

**ANÁLISE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES DO  
MUNICÍPIO DE BOM CONSELHO-PE**

ANALYSIS OF THE PERMANENT PRESERVATION AREA OF THE CITY  
OF GOOD COUNCIL-PE

ANÁLISIS DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN PERMANENTE DE LA  
CIUDAD DE BUEN CONSEJO-PE

*Geografia*

Mariza Rodrigues da SILVA<sup>1</sup>  
Lyvia Ramos SOUZA<sup>1</sup>  
Gabriella Falcão de OLIVEIRA<sup>1</sup>  
José de Barros SILVA NETO<sup>1</sup>  
Deyvid Luam da Silva PANTA<sup>1</sup>  
Gabriel Alan de Sousa SOARES<sup>1</sup>  
Daniel Dantas Moreira GOMES<sup>2</sup>

**RESUMO**

O presente estudo visa analisar a hidrografia no município de Bom Conselho, que se localiza na mesorregião do agreste de Pernambuco, e deve possuir um olhar direcionado às áreas de preservação permanente nas zonas rurais e urbanas para diagnosticar as localidades por onde transpõem os cursos d'água e onde ficam as áreas mais propensas a desenvolverem nascentes. Por meio do uso de técnicas de processamento digital das imagens de satélite e dados do tipo shapefile obtidos em órgãos capacitados e conceituados serão produzidos mapas temáticos para a demonstração da hidrografia nas áreas de preservação permanentes, bem como, a análise das áreas de nascentes protegidas que o município possui. Logo o trabalho apresentado deverá propor, no geral, a visibilidade da importância voltada às nascentes locais.

**Palavras-chave:** Agua Geoprosamiento APP.

**ABSTRACT**

The present study aims to contemplate the hydrography in the municipality of Bom Conselho, which is located in the mesoregion of the agreste of Pernambuco, and should have a directed look at the permanent protection areas in rural and urban areas to diagnose the places where they transpose the courses d ' where the most prone areas to develop springs are. Through the use of digital processing techniques of satellite images and data - shapefile - obtained in trained and respected organs, thematic maps will be produced for the demonstration of hydrography in the permanent protection areas, as well as, the analysis of the areas of

<sup>1</sup> Alunos do Curso de Geografia da Universidade de Pernambuco – UPE/Garanuns/PE.

<sup>2</sup> Professor do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade de Pernambuco – UPE, Garanhuns

protected springs that the municipality has. Therefore, the work presented should propose, in general, the visibility of the importance of local sources.

**Keywords:** Water. Geoprocessing. APP.

## RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo analizar la hidrografía en el municipio de Bom Conselho, ubicado en la mesorregión de la naturaleza de Pernambuco, y debe tener una mirada dirigida a las áreas de preservación permanente en áreas rurales y urbanas para diagnosticar las ubicaciones a través de las cuales se trasladan los cursos 'd'. agua y dónde están las áreas con mayor probabilidad de desarrollar manantiales. Utilizando técnicas de procesamiento digital satelital y datos de archivos de forma obtenidos de agencias calificadas y acreditadas, se producirán mapas temáticos para la demostración de hidrografía en áreas de preservación permanente, así como el análisis de áreas protegidas de manantiales. El municipio posee. Por lo tanto, el trabajo presentado debe proponer, en general, la visibilidad de la importancia centrada en las fuentes locales.

