

# ANÁLISE MINERALÓGICA DOS PLANOSSOLOS NO MUNICÍPIO DE CURAÇÁ-BA E SEU POTENCIAL NATURAL DE FERTILIZAÇÃO

**SANTOS, Jonathas J.<sup>1</sup>; CHAVES, Joselisa M.<sup>2</sup>**

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Bacharelado em Geografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: jonathas020@hotmail.com

2. Orientadora, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: joselisa@uefs.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Sensoriamento Remoto; Solo; Fertilidade Natural.

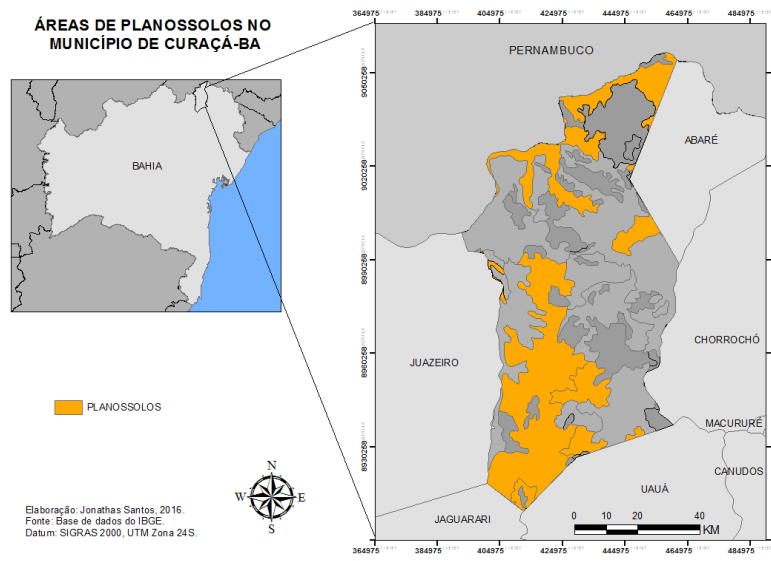
## INTRODUÇÃO

O estudo sobre os solos através da espectrorradiometria é fundamental para compreender os diferentes processos que acontecem no meio natural, ressaltando importância desses processos para os seres vivos. Através da espectrorradiometria, pode-se observar o comportamento espectral dos Planossolos identificando sua assinatura espectral. Nesse contexto, observando a assinatura espectral verifica-se a absorção dos diferentes tipos de minerais constituintes, assim, pode-se inferir o potencial natural de fertilização, uma vez que os minerais são macro e micronutrientes para a fertilidade natural dos solos. De acordo com Florenzano (2008), o Sensoriamento Remoto é a tecnologia que permite obter imagens e outros tipos de dados, da superfície terrestre, por meio da captação e do registro da energia refletida ou emitida pela superfície. Segundo Demattê (2014), a espectrorradiometria é amplamente utilizada na caracterização do comportamento espectral dos solos. Sendo assim, observa-se a importância da espectrorradiometria na investigação dos solos, uma vez que pode-se obter resultados precisos que colaboram com o estudo. Os Planossolos ocorrem tipicamente em áreas de cotas baixas, planas a suave onduladas. São, geralmente, pouco profundos, com horizonte superficial de cores claras e textura arenosa ou média (leve), seguido de um horizonte B plânico (horizonte característicos dos planossolos) (EMBRAPA 2016). Segundo Guerra (2015), a fertilidade natural do solo é consequência dos processos que o originaram, são estes processos: o material de origem, ambiente, organismos, tempo e relevo. Logo, o trabalho tem como objetivo geral caracterizar os minerais presentes nos horizontes dos Planossolos em Curaçá-BA e inferir o seu potencial natural de fertilização. Como objetivos específicos, pretendeu-se identificar e caracterizar os fatores de formação dos Planossolos em Curaçá-BA; medir o comportamento espectral do Planossolos mediante técnicas de espectrorradiometria de reflectância.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se no município de Curaçá-BA (Figura 1). Para que os resultados fossem alcançados, foram seguidas as etapas metodológicas de pesquisa: inicialmente um referencial teórico sobre gênese dos Planossolos e o seu potencial de fertilização natural, compreensão da presença dos minerais e potencialidade dos mesmo para fertilização dos solos, sensoriamento remoto e espectrorradiometria. Logo em seguida, geração dos dados geoambientais da área de estudo para melhor compreender a geodinâmica das áreas de Planossolos e os seus fatores de formação. O trabalho de campo veio logo depois, com coleta

