

# AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA EM ÁREAS DE CAATINGA NA MICRORREGIÃO DE PETROLINA - PE DESTINADAS A CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA DE SUBSISTÊNCIA

*Data de aceite: 01/04/2024*

### **Leonardo Torres Barbosa**

Estudante de graduação em Agronomia  
(UFRRJ)

### **Renato Siquini de Souza**

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Agronomia - Ciência do Solo (UFRRJ)

### **Marcos Gervasio Pereira**

Professor do Departamento de Solos  
(UFRRJ)

**RESUMO:** O estudo teve como objetivo avaliar a aptidão agrícola das terras na microrregião de Petrolina, Nordeste do Brasil, em um ecossistema marcado pela predominância da caatinga, no qual a principal forma de utilização é a caprinocultura e ovinocultura, atividades agropecuárias muito comum na região. Para o estudo, foram abertas 3 trincheiras, realizada a descrição morfológica e coletadas amostras para a caracterização dos solos. Após essa etapa os perfis foram classificados de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e o Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (SAAAT). Os perfis foram

classificados como Cambissolos Háplicos, todos possuindo um horizonte A moderado. Quanto a avaliação da aptidão agrícola, verificou-se que os níveis de fertilidade do solo são adequados, não foram verificados problemas com suscetibilidade a erosão, deficiência de oxigênio ou impedimentos a mecanização. A maior limitação observada na área de estudo é a escassez de água. As áreas foram identificadas como classe 5n, destinadas ao uso como pastagem natural, sendo que a atual forma de uso, a caprinocultura e ovinocultura, realizada pelos pequenos agricultores (Nível A) na região está em conformidade com a análise de aptidão.

**PALAVRAS-CHAVE:** caatinga, manejo reprodutivo, pequenos produtores, solo semiárido, sustentabilidade

## EVALUATION OF AGRICULTURAL APTITUDE IN CAATINGA AREAS INTENDED FOR SUBSISTENCE GOAT AND SHEEP FARMING

**ABSTRACT:** The aim of the study was to assess the agricultural suitability of the land in the Petrolina micro-region, in the north-east of Brazil, in an ecosystem marked by the predominance of the caatinga, in which

the main form of use is goat and sheep farming, very common agricultural activities in the region. For the study, three trenches were opened, a morphological description was carried out and samples were collected to characterize the soils. After this stage, the profiles were classified according to the Brazilian Soil Classification System and the System for Evaluating the Agricultural Aptitude of Land (SAAAT). The profiles were classified as Cambissolos Háplicos, all with a moderate A horizon. The assessment of agricultural suitability showed that soil fertility levels are adequate, and there were no problems with susceptibility to erosion, oxygen deficiency or impediments to mechanization. The greatest limitation observed in the study area is the scarcity of water. The areas were identified as class 5n, intended for use as natural pasture, and the current form of use - goat and sheep farming by small farmers (Level A) in the region - is in line with the suitability analysis.

**KEYWORDS:** caatinga, reproductive management, semi-arid soil, small producers, sustainability

## INTRODUÇÃO

No nordeste do Brasil são observadas áreas de vegetação xerófila, apresentando uma variedade de fisionomias e flora, conhecida como “caatinga” (RAMALHO et al., 2009). A caatinga, que representa cerca de 800.000 km<sup>2</sup>, constitui aproximadamente 70% da cobertura vegetal de toda a região (DRUMOND et al., 2000). Fitogeograficamente, essa formação abrange aproximadamente 11% do território nacional (ANDRADE et al., 2005), estendendo-se pelos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais (LEAL et al., 2005).