**Palabras clave:** Agua Geoprocésamiento APP

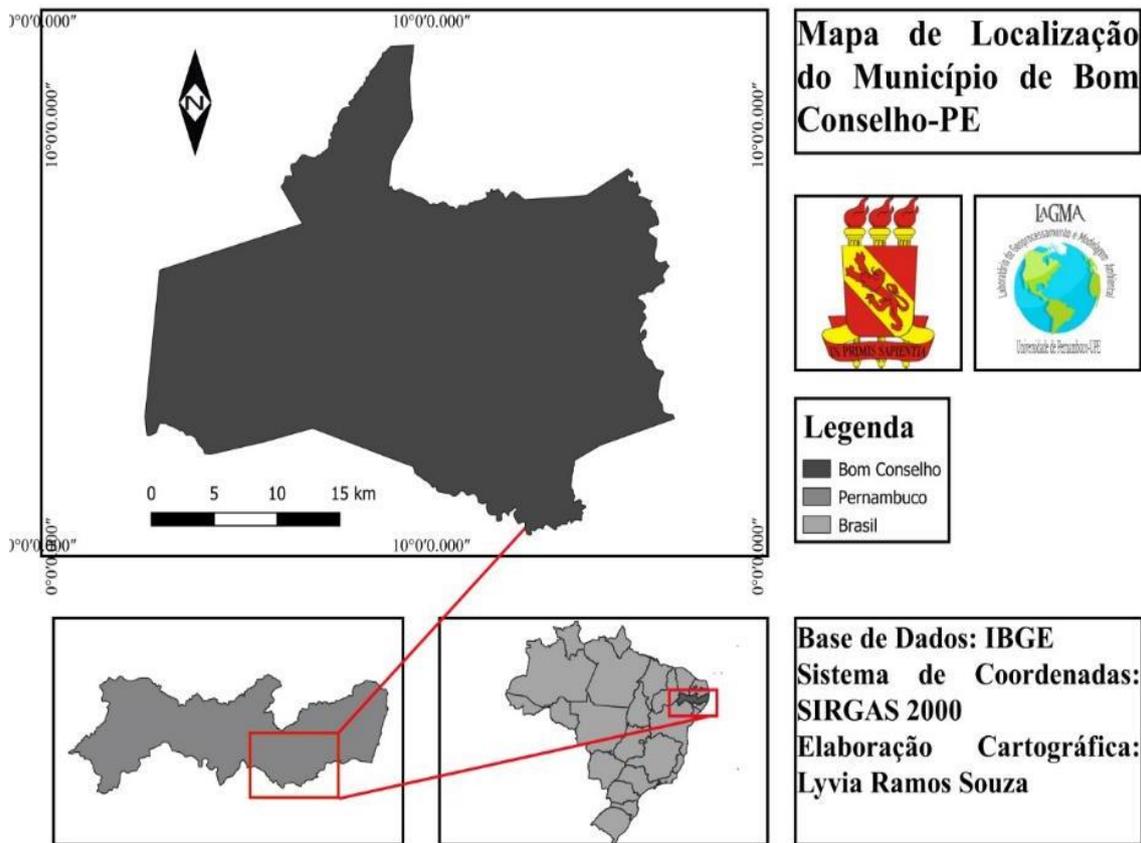
## 1. INTRODUÇÃO

O cuidado com a natureza e com o planeta terra, de modo geral, tem vindo à tona nos últimos anos, pois problemáticas que rodeiam o meio ambiente, principalmente os problemas causados pelo homem, vêm ganhando muito mais ênfase no meio acadêmico e na vida em sociedade, logo, estas discussões estão sendo convertidas em leis de preservação do meio ambiente (RIBEIRO, 2011).

Ao longo dos anos pôde-se perceber a grande preocupação que o ser humano desenvolveu em relação aos bens naturais, bem como para com a água. Ainda não se tem uma grande influência da educação no âmbito natural/ambiental, entretanto não passa despercebida a problemática que envolve todo o setor de pesquisa para uma melhor proteção dos recursos naturais, enfatizando ainda mais os recursos hídricos.

Abordando agora o principal objetivo desta pesquisa, mostra-se a seguir uma abordagem às áreas de preservação permanente do município de Bom Conselho e tratando assim também das questões hídricas nas propriedades rurais e urbanas do município, que, como bem sabe-se estar diretamente ligada as áreas protegidas ou não protegidas.

O município de Bom Conselho está localizado (Figura 01) a uma Latitude: 09° 10' 11" S e Longitude: 36° 40' 47" W possuindo uma altitude e área de 654m e 798,1 Km<sup>2</sup> respectivamente. O mesmo se encontra na mesorregião do Agreste de Pernambuco fazendo parte da área de abrangência da bacia Hidrográfica do rio Mundaú.



**Figura 01-** Mapa de localização do município de Bom Conselho-PE

Desta maneira, o jeito certo de considerar as águas subterrâneas é tratando-as como águas superficiais, como uma continuação do escoamento da água fruto da precipitação. (ALBUQUERQUE, 2007). Assim pensamos nas mesmas como uma água fruto de processos de esgotamento assim como as que estão na superfície.

Diversos fatores e processo naturais dependem exclusivamente de proteção. Tratando-se da emersão das águas subterrâneas de lençóis freáticos ou dos rios subterrâneos, as nascentes podem gerar nascentes e dependem exclusivamente de proteção nos dias atuais. (WWF, BORBA 2007).