de amostras de Planossolos no município de Curaçá-BA. As amostras colhidas foram destorroadas (retirando as grandes frações do solo) e secadas na estufa por 45° celsius por 24 horas. A análise do comportamento espectral dos Planossolos foi realizada com o aparelho portátil FieldSpec®4 Hi-Res (450-2500nm) / A100590 pertencente ao laboratório de espectrorradiometria (LABESPECTRO) do Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente (PPGM), localizado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Logo depois a comparação das curvas espectrais e identificação de minerais. Nesse sentido, foi possível identificar os macros e micronutrientes presentes nos Planossolos uma vez identificados os minerais constituintes. Por fim, foi avaliado o potencial natural de fertilização dos Planossolos.



**Figura 1:** Localização da área de estudo

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a avaliação dos fatores de formação dos Planossolos (Tabela 1), verificou-se que o material de origem revela uma constituição litológica composta basicamente por rochas metamórficas. Já o ambiente, de clima semiárido, com precipitação média anual de 461 mm, revela uma irregularidade de chuvas nessa região. As presenças de organismos adaptados a caatinga ajudariam e acelerariam o processo de formação do solo. O tempo de formação que seria da época holocênica revelam um tipo de formação de solo mais recente (em milhões de anos). O relevo dessa região, especialmente das áreas de Planossolos, é composto basicamente por uma topografia mais plana em decorrência dos processos de pediplanação aliado ao clima semiárido, favorecendo a formação dos Planossolos. Nesse contexto, todos esses processos originaram os Planossolos de Curaçá-BA favorecendo a formação de minerais típicos de regiões semiáridas. Consequentemente o seu potencial natural de fertilização é decorrente de sua pedogênese levando a um determinado tipo de conteúdo mineral com macro e micronutrientes naturais.

Tabela 1. Fatores de formação dos Planossolos de Curaçá-BA

MATERIAL DE ORIGEM	AMBIENTE	ORGANISMOS	TEMPO	RELEVO
Anfibolito, Metagranito, Metagranodiorito, Migmatito, Metagrauvaca	Clima semiárido com precipitação média anual de 461 mm.	Presença da caatinga arbustiva e caatinga parque, com fauna e flora adaptados ao clima semiárido.	Período Quaternário, época holocênica	Pedimentos funcionais ou retocados por drenagem incipiente. (Relevos planos)

Com as análises espectrorradiométricas dos Planossolos de Curaçá-BA foi possível identificar os principais minerais existentes nos solos dessa região (Figuras 2 e 3). Com a identificação dos minerais, pode-se inferir o potencial natural de fertilização. A Montmorilonita é um dos minerais mais presentes nos Planossolos de Curaçá, fonte de macronutrientes secundários, como o Magnésio (Mg), que de acordo com Coelho (1973) é um dos constituintes das clorofilas das plantas. O magnésio é absorvido como íon bivalente positivo ( $Mg^{++}$ ). Compõe a molécula de clorofila, que dá a cor verde às plantas. A clorofila contém cerca de 2,7% de magnésio. (SENGIK, 2003, p. 4).

