

## **ANÁLISE DA EXISTÊNCIA DE ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE EM UMA FAZENDA EM BARRA DO CHOÇA-BA**

Rogério Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>; Elai Emylle Matos de Lima<sup>2</sup>; Cleiton Bonfim Brito<sup>3</sup>; Leandro de Souza Santos<sup>4</sup>; Daniane Sousa Oliveira Gondim<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Ambiental, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Bahia, Vitória da Conquista, BA (rogeriodosantos.creajrba@gmail.com); <sup>2</sup>Graduanda em Engenharia Ambiental, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Bahia, Vitória da Conquista, BA (2019118007@ifba.edu.br); <sup>3</sup>Graduando em Agronomia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA (201920469@uesb.edu.br); <sup>4</sup>Graduando em Engenharia Ambiental, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Bahia, Vitória da Conquista, BA (leandrolemosad@gmail.com); <sup>5</sup>Professora, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Bahia, Vitória da Conquista, BA (2019218026@ifba.edu.br)

### **RESUMO**

As florestas nativas vêm sofrendo com incêndios, desmatamento ilegal e uso da terra para fins agrícolas. Diante desse cenário urgente, vários aparatos legais foram pensados para proteger os recursos naturais, entre eles está, o código florestal. Um dos principais mecanismos dispostos nesta legislação é a criação das Áreas de Proteção Permanente, APP 's (mata ciliares, topo de morro e declividade). O trabalho objetiva verificar se na propriedade rural Recanto dos Sonhos situado no município de Barra do Choça-BA existem APP de topo de morro e de encosta, para isso as informações de relevo, curvas de nível e declividade foram construídas no QGIS por meio de dados raster baixados no Alos Palsar, e os demais dados foram adquiridos no projeto RADAM, foi ainda aplicado equações para verificar o enquadramento da área da fazenda nos critérios de APP de topo de morro. Com o mapa de declividade foi possível analisar também se a propriedade possui APP de encosta. Com o uso das curvas de nível e equações foi encontrada uma a inclinação média na propriedade de 10,75°, já para a verificação da existência de APP de encosta foi observada no mapa que a maior declividade da fazenda é 37°. Diante disso foi possível concluir que a propriedade não possui na área de APP de topo de morro e nem de encosta.

**Palavras-chave:** Recursos Naturais; Legislação; Propriedade Rural.

### **INTRODUÇÃO**

A diminuição das florestas nativas em todo o mundo tem acontecido em função, essencialmente, de incêndios, do desmatamento ilegal para fins comerciais, além do uso intensivo de terras na agropecuária (FAUSTO *et al.*, 2023). Nesse sentido, a dinâmica da deflorestação desencadeia inúmeros impactos negativos tanto para os seres humanos diretamente quanto para o meio ambiente como um todo (HELOU, 2023).

Diante desse cenário a proteção dos recursos naturais, mostra-se uma questão urgente de enfrentamento mútuo dos distintos agentes sociais. Como resposta a essa demanda, foi se pensando no decorrer décadas mecanismos legais que atuem na garantia da manutenção desses recursos. Entre os dispositivos jurídicos construídos pelos legisladores brasileiros está a Lei de Proteção da Vegetação Nativa de 25 de maio de 2012, mais conhecida como Código Florestal. Entre as definições que ela traz está a de área de proteção permanente (APP) que de acordo com legislação 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.

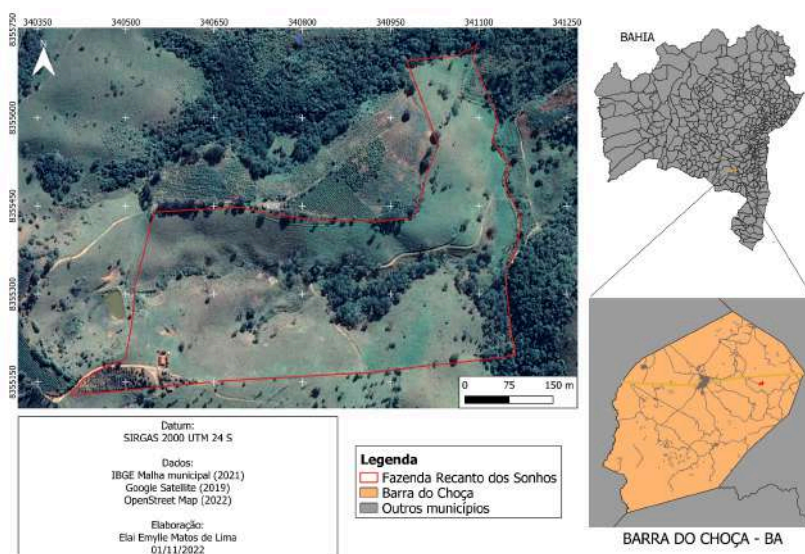
O artigo 4º, inciso I, define como APP as matas ciliares. Também no inciso V, da lei, são definidas como APP as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°. Já no inciso IX desse mesmo artigo trata das APPs de topo de morro, montanhas e serras:

Com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação (BRASIL, 2012).

