

## SITUAÇÃO FLORESTAL DAS NASCENTES DO RIO ÁGUA FRIA EM BARRA DO CHOÇA-BA

Letícia Vitória Fernandes Rocha<sup>1</sup>  
Jacson Tavares de Oliveira<sup>2</sup>

### Recursos Hídricos e Qualidade da água

#### *Resumo*

A água é um componente básico da vida e desenvolvimento da fauna e flora, além de ter importância social, cultural e nos meios de produção. No ciclo da água, temos o surgimento da água de lençóis freáticos na superfície, formando as nascentes e estas são primordiais para o surgimento dos corpos hídricos. O presente trabalho tem como objetivo identificar e classificar as nascentes, com base no quantitativo de floresta existente dentro dos limites legais (APPs), discutir os efeitos da falta de cobertura vegetal em nascentes e suas implicações para a produção das águas e continuidade dos ecossistemas. A área de estudo tem importância estratégica para o desenvolvimento regional, pois se trata de parte das fontes de captação de água para o abastecimento de mais de 300 mil habitantes, numa região em que as reservas hídricas são escassas. Foi realizado um estudo bibliográfico em livros e artigos científicos e levantamento de imagens de satélite na plataforma *SAS.Planet/Bing Satellite*, com utilização dos *softwares Map Viewer 8.0 e Global Mapper 15*. Das 22 nascentes encontradas, 12 encontram-se em situação de risco elevado de suscetibilidade à assoreamento e outras consequências da erosão, 5 nascentes que apresentam indícios de vulnerabilidade que podem evoluir, caso não ocorra um manejo adequado e preservação da APP. Foi criada a expressão Semáforo das Nascentes para popularizar o conhecimento e facilitar o entendimento da vulnerabilidade das nascentes na área de estudo, numa tentativa de sensibilização ambiental que contribua para ações futuras de gestão e preservação ambiental.

Palavras-chave: Geoprocessamento; APP; Educação Ambiental.

<sup>1</sup>Discente Letícia Vitória Fernandes Rocha; do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – Campus Vitória da Conquista; [leticiavfrocha@gmail.com](mailto:leticiavfrocha@gmail.com)

<sup>2</sup> Prof. Dr. Jacson Tavares de Oliveira, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – Campus Vitória da Conquista, Departamento COTAM-DEN, [joliveira@ifba.edu.br](mailto:joliveira@ifba.edu.br)

## INTRODUÇÃO

Os sistemas naturais sofreram alterações ambientais provocadas pelo homem, principalmente pelas atividades de expansão urbana, exploração de matéria prima, agricultura e pecuária. Nesse sentido, as ações de uso e ocupação do solo provocam perturbações no meio e em seus processos físico-químicos e biológicos. Ocorrem principalmente, modificações na dinâmica dos corpos hídricos e do solo, contribuindo para a degradação de ambos (MENEZES *et al.*, 2016).

A perda da vegetação para práticas agrícolas e pecuárias tem impacto direto sobre um objeto importante na dinâmica do meio ambiente: as nascentes. Os entornos das nascentes são áreas frágeis e vulneráveis, extremamente importantes para o prolongamento da vida útil dos rios correspondentes, de forma que o avanço das atividades agropecuárias ou urbanas são fatores atuais de degradação, que alteram o ambiente e a proteção adequada desses ecossistemas sensíveis (EUGENIO *et al.*, 2011).

Conforme afirma Balbinot *et al.* (2008, p.131) “a presença ou não de vegetação pode influenciar nas características da água e no ciclo hidrológico em um manancial, o que é de fundamental importância para a sustentabilidade do ambiente”. Não obstante, é comum a remoção das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) para sustentar atividades agropecuárias e/ou urbanização, situação que favorece os processos de erosão laminar, compactação do solo e assoreamento do corpo hídrico, com a consequente redução da recarga hídrica devido a menor infiltração da água no perfil do solo, sendo que a conjunção desses fatores concorre para o desaparecimento paulatino das nascentes.

Nesse sentido, a utilização de tecnologias como o sensoriamento remoto contribui para a gestão ambiental ao subsidiar a tomada de decisões e a consequente intervenção no espaço (CRUZ; CAMPOS, 2020, p. 12), principalmente para a preservação ambiental.

