



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## **PEDOGÊNESE DE RELEVOS RESIDUAIS NA DEPRESSÃO SERTANEJA**

Milena Bezerra de Oliveira <sup>(a)</sup>, Dr. José João Lelis Leal de Sousa <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> Acadêmica do curso de bacharelado em Geografia/Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), milenaashley@yahoo.com.br

<sup>(b)</sup> Professor do Departamento de Geografia/Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), jjlelis@gmail.com

### **Eixo: Solos, paisagens e degradação**

#### **Resumo/**

A presente pesquisa teve como objetivo caracterizar e classificar os solos de um relevo residual localizado na Serra do Estreito, município de Jucurutu, RN. As classes identificadas indicam um incipiente avanço pedogenético, embora a profundidade e o desenvolvimento do solo aumente com o decréscimo de altitude. A eutrofia e a alta capacidade de troca catiônica dominantes sugerem elevada associação com o material de origem. A presença de matéria orgânica faz com que ocorra maior infiltração de água no solo, maior adsorção de nutrientes e diminui a erosão. Observou-se a importância da conservação dos solos da caatinga para a manutenção da água no sistema em um ambiente com baixa precipitação.

**Palavras chave:** Solos da caatinga. Semiárido. Solos eutróficos.

### **1.Introdução**

O solo é derivado da interação entre material parental, clima, relevo e organismos ao longo do tempo (JENNY, 1941 *apud* MENDONÇA-SANTOS; SANTOS, 2003). Em razão da umidade ser escassa em ambiente semiárido, litologia e a influência do relevo tornam-se mais relevantes nas características e processo de formação do solo do que o clima (ARAÚJO FILHO, 2011).

Em vista disso, essa pesquisa teve como objetivo investigar os solos contidos em um relevo residual da depressão sertaneja. Os solos investigados encontram-se localizados



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

geograficamente entre  $6,43958^{\circ}$  S e  $-37,08918^{\circ}$  W,  $-6,15843^{\circ}$  S e  $36,99836^{\circ}$  W,  $-6,15812^{\circ}$  S e  $-36,99818^{\circ}$  W respectivamente, com altitude média de 336 m. As trincheiras foram abertas na Serra do Estreito, localizada na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Stoessel de Britto, município de Jucurutu, Rio Grande do Norte.

Em relação ao meio fisiográfico, essa área está inserida no subdomínio climático semiárido, com temperatura média de  $28,1^{\circ}\text{C}$  e precipitação anual de 478,4 mm, concentrados nos meses de fevereiro a maio (CPRM, 2005). Sua vegetação é constituída por espécies arbustivas, bromélias e cactos provenientes da caatinga. A região estudada se encontra localizada no sopé coluvial no terço superior da vertente em feição côncava, na primeira área estudada, e em feição convexa nas demais. Geologicamente, esse território foi formado na era neoproterozóica, e é constituído por granito e granodiorito porfirítico associado a diorito (CPRM, 2005). Há muitas décadas, seu entorno é utilizado para a pecuária.

## 2. Materiais e Métodos

Três perfis foram abertos e descritos conforme procedimentos recomendados por SANTOS *et al.* (2015), e classificação de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) (SANTOS *et al.*, 2013).

Análises de cada horizonte foram coletadas para análise das propriedades físicas e químicas do solo segundo métodos estabelecidos para solos tropicais (EMBRAPA, 1997).

A análise física pretendeu investigar a granulometria, a densidade do solo e a porosidade. A fim de quantificar as frações texturais, fez-se o uso de peneiras para separar a areia fina e a areia grossa, e a sedimentação para isolar o silte e a argila. Para medir a densidade, utilizou-se o método de torrão parafinado para a dessecação do ar do solo, e posteriormente empregando o anel volumétrico para calcular o volume do solo, incluindo a porosidade.

A análise química abrangeu as determinações de pH em água e  $\text{KCl } 1 \text{ mol L}^{-1}$ ;  $\text{Ca}^{2+}$  e  $\text{Mg}^{2+}$  extraídos com  $\text{KCl } 1 \text{ mol L}^{-1}$ ;  $\text{K}^{+}$  e  $\text{N}^{+}$  extraído com solução Mellich-1;  $\text{Al}^{3+}$  extraídos com  $\text{KCl } 1 \text{ mol L}^{-1}$ ;  $\text{H}^{+} + \text{Al}^{3+}$  extraídos com solução acetato de cálcio a pH 7,0. A



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

partir desses dados foram calculados a soma de bases (SB), a capacidade de troca catiônica total (T), a saturação por bases (V %), e a saturação por alumínio (m %).