Uma das principais atividades agropecuárias exercidas nesse ambiente é a caprinocultura e ovinocultura. O Nordeste detém aproximadamente 93,0% do total nacional de rebanhos caprinos e 48,0% dos rebanhos ovinos. No estado de Pernambuco, a distribuição do rebanho revela que 89,73% desses animais estão na região semiárida. (SILVA et al., 2010). No entanto na microrregião de Petrolina a criação de caprinos e ovinos é uma prática comum e que, muitas vezes, é conduzida de maneira empírica e extensiva, sendo a vegetação da caatinga o principal sustento para os rebanhos. Nesses casos, são adotados baixos níveis tecnológicos para o manejo, como pouco controle sobre as categorias dos rebanhos: crias, recrias, matrizes, descartes, entre outros. Verifica-se uma baixa oferta de alimento para que as necessidades nutricionais dos animais sejam supridas, principalmente nas fases mais críticas como as secas (ALMEIDA FERRAZ, 2012).

Cada solo apresenta características e peculiaridades únicas, que a partir de um estudo de caso e uma análise detalhada, fornecem informações que podem ajudar a compreender qual é a melhor estratégia a ser adotada para a obtenção de melhores resultados qualquer que seja o objetivo, seja para sustentabilidade ambiental ou desenvolvimento econômico.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender as características da das áreas, especialmente em uma região com condições climáticas específicas.

A caatinga, por sua vez, é um bioma único, adaptado às condições adversas, e sua preservação torna-se crucial diante das ameaças ambientais e para a sobrevivência daqueles que depende dela.

A realização de levantamentos da aptidão agrícola nesse contexto ganha destaque, fornecendo informações essenciais para orientar práticas sustentáveis relacionando as atividades exercidas atualmente com a aptidão que será estimada, nos ofertando uma gama de informações que permite adotar manejos que preservem a biodiversidade local e seja sustentável ecologicamente e financeiramente. Baseado nisso este trabalho busca analisar se o uso atual da terra em estudo, está de acordo com a estimativa dada pelo Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (SAAT) (RAMALHO FILHO et al., 1995).

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo está situada na microrregião de Petrolina no estado do Pernambuco. Mais especificamente no Sítio Lagoa Verde, no distrito de Jutaí, município de Lagoa Grande. A região apresenta bioma de caatinga com um clima semiárido quente Bsh, de acordo com a classificação de Köppen, com temperaturas médias elevadas (entre 25° e 30°C), e precipitação baixa, alcançando entre 400 e 1200mm por ano (TABARELLI et al., 2018). Foram abertos 3 perfis próximo à um riacho sazonal em diferentes posições ao longo das margens (Figura 1) objetivando identificar os horizontes diagnósticos dos perfis de solos, coletar amostras e classificá-los quanto às características morfológicas e físicas e químicas (SANTOS et al., 2018).

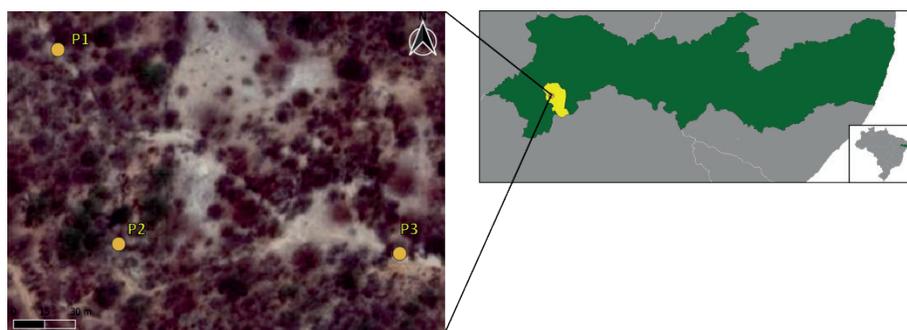


Figura 1: Localização dos perfis utilizados nesse estudo no Sítio Lagoa Verde, no distrito de Jutaí, e município de Lagoa Grande

Após a etapa de coleta de amostras de solo, os perfis foram classificados quanto à ordem e subordem de acordo com Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) (SANTOS et al., 2018). A interpretação da aptidão de cada um dos perfis foi feita usando os parâmetros do Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (SAAAT) (RAMALHO et al., 1995).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os perfis analisados pertencem a mesma ordem e subordem, e foram classificados como Cambissolos Háplicos (Figura 2) por apresentarem um horizonte diagnóstico subsuperficial B incipiente com argilas de atividade baixa (capacidade de troca catiônica da fração argila menor que  $27 \text{ cmol}_c \text{ kg argila}^{-1}$ ) (SANTOS et al., 2018). Em todos os perfis foi identificada a presença de um horizonte diagnóstico superficial A moderado.

