antrópica. A autorização e estruturação de loteamentos/bairros sem o devido planejamento urbano, impulsionaram o estabelecimento de edificações de forma desordenada no espaço geográfico (Dias et al., 2024). Essa conjuntura espacial ocasionou a construção de edificações às margens das drenagens principais localizadas na cidade, o rio Carnaíba de Dentro e seu afluente o (r) Riacho Belém. Um total de 14 loteamentos/bairros estão com seus limites, parcialmente, em APPs de curso d'água (Figura 3).

Figura 3 – Localização das APPs nos loteamentos/bairros da cidade de Guanambi – BA

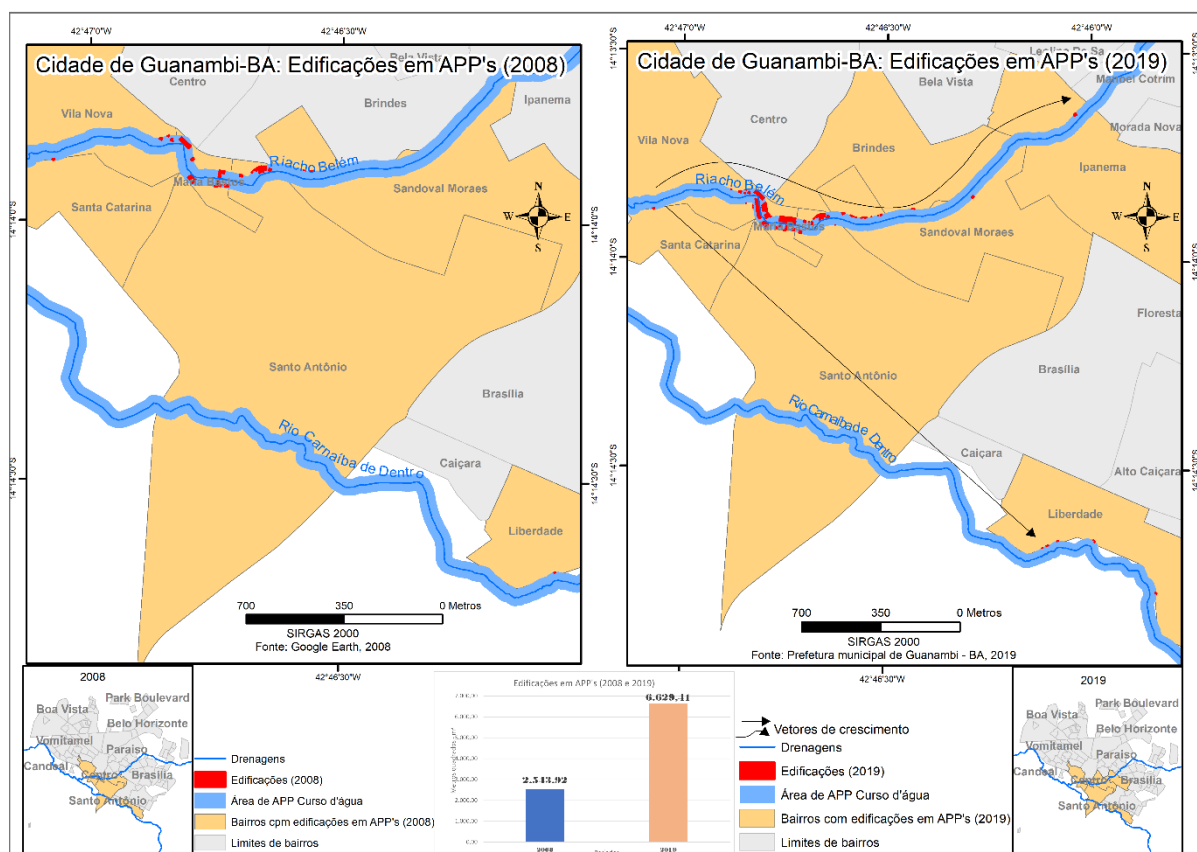


Fontes: Cartas topográficas do IBGE, hidrografia, 1974; Prefeitura municipal de Guanambi, 2019

