• Capítulo 2 •

Solos da Área de Influência do Canal das Vertentes Litorâneas da Paraíba

Roberto da Boa Viagem Parahyba
José Carlos Pereira dos Santos
Flávio Adriano Marques
Luís de França da Silva Neto (in memoriam)
José Coelho de Araújo Filho
Manoel Batista de Oliveira Neto
André Julio do Amaral
Elmo Clarck Gomes

Introdução

A complexidade da distribuição dos solos nas regiões tropicais, particularmente na porção semiárida do Nordeste do Brasil requer, para uma boa compreensão dos ambientes, estudos em escalas detalhadas e semi-detalhadas (p. ex. 1:25.000 ou 1:50.000). Até a realização do presente mapeamento, a área de influência do canal das vertentes litorâneas disponha como informação de espacialização dos solos apenas o *Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado da Paraíba* realizado na escala 1:500.000 (Jacomine et al., 1972), e o *Mapa de solos do Brasil*, na escala 1:250.000 (IBGE, 2021). Ambos os trabalhos, embora propiciem uma visão geral da região, não oferecem aos tomadores de decisão informações precisas sobre a distribuição e potencialidade de suas terras.

Visando preencher parte dessa lacuna, foi realizado o Levantamento de reconhecimento de alta intensidade de solos na escala 1:50.000, o qual é parte do Zoneamento pedoclimático da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba (Zon-PB). O Zon-PB foi uma demanda do Governo do estado da Paraíba em 2016, com o objetivo de ampliar o conhecimento em solo e clima, visando o uso racional dos recursos naturais e o desenvolvimento agropecuário da região com critérios de sustentabilidade.

O Levantamento de solos foi executado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária por meio de sua equipe sediada em Recife (Embrapa Solos UEP Recife), em parceria com a Secretaria do Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca da Paraíba (SEDAP-PB), a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (Empaer), a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn) e a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB).

O estudo contempla diversos fatores diretamente relacionados com o potencial agrícola dos solos como relevo, material de origem, vegetação primária, fertilidade natural, salinidade, pedregosidade, rochosidade e drenagem.

Essas informações são essenciais para a elaboração de mapas temáticos de uso aplicado, a exemplo dos mapas do potencial pedoclimático das terras para culturas agrícolas e do potencial de terras para irrigação, importantes instrumentos para planejamentos territoriais, uso, manejo e conservação das terras.

Os objetivos principais desse trabalho foram, portanto: i. realizar o levantamento de alta intensidade de solos da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba; e ii. obter informações básicas sobre a morfologia, os atributos físicos e químicos e a classificação e distribuição espacial dos solos na paisagem.

Levantamento de solos

Localização e extensão da área de estudo

A área de estudo possui aproximadamente 5.144 km^2 e abrange 33 municípios localizados nas mesorregiões Zona da Mata e Agreste paraibanos (Tabela 2.1 e Figura 2.1). Vários desses municípios são atravessados pelo canal das vertentes litorâneas da Paraíba, localmente denominado de Canal Acauã-Araçagi, que se inicia na barragem de Acauã (Açude Argemiro de Figueiredo), no município de Itatuba, ao sul da área de estudo, e se estende por cerca de 130 km até o município de Araçagi. Trata-se de uma obra hídrica complementar ao projeto de integração do Rio São Francisco com bacias hidrográficas do nordeste setentrional. O canal

tem como principais objetivos fornecer água para o abastecimento humano e para a produção agrícola irrigada nas terras do seu entorno.

A área de estudo corresponde a aproximadamente 9% do estado da Paraíba (IBGE, 2017) e situa-se na faixa de transição entre as mesorregiões da Mata e Agreste paraibanos. Sua posição geográfica, associada com a variação geológica da área, favorece a ocorrência de uma diversidade de paisagens, solos, climas, vegetações primárias e usos e ocupações das terras.

Na Figura 2.2 observa-se a inserção da área nas microrregiões do Litoral Norte e de Sapé (mesorregião da Mata Paraibana), e nas microrregiões de Guarabira, Brejo Paraibano e Itabaiana (mesorregião do Agreste Paraibano).

Levantamento bibliográfico e cartográfico

Uma revisão bibliográfica e cartográfica foi realizada com o objetivo de reunir informações sobre levantamentos pedológicos, mapas e relatórios de geologia, geomorfologia, vegetação, clima, relevo, hidrologia, e mapas rodoviários e de divisão municipal, existentes sobre a área de estudo.

Tabela 2.1. Municípios integrantes do levantamento de solos da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Município	Área (km²)	Município	Área (km²)
Alagoa Grande	320,91	Juarez Távora	70,92
Alagoinha	97,09	Lagoa de Dentro	84,60
Araçagi	231,41	Mamanguape	340,85
Caldas Brandão	55,92	Mari	154,99
Capim	78,87	Mataraca	184,39
Cruz do Espírito Santo	191,31	Mogeiro	214,54
Cuité de Mamanguape	108,57	Mulungu	195,53
Cuitegi	39,35	Pedro Régis	73,64
Curral de Cima	85,19	Pilar	102,51
Duas Estradas	26,29	Riachão do Poço	39,95
Guarabira	165,93	Salgado de São Félix	202,08
Gurinhém	346,44	São José dos Ramos	98,34
Ingá	267,92	São Miguel de Taipu	92,63
Itabaiana	219,09	Sapé	315,88
Itapororoca	146,23	Sertãozinho	32,83
Itatuba	244,48	Sobrado	61,81
Jacaraú	253,29	-	-

Área total dos municípios: 5.143,78 km²

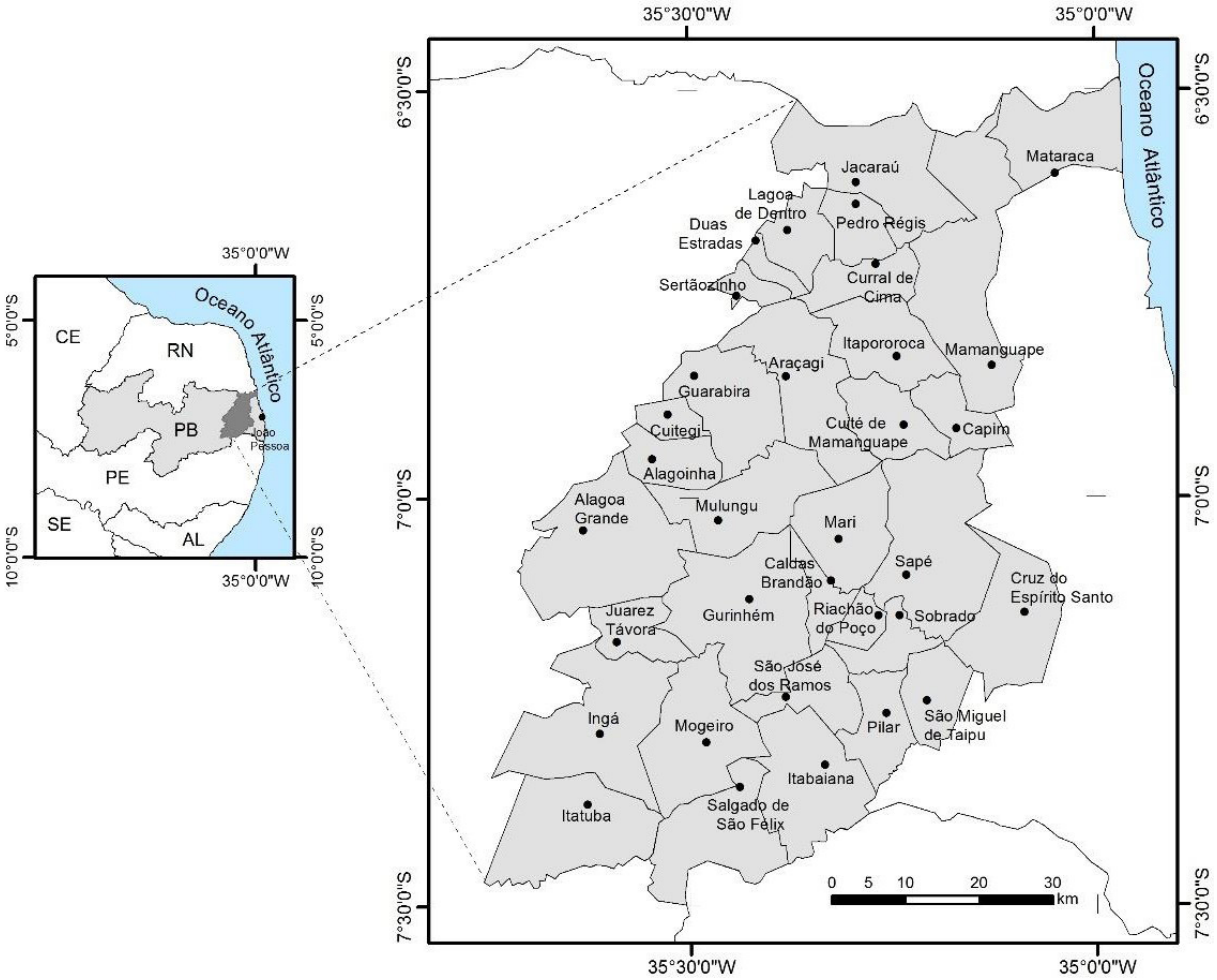


Figura 2.1. Localização dos municípios abrangidos pela área de estudo no estado da Paraíba.

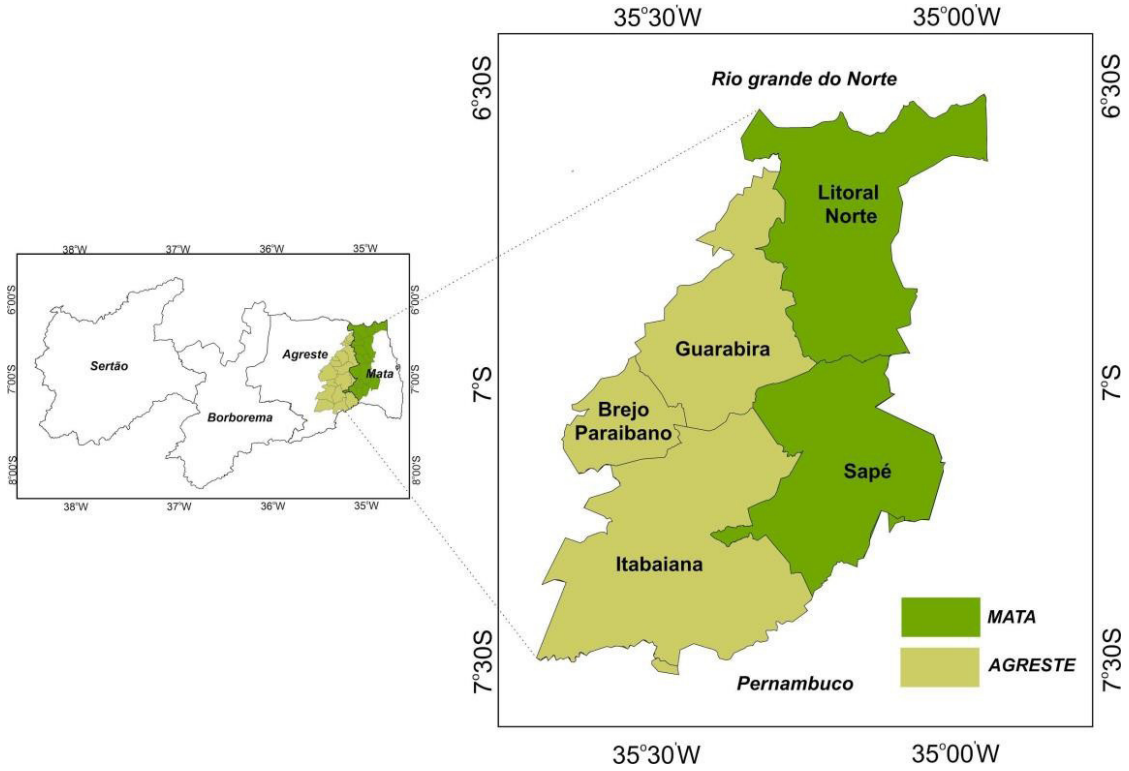


Figura 2.2. Mesorregiões e microrregiões abrangidas pela área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Em especial foram consultados os seguintes trabalhos: *Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado da Paraíba*, escala 1:500.000 (Jacomine et al., 1972), *Mapa geológico do estado da Paraíba*, escala 1:500.000 (Santos et al., 2002), e relatórios geológicos de alguns municípios da Paraíba, produzidos pelo Serviço Geológico do Brasil – atual CPRM (Beltrão et al., 2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2005e, 2005f, 2005g, 2005h, 2005i, 2005j, 2005k, 2005l, 2005m, 2005n, 2005º, 2005p, 2005q, 2005r, 2005s).

Os limites do contorno da área mapeada foram repassados pela Secretaria de Agricultura e Pesca do Estado da Paraíba (SEDAP-PB), e os das quadrículas na escala 1:50.000, foram obtidos na Diretoria do Serviço Geográfico do Exército do Brasil (DSG) (Figura 2.3).

As bases cartográficas utilizadas foram: a rede de drenagem elaborada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2017), os limites municipais, estaduais e as localidades definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), e as rodovias estaduais e federais, da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA). Além disso, foram digitalizados os corpos d`água (p. ex. lagos, lagoas e reservatórios) e as áreas urbanas com base em imagens de satélite atualizadas do Google Earth (2020).

A partir de imagens do sensor planialtimétrico SRTM-NASA com resolução espacial de 30 m, foi gerado um Modelo Digital de Elevação (MDE) e obtidas curvas de nível de toda a área de abrangência do estudo, com cotas distanciadas a cada 10 m.

Figura 2.3. Articulação das cartas da área de estudo na escala 1:50.000, conforme a Diretoria do Serviço Geográfico do Exército do Brasil.

Para a geração e manipulação dos dados cartográficos foram empregados os sistemas de informação geográfica ArcGis e QGIS, utilizando a projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), Datum: SIRGAS 2000, Zona 25.

No ambiente do ArcGIS foram realizadas interpretações preliminares da área de estudo com base no MDE, em mapas geológicos, estudos de vegetação e no mapa de solos na escala 1:500.000 (Jacomine et al., 1972). Nessa análise foram considerados aspectos de padrão de imagens de relevo, rede de drenagem e litologia, por meio dos quais foram pré-delimitados alguns prováveis limites de unidades de mapeamento de solos.

Com o conjunto de bases secundárias e primárias supracitadas, foram geradas e impressas as cartas básicas utilizadas pelos pedólogos nos trabalhos de prospecção de campo visando o mapeamento de solos. Finalmente, os mapas produzidos pelo pedólogos contendo as manchas de solos foram escaneados, georreferenciados e editados em ambiente SIG usando o software ArcGis.

Simultaneamente ao traçado das unidades de mapeamento, com o apoio de planilhas eletrônicas e de um banco de dados em ArcGis, foram elaboradas as legendas de solos individualizadas por equipe de trabalho, as quais foram posteriormente unificadas em uma legenda geral de toda a área.

Uniformização de métodos e critérios

De posse do material básico necessário à execução do levantamento de solos, realizou-se uma reunião técnica entre os pedólogos responsáveis pela execução do mapeamento, visando a padronização de métodos e critérios de trabalho, incluindo os procedimentos das descrições geral e morfológica de perfis, tradagens, amostragens, dentre outros aspectos relevantes de serem registrados durante os trabalhos de campo.

Viagem de correlação de solos e reconhecimento da área de estudo

Preliminarmente às viagens de mapeamento dos solos, foi realizada uma viagem de correlação na área do Zon-PB, com a participação de todos pedólogos envolvidos no estudo (Figura 2.4). O objetivo principal desta viagem foi reconhecer os principais solos e ambientes existentes na área, e padronizar a metodologia de trabalho e os critérios de classificação taxonômica de solos a serem adotados durante os estudos. Nesta viagem foram percorridos os principais padrões de solos da área de estudo e suas unidades geoambientais.

O percurso foi iniciado no município de Itabaiana, divisa com o estado de Pernambuco, e se estendeu até o município de Mataraca, divisa com o Rio Grande do Norte. Durante o percurso, foram realizadas várias observações dos solos e das paisagens representativas dos ambientes, sendo os resultados georreferenciados e registrados por meio de formulários e imagens fotográficas.

Fotos: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.4. Equipe da Embrapa Solos UEP Recife durante a viagem de correlação de solos que antecedeu o mapeamento: exames de solos em barrancos de estradas nos municípios de Sapé (A) e Alagoa Grande (B), estado da Paraíba.

Viagens de levantamento e classificação de solos

Os trabalhos de prospecção dos solos no campo foram executados por meio de caminhamentos nas principais estradas que cortam a região. Foram utilizados equipamentos de GPS (sistema de posicionamento geográfico) para georeferenciamento dos pontos de observação, das tradagens e dos locais de descrição e coleta dos perfis de solos. Os exames foram realizados a intervalos médios de cerca de 500 m, podendo essa distância aumentar ou diminuir em função da topografia e da distribuição aleatóriados solos na paisagem.

Trincheiras com 2 m de profundidade, ou até o contato lítico ou camada de impedimento ao trado foram escavadas para a realização de exames pedológicos e, ou, coleta de amostras de solos para análises em laboratório. Em caso de solos muito profundos (p. ex. horizonte A ou A + E > 1,50 m de espessura) as investigações dos solos se estenderam até 3 m de profundidade com auxílio de trado, conforme Santos et al. (2015).

Os solos foram examinados quanto à morfologia e atributos físicos, a exemplo da sequência e espessura de horizontes, transição entre horizontes, cor (úmida e seca), textura, estrutura, consistência, e presença de cerosidade e de superfícies de fricção (*slickensides)*. Foi, ainda, feita a classificação taxonômica dos solos e a descrição geral da área, incluindo a variação e proporção de ocorrência dos solos na paisagem, a situação topográfica da área, os materiais de origem dos solos, presença de pedregosidade e rochosidade, altitude, drenagem, vegetação primária e uso agrícola das terras. Outros aspectos ambientais observados na prospecção de campo foram: geomorfologia da área, tipo e grau de erosão dos solos, existência de fatores de impeditivos à motomecanização, e outros aspectos relacionados à pedogênese e ao manejo dos solos.

Durante o levantamento, selecionou-se locais para descrição e amostragem de perfis de solos representativos das unidades de mapeamento. Os exames, descrições, fotografias e amostragens dos perfis modais dos solos mapeados foram realizados em barrancos de cortes de estradas, em trincheiras abertas com esta finalidade ou por meio de tradagens (Figuras 2.5 e 2.6). As amostras de solos coletadas foram enviadas ao laboratório para realização das análises físicas e químicas de caracterização dos mesmos.

Fotos: Flávio Adriano Marques.

Figura 2.5. Descrição morfológica e coleta de amostras de solo. (A) Em um barranco de corte de estrada, município de Ingá, PB; (B) Por meio de abertura de trincheira, município de Mogeiro, PB.

Foto: José Carlos Pereira dos Santos.

Figura 2.6. Prospecção e coleta de amostras de solo com a utilização de trado.

No total foram realizadas 4.454 observações de campo (georreferenciadas e com descrição morfológica expedita), perfazendo uma densidade média de 0,9 observações por km^2. Foram descritos 141 perfis de solos e coletadas 552 amostras de diferentes horizontes / camadas, para realização de análises físicas e químicas de caracterização. Os procedimentos de amostragem e descrição dos solos e ambientes seguiram as orientações do *Manual de descrição e coleta de solo no campo* (Larach et al., 1988; Santos et al., 2015). As amostras de solos coletadas foram enviadas para análises nos laboratórios da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn), instituição parceira do projeto.