Diante dessa necessidade de proteger os recursos naturais e fortalecer o comprimento da legislação, além de garantir que APP 's cumpram sua função , ambiental e social. Nesse contexto, o presente estudo visa analisar se uma propriedade no município de Barra do Choça, Bahia possui APP 's de topo de morro e encosta.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A fazenda “Recanto dos Sonhos” é situada na zona rural do município de Barra do Choça-BA (Figura 1), sob as coordenadas centrais 40°28'47” E 14°52'19” S (340803,30 E 8355303,70 S UTM). A propriedade fica a uma distância de 12 km da zona urbana e tem uma área de aproximadamente de 21 ha.



**Figura 1** - Mapa de localização da propriedade

Fonte: Autoria própria, 2023.

As Informações sobre o relevo da fazenda foram obtidas através de ferramentas de geoprocessamento, como o software QGIS versão 3.28.13 e dados como o Modelo de Elevação Digital (MDE) Alos Palsar com resolução espacial de 12,5 m, e outras informações do Projeto Radam. A partir desses dados foi possível determinar a altimetria da área de estudo.

Para determinar a presença de Área de Preservação Permanente (APP) de topo de morro, foi necessário realizar alguns cálculos para comprovar duas condições. Inicialmente, utilizou-se a Equação 1 para calcular o desnível entre a maior e menor altitude da área analisada.

$$\Delta h = \text{maior cota (m)} - \text{menor cota (m)} \text{ (Eq.1)}$$

Caso  $\Delta h > 100 \text{ m}$ , testa-se a segunda condição usando a Equação 2 para calcular a declividade média do terreno em graus expressa pela fórmula abaixo, sendo  $D$ , a distância em metros entre a maior e menor cota:

$$I = \tan\left(\frac{\Delta h}{D}\right) \text{ (Eq. 2)}$$

Se resultar em  $I \geq 25^\circ$ , a área possui todos os requisitos para ter APP de topo de morro.

Já para a APP de encosta, foi utilizado o comando “Declividade” da camada raster no QGIS. Para cada pixel do MDE, foi calculada a declividade em graus. As áreas com inclinação de  $45^\circ$  ou mais são classificadas como APP de encosta.

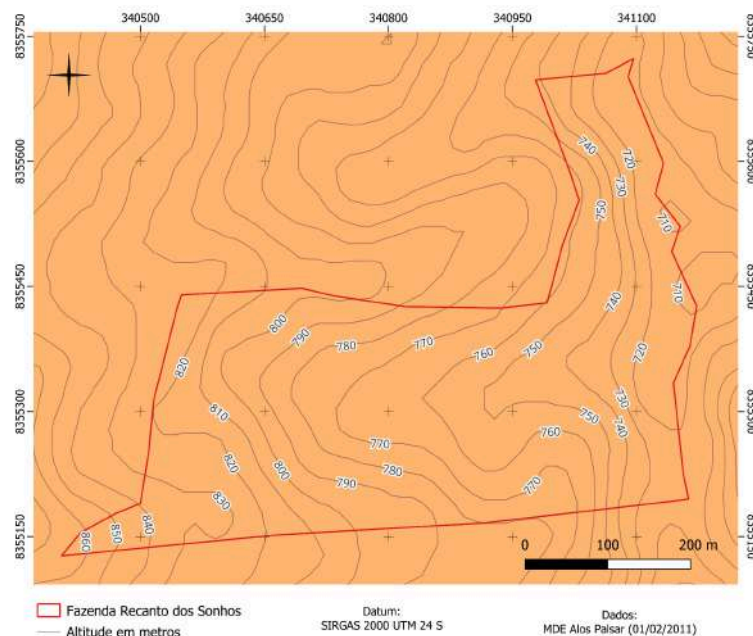
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fazenda Recanto dos Sonhos possui relevo característico da região em que se encontra, conforme a Figura 2. Nela, pode-se notar áreas com declividade acentuada, são nessas áreas que de acordo com Vitte & Guerra (2004), onde os impactos das ações antrópicas são potencialmente agressivos, destacadamente o desmatamento, que por conseguinte, acarreta a acentuação da dinâmica dos processos erosivos.



**Figura 2** - Vista panorâmica do relevo da região  
Fonte: Autoria própria, 2024.

A propriedade está localizada em uma área na qual a altitude varia de cerca de 710 a 860 m, conforme a Figura 3.