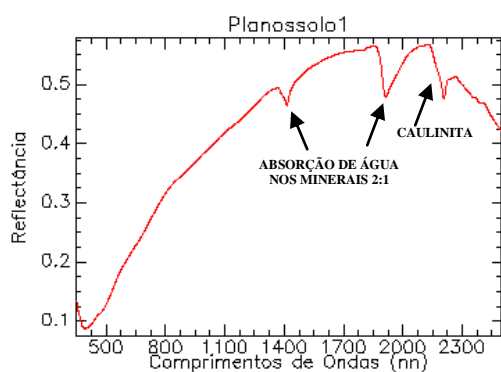


Figura 2: Espectro da amostra 1 de Planossolo

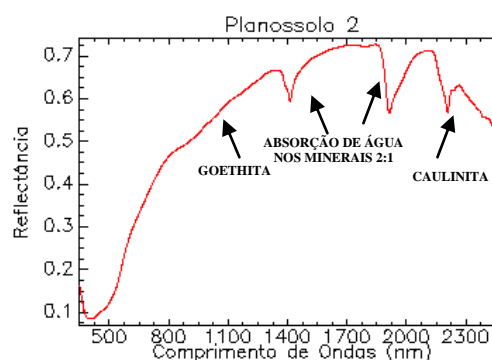


Figura 3: Espectro da amostra 2 de Planossolo

Outro mineral encontrado nas amostras foi a Goethita  $Fe^{3+}O(OH)$ , que contém em sua composição o elemento químico Ferro. Nesse sentido, Coelho (1973) relata que o Ferro é um micronutriente no solo, uma das principais funções na planta é agir como um catalisador na produção de clorofila. O Cálcio também encontrado no mineral montmorilota bem como na Calcita (outro mineral também presente nas amostras de planossolo de Curaçá), de acordo com Coelho (1973) é um macronutriente secundário, em que as diferentes espécies de plantas extraem diferentes quantidades de Cálcio. A quantidade absoluta de cálcio trocável presente no solo, frequentemente é menos importante para a nutrição das plantas do que o seu conteúdo em relação às quantidades e tipos dos outros íons presentes no solo (COELHO, 1973).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi fundamental para melhor compreender o potencial natural de fertilização dos Planossolos de Curaçá-BA utilizando técnicas de espectrorradiometria. Nesse contexto, observa-se que os fatores de formação dos Planossolos de Curaçá BA são os responsáveis por sua fertilidade natural. Verifica-se que os Planossolos de Curaçá-BA é um solo típico do semiárido apresentando minerais também típicos dessa região. Nesse sentido, as análises espectrorradiométricas identificaram pouca variação de conteúdo mineral nas diferentes amostras de Planossolo, revelando os macros e micronutrientes através da identificação de minerais. Nesse contexto, a pouca variação mineralógica leva-se a inferir o potencial de fertilização natural para as classes de Planossolos desse município, relevando um médio abaixo potencial, uma vez que contém mais macronutrientes secundários em contraposição a micronutrientes. Logo, essa pesquisa foi significativa, uma vez que através de técnicas de Sensoriamento Remoto identificou-se o potencial natural de fertilização dos solos de Curaçá-BA, uma área carente em estudos de potencial de fertilização dos solos.

## REFERÊNCIAS

- COELHO, F. S. **Fertilidade do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- DEMATTE, José A. M. ALVES, Marcelo R. GALHO, Bruna C. FONGARO, Caio T. Detecção de limites de solos por dados espectrais e de relevo. SBCS, 2014.
- EMBRAPA. **Planossolos**. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma\\_caatinga/arvore/CONT000g5twggzh02wx5ok01edq5s189t6ux.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/bioma_caatinga/arvore/CONT000g5twggzh02wx5ok01edq5s189t6ux.html)> Acesso em 20.03.2016.
- FLORENZANO, T. G. (org.). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- GUERRA, Wellington E. X. **Fertilidade do solo**. Presidente Prudente - SP: GPAGRO, Comunicado técnico, 2015.
- SENGIK, É. S. **Uma visão global de solos**. Maringá: NUPEL-UEM, 2003.