Com base nas observações e exames morfológicas dos solos realizados pelos pedológos no campo, nos resultados das análises laboratoriais e na comparação das legendas das diferentes equipes envolvidas no mapeamento foi elaborada a legenda geral dos solos da área de estudo. A elaboração dessa legenda teve como base as normas, critérios e métodos de levantamentos pedológicos adotados pela Embrapa, conforme Carvalho et al. (1988), Larach et al. (1988) e Santos et al. (1995, 2018).

Para interpretação dos resultados das análises químicas dos solos utilizou-se os critérios adotados por Luz et al. (2002) e Alvarez V. et al. (1999), conforme os anexos A e B, respectivamente.

Métodos de Análise de Solo

As análises físicas e químicas dos solos seguiram as recomendações do *Manual de métodos de análise de solo* (Oliveira, 1979; Teixeira et al., 2017) e são descritas de modo sucinto a seguir.

Análises físicas

As amostras de solos foram secas ao ar e destorroadas, para quantificação das proporções entre as frações terra fina seca ao ar (TFSA), cascalhos e calhaus. Os resultados das análises foram corrigidas para o peso de terra fina seca em estufa a 105 °C, após a determinação da umidade residual na TFSA.

- TFSA (fração < 2 mm) – separada por peneiramento, empregando-se malhas de 20 mm para a retenção da fração calhaus, e malha de 2 mm, para a separação dos cascalhos.
- Composição granulométrica da TFSA – determinada por peneiramento e sedimentação, após a dispersão das argilas com solução de hexametafosfato de sódio e emprego de agitador de alta rotação. A argila é separada da solução do solo pelo método da pipeta e a fração areia por peneiramento, utilizando-se peneira de malha 0,05 mm. A areia grossa é separada da areia fina usando peneira com malha de 0,20 mm. O silte é calculado pela diferença entre o peso total da amostra e os pesos das frações argila e areia determinados anteriormente.
- Relação silte/argila – calculada pela divisão do conteúdo de silte pelo de argila.
- Densidade do solo (Ds) – determinada em amostras coletadas pelo método do anel volumétrico de 100 cm^3 (Kopecky) ou pelo método do torrão parafinado.
- Densidade das partículas (Dp) – obtida pelo método do picnômetro 50 mL com emprego de álcool etílico.
- Porosidade total – calculada pela equação: PT (%) = ((Dp – Ds) / Dp) x 100
- Umidade do solo nas tensões de 0,1 MPa, 0,3 MPa e 1,5 Mpa – determinada a partir do aparelho extrator de Richards com uso de placas porosas de cerâmica para retenção da água na tensão de interesse.

Análises químicas

- pH em água e em KCl 1 mol L^{-1} – determinados por meio de eletrodo combinado imerso em suspensão solo-líquido numa relação de 1:2,5, com tempo de contato superior a 1 hora e agitação da suspensão imediatamente antes da leitura.
- Carbono orgânico – determinado por oxidação da matéria orgânica pelo dicromato de potássio 0,4 mol L^{-1} em meio sulfúrico e titulação pelo sulfato ferroso 0,1 mol L^{-1}.
- Fósforo disponível – extraído com solução de HCl 0,05 mol L^{-1} e H_2SO_4 0,0125 mol L^{-1} (*Mehlich*-1) e determinado por espectrofotometria.
- Cálcio, magnésio e alumínio trocáveis – extraídos com solução de KCl 1 mol L^{-1}, na proporção solo:solução de 1:10. O alumínio foi determinado volumetricamente com solução diluída de NaOH 0,025 mol L^{-1}. O cálcio e magnésio foram determinados conjuntamente por titulação complexométrica com solução de EDTA 0,025 mol L^{-1}; o cálcio foi determinado isoladamente também por titulação complexométrica com solução de EDTA, e o magnésio foi determinado por diferença.
- Potássio e sódio trocáveis – extraídos com solução diluída de HCl 0,05 mol L^{-1} e H_2SO_4 0,0125 mol L^{-1} (*Mehlich*-1) na proporção solo:solução de 1:10 e determinação por fotometria de chama.
- Soma de bases (Valor S) – calculada pela soma de cátions trocáveis conforme a seguinte equação:

  Valor S ($cmol_c\ kg^{-1}$) = $Ca^{2+} + Mg^{2+} + K^{+} + Na^{+}$.

- Acidez potencial (H + Al) – extraída com solução de acetato de cálcio 1 mol L^{-1} a pH 7,0 e titulação com NaOH 0,0606 N na presença de fenolftaleína.
- Hidrogênio extraível – calculado pela equação:

  H^{+} (cmolc kg^{-1}) = (H + Al) – Al^{3+}

- Capacidade de troca de cátions total (Valor T ou CTC) – calculada pela equação:

  Valor T (cmolc kg^{-1}) = Valor S + (H+ Al)

OBS: Nos solos sem excesso de sais solúveis em solução, o Valor T equivale à sua CTC (capacidade de troca de cátions total).

- Porcentagem de saturação por bases (Valor V) – calculada pela equação:

  Valor V (%) = 100 Valor S / Valor T

- Porcentagem de saturação por alumínio (m) – calculada pela equação:

  m (%) = 100 x Al^{3+}/ (Valor S + Al^{3+})

- Porcentagem de saturação por sódio (PST) – calculada pela equação:

  PST (%) = 100 x Na^{+} / Valor T

Classificação de Solos

Os solos foram classificados de acordo com a 5ª edição do *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos* – SiBCS (Santos et al., 2018). O SiBCS é formado por níveis categóricos hierárquicos, que constituem um conjunto de classes definidas segundo atributos diagnósticos em um mesmo nível de generalização. Os seis níveis categóricos adotados no SiBCS são: 1º nível categórico (ordem), 2º nível categórico (subordem), 3º nível categórico (grande grupo), 4º nível categórico (subgrupo), 5º nível categórico (família) e 6º nível categórico (série).

Na área de estudo, as classes de solos identificadas no 1º nível categórico (ordem), foram: Argissolos, Cambissolos, Espodossolos, Gleissolos, Latossolos, Luvissolos, Neossolos, Nitossolos, Planossolos, Plintossolos e Vertissolos.

As subdivisões e a hierarquização dessas classes de solos obedeceram aos critérios e a ordem descritos a seguir.

Atributos diagnósticos

1) *Cor* – critério adotado para subdivisão das classes dos Latossolos, Argissolos e Nitossolos.

- Solos acinzentados: apresentam cores acinzentadas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA), com matiz 7,5YR ou mais amarelo, valores ≥ 5 e cromas < 4;
- Solos amarelos: apresentam cores centradas no matiz 7,5YR ou mais amarelos nos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA), que não se enquadram em classes anteriores;
- Solos vermelhos: apresentam cores no matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA);
- Solos vermelho-amarelos: apresentam cores vermelho-amareladas e amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes anteriores.

2) Atividade das argilas – critério para subdivisão de classes de solos segundo a atividade alta (Ta) ou baixa (Tb) da fração argila. Atividade alta (Ta) corresponde a valor ≥ 27 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila e atividade baixa (Tb) a valor < 27 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila, ambos sem correção para carbono. Calculada pela seguinte expressão

   [Valor T ($cmol_c\ kg^{-1}$) /conteúdo de argila ($g\ kg^{-1}$)] x 1000.

3) Saturação por bases (Valor V) – refere-se a proporção de cátions básicos trocáveis do solo em relação à sua CTC determinada a pH 7,0 [Valor V = (Valor S / Valor T) x 100]. Solos com saturação por bases ≥ 50% são classificados como eutróficos e com valores < 50% como distróficos.

4) Mudança textural abrupta – consiste em um considerável aumento do teor de argila em pequena distância na zona de transição entre o horizonte A ou E, e o horizonte B subjacente. Quando o horizonte A ou E tiver menos que 200 $g\ kg^{-1}$ de solo, o teor de argila do horizonte B, determinado numa distância vertical de até 7,5 cm, deve ser de pelo menos o dobro do conteúdo do horizonte A ou E. Quando o horizonte A ou E tiver 200 $g\ kg^{-1}$ de solo ou mais, nas mesma condição citada acima, o incremento de argila no horizonte B deve ser de pelo menos 200 $g\ kg^{-1}$ em valor absoluto na fração terra fina.

5) Plintita – formação constituída da mistura de argila, pobre em carbono orgânico e rica em ferro, ou ferro e alumínio, com grãos de quartzo e outros minerais. Ocorre na forma de mosqueados vermelhos e vermelho-amarelos, com padrões usualmente laminares, poligonais ou reticulados.

6) Petroplintita – material proveniente da plintita que, sob efeito de ciclos de umedecimento e secagem, sofre consolidação vigorosa, resultando na formação de nódulos ou concreções ferruginosas (p. ex. *ironstones*, concreções lateríticas, canga, tapanhoacanga) de dimensões e formas variadas.

7) Caráter argilúvico – termo usado para distinguir solos que têm concentrações de argila no horizonte B, porém insuficiente para caracterizar um horizonte B textural ou B plânico.

8) Caráter coeso – usado para distinguir solos com horizontes subsuperficiais adensados, muito resistentes a penetração de faca ou martelo pedológico e que são de consistência

muito dura a extremamente dura quando secos, passando a friável ou firme quando úmidos.

9) Caráter concrecionário – termo usado para definir solos que apresentam petroplintita na forma de nódulos ou concreções em um ou mais horizontes dentro da seção de controle que define a classe, com quantidade e, ou, espessura insuficientes para caracterizar um horizonte concrecionário. É requerida petroplintita em quantidade mínima de 5% (v/v).

10) Caráter crômico – termo usado para caracterizar solos que apresentam na maior parte do horizonte B, excluindo BC, cores úmidas com matiz 5YR ou mais vermelho, com valores ≥ 3 e cromas ≥ 4; ou matiz mais amarelo que 5YR até 10YR (valores e cromas ≥ 4) ou matiz mais amarelo que 10YR até 5Y, valores ≥ 5 e cromas > 4.

11) Caráter dúrico – utilizado para caracterizar solos que apresentem cimentação forte em um ou mais horizontes dentro da seção de controle que define a classe. Inclui solos com duripã, *ortstein*, plácico e outros horizontes com cimentação forte.

12) Caráter ebânico – diz respeito à dominância de cores escuras na maior parte de um horizonte diagnóstico subsuperficial. Para matiz 7,5YR ou mais amarelo, deve apresentar valor <4 e croma <3, enquanto que para matiz mais vermelho que 7,5YR a cor deve ser preta ou cinzenta muito escura (Munsell, 2009).

13) Caráter flúvico – termo derivado de sedimentos de natureza aluvionar ou colúvio-aluvionar.

14) Caráter litoplíntico – usado para definir solos que apresentam petroplintita na forma contínua e consolidada em um ou mais horizonte na seção de controle que define a classe.

15) Caráter plânico – usado para distinguir solos intermediários para a classe dos Planossolos, ou seja, com horizontes adensados e permeabilidade lenta ou muito lenta, cores acinzentadas ou escurecidas, neutras ou próximas delas, ou com mosqueados de redução, que não satisfazem os requisitos para o horizonte plânico.

16) Caráter plíntico – empregado para distinguir solos que apresentam plintita em quantidade insuficiente ou que apresentem um ou mais horizonte com quantidade satisfatória de plintita, porém com espessura insuficiente para caracterizar o horizonte plíntico.

17) Caráter redóxico – trata-se da presença de feições redoximórficas na seção de controle da classe de solo, resultante da saturação temporária com água em horizontes e, ou, em camadas do mesmo, que resulta em processos de redução e oxidação, com segregação de ferro e, ou, de manganês na forma de cores mosqueadas e, ou, variegadas. Quando o caráter redóxico ocorre dentro de 50 cm a partir da superfície do solo, discrimina classes de solos epirredóxicos. Se verificado a uma profundidade maior que 50 cm e menor ou igual a 150 cm a partir da superfície do solo, discrimina classes de solos endorredóxicos.

18) Caráter sódico – usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentam saturação por sódio [(Na^+ / Valor T) x 100] ≥ 15% em alguma parte da seção de controle que define a classe.

19) Caráter solódico – usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentam saturação por sódio [(Na^+ / Valor T) x 100] variando de 6% a < 15% em alguma parte da seção de controle que define a classe.

20) Caráter salino – diz respeito à presença de sais mais solúveis que o sulfato de cálcio (gesso), em quantidade que interfere no desenvolvimento da maioria das culturas. Indicado pela condutividade elétrica do extrato de saturação (CEes) ≥ 4 dS m^{-1} e < 7 dS m^{-1}.

21) Caráter vértico – caracterizado pela presença de superfícies de fricção (*slinkensides*), fendas ou estruturas cuneiformes e, ou, paralelepipédicas em quantidade e expressão insuficientes para caracterizar um horizonte vértico.

22) Contato lítico – presença de material mineral extremamente resistente subjacente ao solo cuja consistência é de tal ordem que, mesmo quando molhado, torna a escavação com pá reta impraticável e impede o livre crescimento de raízes e a passagem da água.

23) Caráter lítico fragmentário – tipo de contato lítico em que o material endurecido subjacente ao solo encontra-se fragmentado, possibilitando a penetração de raízes e a passagem da água.

24) Cerosidade – concentração de material inorgânico na forma de preenchimento de poros, de revestimento de unidades estrututurais (agregados ou peds) ou partículas das frações grossas (ex. grãos de areia) que se apresenta com aspecto lustroso e brilho graxo. É um atributo que pode ser essencial na definição dos horizontes B textural e B nítico e na distinção entre estes e outros horizontes diagnósticos.

25) Superfícies de fricção ou *"slickensides"* – superfícies alisadas e lustrosas, exibindo estriamentos causados pelo deslizamento e atrito da massa do solo, decorrentes dos processos alternados de umedecimento e secagem. São superfícies tipicamente inclinadas, em relação ao prumo dos perfis.

26) Grupamento textural – reunião de uma ou mais classes de textura. Pode ser de anotação simples, binária ou ternária, conforme a variação de textura ao longo do perfil. São utilizados os seguintes agrupamentos texturais:
    - Textura arenosa: compreende as classes texturais areia e areia franca, ou seja, o teor de areia menos teor de argila maior que 700 g kg^{-1};
    - Textura média: material com menos de 350 g kg^{-1} de argila e teor de areia maior que 150 g kg^{-1}, excluídas as classes texturais areia e areia franca;
    - Textura argilosa: conteúdo de argila de 350 g kg^{-1} a 600 g kg^{-1};
    - Textura muito argilosa: conteúdo de argila maior que 600 g kg^{-1};
    - Textura siltosa: material com menos de 350 g kg^{-1} de argila e 150 g kg^{-1} ou menos de areia.

27) Distribuição de cascalho no perfil – refere-se a constituição macroclástica do material mineral componente do solo. É uma característica distintiva, em função da proporção de cascalho (partículas com diâmetro de 2 mm a 2 cm) em relação a terra fina (fração < 2 mm). São agrupadas em seguinte classes:
    - Pouco cascalhenta: conteúdo de cascalho de 80 g kg^{-1} a menos de 150 g kg^{-1} de solo;
    - Cascalhenta: conteúdo de cascalho de 150 g kg^{-1} a 500 g kg^{-1} de solo;
    - Muito cascalhenta: conteúdo de cascalho superior a 500 g kg^{-1} de solo.

Horizontes diagnósticos superficiais

De acordo com a avaliação da morfologia e de atributos químicos, foram identificados os seguintes tipos de horizontes diagnósticos superficiais: A chernozêmico, A proeminente, A húmico e A moderado. Suas definições e caracterizações detalhadas constam no SiBCS (Santos et al., 2018). De forma sintética, esses horizontes superficiais apresentam as seguintes características:

1) Horizonte A chernozêmico – horizonte A relativamente espesso, de cor escura, com alta saturação por bases (Valor V ≥ 65%). O solo deve apresentar estrutura suficientemente desenvolvida (moderada ou forte), não sendo admitida, simultaneamente, estrutura maciça e consistência do solo quando seca, nas classes de dura a extremamente dura. A cor do horizonte deve apresentar croma ≤ 3 e valores ≥ 3, quando solo úmido, e mais escuro que 5 quando determinado no solo seco. Conteúdo de C orgânico superior a 6 g kg^{-1} de solo. A espessura é de pelo menos 18 cm e maior que 1/3 da espessura do solum se este tiver menos que 75 cm, ou mais de 25 cm se o solum tiver mais que 75 cm de espessura.
2) Horizonte A proeminente – horizonte A com características similares ao horizonte A chernozêmico, exceto no que se refere à saturação por bases (Valor V < 65%).
3) Horizonte A húmico – horizonte mineral superficial bastante desenvolvido em termos de espessura e teor de carbono orgânico (CO). A cor do solo úmido possui valor e croma ≤ 4. A saturação por bases deve ser inferior a 65%, e a espessura e o conteúdo de CO deverá atender às seguintes condições: espessura mínima conforme descrita para o horizonte A chernozêmico; conteúdo de CO inferior ao limite mínimo exigido para o enquadramento como horizonte hístico; e, conteúdo total de CO ≥ ao valor obtido pela seguinte inequação:

   ∑ (CO, em g kg^{-1}, de sub-horizontes A x espessura do sub-horizonte, em dm) ≥ 60 + (0,1 x média ponderada de argila, em g kg^{-1}, do horizonte superficial, incluindo AB ou AC).

4) Horizonte A moderado – horizonte A com teor de CO > 6,0 g kg^{-1}, mas com características morfológicas, físicas e químicas diferentes das requeridas pelos demais horizontes superficiais.

Horizontes diagnósticos subsuperficiais

A seguir é apresentada uma descrição resumida dos principais horizontes diagnósticos subsuperficiais identificados na área de estudo: B textural, B latossólico, B incipiente, B nítico, B espódico, B plânico, plíntico, concrecionário, litoplíntico, glei, vértico e fragipã:

1) Horizonte B textural (Bt) – é um horizonte mineral subsuperficial de textura francoarenosa ou mais fina, no qual há evidências de acumulação de argila (fração < 0,002 mm) orientada ou não, por iluviação, formação *in situ* e, ou, herdada de material de origem. O horizonte Bt apresenta um incremento de argila em comparação com o horizonte

sobrejacente (A ou E), caracterizando relação textural B/A suficiente para atender aos requisitos estabelecidos no SiBCS (Santos et al., 2018). O conteúdo de argila do horizonte Bt é maior que o do horizonte A, podendo ou não, ser maior que o do horizonte C. O horizonte Bt deve ter pelo menos de 10% da soma das espessuras dos horizontes sobrejacentes e no mínimo 7,5 cm; ou ter 15 cm ou mais se os horizontes A e B somarem mais que 150 cm, ou, se a textura do horizonte E ou A for areia franca ou areia.

2) Horizonte B latossólico (Bw) – horizonte mineral subsuperficial, com espessura mínima de 50 cm, cujos constituintes evidenciam avançado estágio de intemperização explícito pela transformação quase completa dos minerais facilmente alteráveis, caracterizado pela presença de argilominerais do tipo 1:1 e minerais altamente insolúveis como quartzo na fração areia, e óxidos de ferro e de alumínio, na fração argila. Caracteriza-se também pela ausência virtual de argilominerais do tipo 2:1. A CTC no horizonte Bw deve ser < 17 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila, sem correção para o carbono. A relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki) no horizonte Bw é menor que 2,2, sendo normalmente inferior a 2,0.