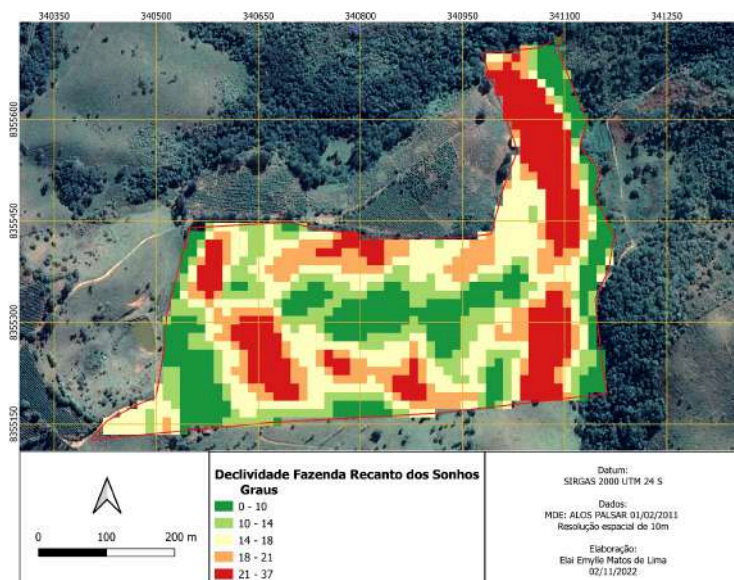


**Figura 3** - Mapa com as principais curvas de nível da propriedade  
Fonte: Autoria própria, 2024.

A distância entre as curvas de nível de maior e menor cota é de aproximadamente 790,91 m. Com isso, pode-se realizar os cálculos a fim de saber se há APP de topo de morro na

propriedade. A primeira condição é de que a diferença entre as cotas citadas seja maior que 100 m, sendo que neste caso o valor encontrado foi 150 m. Prosseguiu-se para o passo seguinte, que é calcular a declividade média do terreno. Sendo a declividade média encontrada igual a 10,74°. É pertinente mencionar a importância de garantir a preservação das áreas com relativa elevação que, de acordo com Tambosi *et al.* (2015), desempenham a função de aporte de toda uma bacia hidrográfica, dessa forma a vegetação nessa área é crucial na dinâmica do ciclo das águas.

A Figura 4 traz a declividade do terreno expressa em graus. Observa-se que a declividade máxima encontrada na propriedade é de 37°, não tendo áreas com declividade maior ou igual a 45° para ser classificadas como APP de encosta. Áreas com considerável declividade são importantes elementos entre outras coisas para manutenção da estabilidade geológica, uma vez que são mais propensas a deslizamentos e processos erosivos (SANTOS *et al.*, 2020).



**Figura 4** - Mapa de declividade do terreno da fazenda  
Fonte: Autoria própria, 2024.

## CONCLUSÃO

Com base na análise dos dados topográficos, conclui-se que a fazenda Recanto dos Sonhos não atende aos critérios necessários para ser classificada como APP de topo de morro. Embora a uma diferença de altitude de 150 metros, o que atende ao primeiro requisito, contudo, a declividade média na propriedade é inferior a 25°, não atendendo ao segundo critério necessário para ser classificado com APP de topo de morro. Adicionalmente, na análise da possibilidade de existência de APP de encosta mostrou-se que a maior declividade encontrada na

propriedade é de 37°, abaixo do requisito mínimo de 45°, não possuindo também APP de encosta.

Todavia embora a propriedade não possua nem APP de morro nem de encosta, ainda sim ela possui um declividade acentuada, portanto é necessário uma maior atenção quanto às ações antrópicas, que por ventura modifiquem essa paisagem, causando desequilíbrios ambientais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. **Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012.** Institui o novo código florestal brasileiro.

FAUSTO, D. S. *et al.* Desmatamento Causas, Consequências E Medidas Preventivas. **Revista de Estudos Interdisciplinares do Vale do Araguaia - REIVA**, v. 6, n. 03, p. 5, 2023.

HELOU, R.F.B. **O Desmatamento Ilegal: A análise da Lei 9605/98.** Monografia (Graduação em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

SANTOS, E. I. *et al.* Uso de geotecnologias no estudo da degradação das terras da bacia do rio Sucuru, na Paraíba. **Ciência & Natura**, v. 42, n. 57, p. 15, 2020.

TAMBOSI, L. R. *et al.* Funções eco-hidrológicas das florestas nativas e o Código Florestal. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 29, n. 84, p. 151-162, 2015.

VITTE, A. C. & GUERRA, A. J. T. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.