A área de estudo deste trabalho é formada pela sub-bacia do rio Água Fria, parte do sistema de captação das barragens Água Fria I e II, responsável pelo abastecimento de água da cidade de Vitória da Conquista e outras cidades e localidades na Região Sudoeste da Bahia, numa área em que as reservas hídricas são escassas. As barragens supracitadas se localizam no município de Barra do Choça, que, por sua vez, se destaca, economicamente, pelas atividades ligadas à terra, notadamente à cafeicultura, que teve grande expansão e desenvolvimento a partir da década de 1970, alterando os ecossistemas locais em função do desmatamento de novas áreas para a produção de café.

O objetivo deste trabalho é identificar e classificar as nascentes, com base no quantitativo de floresta existente dentro dos limites legais (APPs) e discutir os efeitos da falta de cobertura vegetal em nascentes, e suas implicações para a produção das águas e continuidade dos ecossistemas.

## METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido através de pesquisa descritiva e explicativa com abordagem quantitativa e qualitativa sobre o tema. Foi realizado um estudo bibliográfico sobre o tema, bem como o levantamento de imagens de satélite para o ano de 2016 na plataforma *SAS.Planet/Bing Satellite*, para subsidiar o mapeamento, com o intuito de conhecer e fazer uma análise da forma como a terra está sendo utilizada na área de estudo. Com base nos parâmetros para nascentes estabelecidos no Código Florestal Brasileiro, delimitou-se um círculo de 50 metros de diâmetro para cada nascente e, dentro de cada círculo observou-se e delimitou-se as áreas com presença ou não de vegetação, através dos *softwares Map Viewer 8.0 (MAPVIEWER, 2015) e Global Mapper 15 (GLOBAL MAPPER, 2013)*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área de estudo encontra-se dentro da região de Floresta Estacional Decidual. Esse tipo de vegetação apresenta árvores de altura mediana, folhagem e copas abundantes. Além disso, seu fator limitante é o clima e por isso, na época de estiagem, as árvores perdem um volume considerável de folhas, mas na estação chuvosa a vegetação retoma uma aparência de floresta tropical (BRASIL, 1981).

Com base na análise das imagens de satélite foram mapeadas 22 nascentes, sendo que, em cada uma delas, foi feito o levantamento do quantitativo (em hectares) de floresta remanescente. A partir do quantitativo das áreas, foram criadas três faixas de cor para indicar a situação da proteção das nascentes, conforme apresentado na figura 1. A cor vermelha foi usada para nascentes com menos de 30% de mata ciliar. Cor amarela de 30 a 70% de mata e cor verde acima de 70% de área preservada de APP. Com a finalidade de facilitar o entendimento ao público em geral e, dessa forma, fazer o conhecimento

científico chegar a um maior número de pessoas, inclusive (e sobretudo) na área de estudo, denominou-se a operação como “Semáforo das nascentes”, em alusão aos símbolos coloridos utilizados pelo Sistema Nacional de Trânsito para disciplinar a circulação de veículos e pedestres nas vias.

