



MAPEAMENTO AUTOMÁTICO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DAS MARGENS DE RIOS E NASCENTES NA SUB-BACIA 41

SOUZA, D.S.¹; SANTOS, T.R.B.²; SANTOS, L.C.³; ABRAHÃO, S.A.⁴; SIQUEIRA, W.C.⁵.

¹Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – *Campus* Januária;

²Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – *Campus* Januária;

³Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – *Campus* Januária;

⁴Docente do IFNMG – *Campus* Januária; ⁵Docente do IFNMG – *Campus* Januária.

Introdução

A Lei Federal nº 12.651/2012 tem como objetivo estabelecer medidas para a preservação da vegetação nativa no Brasil e implementar a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APPs). Essas áreas, independentemente da presença de vegetação nativa, possuem a finalidade de conservar elementos como os recursos hídricos, a configuração da paisagem, a estabilidade geológica e a diversidade biológica. Além disso, visamos facilitar a interação genética entre as populações de fauna e flora, salvaguardar a integridade do solo e garantir o bem-estar das comunidades humanas residentes (BRASIL, 2012).

A sub-bacia 41, de acordo com CPRM(2001), abrange uma parte da bacia do rio São Francisco, compreendendo o rio das Velhas e exclusivo à barragem de Três Marias. A bacia engloba biomas como cerrado e caatinga. É importante ressaltar que a conservação e gestão adequada dos recursos hídricos na Sub-bacia 41 são essenciais para a sustentabilidade ambiental, a qualidade de vida das populações locais e a preservação dos ecossistemas aquáticos.

A utilização de métodos de geoprocessamento na demarcação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) facilita o aprimoramento da supervisão e estratégias de ordenamento sustentável dos recursos hídricos e do solo. Portanto, o propósito deste estudo consiste na geração inteligente de um mapa que identifica as Áreas de Preservação Permanente (APPs) relacionadas aos recursos hídricos na sub-bacia 41, em conformidade com a legislação e regulamentações ambientais brasileiras.

Material e Métodos

A área da Sub-bacia 41 está localizada no centro do estado de Minas Gerais, entre as latitudes 17° 20' e 20° 30' Sul e longitudes 43° 30' e 46° 20' Oeste..

Os procedimentos foram divididos em três: aquisição da base de dados, processamento e análise descritiva. Assim, os dados vetoriais no formato shapefile foram adquiridos do Catálogo de Metadados da Agência Nacional de Águas (ANA): Sub-bacia Hidrográfica DNAEE, na escala do milionésimo, de 1972, SRC lat/long SAD69 (link: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/8b4d4fbd-8622-4116-8991-0a0530c02690>); Pontos de Drenagem (selecionou-se os pontos de início, que são as nascentes), na escala do milionésimo, atualizada em 2012, SRC lat/long SAD69 (link: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/bb5233ba-adc0-4ff6-802b-918ba2a140e8>); Base Hidrográfica Ottocodificada, que inclui a representação dos rios do mapeamento sistemático na escala do milionésimo, atualizada em 2012, SRC lat/long SAD69 (link: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/a01764d3-4742-4f7d-b867-01bf544dde6>



d).

Para delimitação das APPs foram utilizadas as definições do artigo 4º Lei Federal nº 12.651/2012. Para o processamento dos dados foi utilizado o programa computacional QGIS, versão Desktop 3.32.0. Todos os dados foram projetados para o SRC UTM, fuso 23 Sul, SIRGAS 2000. Para a delimitação das APPs foram utilizadas as ferramentas de geoprocessamento: recortar, buffer, dissolver, diferença e união. Para o cálculo da área de APP e da porcentagem das áreas de APP em relação à área de estudo foi utilizado a Calculadora de Campo.

Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta a área de estudo sub-bacia 41 dos rios São Francisco e das Velhas, com a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP) dos rios e nascentes, por técnicas de geoprocessamento. O mapeamento automático das áreas de preservação permanentes, com base no Código Florestal brasileiro, da sub-bacia 41, identificou o total de 671,724 km² de áreas protegidas, distribuídas nas seguintes feições: hidrografia (667,627 km²) e nascentes (4,097 km²). Essas áreas especialmente protegidas correspondem a 1,722 % da área total da bacia estudada, que é de 40554,196 km².