De 2008 a 2019, ocorreu um crescimento de 160,5%, passando de 2.543,92 m² para 6.629,41 m². Principalmente localizadas nas porções sul, oeste, leste e sudeste da cidade, com um vetor de crescimento para o sentido leste-sudeste da malha urbana. A concentração de edificações concentrou-se na porção meridional da cidade, principalmente no riacho Belém. A

localização entre os bairros/loteamentos Maria Bastos, Sandoval Moraes, Vila Nova, Santo Antônio e Santa Catarina foi detectada os maiores agrupamentos de edificações em APPs em 2008, nas proximidades do marco histórico do início da cidade de Guanambi - BA. Em 2019, ocorreu a expansão para os loteamentos mais recentes, como Ipanema e parte do bairro Brindes. A expansão do bairro/loteamento liberdade ocasionou o estabelecimento de edificações em 2008 e com mais intensidade no ano de 2019 no rio Carnaíba de Dentro, ainda que não seja um quantitativo de construções representativos, pode ser um alerta para as autoridades competentes tomar medidas de contenção nessa porção da cidade (Figura 4).

Figura 04 – Edificações em APPs em 2008 e 2019 na cidade de Guanambi – BA

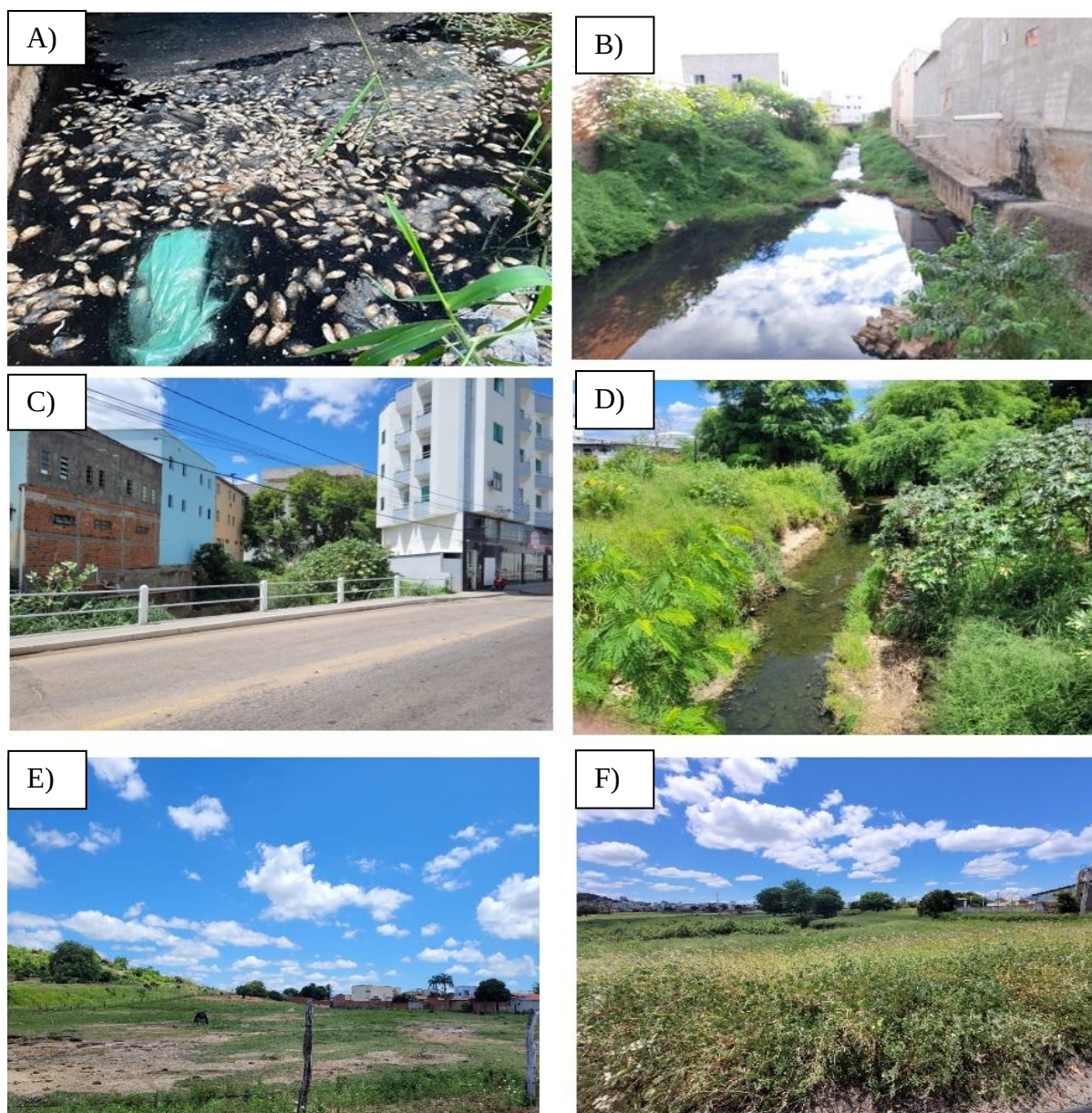


Fontes: Google Earth, 2008; Prefeitura municipal de Guanambi, 2019

Foram encontrados uma expressiva quantidade de peixes mortos no curso d'água do riacho Belém. A imprensa local relatou como uma das causas, o lançamento de esgoto não tratado no trecho do riacho, porém não foi divulgada a resolução desse indicativo negativo ambiental posteriormente. Uma conjuntura que traz a luz a aplicação do plano de saneamento

básico do município de Guanambi – BA para melhoria da qualidade ambiental das drenagens analisadas (Guanambi, 2014) (Figura 05).

Figura 5 – Ações antrópicas na drenagem do riacho Belém, cidade de Guanambi-BA



A) Mortandade de peixes no Riacho Belém nas proximidades da Av. Sandoval Moraes em 2020, cidade de Guanambi; B) Trecho do Riacho Belém, Av. Deolinda Martins, bairro/lotemente Maria Bastos em 2020, cidade de Guanambi C) Trecho do Riacho Belém, Av. Deolinda Martins, bairro/lotemente Maria Bastos em 2024, cidade de Guanambi D) Trecho do Riacho Belém, Av. Deolinda Martins, bairro/lotemente Maria Bastos em 2024, cidade de Guanambi;E) Área de pastagem na planície de inundação da convergência entre o Riacho Belém e o rio Carnaíba de Dentro, cidade de Guanambi; F) Vegetação herbácea na planície de inundação da convergência entre o Riacho Belém e o rio Carnaíba de Dentro, cidade de Guanambi.