## SUB-BACIA DO RIO ÁGUA FRIA Semáforo das Nascentes

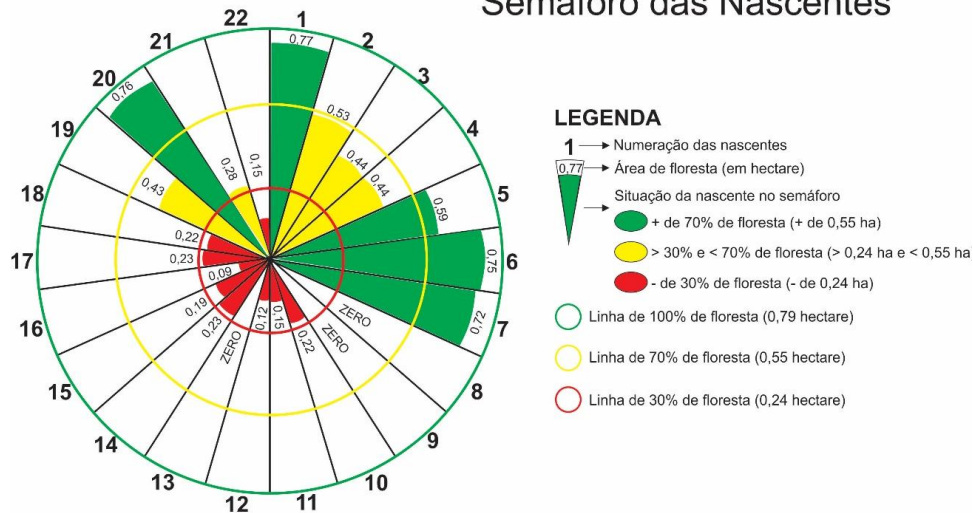


Figura 1 – Semáforo das Nascentes da Sub-bacia do rio Água Fria em 2016.

Dessa forma, as nascentes com menos de 30% de floresta aparecem com a cor vermelha, indicando a situação de perigo, uma vez que a inexistência da floresta desencadeia processos desfavoráveis à produção das águas; já a cor amarela identifica as nascentes que precisam de atenção, pois estão perdendo cobertura vegetal e se tornando pouco eficientes na produção de águas; finalmente, as nascentes mais preservadas (com mais de 70% de floresta) seguem com as condições propícias para a produção das águas e, por conseguinte, reunindo os elementos básicos para a manutenção e continuidade dos ecossistemas.

Considerando a legislação ambiental, cada nascente deveria ter uma proteção florestal mínima correspondente a um raio de 50 metros, independentemente de sua situação topográfica. Segundo o levantamento feito nesta pesquisa, a área total de APP dentro da sub-bacia, envolvendo a somatória das 22 nascentes (22 x 0,79 ha) deveria ser de 17,38 hectares, mas, de acordo com o trabalho de identificação e mapeamento dos fragmentos florestais dentro das áreas teoricamente protegidas de nascentes, foram

encontrados apenas 7,3 hectares (40% do valor legal mínimo). Portanto, menos da metade da área é preservada, o que significa que quase a totalidade dessas nascentes encontram-se em risco pela falta da proteção vegetal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática levantada aponta como as ações antrópicas tem afetado a conservação das nascentes e em um breve período de tempo pode prejudicar as características da água da sub-bacia, repercutindo na disponibilidade do recurso para seus múltiplos usos. Tal perspectiva é pautada no fato de que das 22 nascentes encontradas, apenas 5 nascentes apresentam mais de 70% do previsto na legislação para a mata ciliar e de todas as nascentes existem apenas 7,3 hectares preservados de floresta decidual de 17,38 hectares que deveriam ser reservados para áreas de preservação permanente.

O Semáforo das nascentes foi criado para popularizar o conhecimento e facilitar o entendimento da vulnerabilidade das nascentes na área de estudo, numa tentativa de sensibilização ambiental que contribua para ações futuras de gestão e preservação ambiental.

## REFERÊNCIAS

- BALBINOT, R.; OLIVEIRA, N. K.; VANZETTO, S. C.; PEDROSO, K.; VALERIO, A. F. O papel da floresta no ciclo hidrológico em bacias hidrográficas. **Ambiência Guarapuava**, v. 4, n. 1, p. 131-149, 2008.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. **Projeto RADAMBRASIL**: Folha SD.24 Salvador: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981. 624p.
- CRUZ, Isolina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Sistemas de Informações Geográficas aplicados à análise espacial em transportes, meio ambiente e ocupação do solo**. Disponível em: <<http://aquarius.ime.eb.br/>>. Acesso em: 16 fev. 2020.
- EUGENIO, F. C. et al. **Identificação das áreas de preservação permanente no município de Alegre utilizando geotecnologia**. Cerne, Lavras, v.17, n.4, p.563-571, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cerne/v17n4/v17n4a16.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2020.
- GLOBAL MAPPER Version 15.0. Hellowell: Blue Marble Geographics, 2013.
- MAPVIEWER Version 8.4. Golden: Golden Software, 2015.
- MENEZES, J.; BITTENCOURT, R. P.; FARIAS, M de S.; BELLO, I. P.; FIA, R.; OLIVEIRA, L.F.C. de. Relação entre padrões de uso e ocupação do solo e qualidade da água em uma bacia hidrográfica urbana. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES: **Revista Engenharia Sanitária Ambiental**, v.21 n.3, 2016, p 519-534.