### 3. Resultados e discussões

Os solos foram classificados como NEOSSOLO LITÓLICO E CAMBISSOLOS HÁPLICOS, de textura silto arenosa e areno siltosa, onde constatou-se a predominância do silte, e aumento do teor de argila nos horizontes Bi, e nos horizontes de transição AB e BC. A estrutura predominantemente é moderada, média e blocos subangulares.

Nos perfis 1 e 2 predominam a coloração bruno amarelado escuro, resultante da atividade biológica acentuada, assim como goethita. No solo 3, a cor do solo modifica-se de acordo com a profundidade. Assim, os horizontes possuem uma coloração brunada, passando para bruno amarelo escuro e vermelho amarelado.

A respeito da consistência, trata-se de solos ligeiramente duros quando secos, contudo há presença de raízes finas e muito finas, expressando a facilidade dessas na penetração do solo; friáveis quando úmido, podendo causar erosão se ocorrer a retirada da vegetação; não pegajoso a ligeiramente pegajoso, por conter pouco teor de argila; não plástico e ligeiramente plástico por se referir a solos de textura silte arenosa e areno siltosa.

Os solos são fortemente ácidos a moderadamente ácidos, constituídos de argilominerais 2:1, e com predomínio de cargas negativas, evidenciando um grau incipiente de lixiviação e intemperismo.

Os teores do cálcio e sódio aumentam com o incremento da profundidade dos perfis, contudo, a quantidade de cálcio diminui de acordo com a queda da altitude. Segundo Álvares V. *et. al.* (1999 *apud* CARDOSO; FERNANDES, A.; FERNANDES, F., 2009) os níveis de cálcio estão entre bom (2,41 – 4,00) e muito bom (> 4,00), estabelecendo um ambiente favorável para o crescimento de raízes. Isso indica que os solos possuem alta afinidade com seu



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

material de origem, mas a lixiviação e intemperismo são maiores na base da encosta, devido a maior profundidade dos perfis que fazem com que haja mais água em seus solos.

O valor da soma de bases também aumenta à medida que se aprofunda o perfil, classifica-se como bom (3,61 – 6,00) e muito bom (> 6,00). Logo, plantas com raízes mais profundas se beneficiariam em virtude do aumento das cargas negativas, e da adsorção dos nutrientes.

Todavia, esses solos possuem baixos teores de carbono orgânico, entre 1,57% e 0,08%, que descresem de acordo com a altitude e profundidade, voltando a elevar nos horizontes Cr. Os solos com maiores proporções de carbono orgânico estão relacionados com a presença de serapilheira, além da atividade biológica registrada no perfil 2.

#### **4. Considerações Finais**

Essa pesquisa se torna importante em razão da necessidade de preservação dos solos em ambientes semiáridos a fim de desacelerar o processo de desertificação causados, nesse caso, através da pecuária no entorno do espaço estudado. Entretanto, observou-se que essa atividade não influenciou para que os solos fossem compactados ainda que houvesse indícios de deslocamento dos animais por essa área, esses não se encontravam em quantidade suficiente para que transcorresse o adensamento.

Observou-se que a partir do decréscimo da altitude, os solos se tornavam mais profundos e mais desenvolvidos, devido sua localização no relevo. Graças a declividade, e os solos localizado em altitudes mais alta serem mais rasos, através do escoamento artificial, o intemperismo ocorreu de forma mais rápida, fazendo com que haja maior presença de água no solo devido a profundidade. Logo, o desenvolvimento dos solos faz com que exista uma maior quantidade de água armazenada, que é interessante para ambientes semiáridos, visto que há pouca precipitação.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO FILHO, J. C. de. Relação solo paisagem no bioma Caatinga. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 14, 2011, Dourados. "Dinâmicas socioambientais das inter-relações às interdependências". Dourados: UFGD, 2011.

CARDOSO, E. L.; FERNANDES, A. H. B. M.; FERNANDES, F. A. **Análise de solos:** finalidades e procedimentos de amostragem. Corumbá, EMBRAPA, 2009. 5 p. (EMBRAPA, Comunicado Técnico, 79). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/807342/1/COT79.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2019.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Diagnóstico do Município de Jucurutu, estado do Rio Grande do Norte.** Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise do solo.** 2ª ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1997. 212 p.

MENDONÇA-SANTOS, M. L.; SANTOS, H. G. **Mapeamento digital de classes e atributos do solo:** métodos, paradigmas e novas técnicas. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2003. 17 p. Disponível em: <[https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPS/11588/1/doc55\\_mapeamentodigital.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPS/11588/1/doc55_mapeamentodigital.pdf)>. Acesso em: 11 de fev. 2019.