Como disse Rosa (2011) a natureza é formada por recursos biológicos e abióticos finitos, que a cada dia se tornam mais exíguos. Tendo o ser humano como o principal agente transformador e destruidor do meio natural, a ação antrópica é cada dia mais vista no ambiente.

Incluindo esta gama de situações, pode-se constatar a necessidade da preservação do meio ambiente por meio de leis que assegurem tal proteção.

As áreas de preservação permanente (APP) destacam-se entre as florestas por sua função ecológica relevante para a manutenção e equilíbrio do meio

ambiente e tiveram suas primeiras noções legais no Código de 1934 quando este criou as florestas protetoras e remanescentes, vindo a serem definidas como áreas de preservação permanente com a edição do atual Código Florestal. (ROSA 2011)

A principal justificativa para que esta pesquisa seja desenvolvida é a condição de não proteção dos recursos naturais existentes nas áreas de propriedade privada e a busca pelas especificidades hidrográficas de cada propriedade do município estudado.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A princípio para as análises do ambiente pesquisado foram extraídas imagens em formato SRTM no *site* TOPODATA do Inpe (2011), que consiste no Bancos de dados geomorfométricos do Brasil. Em seguida, estes dados em formato Raster foram colocadas e tratadas no Software QGIS 3.4.

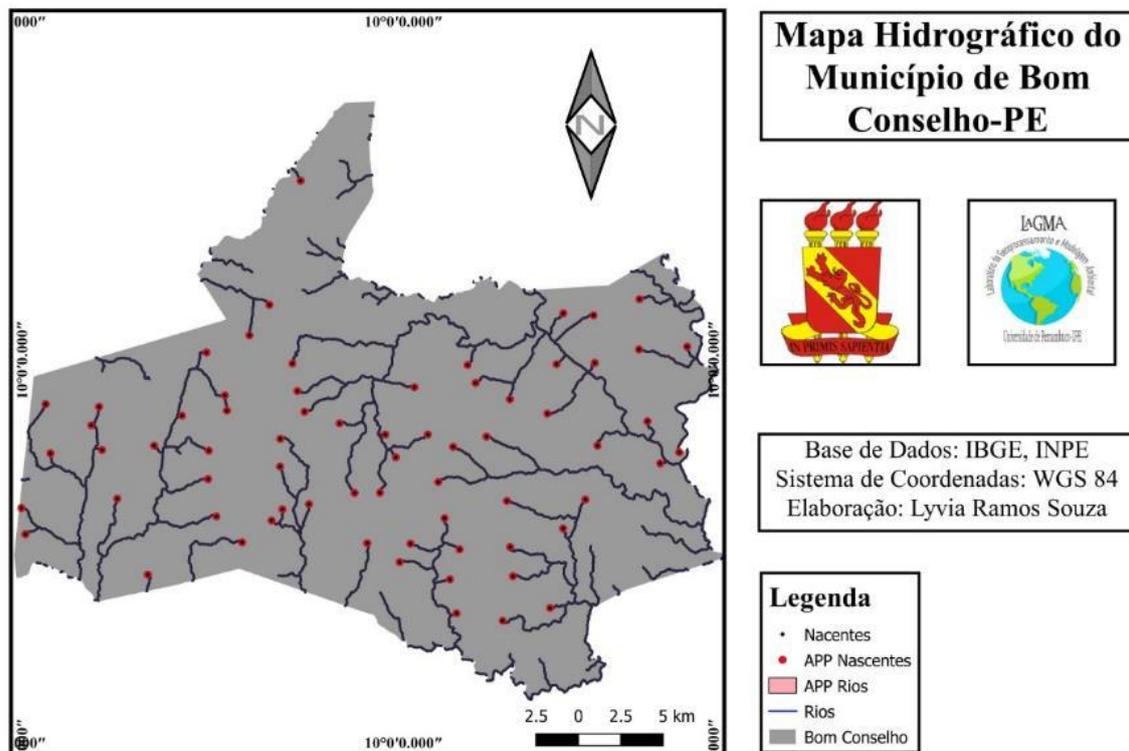
Em seguida, por meio do aplicativo SAGA 2.3.2 foi utilizada o algoritmo *Fill sinks (wang & liu)* localizado em *Terrain Analysis – Hydrology* foi criado um arquivo em formato DEM. Após isso, com o algoritmo *Channel Network and Drainage Basins* localizado em *Terrain Analysis – Channels* utilizando o arquivo DEM foi criada com os dados referentes à hidrografia no objeto de estudo e convertidos para shapefile.