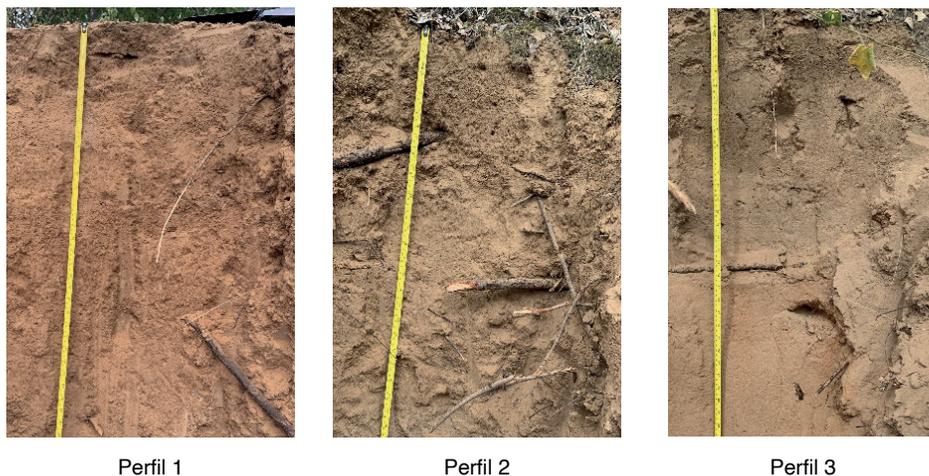


Figura 2: Perfis de solos localizados no Sítio Lagoa Verde, no distrito de Jutai, e município de Lagoa Grande

Quanto as limitações, nos três perfis foram verificados bons níveis de fertilidade, sendo a soma de bases (S) com valores entre  $4,0$  e  $6,0 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$  em todos horizontes. O valor V% também é um bom indicador de fertilidade, e em todos os perfis estão acima de 40%, chegando até a 80% em alguns horizontes, principalmente nos horizontes superficiais (Figura 3). A ausência de  $\text{Al}^{3+}$  no complexo sortivo e o pH próximo da neutralidade observada em todos os horizontes indicam a boa fertilidade da área. A presença de uma boa fertilidade pode ser atribuída a natureza da origem desses solos associada a baixa precipitação pluviométrica que desfavorece a lixiviação (FONTES, 2015).

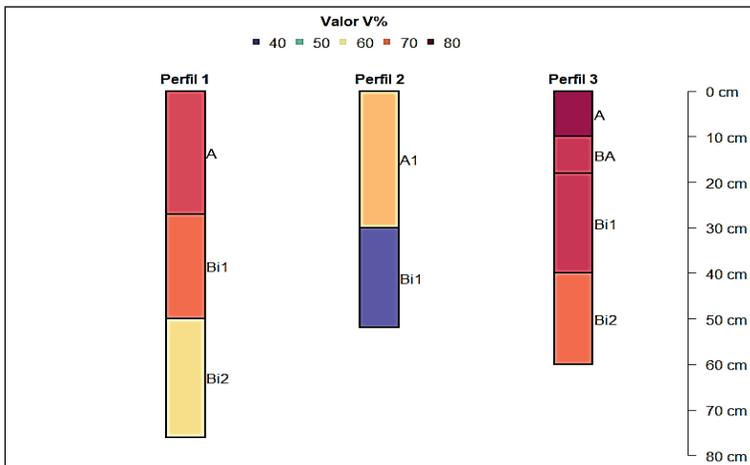


Figura 3: Variação do Valor V%, em profundidade nos perfis estudados.

