



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024**

RELAÇÃO ENTRE OS TEORES DE CARBONO ORGÂNICO E A SUSCEPTIBILIDADE A DEGRADAÇÃO DOS NEOSSOLOS NO BIOMA CAATINGA: UMA ABORDAGEM NA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO-BA

**Francielle Nascimento dos Santos¹; Luciana da Luz Silva², Deorgia Tayane
Mendes de Souza³**

1. Bolsista – Modalidade Bolsa/PROBIC, Graduanda em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: nascimentoofrancielle@outlook.com
2. Coorientadora, Doutoranda em Ciências Ambientais do PPGM em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente (PPGM), Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lucisilva.luz@gmail.com
3. Orientadora, Departamento de ciências exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: dtmsouza@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Solos; Matéria Orgânica; Uso e cobertura.

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro do semiárido, abrange 8 estados do Nordeste e parte do Norte de Minas Gerais. Possui diversidade de solos, dispondo de onze classes pedológicas de um total de treze presentes no Brasil (Santos et al., 2018), sendo os Neossolos e Latossolos os mais presentes, ocupando 52,35% do território. Embora o Latossolo seja predominante no Brasil, na Caatinga o Neossolo ocupa maior proporção espacial (IBGE, 2023).

A caatinga abrange a maior parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, esta bacia tem grande importância no cenário ambiental e socioeconômico, visto que contribui na geração de renda de seis estados, desde a nascente até sua foz. Entretanto, os solos inseridos na bacia vêm sofrendo fortemente com processos degradativos em decorrência do avanço das atividades antrópicas, o desmatamento, a expansão agrícola e a urbanização desordenada, desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar a susceptibilidade a degradação dos Neossolos na Caatinga baiana por meio dos indicadores, Carbono Orgânico no solo e Uso e cobertura.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

A área de estudo abrange a porção baiana da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, no qual engloba as quatro regiões ou zonas fisiográficas. O clima predominante na

região é semiárido, caracterizado por baixa precipitação anual que varia entre 400 mm a 800 mm, apresentando uma estação chuvosa curta e irregular.

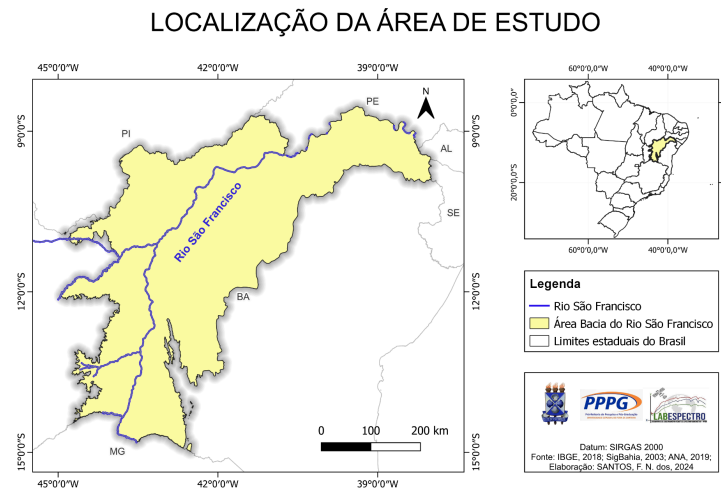


Figura 1. Localização da área de estudo

A determinação e distribuição dos pontos foram realizadas de forma aleatória no software QGIS, abrangendo duas áreas da porção baiana da bacia (campanha Guanambi e campanha Xique-xique). Foram coletadas solos na profundidade 0-30 cm em diferentes Usos e Cobertura com a finalidade de avaliar como se comporta o solo degradado em diferentes condições.

As amostras de solo foram secas ao ar inicialmente e posteriormente passadas em peneira de malha de 2 mm, para depois serem secas em estufa a 45°C durante 24 horas. Após a etapa de triagem das amostras foram realizadas as análises espectrais no Laboratório de Espectrorradiometria e Sensoriamento Remoto (LABESPECTRO-UEFS) e o encaminhamento dessas amostras para a Fullin Laboratório de Análise Agrônômica e Consultoria, para realização das análises físico-químicas.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Os neossolos são constituídos por textura arenosa e, em sua grande maioria, possuem minerais como quartzo e arenito. Relacionando esses fatores ao formato da curva espectral, observa-se um aumento da reflectância devido ao alto albedo desses minerais e ao tamanho das partículas de solo. Já no que se refere à matéria orgânica (MO), sua presença tende a reduzir a reflectância, uma vez que a MO absorve mais radiação, resultando em uma rebaixamento da curva espectral nos comprimentos de ondas em que a MO é mais predominante (Dalmolin *et al.*, 2005).