Considerações finais

Utilizando técnicas de geoprocessamento, realizou-se o mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APP) relacionadas aos recursos hídricos na sub-bacia 41, em conformidade com a legislação e resolução ambiental brasileira. Esse processo permitiu aprimorar a fiscalização e o planejamento para o uso sustentável dos recursos hídricos, com foco especial em rios e nascentes.

Agradecimentos

Laboratório de Geoprocessamento e Topografia do IFNMG (GEOTOP) - *Campus Januária*.

Referência

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre 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 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Regionalização de vazões. Sub-bacias 40 e 41: Relatório Final. CPRM/ANEEL. Belo Horizonte, 2001.

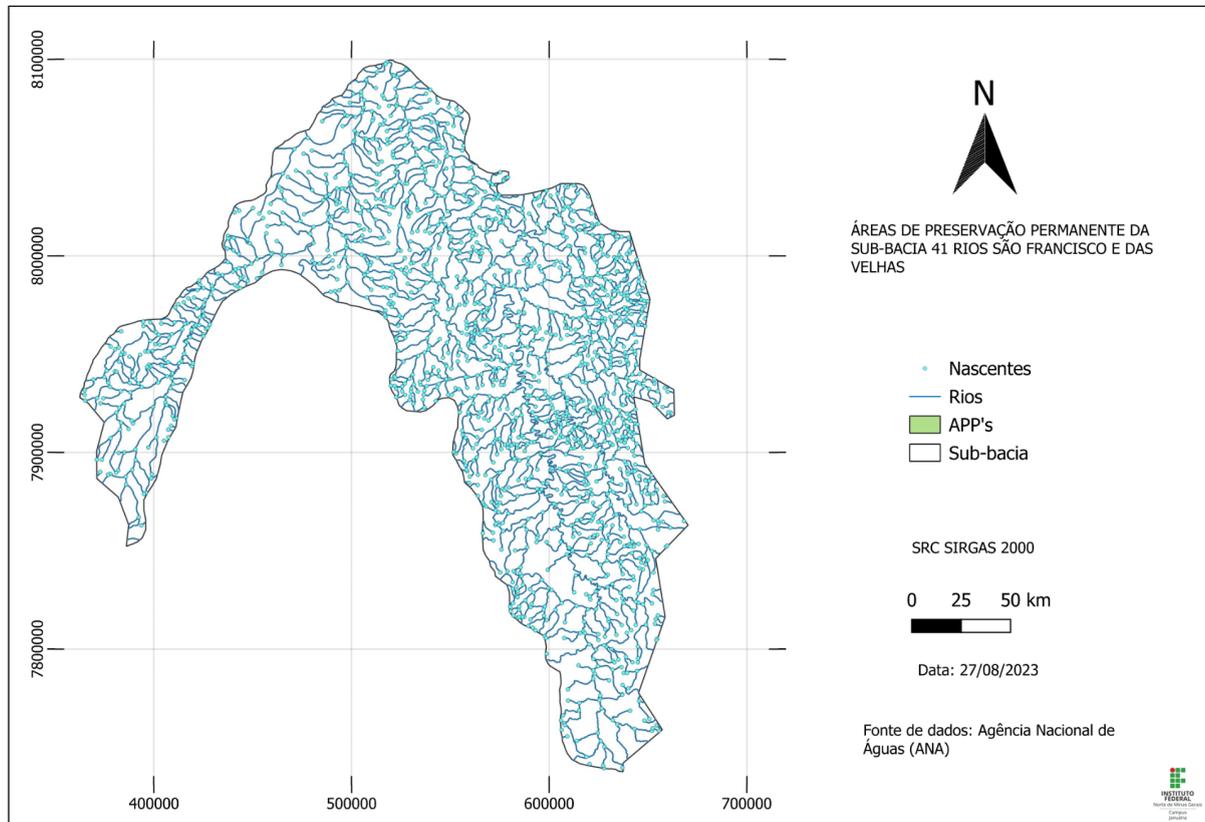


Figura 1. Mapa das áreas de preservação permanentes da Sub-bacia 41. (Autores, 2023)