Fonte: Aatoria, COSTA, José Carlos Lélis, junho de 2020; Autores, 2024

A pressão antrópica as margens das drenagens do Carnaíba de Dentro e do riacho Belém evidenciam-se em variados trechos. São depósitos de entulhos e criatórios de animais nessas APPs. Além da expansão de loteamentos e edificações, que causam, entre outros fatores, o soterramento parcial das drenagens. São práticas que trazem consequências negativas para a sociedade, bem como, a intensificação das inundações e a proliferação de animais peçonhentos, arbovirose e outros vetores transmissores de doenças (Figura 05). De acordo com o IBGE (2013), de 2007 a 2012, houve o aumento de 5.008% de casos registrados de dengue, passando de 25 para 1.277. Também, adveio o aumento das ocorrências de inundações e enchentes próximas de drenagens pretéritas e atuais na cidade de Guanambi – BA, como a do riacho Belém (Santana; Caporale; Clemente; Pereira, 2024). São problemáticas que trazem à tona reflexões e direcionamentos para um melhor ordenamento urbano e ambiental.

Em relação a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, o código florestal não anistias para áreas urbanas consolidadas como no contexto rural, conforme dispões o o Art.1º inciso IV para zonas rurais, em específico, “área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações” (...). Em relação a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, regulamentada pelo decreto nº 14.024 de 06 de junho de 2012, reforça a responsabilidade para preservar ou recompor as APPs de vegetação, a permanência de comunidades tradicionais (subsistência, protetora do ecossistema, entre outros), não admitindo o corte raso em reservas legas em APPs, consideração como infração grave intervenções em áreas APPs, entre outros. Soma-se a esse contexto jurídico a lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, código florestal, que consta a previsão de intervenções em APPs considerando o interesse social, utilidade pública de menores impactos ambientais.