3) Horizonte B incipiente (Bi) – horizonte mineral subsuperficial, de textura francorarenosa ou mais fina, subjacente ao horizonte A, que sofreu alteração física e química em grau não muito avançado, porém suficiente para o desenvolvimento de cor ou de unidades estruturais, e no qual mais da metade do volume dos sub-horizontes não deve consistir em estrutura da rocha original. O horizonte Bi não apresenta cimentação, endurecimento (p. ex. duripã) ou consistência quebradiça quando úmido (fragipã), e deve ter no mínimo 10 cm de espessura. Pode apresentar morfologia similar a de um horizonte Bw, entretanto, sem preencher os requisitos deste.

4) Horizonte B nítico – horizonte mineral subsuperfícial, não hidromórfico, de textura argilosa ou muito argilosa, sem incremento de argila do A para o B ou com pequeno incremento, porém não suficiente para caracterizar a relação textural B/A do horizonte Bt, sempre inferior a 1,5. Apresenta argila de atividade baixa (Tb) ou caráter alítico, estrutura moderada ou forte em blocos subangulares, angulares ou prismática, com cerosidade em quantidade e grau de desenvolvimento no mínimo comum e moderada e, ou, superfícies de compressão (foscas e brilhantes). O horizonte B nítico possui transição gradual ou difusa entre sub-horizontes. Deve possuir 30 cm ou mais de espessura, a não ser que o solo tenha contato lítico nos primeiros 50 cm de profundidade.

5) Horizonte B espódico – horizonte mineral subsuperficial com espessura mínima de 2,5 cm, que apresenta acumulação iluvial de matéria orgânica combinada com alumínio, podendo ou não conter ferro. Ocorre sob qualquer tipo de horizone A ou E. De modo geral, o horizonte B espódico não apresenta organização estrutural definida, exibindo tipos de estrutura na forma de grãos simples ou maciça. Dependendo dos componentes eluviais dominantes e do grau de cimentação, podem ser: Bs – caracterizado pela acumulação de material amorfo, principalmente alumínio e ferro, com baixos conteúdos de matéria orgânica iluvial; Bh – caracterizado pelo acúmulo iluvial de complexos de matéria orgânica-alumínio, com pouca ou nenhuma evidência de ferro; e Bhs – caracterizado pela acumulação dos dois materiais supracitados.

6) Horizonte B plânico – tipo especial de horizonte B, com ou sem caráter sódico, subjacente a horizonte A ou E, precedido por uma transição entre horizontes comumente associada à mudança textural abrupta. Apresenta estrutura prismática, colunar ou em blocos angulares grandes e médios e, às vezes, maciça. A sua permeabilidade é lenta ou muito lenta e as cores são acinzentadas ou escurecidas, podendo possuir cores neutras de redução, com ou sem mosqueados. O horizonte B plânico deve ter cor do matiz 10YR ou mais amarelo, com cromas ≤ 3 ou excepcionalmente 4; ou matiz 7,5YR ou 5YR com cromas ≤ 2, ou, ainda, cor variegada com pelo menos uma cor apresentando matiz e croma conforme especificado acima.
7) Horizonte plíntico – horizonte mineral com pelo menos de 15 cm de espessura, caracterizado pela presença de plintita em quantidade ≥ 15% (v/v) do material constitutivo. Constitui um horizonte B e, ou, C. A coloração é geralmente variegada, com predominância de cores avermelhadas, acinzentadas ou brancas, formando um padrão reticulado, poligonal ou laminar. Apresenta textura francoarenosa ou mais fina e estrutura variável. A presença de concreções e nódulos de ferro imediatamente acima da zona de ocorrência do horizonte plíntico pode ser um indicativo da presença de plintita no solo.
8) Horizonte concrecionário – horizonte constituído de 50% ou mais, por volume, de material grosso (com predomínio de petroplintita), do tipo nódulos ou concreções de ferro ou de ferro e alumínio, em uma matriz terrosa de textura variada ou matriz de material mais grosso. Corresponde aos horizontes identificados como Ac, Ec, Bc ou Cc. O horizonte concrecionário, para ser diagnóstico, deve apresentar no mínimo 30 cm de espessura.
9) Horizonte litoplíntico – horizonte constituído por petroplintita consolidada e contínua ou praticamente contínua, com 10 cm ou mais de espessura. Este horizonte constitui um sério impedimento a penetração de raízes e ao fluxo de água. Difere do horizonte B espódico cimentado (ortstein) por conter pouca ou nenhuma matéria orgânica.
10) Horizonte glei – horizonte mineral subsuperficial ou eventualmente superficial, com 15 cm ou mais de espessura, caracterizado pela intensa redução de ferro e formado sob condições de excesso de água, o que lhe confere cores neutras ou próximas de neutras na matriz do solo, com ou sem mosqueados de cores mais vivas. Este horizonte é fortemente influenciado pelo lençol freático, sob prevalência de um regime de umidade redutor, virtualmente livre de oxigênio dissolvido, em virtude da saturação com água durante um longo período ao longo do ano ou durante o ano todo.
11) Horizonte vértico – horizonte mineral subsuperficial que, devido à expansão e contração das argilas, apresenta feições típicas de fricção (*slickensides*) em quantidade no mínimo comum, e, ou, unidades estruturais cuneiformes e, ou, paralelepipédicas, cujo eixo longitudinal está inclinado 10° ou mais em relação a horizontal, além de fendas com pelo menos 1 cm de largura em algum período do ano.
12) Fragipã – horizonte mineral subsuperficial com 10 cm ou mais de espessura, endurecido quando seco, contínuo ou presente em 50% ou mais do volume de outro horizonte.

Normalmente tem textura média, apresenta-se aparentemente cimentado e com alta densidade em relação aos horizontes sobrejacentes. Quando seco, apresenta consistência dura a extremamente dura. Quando úmido, o fragipã tem quebracidade de fraca a moderada e seus elementos estruturais apresentam tendência a romperem subitamente quando sob pressão, ao invés de sofrerem uma deformação lenta.

Unidades de mapeamento de solos

As unidades de mapeamento (UM) são os padrões homogêneos de áreas individualizados nos mapas de solos em função da escala de mapeamento. São definidas com base nos tipos de solos (unidades taxonômicas) e nas fases de relevo, vegetação, pedregosidade, rochosidade e substrato dos ambientes. Considera-se, ainda, na delimitação das UM, a escala de trabalho, o número de exames e amostragens de solos feitas no campo e a qualidade do material básico cartográfico utilizado no mapeamento. As UM podem ser simples, isto é, formadas por uma única unidade taxonômica de solo; ou combinada, quando é formada por mais de um tipo de solo ou de terreno. Devido a escala relativamente generalizada deste trabalho (1:50.000), a maior parte das UM deste estudo são do tipo combinada, sendo formadas por duas, três, ou excepcionalmente quatro unidades taxonômicas de solos. Cada tipo de solo que compõe a unidade é denominado de componente da unidade de mapeamento. Cada solo-componente da unidade de mapeamento ocupa no mínimo 20% do total de sua área. Caso o solo ocorra em proporção menor que 20% da área, o mesmo deixa de ser considerado no percentual da composição da mancha de solos e passa a ser considerado somente como uma inclusão na unidade de mapeamento.

Cada unidade de mapeamento, conforme a generalização da escala do trabalho e as particularidades do sistema de classificação utilizado, compreende solos de uma mesma classe de solo, ou pode congregar um grupo de solos afins de classes distintas. Este grupo de solos, combinando duas ou mais unidades taxonômicas com semelhanças morfogenéticas, denomina-se grupamento indiferenciado de solos.

Procurando refletir a composição das UM, é elaborada a legenda do mapa, a qual busca refletir os padrões de áreas identificados nas paisagens e delimitados no mapa de solos, de acordo com a escala de trabalho adotada. A organização da legenda de solos obedece, em um primeiro nível, a ordem alfabética da classe de solo que ocorre em maior proporção na unidade de mapeamento. A partir do 2º componente da unidade de mapeamento, o ordenamento é baseado na proporção do solo ou tipo de terreno em ordem decrescente de extensão.

Cada classe de solo componente da unidade de mapeamento é acompanhada de sua respectiva fase, a qual descreve condições do ambiente que interferem direta ou indiretamente no comportamento, uso e na qualidade do solo.

Critérios para distinção de fases de unidade de mapeamento

Neste trabalho as classes de solo foram subdivididas de acordo com as seguintes fases: vegetação primária, relevo, pedregosidade, rochosidade e substrato.

1) Vegetação primária – a vegetação primária reflete condições do clima, constituindo-se na ausência de dados meteorológicos locais, no principal indicador do regime de precipitação pluvial e temperatura do ar. Assim, por meio da vegetação primária é possível inferir tendências das relações solo-clima e informações ecológicas. As principais formações vegetais identificadas na área de estudo foram:
    - Manguezal;
    - Floresta tropical perenifólia de restinga;
    - Floresta tropical subperenifólia;
    - Floresta tropical subperenifólia de várzea;
    - Floresta tropical subcaducifólia;
    - Floresta tropical subcaducifólia de várzea;
    - Floresta tropical caducifólia;
    - Floresta tropical caducifólia de várzea
    - Cerrado tropical subperenifólio;
    - Cerrado tropcial subcaducifólio;
    - Campo tropical hidrófilo de várzea;
    - Campo tropical higrófilo de várzea;
    - Caatinga hipoxerófila;
    - Caatinga hipoxerófila de várzea.

2) Relevo – segundo o grau de declividade das superfícies e a altura relativa das elevações, observou-se as seguintes fases de relevo:
    - Plano – corresponde às superfícies horizontais ou quase horizontais onde os desnivelamentos são pequenos, com declives de 0 a 3%.
    - Suave ondulado – superfícies pouco movimentadas, com 3 a 8% de declive, constituídas por conjuntos de colinas e, ou, outeiros com altitudes da ordem de 50 a 100 m.
    - Ondulado – superfícies pouco movimentadas, constituídas por conjunto de colinas e, ou, outeiros com declives moderados, predominantemente variáveis de 8 a 20%.
    - Forte ondulado – superfícies movimentadas, formadas por sequências de morros e, ou, outeiros com declive de 20 a 45%, e altitudes relativas de 50 a 200 m.
    - Montanhoso – superfícies e alinhamentos constituídos por morros, montanhas, maciços montanhosos, apresentando desnivelamentos grandes e declives fortes ou muito fortes, na faixa de 45 a 75%.

3) Pedregosidade – caracteriza-se pela presença de calhaus (diâmetro entre 2 e 20 cm) e, ou, matacões (diâmetro entre 20 e 100 cm) ocupando 3% ou mais da superfície ou, massa do solo. Na área mapeada, a pedregosidade mais comum é representada por calhaus de quartzo e concreções ferruginosas. As fases de pedregosidade consideradas na área de estudo foram subdivididas em:

- Não pedregosa: quando não há ocorrência de calhaus e, ou, matacões na superfície e, ou, na massa do solo. Ou, ainda, a sua ocorrência é insignificante, de modo que não interfere nas operações agrícolas e de manejo do solo;
- Pedregosa**:** quando os calhaus e, ou matacões que ocorrem no solo ocupam 3% ou mais de sua superfície e, ou, massa;

  A fase pedregosa, conforme a profundidade de ocorrência dos calhaus e matacões subdivide-se em:
  - Epipedregosa: calhaus e, ou, matacões ocorrem na superfície e, ou, dentro da massa do solo até a profundidade máxima de 40 cm;
  - Endopedregosa: calhaus e, ou, matacões ocorrem após 40 cm de profundidade em relação à superfície do solo.

4) Rochosidade – refere-se à exposição na superfície ou na massa do solo, de substratos rochosos, lajes de rochas e camadas delgadas de solos sobre rochas. A fase de rochosidade também é referida para designar a ocorrência de matacões (*boulders*) com diâmetro médio > 100 cm e em quantidade tal que torna impraticável o uso de máquinas agrícolas.
5) Substrato – trata-se da identificação da rocha formadora do solo. A fase de substrato é utilizada nas classes dos Neossolos Litólicos e Cambissolos (exceto o Cambissolo Flúvico). A natureza do substrato e o seu grau de consolidação são informações relevantes, correlacionadas com a fertilidade natural e suscetibilidade do solo à erosão. Trata-se, portanto, de uma informação importante para o manejo das terras.

Classe de solos mapeados

As informações obtidas durante as prospecções de campo (p. ex. descrições morfológicas), concatenadas com os resultados das análises físicas e químicas de caracterização, possibilitaram a classificação taxonômica dos perfis de solo (Apêndice B) e a elaboração da legenda definitiva do mapa de solos da área de estudo (Apêndice A).

A Tabela 2.2 apresenta a extensão territorial das subordens de solos mapeadas na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba, em conformidade com a 5ª edição do SiBCS (Santos et al., 2018).

A descrição geral das principais classes de solos mapeadas na área de estudo é apresentada a seguir.

ARGISSOLOS

A classe dos Argissolos compreende solos constituídos dominantemente por material mineral. Apresenta horizonte diagnóstico do tipo B textural (Bt) imediatamente abaixo do horizonte A ou E, domínio de argilas de atividade baixa, podendo também

Tabela 2.2. Extensão territorial das principais subordens de solos, afloramentos de rocha e outros tipos de terrenos mapeados na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Classe	Área	
	km²	%
Argissolos Acinzentados	54,4	1,1
Argissolos Amarelos	441,9	8,6
Argissolos Vermelhos	670,7	13,0
Argissolos Vermelho-Amarelos	479,7	9,3
Cambissolos Flúvicos	12,4	0,2
Cambissolos Háplicos	208,1	4,0
Espodossolos Humilúvicos	91,3	1,8
Gleissolos Melânicos	12,6	0,2
Gleissolos Háplicos	43,8	0,9
Latossolos Amarelos	122,9	2,4
Latossolos Vermelhos	4,6	0,1
Latossolos Vermelho-Amarelos	18,0	0,4
Luvissolos Crômicos	406,0	7,9
Luvissolos Háplicos	90,9	1,8
Neossolos Litólicos	855,0	16,7
Neossolos Flúvicos	146,5	2,8
Neossolos Regolíticos	31,9	0,6
Neossolos Quartzarênicos	101,2	2,0
Nitossolos Vermelhos	72,9	1,4
Planossolos Nátricos	43,0	0,8
Planossolos Háplicos	866,9	16,9
Plintossolos Pétricos	62,7	1,2
Plintossolos Argilúvicos	58,3	1,1
Vertissolos Háplicos	39,0	0,7
Solos Indiscriminados de Mangue	1,6	0,03
Afloramentos de Rocha	142,7	2,8
Outros tipos de Terrenos[(1)]	67,8	1,3
Total	**5.143,8**	**100**

[(1)] Outros tipos de Terrenos: Áreas urbanas e águas superficiais.

ser de atividade alta, desde que conjugada com saturação por bases baixa e, ou, com caráter alítico na maior parte do horizonte B, não atendendo, contudo, aos requisitos para serem enquadrados nas classes dos Plintossolos ou Gleissolos (Santos et al., 2018).

A maioria dos Argissolos apresenta um evidente incremento no teor de argila do horizonte A para o B, profundidade variável, drenagem forte a imperfeita e cores avermelhadas, amareladas e, raramente, brunadas a acinzentadas (Santos et al., 2018).

Os Argissolos que ocorrem na área de influência do Canal Acauã-Araçagi são, dominantemente, profundos (> 100 cm e ≤ 200 cm), exceto os vermelhos que variam de pouco profundos (> 50 cm e ≤ 100 cm) a profundos. A textura varia de arenosa a média no horizonte A, e de média a muito argilosa, no horizonte Bt.

Os Argissolos identificados na área de estudo são ordenados no 2º nível categórico (subordem) em função da cor do horizonte B diagnóstico nas seguintes classes: Argissolos Acinzentados, Argissolos Amarelos, Argissolos Vermelhos e Argissolos Vermelho-Amarelos. Essas classes são apresentadas em detalhe a seguir.

Argissolos Acinzentados

Corresponde aos Argissolos com cores acinzentadas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA, com matiz 7,5YR ou mais amarelo, valor ≥ 5 e croma < 4 (Santos et al., 2018). São solos ácidos e distróficos, portanto, de baixa fertilidade natural.

Os Argissolos Acinzentados mapeados estão relacionados com os sedimentos arenoargilosos e arenosos do Grupo Barreiras e, ou, com capeamentos de sedimentos que recobrem o embasamento cristalino. Constituem o primeiro componente da associação nas unidades de mapeamento PACd e PAd2 (nesta última, ocorre formando um grupamento indiferenciado com Argissolos Amarelos) (Apêndice A – Legenda de Solos).

O único perfil de Argissolo Acinzentado descrito, coletado e analisado na área (Apêndice B – Perfil 1) apresenta sequência de horizontes do tipo A-Bt-C, profundidade superior à 200 cm e camada superficial (soma dos subhorizontes A) com espessura de 50 cm (Figura 2.7). Possui cores cinzento muito escuro e bruno-acinzentado muito escuro nos horizontes Ap e A, respectivamente, e cinzento, nos subhorizontes Bt. Apresenta textura areia franca nos subhorizontes A, e franco-argiloarenosa, argiloarenosa e argila, no Bt1, Bt2 e Bt3, respectivamente. O teor médio de argila do perfil estudado é dado na Figura 2.8.

Aspectos de um perfil de Argissolo Acinzentado representativo da unidade de mapeamento PACd e seu ambiente ocorrência são apresentados nas Figuras 2.9 e 2.10, respectivamente.

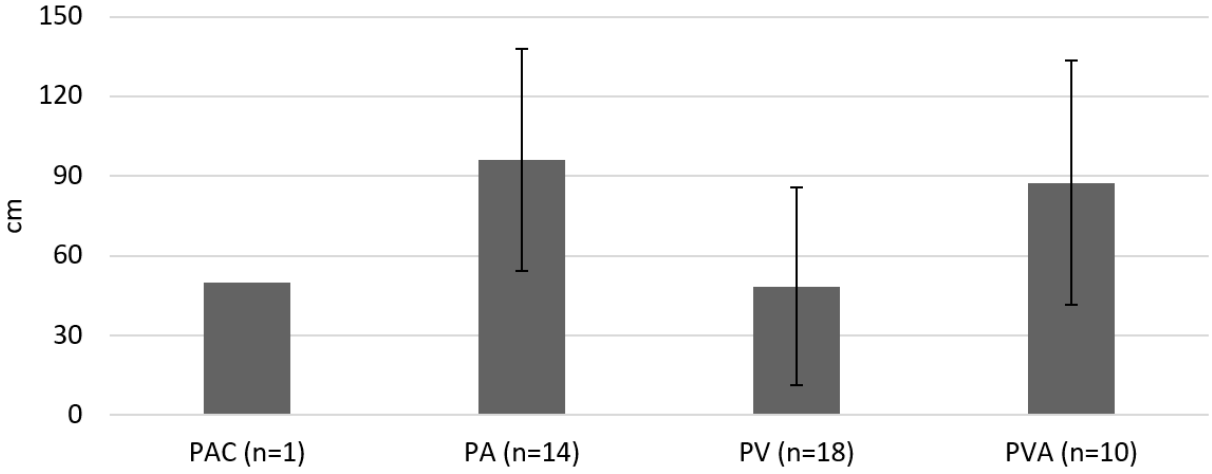


Figura 2.7. Espessura média do horizonte superficial das classes dos Argissolos Acinzentados (PAC), Argissolos Amarelos (PA), Argissolos Vermelhos (PV) e Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao(s) horizonte(s) A.