Para a marcação das nascentes foi empregue o shapefile dos rios mais os dados de elevação tratados obtidos nas etapas anteriores. Os locais das nascentes foram delimitados com a criação de um novo shapefile e a adição de feições nos pontos correspondentes.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A rede hidrográfica do município de Bom Conselho (Figura 02) sintetizada em um mapa mostra que as diversas nascentes se encontram em uma área que necessita de preservação permanente, pois o município possui uma malha abundante de nascentes em seu território. O município em análise está inserido na bacia hidrográfica GL1 que é constituída por um grupo de bacias de pequenos rios interiores, logo, podemos chegar a consideração de que é de suma importância a funcionalidade destes pequenos rios já que o *urbe* não está inserido em uma grande bacia para que possa usufruir dela. Consoante a APAC - a bacia pernambucana GL1 tem como seus principais cursos d'água o rio Traipu, Paraíba, e o Riacho Seco que juntos possuem uma extensão de 21km aproximadamente.

As áreas de preservação permanente devem ser tuteladas a fim de conter desastres naturais devido aos episódios de ocupações irregulares. O estudo presente mostra uma área considerável de APP em relação ao total da área total do município.



**Figura 02** - Mapa da rede hidrográfica do município de Bom Conselho-PE

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalmente, é importante ressaltar que nos dias atuais as técnicas de Geoprocessamento são de inigualável importância pois nos ajudam a compreender os processos geofísicos da natureza, mas acomoda-se ao geógrafo ou pesquisador caracterizar quais relações espaciais convenientes a sua causa (SILVA, 2009).

Sabendo disso, podemos dizer que as técnicas de geoprocessamento empregadas no trabalho apresentado puderam desenvolver uma análise conveniente ao estudo básico da malha hidrográfica do município em questão, apresentando uma rede bem desenvolvida em áreas de preservação permanente, o que mostra a importância destas áreas, suas funções e aplicabilidades práticas em serviço ao meio ambiente.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), a Universidade de Pernambuco (UPE) pelo financiamento dos recursos da pesquisa SILVA, M.R. da; SOUZA, L.R.; OLIVEIRA, G.F. de; SILVA NETO, J.B.; PANTA, D.L.; SOARES, G.A.S.; GOMES, D.D.M. Análise da área de preservação permanentes do município de Bom Conselho-Pe. Revista CC&T/UECE do Centro de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza/CE, v. 1, n.3, p. 20-25, jul./dez. 2019. Disponível em <https://revistas.uece.br/index.php/CECiT>

“Análise da área de preservação permanente do município de bom conselho-PE”, junto ao Programa de Fortalecimento Acadêmico (PFA/IC) e ao Laboratório de Geoprocessamento e Modelagem Ambiental (LaGMA) pelo apoio em todo o decorrer da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, José do Patrocínio Tomaz. ÁGUA SUBTERRÂNEA NO PLANETA ÁGUA. **Estudos Geológicos** v. 17 (1), p. 23-39, 2007.

APAC. Agência Pernambucana de Águas e Clima. Bacias Hidrográficas, **GRUPO DE BACIAS DE PEQUENOS RIOS INTERIORES 1 - GI1**

[BORBA, Mônica Pilz](#) , [SANTOS, Devanir Garcia dos](#) , [CAMPOS, Erika](#) , [TEIXEIRA, Roberta Sales da Silva et al.](#) Nascentes do Brasil; Estratégias para a proteção de cabeceiras em Bacias Hidrográficas. São Paulo. **WWF**, 2007. 141p.

RIBEIRO, Glaucus Vinicius Biasetto. A origem histórica do conceito de Área de Preservação Permanente no Brasil. **Thema**, p. 01-13, 2011

ROSA, Mardióli Dalla. A relevância ambiental das áreas de preservação permanente e sua fundamentação jurídica. **Planeta Amazônia**, Macapá, v.1, n. 3, p. 83-95, 2011.

SILVA, Jorge Xavier da O que é Geoprocessamento? **Revista do Crea**, RJ, v.1 p. 01-44 2009.