Desse modo, caso não sejam consideradas comunidades tradicionais ou outro tipo de retorno benéfico recreativo, lazer e de educação para população, utilidade pública, entre outros, as áreas de APPs deverão ser destinadas para proteção da biodiversidade. Vale mencionar, que quando aplicada a lei nº 13.465 de 2017, referente ao estabelecimento de imóveis na conjuntura de projetos de Regularização Fundiária Urbana – REURB em áreas de APPs, estudos ambientais com profissionais habilitados devem ser executados, com a finalidade da melhoria ambiental. O Plano Diretor Municipal de Guanambi – BA (2007) menciona na seção I as diretrizes setoriais para o meio ambiente, que cita a relevância da proteção dos mananciais. Porém destaca a proteção em novos mananciais sem mencionada uma data base para esse marco

temporal (Guanambi, 2015). O Plano Diretor Municipal que se encontra desatualizada atualmente.

A lei 14.285 permite a fixação de faixas marginais em APPs em áreas urbanas consolidadas, seguindo critérios urbanísticos e ambientais. Porém, as APPs analisadas no presente artigo não se enquadram a essa dimensão jurídica, pois não detém uma infraestrutura urbana adequada entorno das drenagens, saneamento básico fragilizado, não apresenta um plano de bacia hidrográfica e são notadas edificações em áreas de risco, como demonstrado no texto. Um histórico de estabelecimento urbano inadequado em áreas de APPs e de uma frágil atualização e aplicabilidade da lei na cidade de Guanambi – BA.

Considerações finais

- O estudo em questão expõe uma ineficiência da aplicação jurídica para o ordenamento territorial, bem como, a preservação dos ecossistemas em áreas de APPs na cidade de Guanambi-BA. A ocupação em APPs da cidade de Guanambi não se enquadra nos regramentos jurídicos disponíveis atualmente, inclusive, a lei 14.285 que permite a fixação de faixas marginais em APPs (áreas urbanas consolidadas), adotando critérios urbanísticos e ambientais específicos. São agravantes que distanciam dos esforços internacionais apresentados na agenda das ODS's.
- Uma conjuntura de problemáticas urbanas, ambientais e jurídicas preocupante. Principalmente pelo expressivo crescimento de edificações em áreas APPs (rio Carnaíba de Dentro e riacho do Belém) entre os anos de 2008 e 2019, com um vetor de crescimento para o sentido leste-sudeste nestas áreas frágeis da cidade. São áreas, historicamente, já estavam comprometidas com o uso e ocupação do solo em APPs antes de 2008.
- Com isso, recomenda-se a atualização do Plano Diretor Municipal (incluindo de maneira mais evidente a desapropriação e conservação das APPs), aplicabilidade da lei federal, estadual e municipal e estudos de estratégias para as populações de vulnerabilidade social em APPs. Um desafio para gestão municipal de Guanambi – BA, mas necessário para melhoria da qualidade ambiental e de vida dos cidadãos. Também, uma configuração de um plano diretor participativo condizente com a realidade municipal e a aplicabilidade da lei de uso e parcelamento do solo municipal. Além disso,

cautela para intervenções, para não prejudicar ainda mais as populações em vulnerabilidade socioeconômica.