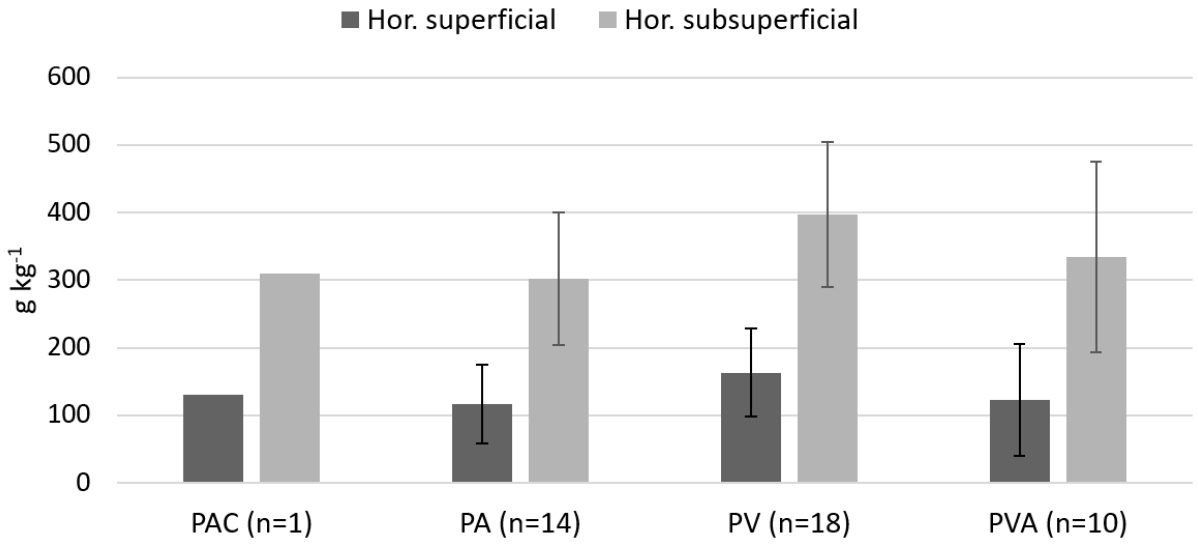


Figura 2.8. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Argissolos Acinzentados (PAC), Argissolos Amarelos (PA), Argissolos Vermelhos (PV) e Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo horizonte subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Quimicamente, são solos que apresentam reação forte a fracamente ácida, com pH em água igual à 5,4 e 6,0 nos horizontes Ap e A, respectivamente, e em torno de 4,3 nos subhorizontes Bt (Apêndice B – Perfil 1). São, em geral, distróficos, ou seja, apresentam saturação por bases inferior a 50% do complexo sortivo. Os valores da soma de bases trocáveis (Valor S) (Figura 2.11a), da capacidade de troca de cátions (Valor T) (Figura 2.11b) e dos teores de carbono orgânico (CO) (Figura 2.11c), são baixos ao longo de todo o perfil, característicos de solos de baixa fertilidade natural.

Foto: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.9. Perfil de Argissolo Acinzentado Distrófico representativo da unidade de mapeamento PAC no município de Mamanguape, PB.

Foto: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.10. Paisagem de relevo suave ondulado de ocorrência de Argissolos Acinzentados sob cultivo de cana-de-açúcar no município de Mamanguape, PB.

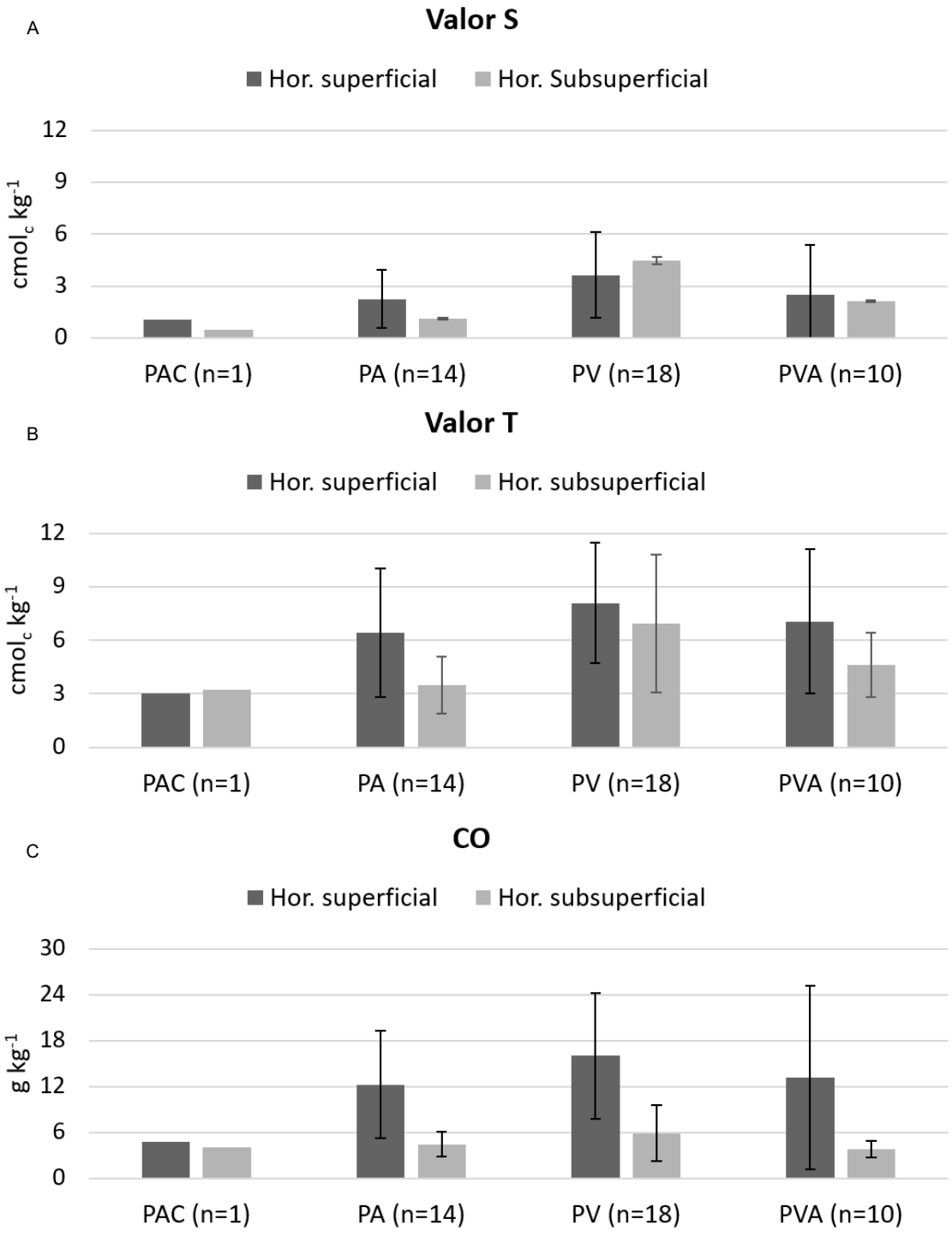


Figura 2.11. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Argissolos Acinzentados (PAC), Argissolos Amarelos (PA), Argissolos Vermelhos (PV) e Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade máxima de 150 cm.

Potencialidades e limitações

Possuem como principais características favoráveis ao uso agrícola a boa profundidade efetiva (solos profundos a muito profundos), ausência de pedregosidade, topografia (plana) e textura arenosa a média no horizonte A, que favorecem a motomecanização. Como fatores limitantes, destacam-se a baixa fertilidade natural e, quando presente, a cimentação subsuperficial (p. ex. fragipã). Para obtenção de boas produtividades torna-se importante a melhoria da fertilidade do solo por meio da correção da acidez, de adubações regulares e do incremento dos teores de matéria orgânica. Nos períodos de estiagem, pode ocorrer deficiência hídrica, tornando-se muito importante o uso de irrigação.

Os Argissolos Acinzentados ocorrem nos topos aplainados, abaciados ou não, com relevo plano e suave ondulado dos Baixos Platôs Costeiros (Tabuleiros Costeiros). Comumente, estão associados com os Argissolos Amarelos e Latossolos Amarelos e, em menor extensão, com os Espodossolos Humilúvicos e Neossolos Quartzarênicos. Na área mapeada são, em geral, cultivados com cana-de-açúcar em sua grande maioria (Figura 2.10).

Critérios utilizados na subdivisão da classe

No 3º nível categórico (grandes grupos), os Argissolos Acinzentados identificados na área de estudo foram divididos em função da saturação por bases, conforme a seguir:

- ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos – PACd.

No 4º nível categórioco, o PACd foi subdividido de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de textura arenosa desde a superfície até uma profundidade superior a 100 cm e menor ou igual a 200 cm (atributo: espessarênico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até no mínimo 50 cm e no máximo de 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Solos com mudança textural abrupta (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de fragipã em um ou mais horizontes dentro de 200 cm da superfície do solo (atributo: fragipânico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Desse modo, foram descritas cinco classes:

- ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos espessarênicos;
- ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos arênicos;
- ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos fragipânicos;
- ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos típicos.

No 5º nível categórico os Argissolos Acinzentados foram diferenciados conforme o grupamento textural, tipo de horizonte diagnóstico superficial e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.3).

Tabela 2.3. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Argissolos Acinzentados da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical subperenifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia	Ondulado e forte ondulado
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado

Argissolos Amarelos

São Argissolos com matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, que não se enquadram na classe dos Argissolos Bruno-Acinzentados ou Acinzentados (Santos et al., 2018). As cores mais frequentes ocorrem no matiz 10YR (valor e croma > 4), e as menos comuns, no matiz 7,5YR (valor e croma ≥ 5). Raramente ocorrem na área de estudo Argissolos Amarelos nos matizes 2,5Y e 5Y. O horizonte B textural apresenta baixos teores de ferro, comumente inferiores a 70 g kg^{-1} de solo, com predomínio de minerais de goethita.

Podem apresentar caráter coeso e distrofia na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive no BA. Também podem apresentar caráter fragipânico em um ou mais horizontes dentro de 150 cm da superfície do solo. Na área mapeada, constituem o componente dominante nas unidades de mapeamento PAdx e PAd1 a PAd18 (Apêndice A – Legenda de Solos). Também ocorrem associados a outros solos em várias outras unidades de mapeamento. Contudo, nestes casos, não constituem o componente principal da unidade de mapeamento. Em geral, encontram-se associados aos Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos, Latossolos Amarelos, Espodossolos Humilúvicos, Neossolos Quartzarênicos e Plintossolos Pétricos.

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas de 14 perfis de Argissolos Amarelos descritos na área são apresentados no Apêndice B (perfis 2 a 15). Foram observadas as seguintes sequências gerais de horizontes: A-Bt-C, A-E-Bt-C, A-Btx-C. Tratam-se de solos profundos e não pedregosos, com a soma das espessuras dos subhorizontes superficiais (A ou E) podendo atingir 150 cm ou mais, especialmente no caso dos solos com caráter espessarênico.

Apresentam as texturas areia, areia franca, francoarenosa ou franco-argiloarenosa na camada superficial (horizontes A e E), e francoarenosa, franco-argiloarenosa, argiloarenosa ou argila no horizonte Bt (Apêndice B). O teor médio de argila de perfis de Argissolos Amarelos analisados, comparado com o de outros Argissolos pode ser observados na Figura 2.8. Na Figura 2.12, é apresentado um perfil de Argissolo Amarelo representativo da classe.

Foto: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.12. Perfil de Argissolo Amarelo Distrófico abrúptico fragipânico, município de Sapé, PB.

Em geral, os Argissolos Amarelos estudados são distróficos, entretanto, em alguns casos, quando desenvolvidos de rochas do embasamento cristalino ou das **Tabela 1.2**, podem ser eutróficos. A atividade da fração argila varia de 1,4 a 13,9 $cmol_c\ kg^{-1}$ nos horizontes superficiais (A e E), e de 1,2 a 8,1 $cmol_c\ kg^{-1}$ no Bt (Apêndice B). A reação do solo é forte a fracamente ácida na camada superficial, com valores de pH em água variando de 3,9 a 6,9; e, forte a moderadamente ácida no horizonte Bt, com pH em água entre 4,0 a 5,9. A soma de bases trocáveis (Valor S) e os teores de CO variam entre os perfis analisados, e, em geral, diminuem com a profundidade do solo (Figura 2.11). Trata-se de solos de baixa fertilidade natural que, para o seu uso agrícola intensivo, necessitam de correção da acidez e de adubações regulares (orgânica e/ou mineral).

Os Argissolos Amarelos ocorrem nos topos e nas encostas suaves onduladas e onduladas dos Baixos Platôs Costeiros (Tabuleiros Costeiros) e das Coberturas elúvio-coluviais. Em menor expressão, também são desenvolvidos de materiais provenientes da alteração de gnaisses, granitos e granitóides de superfícies da Depressão Sublitorânea sob relevo plano e suave ondulado. Encontram-se intensivamente cultivados com cana-de-açúcar e abacaxi, e em menor extensão, com mandioca e pastagem (Figura 2.13).

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.13. (A) Paisagem de relevo plano dos Tabuleiros Costeiros com Argissolo Amarelo Distrófico cultivado com mandioca no município de Mari, PB; (B) Aspecto de um barranco de Argissolo Amarelo Distrófico fase pedregosa cultivado com cana-de-açúcar no município de Itapororoca, PB.

Potencialidades e limitações

Os Argissolos Amarelos apresentam como características favoráveis ao uso agrícola a boa profundidade efetiva (solos profundos a muito profundos), boa drenagem e topografia aplainada (relevos plano e suave ondulado). Ocorre em extensas áreas, em especial na região dos Tabuleiros Costeiros, favorecendo o amplo uso da motomecanização agrícola. As suas principais restrições relacionam-se à baixa fertilidade natural e ao aspecto endurecido de horizontes subsuperficiais de alguns solos, em função da ocorrência do caráter coeso. Além disso, os solos com textura arenosa na maior parte do perfil podem apresentar limitação em sua capacidade de armazenamento de água. Em função da baixa fertilidade natural, a obtenção de boas produtividades agrícolas requer a adoção de práticas de

adubação, correção da acidez e aumento dos teores de matéria orgânica dos solos. O uso de irrigação é outra importante prática de manejo para a correção da deficiência hídrica e minimização dos efeitos do caráter coeso, principalmente nos períodos de estiagem.

Critérios utilizados na subdivisão da classe

No 3º nível categórico os Argissolos Amarelos mapeados foram divididos conforme:

- Presença do caráter coeso e saturação por bases < 50% (atributo: Distrocoeso) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) < 50%, (atributo: Distrófico) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) ≥ 50%, (atributo: Eutrófico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em:

- ARGISSOLO AMARELO Distrocoeso – PAdx;
- ARGISSOLO AMARELO Distrófico – PAd;
- ARGISSOLO AMARELO Eutrófico – PAe.

No 4º nível categórico, os solos foram classificados de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de textura arenosa desde a superfície até no mínimo 50 cm e no máximo de 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Presença de mudança textural abrupta (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de fragipã em um ou mais horizontes dentro de 200 cm da superfície do solo (atributo: fragipânico) e, ou;
- Presença de caráter redóxico abaixo de 50 cm e acima de 150 cm da superfície do solo (atributo: endorredóxido) e, ou;
- Presença de contato lítico entre 50 cm e 100 cm da superfície do solo (atributo: léptico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até uma profundidade superior a 100 cm (atributo: espessarênico) e, ou;
- Presença de caráter plíntico dentro de 150 cm da superfície do solo ou horizonte plíntico em posição não diagnóstica para Plintossolo (atributo: plintossólico) e, ou;
- Presença de caráter espódico dentro de 150 cm a partir da superfície do solo (atributo: espodossólico) e,ou;
- Presença de características intermediárias para a classe dos Latossolos, tendo horizonte B latossólico abaixo do horizonte B textural dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: latossólico) e, ou;
- Presença de características intermediárias para Cambissolo com presença de materiais primários alteráveis visíveis a olho nu no perfil e, ou, de fragmentos de rocha no horizonte B em porcentagem estimada inferior ao limite para definir horizonte B incipiente, dentro de 200 cm da superfície do solo (atributo: cambissólico) e, ou;

- Presença de caráter concrecionário e, ou, litoplíntico ou horizonte concrecionário e, ou, litoplíntico em posição não diagnóstica para Plintossolo Pétrico dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: petroplíntico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Desse modo, foram descritas as seguintes classes:

- ARGISSOLOS AMARELOS Distrocoesos arênicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distrocoesos abrúpticos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distrocoesos fragipânicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos lépticos.
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos espessarênicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos arênicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos abrúpticos fragipânicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos fragipânicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos petroplínticos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos plintossólico;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos espodossólico;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos latossólicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos cambissólicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos endorredóxicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos típicos.
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos lépticos.
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos espessarênicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos arênicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos petroplínticos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos cambissólicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos endorredóxicos;
- ARGISSOLOS AMARELOS Eutróficos típicos.

No 5º nível categórico, os Argissolos Amarelos foram diferenciados conforme o grupamento textural e tipos de horizonte diagnóstico superficial e as fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade (Tabela 2.4).

Tabela 2.4. Fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade da classe dos Argissolos Amarelos na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade
Floresta tropical subperenifólia	Plano e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa
	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa
	Ondulado e suave ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa
	Ondulado e forte ondulado	Não pedregosa e pedregosa
Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	–
Cerrado tropical subperenifólio	Plano e suave ondulado	–
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado	–
	Suave ondulado e ondulado	–
	Ondulado e suave ondulado	–
	Ondulado e forte ondulado	–
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Plano e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	–
	Suave ondulado e plano	–
	Ondulado e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	–
	Ondulado e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifolia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	–

Argissolos Vermelhos

São Argissolos com matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA (Santos et al., 2018). Ocorrem com maior expressão na porção oriental da área de estudo, ao longo da faixa de contato dos Baixos Platôs Costeiros (Tabuleiros Costeiros) com a Depressão Sublitorânea, e na porção ocidental (noroeste) em direção ao sopé das encostas do Planalto da Borborema (Apêndice C – Mapa de Solos), em áreas com domínio de rochas do Pré-Cambriano.

Os Argissolos Vermelhos têm como material originário gnaisses, biotita-gnaisses, biotita-xistos, entre outras rochas escuras do embasamento cristalino, podendo ter influência de material sedimentar. Nas áreas de contato de sedimentos dos Tabuleiros Costeiros e, ou, das coberturas elúvio-coluviais, observam-se a influência desses materiais mais avermelhados no desenvolvimento dos solos, em intensidade variável conforme a espessura do recobrimento.

Os Argissolos Vermelhos constituem o componente dominante das unidades de mapeamento PVe1 a PVe35; e PVd1 a PVd4 (Apêndice A – Legenda de Solos). Ocorrem associados com Argissolos Amarelos e Vermelho-Amarelos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos, Nitossolos Vermelhos, Planossolos Háplicos e Plintossolos Argilúvicos.

São solos pouco profundos a profundos, com sequência geral de horizontes do tipo A-Bt-Cr, e horizonte A com espessura variando de 14 a 140 cm (Apêndice B – perfis 16 a 33). As classes texturais comumente encontradas nos horizontes superficiais são areia franca e, ou, francoarenosa, com pouca ocorrência da franco-argiloarenosa. Quando originários de rochas ricas em ferro, os horizontes desenvolvem cores vivas (vermelha, vermelho-escura, bruno-avermelhada, vermelho-acinzentada) (Figuras 2.14 e 2.15). A estrutura é fraca a moderada, pequena e média em blocos subangulares e angulares, e granular pequena a média, fracamente desenvolvida. A consistência do horizonte A quando seca é solta a ligeiramente dura a dura; quando úmida, macia a muito friável, e quando molhada é não plástica ou ligeiramente plástica e não pegajosa ou ligeiramente pegajosa. A transição do horizonte A para o Bt é plana e abrupta ou clara.