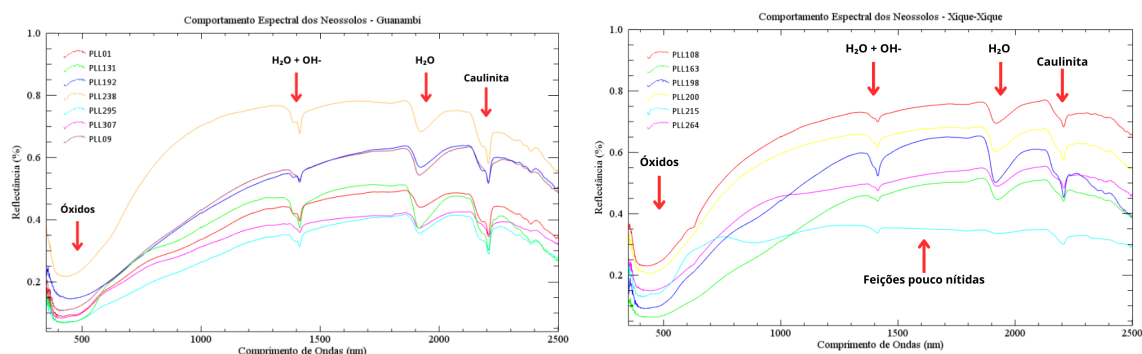


Figura 2. Curvas espectrais das campanhas de campo

De acordo com os resultados obtidos pelas análises de solo (Tabela 1 e 2), é possível observar que os diferentes tipos de uso e cobertura do solo, influenciam diretamente as características físico-químicas, assim como demonstra Jovino *et al* (2022).

PONTO	MOS (%)	pH	Fe (mg/dm ³)	Al (cmolc/dm ³)	SB (cmolc/dm ³)	Sat. Bases (%)	USO E COBERTURA
PLL01	1,25	6,1	25,0	0,0	1,24	45,42	Formação Savânica
PLL09	1,5	6,4	24,0	0,0	4,25	77,98	Formação Savânica
PLL131	1,37	6,6	17,0	0,0	5,37	81,74	Formação Savânica
PLL192	1,5	5,7	12,0	0,0	1,97	32,48	Mosaico de agropecuária
PLL238	1,5	5,0	12,0	0,5	0,48	14,72	Formação Savânica
PLL295	1,95	5,7	12,0	0,0	1,56	45,88	Formação Florestal
PLL307	2,67	6,6	335,0	0,0	8,34	85,98	Mosaico de agropecuária

Tabela 1. Pontos amostrais Campo Guanambi

No que tange os óxidos de Fe e Al, é notório que eles têm uma forte influência na MO (Tabela 1), a presença desses óxidos contribui para um menor tempo de decomposição da matéria orgânica (Gatto *et al.* 2010), aumentando o período do processo de fertilização natural do solos. Amostras com altos teores de Fe, como a PLL215, apresentam espectros alterados pela competição entre Fe e MO, uma vez que os óxidos são mascarados pela MO (Baptista; Netto; Souza, 2019).

Em áreas de formação savânicas, como a amostra PLL9, os nutrientes são melhores comparados a solos degradados (PLL192), áreas florestais participam ativamente da manutenção do solo através da decomposição de restos vegetais e animais, que é essencial para a fertilidade do solo (Ferraz et al., 2012). No entanto, existem amostras inseridas dentro do uso agrícola (PLL307) que apresenta melhores indicadores de

fertilidade (maior Saturação de base, pH mais neutro e melhores níveis de fósforo e potássio), em razão do uso sustentável e da manutenção do solo através do aumento gradativo dos teores de MOS com a utilização da cobertura vegetal constante (Caetano, 2013), evitando assim os processos degradativos.

PONTO	MOS (%)	pH	Fe (mg/dm ³)	Al (cmolc/dm ³)	SB (cmolc/dm ³)	Sat. Bases (%)	USO E COBERTURA
PLL200	1,25	5,1	62,0	0,4	1,06	27,6	Formação Savânica
PLL108	1,13	5,7	54,0	0	1,01	35,56	Formação Campestre
PLL215	1,25	5,7	134,0	0	0,85	33,86	Formação Savânica
PLL264	1,37	5,7	39,0	0	1,91	52,33	Formação Campestre
PLL163	5,14	4,4	213,0	2,3	1,25	7,75	Formação Savânica
PLL198	3,53	5,9	228,0	0	8,24	74,5	Formação Florestal

Tabela 2. Pontos amostrais Campo Xique-Xique

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados obtidos aponta para um cenário de degradação considerável em áreas onde práticas agrícolas intensivas e manejo inadequado predominam, resultando em solos arenosos, pobres em nutrientes e com baixos níveis de matéria orgânica. Entretanto, esses resultados demonstram que mesmo em áreas com vegetação menos densa, como as formações campestres, os solos podem apresentar melhores indicadores de fertilidade quando submetidos a um manejo adequado. Isto reforça a importância de práticas de uso e manejo sustentáveis, que preservem a qualidade do solo e promovam a ciclagem de matéria orgânica, essencial para a manutenção da fertilidade.

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, G. M. M; NETTO, J. da S.M.; SOUZA, D. T. M.de. Reflectância dos Solos In MENESSES, P.R.; ALMEIDA, T. de.; BAPTISTA, G.M. de M. Refletância dos materiais terrestres: análise e interpretação. São Paulo. Oficina de texto. 2019
- DALMOLIN, R. S. D. et al. Relação entre os constituintes do solo e seu comportamento espectral. **Ciência Rural**, v. 35, n. 2, p. 481–489, abr. 2005.
- GATTO, A. et al. Estoques de carbono no solo e na biomassa em plantações de eucalipto. Viçosa. 2010. disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v34n4/07.pdf>. Acesso em 20.08.2024.
- IBGE. Banco de Dados e Informações Ambientais. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/pedologia>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- JOVINO, E. S. et al. Impactos do uso e cobertura do solo na produção de sedimentos em área de manancial peri-urbano tropical. *Sociedade & Natureza*. Uberlândia, MG, v.34, 2022.
- SANTOS, H. G. et al. Sistema brasileiro de classificação de solos. 5. Ed Ver. e ampl. Brasília - DF: EMBRAPA, 2018, 356 p.