Em contrapartida, os baixos índices de precipitação pluviométrica indicam um forte impedimento quanto à disponibilidade de água para todos os níveis de produtor (A, B e C).

A presença do relevo suave ondulado e um regime de chuvas restrito, porém que ocorrem de forma concentrada após o final do período seco, favorecem que o processo erosivo não ocorra de forma intensa, o que faz com que a suscetibilidade a erosão não seja um dos grandes fatores limitantes. Quanto ao impedimento a mecanização, verifica-se a presença de pedregosidade na superfície da área o que pode favorecer impedimentos a mecanização. A partir da análise de todas essas características em conjunto verifica-se que as áreas podem ser classificadas, segundo o SAAAT como classe 5n, destinadas a pastagem natural.

Apesar da fertilidade do solo não ser um fator restritivo para a utilização da área, a deficiência em água é um forte impeditivo que atinge de maneira direta a fertilidade do solo, já que solução do solo, também conhecida como fase líquida, consiste na água do solo contendo elementos minerais e ar dissolvidos nela (BATISTA et al., 2018). A partir dessa solução, as plantas absorvem não apenas água, mas também os nutrientes essenciais necessários para o seu desenvolvimento adequado, restringindo as atividades agrícolas a espécies estejam adaptadas ao ambiente semiárido do sertão do Pernambuco.

Levando em consideração também o cenário onde estão essas terras, e o tipo de atividade exercida, caprinocultura e ovinocultura de subsistência, realizada por pequenos produtores, categorizados como produtores de nível A, pode-se dizer que o uso atual está de acordo com o verificado através da análise da aptidão agrícola.

A continuidade da caprinocultura e ovinocultura, fundamentadas nas características do solo e adaptadas ao ambiente semiárido, demonstra uma utilização adequada das terras, alinhando-se com as condições estimadas pela análise de aptidão. Assim, a

implementação de manejos que causem menos impactos e preservem o bioma da caatinga, como por exemplo: separar em piquetes as áreas onde os animais tem acesso; dividir o rebanho em lotes menores fazendo a rotação entre esses piquetes; e separar o animais por categorias levando em conta sua fase de desenvolvimento. Dessa maneira conservando a biodiversidade local, sendo mais sustentáveis ecologicamente e financeiramente torna-se essencial para garantir a prosperidade da região a longo prazo.

## CONCLUSÕES

A compreensão das características do solo e sua aptidão agrícola é fundamental para orientar práticas sustentáveis. Considerando o contexto econômico, social e ambiental da região, a análise destaca a importância da caatinga e a necessidade de preservação desse bioma frente às ameaças ambientais.

## AGRADECIMENTOS

A CAPES, CNPq, FAPERJ, PPGA-CS, UFRRJ.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABARELLI, Marcelo et al. **Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade**. Cienc. Cult., São Paulo. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252018000400009&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000400009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02 Nov. 2023.

ARAÚJO, G. G. L. **Cultivo Estratégico de forrageiras anuais e perenes visando a suplementação de caprinos e ovinos no semi-árido do Nordeste**.

SANTOS, H.G. et al. **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos: Rio de Janeiro, v. 3, 2013.

RAMALHO FILHO, A; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995., 1995.

SILVA, P. C. G. et al. **Caracterização do Semiárido brasileiro: fatores naturais e humanos**. 2010.

RAMALHO, C. I et al. **Flora arbóreo-arbustiva em áreas de Caatinga no Semi-Árido baiano, Brasil**. Revista Caatinga, v. 22, n. 3, p. 182-190, 2009.

ANDRADE, L. A. et a. **Análise da cobertura de duas fitofisionomias de caatinga, com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, Estado da Paraíba**. Cerne, Lavras, V.11, n. 3, p.253-262, 2005.

LEAL, I.R. et al. **Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil**. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 139-146, 2005.

BATISTA, M. A. et al. **Princípios de fertilidade do solo, adubação e nutrição mineral**, v1, n. 1, p. 114-115, 2018