Em geral, apresenta textura arenosa e média no horizonte A, e variando de média a muito argilosa no Bt. Os teores médios de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais destes solos podem ser observados na Figura 2.8. O grau de desenvolvimento da estrutura do horizonte Bt dos Argissolos Vermelhos é, comumente, maior do que o dos Argissolos Amarelos e dos Acinzentados. Os solos desenvolvidos a partir de sedimentos, comumente apresentam estrutura menos desenvolvida (grau fraco a moderado) do que aqueles desenvolvidos de outros materiais de origem (p. ex. rochas do embasamento cristalino), que, em geral, apresentam grau de desenvolvimento moderado a forte. Observa-se, com frequência, a presença de cerosidade de grau fraco a moderado e em quantidade comum recobrindo as fácies das estruturas no horizonte Bt destes solos. As consistências seca, úmida e molhada são bastante variadas nos horizontes desses solos.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba (A); Luís de França da Silva Neto. (B)

Figura 2.14. (A) Perfil de Argissolo Vermelho Eutrófico com horizonte A proeminente no município de Guarabira, PB; (B) Perfil de Argissolo Vermelho Distrófico abrúptico fragipânico no município de Sapé, PB.

Fotos: Flávio Adriano Marques.

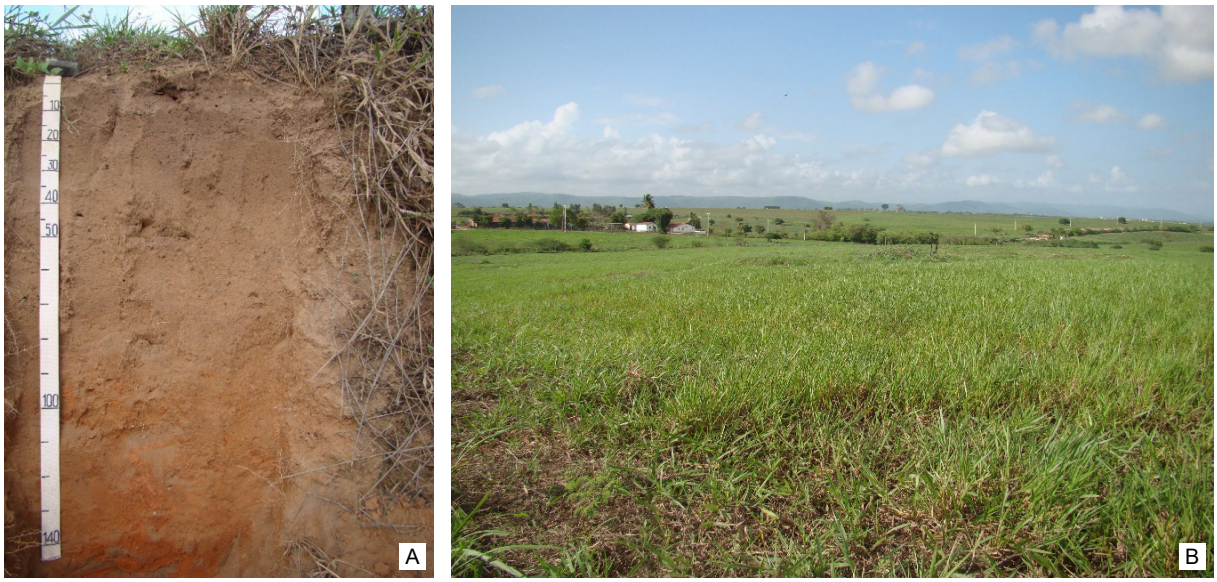


Figura 2.15. (A) Perfil de Argissolo Vermelho Distrófico arênico formado a partir de materiais de coberturas elúvio-coluviais; (B) superfície plana das coberturas elúvio-coluviais onde ocorre o Argissolo Vermelho espessarênico. Município de Pilar, PB.

Quimicamente, os Argissolos Vermelhos desenvolvidos de rochas ricas em minerais primários máficos (com teores elevados de cátions básicos) comumente são eutróficos, enquanto aqueles originados em áreas com influência de recobrimentos sedimentares e sob vegetação tropical subperenifólia ou subcaducifólia, tendem a ser distróficos. Em geral, nos ambientes menos úmidos há predominância de Argissolos com caráter eutrófico. Segundo Jacomine et al. (1972), o horizonte Bt dos Argissolos Vermelhos apresenta teores de ferro determinado pelo ataque sulfúrico variando de 40 a 100 g kg^{-1} de $Fe_2°_3$, e relação molecular Ki < 2. Na área de estudo, os solos analisados variam de forte a fracamente ácidos, com pH em água predominando na faixa de 3,6 a 6,6. Em geral, os valores de P disponível são naturalmente baixos, principalmente no horizonte Bt (Apêndice B – perfis 16 a 33). Entretanto, em áreas adubadas, estes valores podem alcançar 35 mg dm^{-3} no horizonte A. Os teores de cálcio e magnésio trocáveis variam de baixo a alto, com valores entre 0,05 a 7,5 $cmol_c$ kg^{-1}. A soma de bases trocáveis (Valor S) varia de média a alta, com valores entre 0,3 e 9,3 $cmol_c$ kg^{-1} no horizonte A, e entre 0,3 e 13,8 $cmol_c$ kg^{-1}, no horizonte Bt (Figura 2.11a). A CTC (Valor T) varia de baixa a alta, com valores de 1,3 a 15,7 $cmol_c$ kg^{-1} no horizonte A e de 1,2 a 15,9 $cmol_c$ kg^{-1} no horizonte B. Quanto à saturação por bases, destaca-se que a maioria dos horizontes superficiais analisados apresenta Valor V < 50%, sendo considerados epidistróficos. O carbono orgânico (CO) diminui em profundidade (Figura 2.11c), com os teores variando de 1,3 a 35,4 g kg^{-1} no horizonte A, e de 1,7 a 18,0 g kg^{-1} no horizonte Bt (Apêndice B). Alguns solos apresentam horizonte superficial do tipo A proeminente, com teores de CO superiores a 30 g kg^{-1}.

Potencialidades e limitações

Na área de estudo, os Argissolos Vermelhos distribuem-se, principalmente, nas superfícies do embasamento cristalino (Período Pré-Cambriano) recobertas por florestas tropicais subperenifólia e subcaducifólia, em relevo que varia de suave ondulado até montanhoso. Em menor proporção, são também desenvolvidos de capeamentos formados por

sedimentos arenoargilosos dos Tabuleiros Costeiros e, ou, de coberturas elúvio-coluviais que ocorrem recobrindo rochas do embasamento cristalino. Em geral, são cultivados com cana-de-açúcar, mandioca, abacaxi, banana e pastagens (Figura 2.16). Sua área de ocorrência abrange, principalmente, os municípios de Jacaraú, Pedro Regis, Curral de Cima, Sertãozinho, Duas Estradas, Guarabira, Alagoinha, Cuitegi, Alagoa Grande, Mulungu, Araçagi, Itapororoca e Capim (Apêndice C – Mapa de Solos).

Os Argissolos Vermelhos, via de regra, apresentam uma melhor fertilidade natural, quando comparado aos Argissolos Amarelos e Argissolos Acinzentados. Aqueles de melhor potencial para uso agrícola estão relacionados com as áreas de relevo plano a suave ondulado, com ocorrência, principalmente, nos municípios de Pedro Régis, Sertãozinho, Curral de Cima e Itapororoca. Já os com maiores restrições ao uso agrícola ocorrem em áreas com relevo movimentado (p. ex. forte ondulado e montanhoso) e em áreas com maiores déficits hídricos, devido as irregularidades na distribuição das precipitações pluviais. Sugere-se que as áreas com relevo forte ondulado e montanhoso sejam destinadas à preservação ambiental.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.16. (A) Paisagem com Argissolo Vermelho Eutrófico epipedregoso cultivado com abacaxi no município de Itapororoca, PB e (B) detalhe da superfície epipedregosa.

Critérios utilizados na subdivisão da classe

No 3º nível categórico, os Argissolos Vermelhos foram divididos conforme:

- Atividade alta da fração argila, valor ≥ 27 cmolc kg^{-1} (atributo: Ta) e, ou;
- Saturação por bases < 50% (atributo: Distrófico) e, ou;
- Saturação por bases ≥ 50% (atributo: Eutrófico) e, ou;
- Teor de ferro de 180 g kg^{-1} a 360 g kg^{-1} na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA (atributo: Eutróferrico).

Neste nível hierárquico, os Argissolos Vermelhos mapeados foram divididos em duas classes:

- ARGISSOLO VERMELHO Distrófico – PVd;
- ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico – PVe.

No 4º nível categórico, os Argissolos Vermelhos identificados na área do Canal Acauã-Araçagi foram divididos de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de mudança textural abrupta (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até uma profundidade superior a 100 cm de profundidade (atributo: espessarênico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até no mínimo 50 e máximo 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Presença de morfologia (estrutura e cerosidade) semelhante à do horizonte B nítico, apresentando relação textural > 1,5 e, ou, policromia (atributo: nitossólico) e, ou;
- Presença de horizonte Cr (brando) e ausência de contato lítico, ambos dentro de 100 cm da superfície do solo (atributo: saprolítico) e, ou;
- Presença de características intermediárias para Cambissolo com presença de materiais primários alteráveis visíveis a olho nu no perfil e, ou, de fragmentos de rocha no horizonte B em porcentagem estimada inferior ao limite para definir horizonte B incipiente, dentro de 200 cm da superfície do solo (atributo: cambissólico) e, ou;
- Presença de contato lítico entre 50 cm e 100 cm da superfície do solo (atributo: léptico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim foram identificadas as seguintes classes:

- ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos espessarênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos arênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos plintossólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos cambissólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos típicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos lépticos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos saprolíticos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos espessarênicos;

- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos arênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos plintossólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos nitossólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos cambissólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos endorredóxicos;
- ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos típicos.

No 5º nível categórico, os Argissolos Vermelhos foram divididos conforme o grupamento textural, tipo de horizonte diagnóstico superficial e as fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade (Tabela 2.5).

Tabela 2.5. Fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade da classe dos Argissolos Vermelhos na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade
Floresta tropical subperenifólia	Plano e suave ondulado	-	-
	Ondulado e forte ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa; não pedregosa e pedregosa	-
Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	-
Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa	-
	Ondulado e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa	-
	Ondulado e forte ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa	-
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa	-
	Suave ondulado e plano	Endopedregosa e não endopedregosa	-
	Suave ondulado e ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa; pedregosa e não pedregosa	Não rochosa e rochosa
	Ondulada e suave ondulada	Não epipedregosa e epipedregosa	Não rochosa e rochosa
	Ondulado e forte ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa; não pedregosa e pedregosa	-
	Ondulada a montanhosa	-	-
	Forte ondulado a montanhoso	-	-
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Suave ondulado e ondulado;	-	-
	Ondulado e suave ondulado	-	-
	Ondulado e forte ondulado	Não pedregosa e pedregosa	-
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	-	-

Continua...

Tabela 2.5. Continuação

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade
Floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa	-
	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	-
Caatinga hipoxeráfila / floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	-
	Suave ondulado e ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa	-
	Forte ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa	-

Argissolos Vermelho-Amarelos

Corresponde aos Argissolos que apresentam cores vermelho-amareladas ou amarelo-avermelhadas no horizonte diagnóstico B textural e que não se enquadram nas classes dos Argissolos Bruno-Acinzentados, Argissolos Acinzentados, Argissolos Amarelos e Argissolos Vermelhos (Santos et al., 2018). Constituem os solos dominantes nas associações das unidades de mapeamento PVAd1 a PVAd10 e PVAe1 a PVAe5 (Apêndice A – Legenda de Solos). Ocorrem na área de estudo em associação, principalmente, com os Argissolos Amarelos e Argissolos Vermelhos, onde são comumente cultivados com cana-de-açúcar, culturas anuais e pastagens (Figura 2.17).

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba (A), José Carlos Pereira dos Santos (B).

Figura 2.17. (A) Argissolo Vermelho-Amarelo em relevo plano e suave ondulado cultivado com cana-de-açúcar no município de Itapororoca, PB; (B) Argissolo Vermelho-Amarelo em ambiente de tabuleiros com coberturas elúvio-coluviais, cultivado com pastagem (braquiária), no município de Itabaiana, PB

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Argissolos Vermelho-Amarelos analisados na área do estudo são apresentados no Apêndice B – perfis 34 a 43. Trata-se, em geral, de solos profundos e com valores da soma das espessuras dos subhorizontes A variando de 20 a 170 cm. As classes texturais do horizonte A são areia, areia franca ou francoarenosa; e no horizonte Bt, franca, franco-argiloarenosa, francoargilosa, argiloarenosa, argila e muito argilosa; ambas com ou sem a presença de cascalhos. O teor médio de argila dos dez perfis analisados pode ser observado na Figura 2.8.

A estrutura no horizonte A é fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares ou granular, ou fraca e moderada, pequena e média blocos subangulares e angulares, ou ainda em grãos simples. No horizonte Bt a estrutura é forte a moderada, média e grande em blocos subangulares e angulares. Em alguns casos, estes solos apresentam o caráter fragipânico em subsuperfície (Figura 2.18).

Fotos: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.18. (A) Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico abrúptico fragipânico, no município de Sapé, PB; (B) Detalhes de amostras de solo dos horizontes subsuperficiais cimentados (fragipã) na profundidade de 50 a 100 cm.

O horizonte A apresenta consistência, quando seca, solta a ligeiramente dura; quando úmida, solta a friável; e quando molhada, não plástica a plástica e não pegajosa a pegajosa. A transição entre subhorizontes é plana, com nitidez difusa, clara ou abrupta. A consistência no horizonte Bt, quando seca, é ligeiramente dura a extremamente dura, quando úmida, varia de friável a extremamente firme; e quando molhada, de ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa a pegajosa. A transição entre subhorizontes é plana ou ondulada e gradual ou clara.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos desenvolvidos de sedimentos dos tabuleiros costeiros e das coberturas elúvio-coluviais, quando ocorrem em áreas mais úmidas

com vegetação de floresta tropical subperenifólia ou subcaducifólia são comumente distróficos, e quando em ambientes mais secos, tendem a ser eutróficos. Quando estes solos são desenvolvidos de rochas do embasamento cristalino, tanto podem ser eutróficos como distróficos, conforme a “riqueza” mineral do material de origem em cátions básicos (p. ex. Ca^{2+} e Mg^{2+}).

O pH em água apresenta valores de 4,0 a 6,0 no horizonte A, e de 4,3 a 6,2 no horizonte Bt, sendo considerados de forte a fracamente ácidos (Anexo A). A soma de bases trocáveis (Valor S) varia de baixa a alta, com valores de 0,4 a 10,6 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e de baixa a média, com valores de 0,7 a 15,2 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, no horizonte Bt (Figura 2.11a). A CTC varia de 2,5 a 15,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ no horizonte A; e de 2,9 a 20,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ no horizonte Bt, valores estes considerados baixo a muito alto; e baixo a médio, respectivamente (Figura 2.11b). Os teores de CO variam de baixo a alto, com valores de 2,5 a 47,4 $g\ kg^{-1}$ no horizonte A; e podem ser considerados baixos com valores entre 1,1 e 8,3 $g\ kg^{-1}$, no horizonte Bt (Figura 2.11c).

Na área mapeada, os Argissolos Vermelho-Amarelos ocorrem, principalmente, em áreas recobertas com florestas tropicais subperenifólia, subcaducifólia e caducifólia e, em proporção menor, em ambientes de Caatinga hipoxerófila. Em geral, estão associados ao topos suave ondulados e ondulados dos baixos platôs costeiros (Tabuleiros Costeiros) e das coberturas elúvio-coluviais, mas também ocorrem em menor proporção em áreas de relevo movimentado de algumas serras interioranas.

Quanto à distribuição geográfica, estes solos ocorrem na porção norte–nordeste da área de estudo, recobrindo parte dos municípios de Jacaraú e Mamanguape; no extremo sul, na zona de transição de clima mais úmido para mais seco nos municípios de Itabaiana, Pilar, Mogeiro, Salgado de São Felix e São José dos Ramos; e no noroeste, associados aos Argissolos Vermelhos nos municípios de Alagoinha, Guarabira e Mulungu (Apêndice C – Mapa de Solos).

Potencialidades e limitações

Em geral, esta classe de Argissolos apresenta boa fertilidade natural (principalmente quando ocorre nas áreas mais secas), boas condições de drenagem e profundidade efetiva favorável a diversos usos agrícolas. Os Argissolos Vermelho-Amarelos, quando desenvolvidos de sedimentos dos Tabuleiros Costeiros e sem a ocorrência de mosqueados no perfil, comumente possuem boa permeabilidade, à exceção daqueles com mudança textural abrupta e, ou, com textura muito argilosa. Já os solos com presença de mosqueados podem apresentar algum impedimento à drenagem.

Destacam-se com grande potencial ao uso agrícola as áreas planas e suave onduladas que abrangem parte dos municípios de Pedro Régis, Sertãozinho, Curral de Cima e Itapororoca. As maiores restrições ao uso desses solos estão associadas às áreas com relevos movimentados, principalmente forte ondulado a montanhoso e, ou, com déficit hídrico mais pronunciado. Sugere-se que as áreas com relevo forte ondulado e montanhoso sejam destinadas à preservação ambiental, extrativismo ou ao uso com agropecuária de baixo impacto, à exemplo de apicultura. Na região dos Tabuleiros Costeiros, estes solos são comumente cultivados com cana-de-açúcar, abacaxi e mandioca (Figura 2.19).

Foto: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.19. Argissolo Vermelho-Amarelo cultivado com abacaxi em ambiente de relevo suave ondulado no município de Araçagi, PB.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Argissolos Vermelho-Amarelos identificados foram dididos conforme:

- Saturação por bases (Valor V) < 50% (atributo: Distrófico) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) ≥ 50% (atributo: Eutrófico).

Neste nível hierárquico, os solos da área de estudo foram divididos em duas classes:

- ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico – PVAd;
- ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico – PVAe.

No 4º nível categórico, os Argissolos Vermelho-Amarelos mapeados dividem-se de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de mudança textural abrupta (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de características intermediárias para Cambissolo como presença de materiais primários alteráveis visíveis a olho nu no perfil e, ou, fragmentos de rocha no horizonte B em porcentagem estimada inferior ao limite para definir horizonte B incipiente, dentro de 200 cm superfície do solo (atributo: cambissólico) e, ou;
- Presença de caráter redóxico, sendo no caso endorredóxico, ou seja, ocorrendo abaixo de 50 cm e acima de 150 cm da superfície do solo (atributo: endorredóxico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até uma profundidade superior a 100 cm e inferior a 200 cm (atributo: espessarênico) e, ou;

- Presença de textura arenosa desde a superfície até no mínimo 50 e no máximo 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Presença de caráteres concrecionário e, ou, litoplíntico ou horizonte concrecionário e, ou, litoplíntico em posição não diagnóstica para Plintossolo Pétrico (atributo: petroplíntico) e, ou;
- Presença de caráter plíntico dentro de 150 cm da superfície do solo ou horizonte plíntico em posição não diagnóstica para Plintossolos (atributo: plintossólico) e, ou;
- Presença de contato lítico entre 50 cm e 100 cm da superfície do solo (atributo: léptico) e, ou;
- Presença de fragipãs em um ou mais horizontes dentro de 200 cm da superfície do solo (atributo: fragipânico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim foram identificadas as seguintes classes no 4º nível hierárquico:

- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos lépticos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos espessarênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos arênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos petroplínticos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos plintossólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos cambissólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos endorredóxicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos típicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos lépticos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos espessarênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos arênicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos abrúpticos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos abrúpticos fragipânicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos petroplínticos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos plintossólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos cambissólicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos endorredóxicos;
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos típicos.