Referências

- Alonso, A.; Costa, V. (2002). Por uma sociologia dos conflitos ambientais no Brasil. In H. Alimonda, A. Lipietz, J. O'connor, R. Guimarães, G. C. Herrera, C. Dias, A. Alonso, V. Costa, E. Gudynas, R. Moreira, D. B. Canrobert, C. Neto, F. Canavessi, R. Menasche, R. Ferreira, R. Fernando, M. De La Cuadra, H. Acselrad, C. C. Do, ... R. De Villalobos (Eds.), *ECOLOGÍA POLÍTICA NATURALEZA, SOCIEDAD Y UTOPIA* (p. 350). <http://www.clacso.edu.ar>
- Bahia. (2006). *Lei Nº 10.431* | Portal SEIA. Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade Do Estado Da Bahia. <http://www.seia.ba.gov.br/legislacao-ambiental/leis/lei-n-10431>
- Bezerra, J. A. (2020). Rede urbana interiorizada: novas conformações do território no Nordeste Brasileiro. *Sociedade & Natureza*, 32, 392–403. <https://doi.org/10.14393/SN-v32-2020-43437>
- Brasil. (2001). *L10257 Estatuto da Cidade*. Congresso Nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm
- Brasil. (2012). *L12651 - Mensagem de veto (Vide ADIN 4937) (Vide ADIN 4901) Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de*. Congresso Nacional. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm
- Brasil. (2021). *L14285 - Altera as Leis nos 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre regularização fundiária em terras da União, e 6.766, de 19 de dezembro de 1979*. Congresso Nacional. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14285.htm
- Brasil. (2024). *Ministro do Planejamento e Orçamento. Conselho Deliberativo - CONDEL. Resolução nº 176*. Ministro Do Planejamento e Orçamento. <http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Resolucao-107-2017.pdf>
- BRASIL, O. (2024). *Relatório 2023 dos ODS*. UN BRASIL.

<https://brasil.un.org/sites/default/files/2024->

[06/ONUBrasil_RelatorioAnual2024_web.pdf](https://brasil.un.org/sites/default/files/2024-06/ONUBrasil_RelatorioAnual2024_web.pdf).

- Bursztyn, M. A., & Bursztyn, M. (2012). Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: caminhos para a sustentabilidade. In *Garamond* (Issue 1). Garamond. <https://doi.org/10.5801/NCN.V17I1.1459>
- Cavalcanti, L. C. de S., Braz, A. M., & Oliveira, C. S. de. (2022). Cartografia de paisagens: fundamentos, tendências e reflexões. *Geografia Da Paisagem: Múltiplas Abordagens, Vol. 1*. <https://doi.org/10.26512/9788593776014.C9>
- Dias, F. T., Clemente, C. M. S., Pereira, D. M., & Leite, M. E. (2024). DESENVOLVIMENTO, CRESCIMENTO OU EXPANSÃO URBANA? *Caderno de Geografia*, 34(76), 237. <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2024v34n76p237>
- Guanambi. (2014). *PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS-PMIGRS DE GUANAMBI*. <https://www.guanambi.ba.gov.br/arquivos/151557201428071.pdf>
- Guanambi, P. M. de. (2015). *Plano Diretor de Guanambi*. <https://www.guanambi.ba.gov.br/arquivos/093528201930071.pdf>
- IBGE. (2019). *Banco de Informações Ambientais*. IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/23382-banco-de-informacoes-ambientais.html>
- IBGE. (2022). *IBGE | Cidades@ | Bahia | Guanambi | Panorama*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/guanambi/panorama>
- Limonad, E; Alves, J. (2008). Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente como Instrumento Legal de Regulação Urbano-Ambiental? *Encontro Nacional Da Anppas*, 4. Brasília – DF. https://www.researchgate.net/publication/228715404_Areas_de_Protecao_Ambiental_e_Areas_de_Preservacao_Permanente_como_Instrumento_Legal_de_Regulacao_Urbano-Ambiental
- Maricato, E. (2001). Urbanização no Brasil: a modernização excludente. *Família Cristã*, 67(781), 48–49. <https://repositorio.usp.br/item/001230524>
- Medeiros, A. K. S. de. (2012). *Exclusão social e projetos habitacionais. Um estudo sobre conjuntos habitacionais, segregação e exclusão social em Natal/RN* [Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/12384>