No 5º nível categórico, os Argissolos Vermelho-Amarelos foram divididos conforme o grupamento textural, tipo de horizonte superficial e as fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade, conforme o Tabela 2.6.

Tabela 2.6. Fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade da classe dos Argissolos Vermelho-Amarelos na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade
Floresta tropical subperenifólia	Plano e suave ondulado	-
	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa
	Ondulado e suave ondulado	-
	Ondulado e forte ondulado	Não pedregosa e pedregosa
Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa
Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa
	Ondulado e forte ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa; Não endopedregosa e endopedregosa
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa
	Suave ondulado e plano	Não endopedregosa e endopedregosa
	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa; Não endopedregosa e endopedregosa
	Ondulado e suave ondulado	-
	Ondulado e forte ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa
	Suave ondulado e plano	Endopedregosa e não endopedregosa
	Suave ondulado e ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	-
	Ondulado e suave ondulado	-
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	-
	Suave ondulado e ondulado	-
	Ondulado e suave ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa
Floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa
Caatinga hipoxerófila / Floresta tropical caducifólia	Suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa

CAMBISSOLOS

Os Cambissolos constituem solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial, exceto hístico com 40 cm ou mais de espessura, ou A chernozêmico quando o B incipiente apresentar argila de atividade alta e saturação por bases alta (Santos et al., 2018).

Os Cambissolos da área estudada apresentam atributos morfológicos, físicos e químicos bastante variados. Desde aqueles com caráter flúvico dentro de 120 cm a partir da superfície do solo, classificados como Cambissolos Flúvicos, até os denominados Cambissolos Háplicos, que não se enquadram nas classes dos Cambissolos Hísticos, Cambissolos Flúvicos e, nem dos Cambissolos Húmicos; os quais abrangem a maior extensão dentre os Cambissolos mapeados.

Cambissolos Flúvicos

Os Cambissolos Flúvicos (CY) são formados a partir de deposições de sedimentos aluvionares e colúvio-aluvionares pelos rios e riachos perenes e intermitentes.

Os resultados da descrição morfológica e das análises físicas e químicas do perfil coletado na área são apresentados no Apêndice B (perfil 44). Tratam-se de solos profundos a muito profundos, em geral com 150 cm ou mais de profundidade, e bem a moderadamente drenados. Apresentam textura média a argilosa, com horizonte Bi centrado nas cores bruna acinzentada escura a bruna-amarelada escura, de matiz 10YR (valor 4 e croma de 2 a 4) (Apêndice B). O teor médio de argila do perfil analisado é apresentados na Figura 2.20.

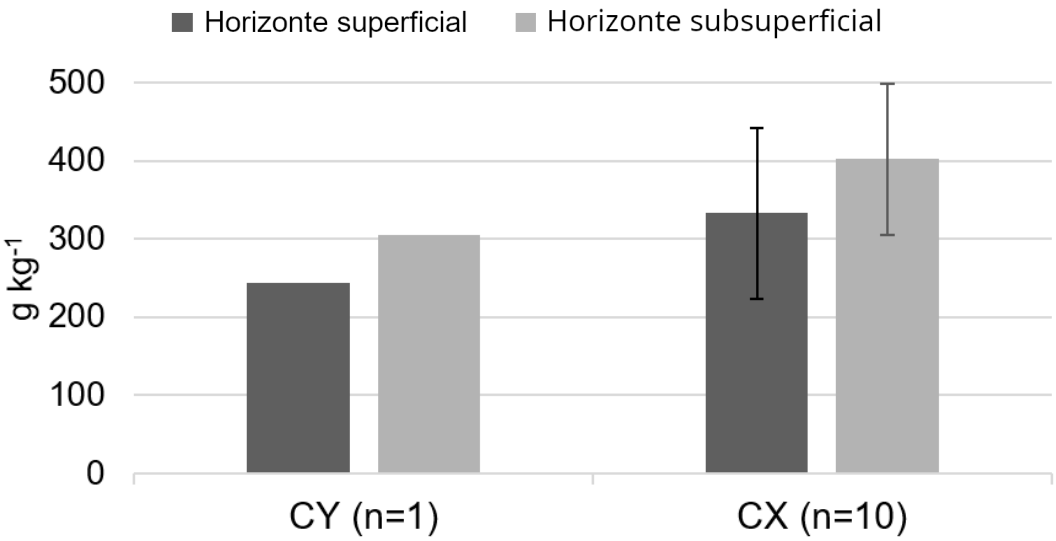


Figura 2.20. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Cambissolos Flúvicos (CY) e Cambissolos Háplicos (CX). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial, refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hororizonte subsuperficial, refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Quimicamente são solos com caráter eutrófico, e de pH em água na faixa de 5,6 a 6,8 nos subhorizontes superficiais, e de 7,0 a 7,6, nos subhorizontes Bi. A soma de bases trocáveis (Valor S) apresenta valores médios a altos, variando de 5,1 a 11,7 $cmol_c\ kg^{-1}$ ao longo do perfil. A saturação por bases (Valor V) ocupa mais de 80% do complexo sortivo em todos os horizontes (Figura 2.21). A CTC (Valor T) varia de média a alta, com valores entre 6,3 e 11,7 $cmol_c\ kg^{-1}$ nos horizontes superficiais e em subsuperfície. Não apresenta Al^{3+} trocável no complexo sortivo e são baixos os teores de CO (< 6,8 g kg^{-1}), tanto no horizonte superficial, como no subsuperficial (Apêndice B, perfil 44).

São solos encontrados ao longo de cursos d`água, associados, principalmente, com Neossolos Flúvicos e Gleissolos Háplicos. Sua ocorrência na área mapeada é pequena destacando-se, em termos de abrangência, na unidade de mapeamento CYbe, no entorno da sede municipal de Ingá, PB (Apêndice C – Mapa de Solos).

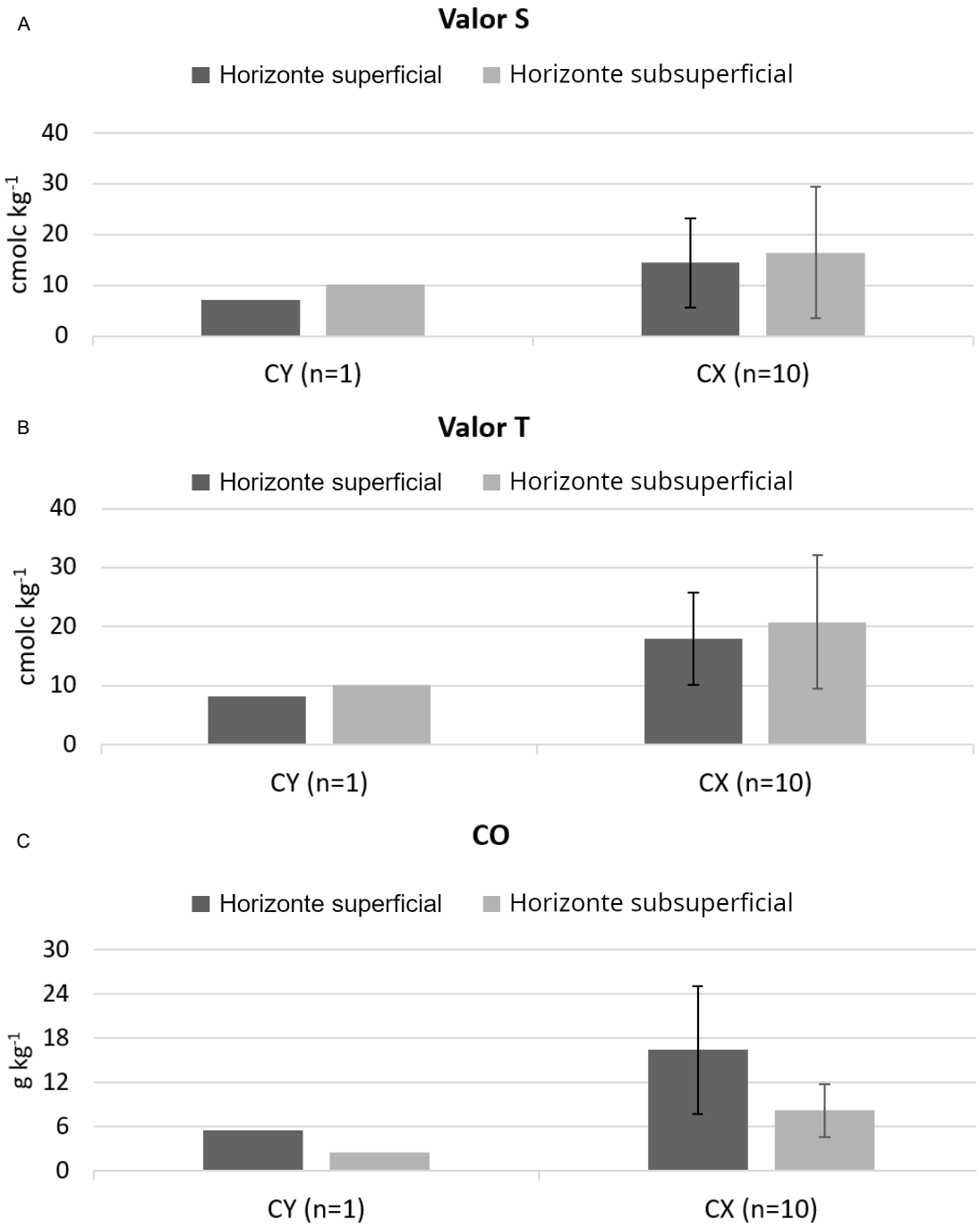


Figura 2.21. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Cambissolos Flúvicos (CY) e Cambissolos Háplicos (CX): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Cambissolos Háplicos

Os Cambissolos Háplicos (CX) mapeados são solos pouco desenvolvidos, em sua maioria rasos a pouco profundos (Figuras 2.22 e 2.23), que podem apresentar vestígios dos materiais originários e presença de horizonte Bi com estrutura fraca ou pouco expressiva. Geralmente ocupam áreas de transição na paisagem, às vezes ocupando posições na base de relevos mais declivosos, e com certa frequência ocorrendo em áreas com clima mais seco, onde o déficit hídrico pronunciado limita o desenvolvimento do solo.

Fotos: José Carlos Pereira dos Santos.

Figura 2.22. (A) Perfil de Cambissolo Háplico Ta Eutrófico lítico; (B) ambiente de ocorrência do Cambissolo Háplico Ta Eutrófico lítico. Município de Itatuba, PB.

Foto: José Carlos Pereira dos Santos.

Figura 2.23. Perfil de Cambissolo Háplico Eutrófico vertissólico no município de Ingá, PB.

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Cambissolos Háplicos coletados na área são apresentados no Apêndice A (perfis de número 45 a 54).

São solos que apresentam sequência de horizontes do tipo A-Bi-C, em geral com pequena diferenciação de horizontes. O horizonte Bi comumente apresenta 28 cm a 50 cm de espessura e cor variando entre bruna-avermelhada, bruna-amarelada, bruna e vermelha, sendo pouco comum a ocorrência de cores acinzentadas ou escuras (Figuras 2.22 e 2.23). Pode conter fragmentos de rocha e, ou, de minerais primários facilmente intemperizáveis (p. ex. feldspatos e micas), visíveis a olho nu ou com auxílio de lupa. Apresentam textura média a argilosa, com ou sem a presença de cascalhos, e estrutura variada, sendo comum a do tipo prismática. O teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais desses solos pode ser observados na Figura 2.20.

Quimicamente, os Cambissolos Háplicos são eutróficos, de reação fortemente ácida a fracamente alcalino, com pH em água variando de 4,6 a 6,9 no horizonte A, e de 4,6 a 7,4 no horizonte Bi. Apresentam fertilidade natural variada, com valores de soma de bases trocáveis (Valor S) entre 3,4 e 27,3 $cmol_c\ kg^{-1}$ no horizonte A, e entre 2,8 e 45,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ no Bi (Figura 2.21a). A saturação por bases (V%) é próximo a 90% e os teores de Al^{3+} no complexo de troca são pouco expressivos na maioria dos solos. A CTC varia de média a alta com valores de 7,7 a 29,9 $cmol_c\ kg^{-1}$ no horizonte A, e de 6,8 a 45,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ no subsuperficial, indicando elevada presença de argilas de atividade alta (Figura 2.21b).

Estes solos possuem teores médios de 16,4 g kg^{-1} de CO no horizonte superficial, e de 8,2 g kg^{-1}, no Bi (Figura 2.21c). Sua ocorrência é verificada na região menos úmida, ao sudoeste da área estudada, abrangendo parte dos municípios de Mogeiro, Ingá, Itatuba e Salgado de São Félix (Apêndice C – Mapa de Solos). Em geral, estes solos ocorrem na paisagem associados com Neossolos Litólicos, Luvissolos, Planossolos e, em menor proporção, com os Argissolos Vermelhos.

Potencialidades e limitações

Os Cambissolos Flúvicos ocorrem em áreas planas de várzeas e, via de regra, são eutróficos e profundos a muito profundos. Em função de sua localização, podem sofrer inundações periódicas e são mais suscetíveis ao processo de salinização. Os Cambissolos Háplicos, em geral, apresentam como características restritivas a pequena profundidade efetiva, pequena capacidade de armazenamento de água, relevo ondulado e, comumente, pedregosidade superficial (Figura 2.24) e elevada suscetibilidade à erosão.

Foto: José Carlos Pereira dos Santos.

Figura 2.24. Área de Cambissolo Háplico Eutrófico epipedregoso preparado para cultivo de milho e feijão no município de Itatuba, PB. Aspecto do manejo da área com a amontoa de pedras na superfície do solo.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 2º nível categórico, os Cambissolos identificados na área de influência do Canal Acauã-Araçagi foram divididos conforme a seguir:

- CAMBISSOLOS FLÚVICOS: Cambissolos que apresentam caráter flúvico dentro de 120 cm a partir da superfície, e não atendem aos requisitos para serem enquadrados nas classes dos Cambissolos Hísticos e Cambissolos Húmicos.
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS: demais Cambissolos mapeados na área que não se enquadraram na classe dos Cambissolos Hísticos, Cambissolos Húmico e Cambissolos Flúvicos.

Observação: na área de estudo não foram identificados solos das classes dos Cambissolos Hísticos e Cambissolos Húmicos.

No 3º nível categórico os Cambissolos foram divididos em quatro classes conforme apresentado a seguir:

- CAMBISSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico – CYve;
- CAMBISSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico – CYbe;
- CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico – CXve;
- CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico – CXbe.

No 4º nível categórico, os Cambissolos foram classificados de acordo com:

- Presença de horizonte vértico em posição não diagnóstica para Vertissolo ou com caráter vértico em um ou mais horizontes, dentro de 120 cm da superfície do solo (atributo: vertissólico) e, ou;
- Presença de contato lítico entre 50 cm e 100 cm da superfície do solo (atributo: léptico) e, ou;
- Presença de contato lítico dentro de 50 cm da superfície do solo (atributo: lítico) e, ou;
- Presença de horizonte Cr de consistênica branda e ausência de contato lítico, ambos dentro de 100 cm a partir da superfície do solo (atributo: saprolítico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Dessa modo foram idenficadas as seguintes classes no 4º nível categórico:

- CAMBISSOLOS FLÚVICOS Ta Eutróficos típicos;
- CAMBISSOLOS FLÚVICOS Tb Eutróficos típicos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos líticos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos lépticos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos saprolíticos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos vertissólicos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos típicos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos líticos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos lépticos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos saprolíticos;
- CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos típicos.

No 5º nível categórico (famílias), os Cambissolos foram divididos conforme grupamento textural, tipo de horizonte superficial e as fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade, rochosidade e substrato (Tabela 2.7).

Tabela 2.7. Fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade, rochosidade e substrato da classe dos Cambissolos na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade	Substrato
Floresta tropical subcaducifólia	Ondulado, forte ondulado e montanhoso	Pedregosa e não pedregosa	Rochosa e nãorochosa	Biotita xisto, xisto-gnaisse, granito
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Forte ondulado e montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse, biotita, xisto-gnaisse
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Forte ondulado e montanhoso	Pedregosa e rochosa	–	Gnaisse, granito, calcário
Floresta tropical caducifólia	Ondulado e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa, epipedregosa e não epipedregosa	Rochosa e não rochosa	Gnaisse, anfíbolito, biotita-gnaisse, biotita xisto-gnaisse, granito, calcário
	Forte ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa		Gnaisse, biotita xisto-gnaisse
Floresta tropical caducifólia de várzea	Plano	–	–	Sedimentos
Floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	–	–	Biotita xisto
Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa epipedregosa e não epipedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse, xisto
	Forte ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse, xisto e calcário
Caatinga hipoxerófila	Ondulado e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	–	Biotita xisto-gnaisse
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa e não pedregosa		Gnaisse e xisto

ESPODOSSOLOS

Os Espodossolos são solos desenvolvidos de materiais arenoquartzosos, comumente sob condições de elevada precipitação pluvial, em clima tropical ou subtropical, e em relevo plano e suave ondulado, áreas de surgente, abaciamentos e depressões. Ocasionalmente, sob condições alto-montanas sob clima frio e úmido, podem também ocorrer em relevo mais movimentado. São solos constituídos dominantemente por material mineral, apresentando horizonte B espódico abaixo de horizonte E, A ou hístico dentro de 200 cm da superfície do solo, ou, dentro de 400 cm se a soma dos horizontes A + E, ou, do hístico

(< 40 cm) + E, ultrapassar 200 cm de profundidade. Podem apresentar fragipã, duripã, horizonte plácido ou *ortstein* (Santos et al., 2018).

Em função dos compostos iluviais dominantes e do grau de cimentação, podem ser identificados vários tipos de horizonte B espódico: Bh, Bs, Bhs, Bsh e Bsm, os quais se encontram isolados ou associados num mesmo solo. O horizonte Bh é caracterizado pelo acúmulo de complexos de matéria orgânica e alumínio, com pouca ou nenhuma evidência de ferro. O horizonte Bs é caracterizado pela acumulação (iluviação) de material amorfo, principalmente alumínio e ferro combinado com baixos teores de matéria orgânica iluviada, e apresenta cores vivas com matizes 5YR e 7,5YR ou 10YR (valor 4 ou 5 e croma variando de 4 a 8). O horizonte Bhs combina características desses dois últimos, e o horizonte Bsm ocorre de forma consolidada, denominada de *ortstein* (Santos et al., 2018).

Na área de estudo são identificados Espodossolos Ferrilúvicos e Espodossolos Humilúvicos. Os Espodossolos Ferrilúvicos constituem solos com presença de horizonte espódico identificado com os sufixos Bs e/ou Bsm, principalmente, de modo isolado ou sobrepostos a outros tipos de horizontes (espódicos ou não espódicos) (Santos et al., 2018). Neste levantamento eles ocupam inexpressiva extensão geográfica, não compondo nenhuma unidade de mapeamento de solos (Apêndice A – Legenda de Solos). Na área de estudo foi descrito e analisado um único perfil de Espodossolo Ferrilúvico com caráter dúrico, com sequência de horizonte do tipo A-E-Bsm-C, formado a partir de sedimentos do Grupo Barreiras (Apêndice B – perfil 57). Diferentes dos Espodossolos Ferrilúvicos, os Espodossolos Humilúvicos são de maior ocorrência na área mapeada, constituindo o principal componente das unidades de mapeamento EKu e EKo1 a Eko5 (Apêndice A – Legenda de Solos). Ocorrem também em outras unidades de mapeamento, porém de modo subordinado aos Argissolos Amarelos (PAd8 e PAd15), Latossolos Amarelos (LAd4) e Neossolos Quartzarênicos (RQo1).

As principais características da classe dos Espodossolos Humilúvicos serão descritas a seguir.

Espodossolos Humilúvicos

Correspondem a solos com presença de horizonte espódico identificado com os sufixos Bh e/ou Bhm, principalmente, de modo isolado ou sobrepostos a outros tipos de horizontes espódicos, ou não espódicos (Santos et al., 2018). Apresentam sequência geral de horizontes do tipo A-E-Bh-C, com nítida diferenciação entre os horizontes.

As principais áreas mapeadas com esse solo estão localizados na porção nordeste da região estudada (Apêndice C – Mapa de Solos).

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas de quatro perfis de Espodossolos Humilúvicos coletados na área de estudo são disponibilizados no Apêndice B (perfis 58 a 61).

Os solos analisados são profundos à muito profundos, atingindo profundidade total superior 240 cm. A espessura da soma dos horizontes A + E varia de 15 a 190 cm, com valor médio de 120 cm (Figura 2.25). A cor do horizonte A varia de bruna-acinzentada escura a cinzenta até preta, com matiz 10YR, valor 5 a 2, e croma de 1 a 3. Quando seco, o solo apresenta cores mais claras, mas a coloração se torna mais escura com os solos úmidos e com o aumento do teor de matéria orgânica.

O horizonte E pode ser formado por subhorizontes (E, E1, E2, E3, etc.) em função de variações morfológicas no perfil. Sua ocorrência pode se iniciar próximo à superfície (a partir dos 15 cm) e se estender até os 230 cm de profundidade (Apêndice B, perfis 58 a 61). As cores variam de bruna-acinzentada, acinzentada ou acinzentada-clara, até praticamente branca, no matiz 10YR, com valores de 6 a 8, e cromas de 1 e 3. As demais características, a exemplo da textura arenosa (classes areia e areia franca) são comuns aos horizontes A e E. A consistência do solo quando seca é solta, quando úmida é muito friável e quando molhada é não plástica a ligeiramente plástica e não pegajosa. A transição entre os horizontes A e E é do tipo gradual ou clara, com topografia plana ou ondulada, enquanto a do horizonte E para o B espódico é comumente clara ou abrupta, e plana ou ondulada.

Os teores médios de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais dos Espodossolos (Ferrilúvicos e Humilúvicos) são representados graficamente na Figura 2.27.

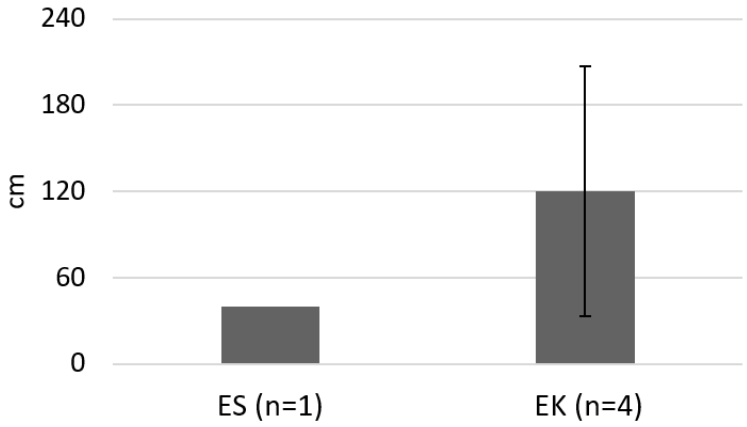


Figura 2.25. Espessura média dos horizontes A + E das classes dos Espodossolos Ferrilúvicos (ES) e dos Espodossolos Humilúvicos (EK). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média.

Fotos: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.26. (A) Espodossolo cultivado com cana-de-açúcar em ambiente de Tabuleiros Costeiros. (B) Perfil de Espodossolo Humilúvico Hiperespesso típico, com horizontes espódicos dos tipos Bh (cor escura) e Bsm (cor amarelada e cimentado) ocorrendo em profundidade (abaixo de 240 cm). Município de Sapé, PB.

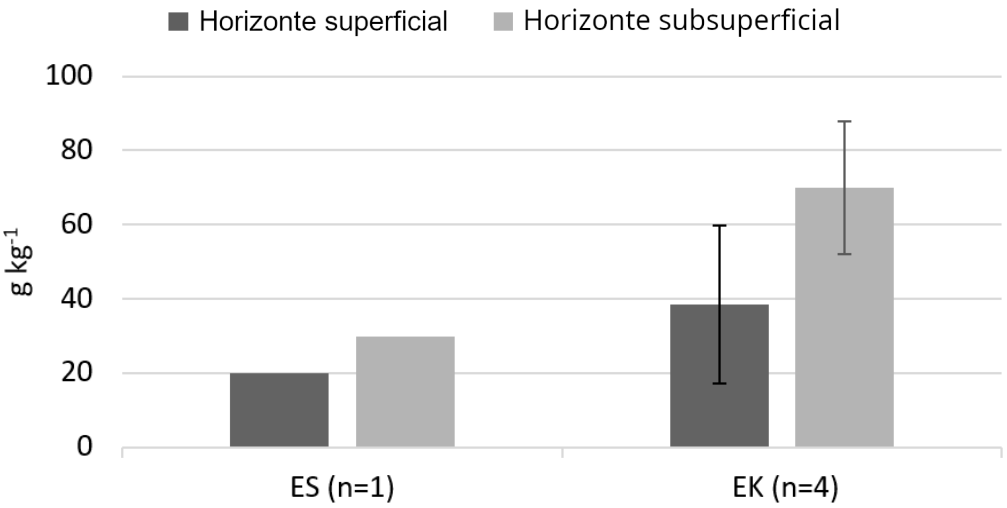


Figura 2.27. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Espodossolos Ferrilúvicos (ES) e Espodossolos Humilúvicos (EK). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial, refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo horizonte subsuperficial, refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Nos Espodossolos Humilúvicos identificados, o horizonte B espódico compreende o Bh ou o Bhs, podendo ocorrer também o Bsm, de modo subjacente a estes. O horizonte Bh apresenta 10 a 70 cm de espessura, com cor variando de bruna, bruna-avermelhada, bruna-avermelhada escura, bruno-amarelada escura e preta, com matizes 5YR e 7,5YR (valor 3 ou 4 e croma 2 ou 3), e matiz 10YR (valor 2 a 5 e croma 1 a 6). A classe textural é areia e areia franca, e a estrutura é maciça, grãos simples e, ou, fraca, pequena e média blocos subangulares. No horizonte Bh, a consistência do solo, quando seca varia de solta a friável, quando úmida é solta, e, ou, firme a muito firme, e quando molhada é não plástica e não pegajosa. A transição para o Bhs ou Bsm é abrupta e ondulada.

O horizonte espódico do tipo Bh ou Bhs encontra-se, geralmente, em profundidade superior a 100 cm, entretanto, também se observou esse horizonte mais próximo à superfície, entre 40 e 65 cm de profundidade (Apêndice B, perfis 58 a 61).

O horizonte Bsm é, frequentemente, formado por material consolidado, constituindo um duripã (*ortstein*), contínuo ou praticamente contínuo, fortemente cimentado por complexos organometálicos (Santos et al., 2018).

Apresenta cores que variam de vermelho escuro até amarelo, com diversas tonalidades, entre as quais se destacam bruno muito claro-acinzentado, bruno-amarelado escuro, bruno-forte, com matizes 10YR e 7,5YR. Apresenta textura nas classes areia e areia franca, com estrutura do tipo maciça e, ou, grãos simples. A consistência no horizonte Bsm é dura a extremamente dura quando seca, extremamente firme quando úmida, e não plástica e não pegajosa quando molhada. Observa-se na Figura 2.26 um perfil de Espodossolo Humilúvico e aspectos do seu cultivo com cana-de-açúcar.

Em relação as propriedades químicas, os Espodossolos apresentam reação ácida, com pH em água entre 4,2 e 5,7 ao longo do perfil. A soma de bases trocáveis (Valor S) apresenta valores baixos a médios, variando de 0,7 g kg^{-1} e 2,6 g kg^{-1} de solo no horizonte A, decrescendo em

profundidade, com valores bastante baixos nos horizontes E e B (Figura 2.28a). A CTC (Valor T) é média nos horizontes superficiais, diminuindo em profundidade, apesar do acréscimo dos teores de H^+ e Al^{3+} trocável. As variações da CTC mais comuns estão entre 1,2 e 10,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ no horizonte A; 0,2 e 3,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ no E; 0,1 e 7,5 $cmol_c$ kg-1 no Bh; 5,1 e 6,1 $cmol_c\ kg^{-1}$ no Bs (Figura 2.28b). A saturação por bases (V%) é, em geral, bastante baixa (comumente < 32%). A saturação com alumínio também, em geral, apresenta valores < 50%. Os teores de CO variam com a profundidade, com valores baixos a médios no Ap e E (5,6 g kg^{-1} a 17,6 g kg^{-1}, e 0,7 g kg^{-1} a 10,4 g kg^{-1}, respectivamente) e baixos a altos no Bh e Bhs, com valores entre 7,2 g kg^{-1} e 28,3 g kg^{-1} (Figura 2.28c). Por fim, os teores de P disponível são naturalmente baixos (3 mg kg^{-1}), entretanto, em áreas cultivadas, esses valores variam de 5 e 21 mg kg^{-1} (Apêndice B, perfis 58 a 61), provavelmente em função de adubações fosfatadas pretéritas. Em suma, os Espodossolos são solos com baixa fertilidade natural e com baixa reserva de nutrientes, reflexo de sua sua pedogênese.

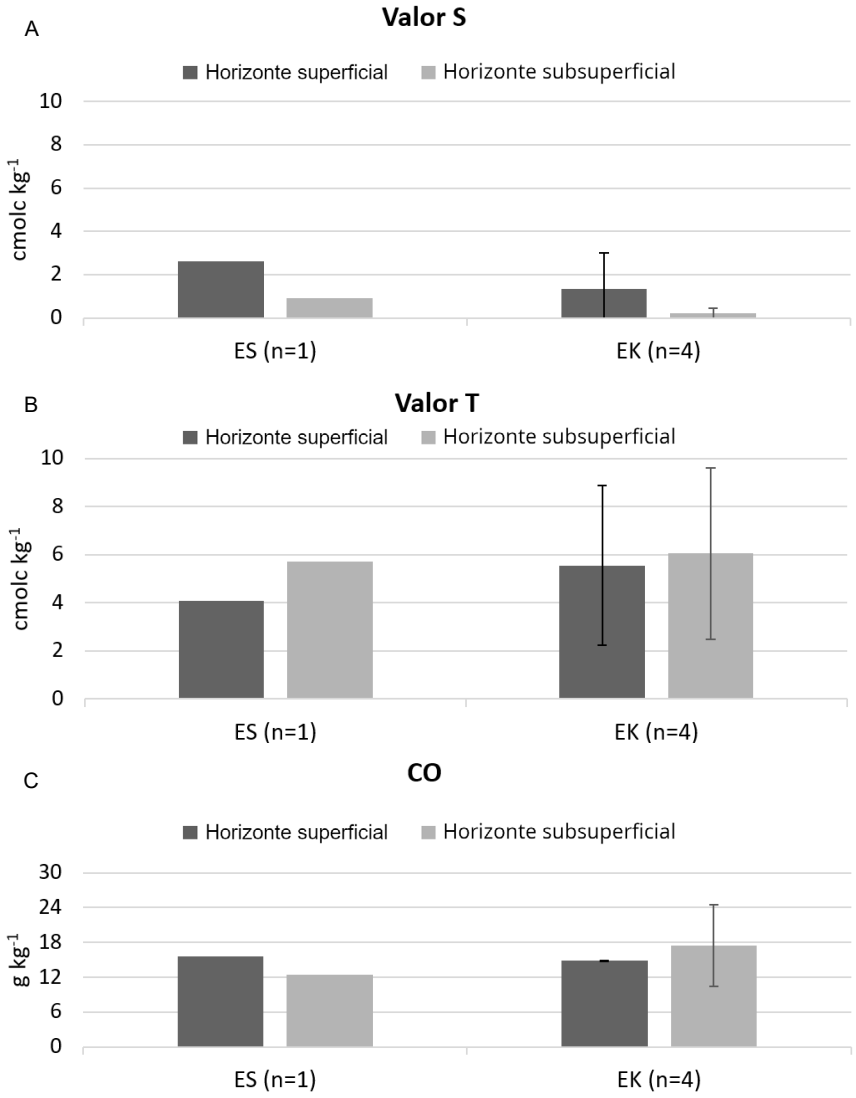


Figura 2.28. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Espodossolos Ferrilúvicos (ES) e Espodossolos Humilúvicos: (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Potencialidades e limitações

De modo geral, os Espodossolos são profundos a muito profundos e apresentam como principais limitações ao uso agrícola a textura arenosa, baixa fertilidade natural e pouca capacidade de retenção de água, que os tornam solos de baixo potencial agrícola. Apesar dessas restrições, algumas culturas como a cana-de-açúcar, coco, caju e abacaxi, e pastagens têm sido cultivadas com emprego de fertilizantes, matéria orgânica e, eventualmente, irrigação. As culturas de mandioca, feijão macassar, batata doce, caju e coco, têm se mostrado mais adaptadas e, portanto, mas indicadas para cultivo nestes solos.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 2º nível categórico (subordem), os Espodossolos identificados na área de influência do Canal Acauã-Araçagi diferenciam-se pelo tipo de horizonte B espódico (p. ex. Bh, Bhm, Bs, Bsm), ocorrendo isoladamente ou sobreposto a outros tipos de horizontes. Neste nível hierárquico, os solos mapeados foram divididos em duas classes: Espodossolos Humilúvicos (EK) e Espodossolos Ferrilúvicos (ES). Conforme dito, os Espodossolos Ferrilúvicos são pouco expressivos na área de estudo, ocorrendo apenas como inclusões em algumas unidades de mapeamento de solos.

No 3º nível categórico, os Espodossolos Humilúvicos foram divididos em três classes:

- ESPODOSSOLOS HUMILÚVICOS Hidro-hiperespessos – EKgu;
- ESPODOSSOLOS HUMILÚVICOS Hiperespessos – EKu;
- ESPODOSSOLOS HUMILÚVICOS Órticos – EKo.

No 4º nível categórico (subgrupos), os Espodossolos foram diferenciados de acordo com:

- Textura arenosa desde a superfície do solo até início do horizonte B espódico, que ocorre a uma profundidade superior a 100 cm e menor de 200 cm (atributo: espessarênico) e, ou;
- Textura arenosa desde a superfície até no mínimo 50 cm e no máximo de 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Caráter dúrico dentro de 100 cm da sua superfície (atributo: dúrico) e, ou;
- Ocorrência de fragipã dentro de 100 cm da superfície do solo (atributo: fragipânico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim, foram identificadas sete classes de solo:

- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hidro-hiperespesso típico;
- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hiperespesso típico;
- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico;
- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico dúrico;
- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico arênico;
- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico dúrico;
- ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico fragipânico.

No 5º nível categórico, os Espodossolos foram ainda divididos conforme o grupamento textural e tipo de horizonte superficial, e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.8).

Tabela 2.8. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Espodossolos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical perenifólia de restinga	Plano
Floresta tropical perenifólia de restinga e cerrado tropical subperenifólio	Ondulado
Floresta tropical subperenifólia e cerrado tropical subperenifólio	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical/cerrado tropical subcaducifólio	Plano
Cerrado tropical subcaducifólio e floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado

GLEISSOLOS

Os gleissolos são solos que se encontram permanentemente ou periodicamente saturados por água, salvo quando artificialmente drenados. Caracterizam-se pelo processo intenso de gleização, em decorrência da prevalência do ambiente redutor. São constituídos majoritariamente por material mineral e apresentam horizonte diagnóstico do tipo glei iniciando dentro dos primeiros 50 cm da superfície do solo ou a profundidades entre 50 cm e 150 cm, desde que imediatamente abaixo do horizonte A ou E, ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos. Também não apresentam horizontes diagnósticos dos tipos vértico ou B plânico acima ou coincidente com o horizonte glei. Além disso, não apresentam qualquer outro tipo de horizonte B diagnóstico sobrejacente ao glei, ou textura exclusivamente areia e areia franca em todos os horizontes até 150 cm da superfície do solo ou até um contato lítico (Santos et al., 2018). Na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba, apresentam sequência geral de horizontes dos tipos A-Cg; A-Btg-Cr.

O horizonte superficial possui cores que variam de acinzentadas até pretas, e espessura entre 10 cm e 50 cm. São solos desenvolvidos em superfícies geomórficas recentes situadas nas proximidades de cursos d'água, a partir de sedimentos submetidos a condições de excesso de água (hidromorfismo), podendo formar-se em várzeas, terraços fluviais e em áreas abaciadas ou depressões.

Observam-se na Figura 2.29 o ambiente hidromórfico típico da ocorrência de Gleissolos na área de estudo e um perfil de Gleissolo.

Fotos: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.29. (A) Várzea do Rio Paraíba com ocorrência de Gleissolos; (B) Perfil de Gleissolo Háplico Sódico na várzea do Rio Paraíba. Município de Cruz do Espírito Santo, PB.

Conforme o SiBCS (5ª edição), no 2º nível categórico, os Gleissolos compreendem as seguintes classes: Gleissolos Tiomórficos, Gleissolos Sálicos, Gleissolos Melânicos e Gleissolos Háplicos. Na área de estudo foram identificados apenas os Gleissolos Melânicos e os Gleissolos Háplicos, os quais são descritos a seguir.

Gleissolos Melânicos

Constituem Gleissolos que não se enquadram nas classes dos Gleissolos Tiomórficos e nem dos Gleissolos Sálicos; e possuem horizonte H hístico com menos de 40 cm de espessura ou com horizonte A húmico, proeminente ou chernozêmico (Santos et al., 2018).

Na área de estudo ocupam pequenas extensões de terra da várzea do Rio Paraíba no município de Cruz do Espírito Santo (Figura 2.29a), sob relevo plano e vegetação primária dos tipos floresta tropical subcaducifólia ou floresta tropical caducifólia de várzea, quase totalmente substituídas por atividades agropecuárias. Foram identificados somente em associação como 2º componente, com os Neossolos Flúvicos na unidade de mapeamento RYve4 (Apêndice A – Legenda de Solos e Apêndice C – Mapa de Solos).

Gleissolos Háplicos

Constituem Gleissolos que não se enquadram nas classes dos Gleissolos Tiomórficos, dos Gleissolos Sálicos e nem dos Gleissolos Melânicos (Santos et al., 2018).

Compreendem o componente dominante nas unidades de mapeamento GXvd e GXbd, mas, de modo secundário, também ocorre em outras unidades em associação com Argissolos Amarelos (PAd9), Argissolos Vermelho-Amarelos (PVAe5), Neossolos Flúvicos (RYve2 e RYbe6), Neossolos Quartzarênicos (RQo6) e Planossolos Háplicos (SXe16) (Apêndice A – Legenda de Solos).

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Gleissolos Háplicos coletados na área mapeada são apresentados no Apêndice B, perfis 62 a 64.

Os solos variam de pouco profundos (90 cm) a profundos (> 130 cm) e apresentam horizonte A moderado com 12 a 15 cm de espessura e, cores cinzenta-escura ou preta, centradas no matiz 10YR (valor 2 a 4 e croma 1 ou 2), ou bruna-acinzentada muito escura no matiz 2,5Y (valor 3 e croma 1 ou 2).