- Moura, A. C. M. . (2014). *GEOPROCESSAMENTO NA GESTÃO E PLANEJAMENTO URBANO* (3rd ed.). Editora Interdeciências.
- Moura, M. S. B. de, ESPÍNOLA SOBRINHO, J., SILVA, T. G. F. da, & SOUZA, W. M. de. (2017). *Aspectos meteorológicos do Semiárido brasileiro*. SABIIA - Sistema Aberto e Integrado de Informação Em Agricultura (Sabiia). <https://www.sabiia.cnptia.embrapa.br/sabiia/search?id=14026691&search=creatorFacets:%22MOURA, M. S. B. de%22&qFacets=creatorFacets:%22MOURA, M. S. B. de%22&sort=titleSort&paginacao=t&paginaAtual=1>
- Murilo, S., & De Araújo, S. (2011). A REGIÃO SEMIÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL: Questões Ambientais e Possibilidades de uso Sustentável dos Recursos. In *Rios Eletrônica-Revista Científica da FASETE ano 5 n.*
- Nascimento, A. C. B. L., Caetano, M. R., Clemente, C. M. S., & Pereira, D. M. (2020). ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) DO RIO CARNAÍBA DE DENTRO, SEMIÁRIDO BAIANO, NO ANO DE 2018. *72ª Reunião Anual Da SBPC-2020*.
- Nobre, V. A., & Araújo, V. M. (2018). DESENVOLVIMENTO DO NORTE DE MINAS GERAIS: CONSIDERAÇÕES DO PERÍODO PRÉ E PÓS-SUDENE. *Simpósio Nacional de Geografia e Gestão Territorial e Semana Acadêmica de Geografia Da Universidade Estadual de Londrina*, 1, 1278–1289. <https://anais.uel.br/portal/index.php/sinagget/article/view/490>
- Novo, E. M. L. de M. (2011). *Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações* (4th ed.). Blucher.
- ONU, O. D. N. U. –. (2021). *Como as construções sustentáveis contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU? Relatório 2020 Dos ODS*. https://www.gbcbrasil.org.br/como-as-construcoes-sustentaveis-contribuem-para-os-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwzva1BhD3ARIsADQuPnVWQMRA685KB-DMjGnwnm205UPPgLb_WVcZ_WGyjZ08F1C7DZMf3r0aAjkdEALw_wcB
- Pereira Júnior, E. (2015). Industrial Dynamics and Urbanization in the Northeast of Brazil. *Mercator*, 14(4), 63–81. <https://doi.org/10.4215/rm2015.1404.0005>
- Pereira, S. R. N. (2020). *Políticas energéticas e desenvolvimento sócio-espacial: as transformações geradas pela energia eólica no Semiárido Baiano*. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32820>

- Ren, Q., He, C., Huang, Q., Shi, P., Zhang, D., & Güneralp, B. (2022). Impacts of urban expansion on natural habitats in global drylands. *Nature Sustainability* 2022 5:10, 5(10), 869–878. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00930-8>
- Ribeiro, R. W. (1999). Seca e determinismo: a gênese do discurso do semi-árido nordestino. *Anuário Do Instituto de Geociências*, 22, 60–91. https://doi.org/10.11137/1999_0_60-91
- Rosa, R. (2005). Geotecnologias na Geografia aplicada. *Revista Do Departamento de Geografia*, 16, 81–90. <https://doi.org/10.7154/RDG.2005.0016.0009>
- Santana, T. R. ; Caporale, N. T. V. ; Clemente, C.M.S ; Pereira, D. M. (2024). MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO A INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS NA CIDADE DE GUANAMBI -BA (2016 -2021). *Revista De Extensão e Iniciação Científica UNISOCIESC*, 11. https://www.researchgate.net/publication/377466225_MAPEAMENTO_DE_AREAS_D_E_RISCO_A_INUNDACOES_E_ALAGAMENTOS_NA_CIDADE_DE_GUANAMBI_-BA_2016_-2021_MAPPING_OF_FLOOD_AND_INUNDATION_RISK_AREAS_IN_THE_CITY_OF_GUANAMBI_-BA_2016_-2021

Publisher: Universidade Federal de Jataí. Instituto de Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia. Publicação no Portal de Periódicos UFJ. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Contribuições dos autores: Carlos Magno Santos Clemente: Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Escrita – rascunho original; Deborah Marques Pereira-Clemente: Validação, Escrita – revisão; Felipe Texeira Dias: revisão da escrita e das normas da APA; Marcos Esdras Leite: revisão conceitual e técnica; Edição do artigo. Declaramos ainda ciência das Diretrizes Gerais da Geoambiente On-line.

Conflito de interesse: Os autores declaram que não possuem interesses financeiros ou não financeiros relevantes relacionados a este trabalho.