As texturas dos horizontes superficiais são francoarenosa, francoargilosa e argilossiltosa. A estrutura é fraca a moderada, pequena e média, em blocos subangulares, angulares e granular. A consistência quando seca varia de muito dura a extremamente dura; quando úmida, de friável a muito firme; e quando molhada, muito plástica e pegajosa a muito pegajosa. A transição para camadas subjacentes é plana e clara ou abrupta.

O teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais dos perfis de solos analisados podem ser observados na Figura 2.30.

O horizonte Cg engloba subdivisões do tipo Cg1, Cg2, Cg3 ou ainda pode apresentar descontinuidades de material de origem (2Cg1, 3Cg2 etc.). Sua cor varia de preta a cinzento-brunado claro ou cinzento-claro no matiz 10YR (valor 2 a 7 e croma 1 a 2), e ainda cores bruna-acinzentada muito escura, preta, preta-esverdeada no matiz 2,5Y (valor 3 e croma 1 e 2). Apresentam mosqueados poucos a abundantes, de tamanhos pequenos e

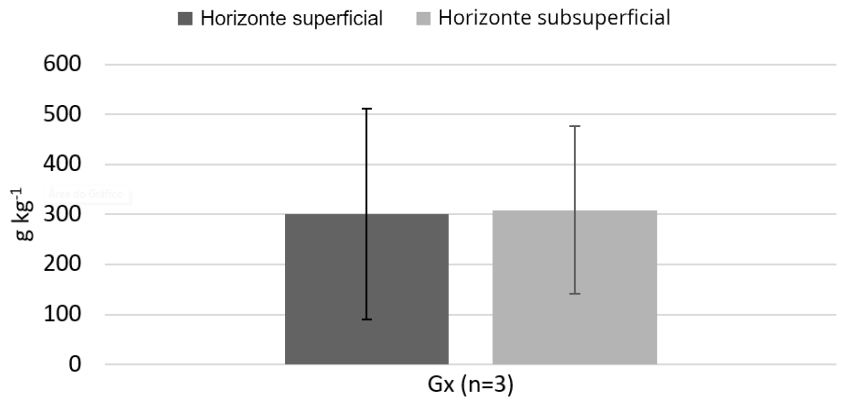


Figura 2.30. Teor médio de argila nos horizontes superficiais e subsuperficiais da classe dos Gleissolos Háplicos (GX). n = número de perfis analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

médios, com contraste distinto ou proeminente. A textura é bastante variavel nos horizontes subsuperficiais, indo desde arenosa até argilosa. A estrutura é fraca a moderada, pequena, média a grande, em blocos subangulares e angulares. Pode, também, ter a ocorrência de superfícies de fricção (*slickensides*) com grau de desenvolvimento moderado e em pouca quantidade. A consistência, quando seca varia de dura a extremamente dura; quando úmida, de friável a firme; e quando molhada, de não plástica a muito plástica e de não pegajosa a muito pegajosa (Apêndice B, perfis 62 a 64).

Quimicamente, são solos que variam de fortemente ácidos a fortemente alcalinos, com pH entre 4,6 e 9,0. Os valores médios da soma de bases (Valor S), da CTC (Valor T) e do carbono orgânico (CO) das camadas superficiais e subsuperficiais dos diferentes solos analisados podem ser observados na Figura 2.31. A soma de bases trocáveis (Valor S), a CTC, a saturação por bases (V%) e os teores de alumínio também são bastante variáveis entre seus indivíduos. O valor S apresenta valores desde 0,7 a 46,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ (Figura 2.31a); a CTC (valor T) varia 1,4 a 49,9 $cmol_c\ kg^{-1}$ (Figura 2.31b). A saturação por bases varia de 17 a 100%; e os teores de Al^{3+} situam-se entre 0,0 e 2,7 $cmol_c\ kg^{-1}$. Os teores de CO são altos no horizonte A, com valores de 15,4 a 76,4 g kg^{-1}, mas diminuem nos horizontes subsuperficiais, onde variam de 2,6 a 57,9 g kg^{-1} (Figura 2.31c). O P disponível apresenta valores que variam de 3 a 25 mg kg^{-1}, contrastando com os teores mais baixos descritos por Jacomine et al. (1972), fato que provavelmente se deve à aplicação mais intensiva de fertilizantes fosfatados nos cultivos mais recentes.

Potencialidades e limitações

As maiores restrições ao uso agrícola dos Gleissolo dão-se em função do excesso de água, em consequência do lençol freático elevado e de riscos de alagamentos periódicos. De modo geral, possuem teores baixos a médios de nutrientes para os vegetais e acidez moderada. Em condições naturais, apresentam limitações moderadas

a fortes ao uso de máquinas e implementos agrícolas, devido ao excesso de água. Se adequamente manejados, especialmente no que diz respeito à abertura de drenos na área, são solos que apresentam bom potencial para o cultivo de cana-de-açúcar, banana, espécies olerícolas e pastagens. Quando ocorrem adjacentes à cursos de água, devem ser destinados à preservação ambiental, em conformidade com a legislação de proteção ambiental vigente.

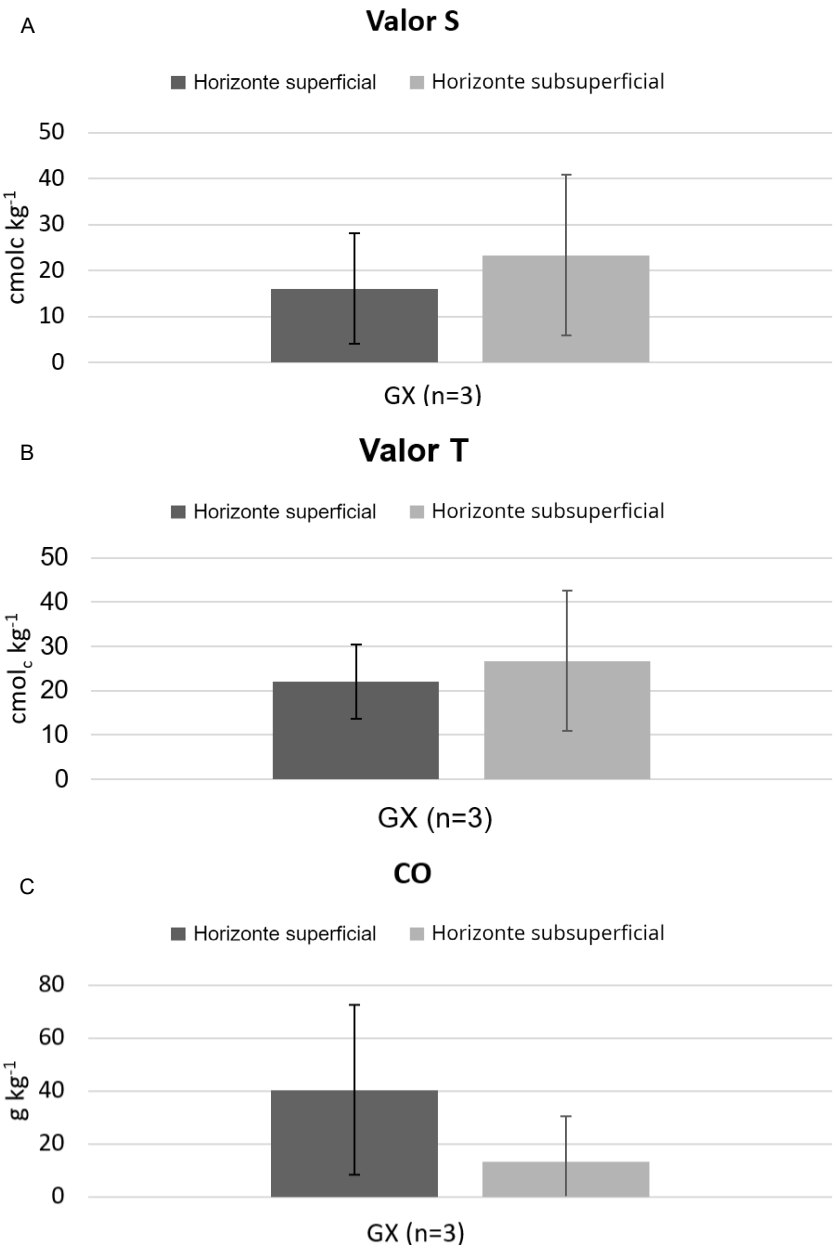


Figura 2.31. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais da classe dos Gleissolos Háplicos (GX): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Gleissolos (Melânicos e Háplicos) mapeados foram enquadrados segundo os critérios a seguir:

- Presença do caráter sódico em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 100 cm a partir da superfície (atributo: Sódico) e, ou;
- Ocorrência de argilas de atividade alta e saturação por bases (Valor V) < 50%, ambos na maior parte dos horizontes B e, ou C (inclusive BA ou CA) dentro de 100 cm a partir da superfície do solo (atributos: Ta Distrófico) e, ou;
- Ocorrência de argilas de atividade alta e saturação por bases (Valor V) ≥ 50%, ambos na maior parte dos horizontes B e, ou C (inclusive BA ou CA) dentro de 100 cm a partir da superfície do solo (atributos: Ta Eutrófico) e, ou;
- Ocorrência de argilas de atividade baixa e saturação por bases (Valor V) < 50% ambas na maior parte dos horizontes B e, ou C (Inclusive BA ou CA) dentro de 100 cm a partir da superfície do solo (atributos: Tb Distrófico) e, ou;
- Ocorrência de argilas de atividade baixa e saturação por bases (Valor V) ≥ 50% ambas na maior parte dos horizontes B e, ou C (Inclusive BA ou CA) dentro de 100 cm a partir da superfície do solo (atributos: Tb Eutrófico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos as seguintes classes:

- GLEISSOLO MELÂNICO Ta Eutrófico – GMve;
- GLEISSOLO HÁPLICO Sódico – GXn;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico – GXvd;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico – GXve;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico – Gxbd;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico – GXbe.

Os Gleissolos Háplicos Sódico são pouco expresivos na área de estudo, não constituíndo nenhum componente das unidades de mapeamento. Não obstante foi descrito e analisado um perfil (Apêndice B – perfil 62).

No 4º nível categórico (subgrupos), os Gleissolos foram diferenciados de acordo com:

- Presença de contato lítico entre 50 cm e 100 cm da superfície (atributo: léptico) e, ou;
- Presença de caráter solódico em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: solódico) e, ou;
- Presença de horizonte vértico em posição não diagnóstica para vertissolo ou caráter vértico em um ou mais horizontes, dentro de 100 cm da superfície do solo (atributo: vertissólico) e, ou;
- Presença do caráter flúvico expresso por quatro ou mais camadas estratificadas dentro de 100 cm a partir da superfície do solo, as quais se diferenciam, sobretudo, quanto à granulometria (atributo: neofluvissólico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Dessa forma no 4º nível categórico, foram identificadas as seguintes classes de solos:

- GLEISSOLO MELÂNICO Ta Eutrófico solódico;
- GLEISSOLO MELÂNICO Ta Eutrófico vertissólico;
- GLEISSOLO MELÂNICO Ta Eutrófico típico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico solódico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico neofluvissólico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico típico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico neofluvissólico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico solódico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico neofluvissólico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico solódico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico neofluvissólico;
- GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico típico.

No 5º nível categórico, os Gleissolos foram definidos conforme o grupamento textural e tipo de horizonte superficial, e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.9).

Tabela 2.9. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Gleissolos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba

Vegetação primária	Relevo
Campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea	Plano
Floresta tropical subcaducifólia e caducifólia de várzea	Plano
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical caducifólia/subcaducifólia	Plano

LATOSSOLOS

São solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico (Bw) imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200 cm da superfície do solo ou dentro de 300 cm, se o horizonte A possuir mais de 150 cm de espessura (Santos et al., 2018).

São solos bem desenvolvidos, não hidromórficos, bem a fortemente drenados, muito profundos, cujos perfis são relativamente homogêneos em cor e textura, com sequência de horizontes do tipo A, Bw e C, e transições entre horizontes usualmente difusas ou graduais. Raramente o horizonte C é observado dentro de uma profundidade de 2 m (Santos et al., 2018). Apresentam baixa concentração de bases trocáveis, principalmente nas regiões tropicais úmidas, onde as perdas por lixiviação são mais intensas. A reação do solo varia, geralmente, de forte a moderadamente ácida, acompanhada de baixa saturação por bases e, por vezes, com

ocorrência do caráter alítico. Apresentam atividade da fração argila baixa, inferior 17 $cmol_c\ kg^{-1}$, comportando variações, desde solos essencialmente cauliníticos, com Ki em torno de 2,0, e no máximo de 2,2; até solos oxídicos de Ki extremamente baixo (≤ 0,75). Os teores de argila variam de forma gradual ao longo do perfil, com pequena variação entre os horizontes A e Bw.

Os Latossolos são ordenados no 2º nível categórico do SiBCS em função da cor dominante nos primeiros 100 cm do horizonte Bw diagnóstico. Deste modo, foram identificados na área mapeada as classes dos Latossolos Amarelos, Latossolos Vermelhos e Latossolos Vermelho-Amarelos. Todas elas são descritas a seguir.

Latossolos Amarelos

Esta classe compreende Latossolos individualizados no 2º nível hierárquico pela cor amarelada, com matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, que não se enquadram na classe dos Latossolos Brunos. Segundo Santos et al. (2018), a tonalidade amarela deses solos é decorrente da presença expressiva de minerais de goethita em sua fração argila.

Na área de estudo, a ocorrência dos Latossolos Amarelos se dá em áreas com vegetação de floresta tropical subperenifólia e subcaducifólia, em topos planos e suave ondulados dos Baixos Platôs Costeiros (Tabuleiros Costeiros) e das coberturas elúvio-coluviais. Esta classe de solo ocorre de forma mais extensa ao nordeste e sudeste da área de estudo (Apêndice C – Mapa de Solos).

São componentes dominantes nas unidades de mapeamento LAd1 a LAd4, mas também ocorrem como solos secundários em outras unidades cartográficas, onde se encontram associados aos Latossolos Vermelho-Amarelos, Argissolos Amarelos, Neossolos Quartzarênicos e Plintossolos Pétricos (Apêndice A – Legenda de Solos).

A descrição morfológica e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Latossolos Amarelos coletados na área são disponibilizados no Apêndice B – perfis 65 a 67. Apresentam sequência geral de horizontes do tipo A-Bw-C. São, comumente, solos muito profundos, onde a soma das espessuras dos horizontes A e Bw quase sempre ultrapassa os 200 cm. A espessura do horizonte A dos solos descritos varia de 10 a 100 cm, sendo mais espessos aqueles mais arenosos, da classe dos Latossolos Amarelos psamíticos. O ambiente de ocorrência e perfis de Latossolos Amarelos representativos das unidades de mapeamento cartografadas, em áreas dominantemente cultivados com cana-de-açúcar e em outros ambientes, podem ser observados, respectivamente, nas Figuras 2.32 e 2.33.

Em relação à textura, foram mapeadas as classes areia e areia franca nos horizontes A e AB, e francoarenosa e franco-argiloarenosa no Bw. Observa-se na Figura 2.34 o teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais desses solos.

A estrutura no horizonte A é do tipo grãos simples e fraca, pequena e média em blocos subangulares; no horizonte AB é fraca, pequena e média em blocos subangulares; e no Bw, é fraca, pequena e média, em blocos subangulares. A consistência do solo nos horizontes A e AB, quando seca é solta e macia; quando úmida, é solta a muito friável; e quando molhada, é não plástica e não pegajosa. A consistência do horizonte Bw, quando seca é macia a ligeiramente dura; quando úmida, é solta a muito friável; e quando molhada é ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa. A transição entre os horizontes A e AB é do tipo plana e gradual, clara ou difusa, enquanto nos subhorizontes Bw, em geral, é plana e difusa (Apêndice B).

Foto: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.32. Paisagem com Latossolo Amarelo Distrófico psamítico sob cultivo de cana-de-açúcar no município de Mamanguape, PB.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.33. (A) Perfil de Latossolo Amarelo Distrófico típico; (B) Perfil de Latossolo Amarelo Distrófico psamítico. Município de Mamanguape, PB.

Os Latossolos Amarelos identificados são solos com baixa a muita baixa fertilidade natural, em geral distróficos, com saturação por bases (Valor V) em média de 25% no horizonte A e 16% no B. Apresentam reação forte a moderadamente ácida, com pH variando de 4,1 a 5,0 no horizonte A, e de 4,3 a 4,9 no Bw. Possuem baixa soma de bases (Valor S) com valores entre 0,6 a 1,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e de 0,1 a 1,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte Bw (Figura 2.35a). Os teores de Al^{3+} variam entre entre de 0,1 a 0,9 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo ao longo do perfil. A CTC (Valor T) é baixa na maioria dos perfis, apresentando pequena variação em profundidade, com valores entre 2,0 e 3,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila

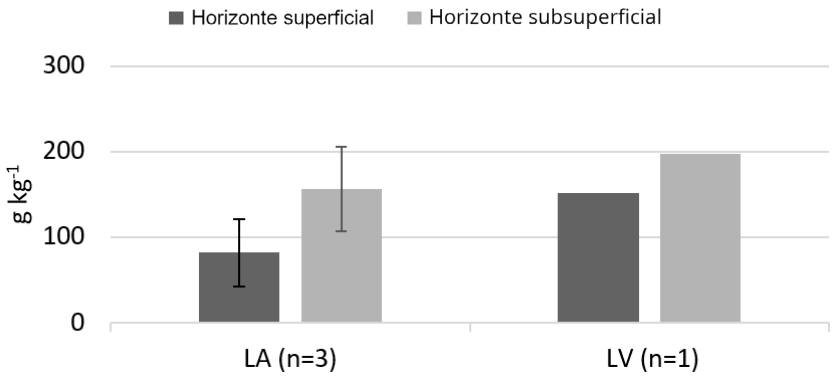


Figura 2.34. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Latossolos: Latossolos Amarelos (LA), Latossolos Vermelhos (LV). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

no horizonte A, e entre 1,5 a 4,0 $cmol_c$ kg^{-1} de argila, no Bw (Figura 2.35b). Os teores de CO são baixos no horizonte A com valores entre 2,7 e 11,6 g kg^{-1} e de 1,4 a 4,3 g kg^{-1} no horizonte Bw (Figura 2.35c).

Potencialidades e limitações

Os Latossolos são bastante favoráveis à motomecanização e ao cultivo agrícola, tanto de lavouras anuais como de culturas perenes, pois apresentam boa profundidade efetiva, boa drenagem, ausência de pedregosidade, relevo plano a suave ondulado e boas condições físicas dos solos (exceto os de caráter psamítico). As principais limitações são de natureza química, uma vez que esses solos apresentam fertilidade natural baixa a muito baixa, necessitando para uma exploração agrícola mais rentável, de melhoria de suas características químicas, por meio da correção da acidez com calcário e adubações orgânica e, ou, mineral. Nas áreas mais secas, principalmente quando se tratar do cultivo de espécies mais exigentes em água, torna-se necessário o uso de irrigação nos períodos de estiagem prolongada, sobretudo para as culturas de ciclo longo. A área mapeada vem sendo cultivada, preferencialmente, com cana-de-açúcar, mandioca e pastagens plantadas.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Latossolos Amarelos mapeados foram divididos em somente uma classe, definida em função da saturação por bases, conforme abaixo:

LATOSSOLO AMARELO Distrófico – LAd.

No 4º nível categórico, os solos mapeados foram diferenciados de acordo com os seguintes critérios:

- Teor de argila inferior a 200 g kg^{-1} na maior parte dos horizontes dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: psamítico) e, ou,
- Indivíduos que não se enquadram na classe anterior (atributo: típico).

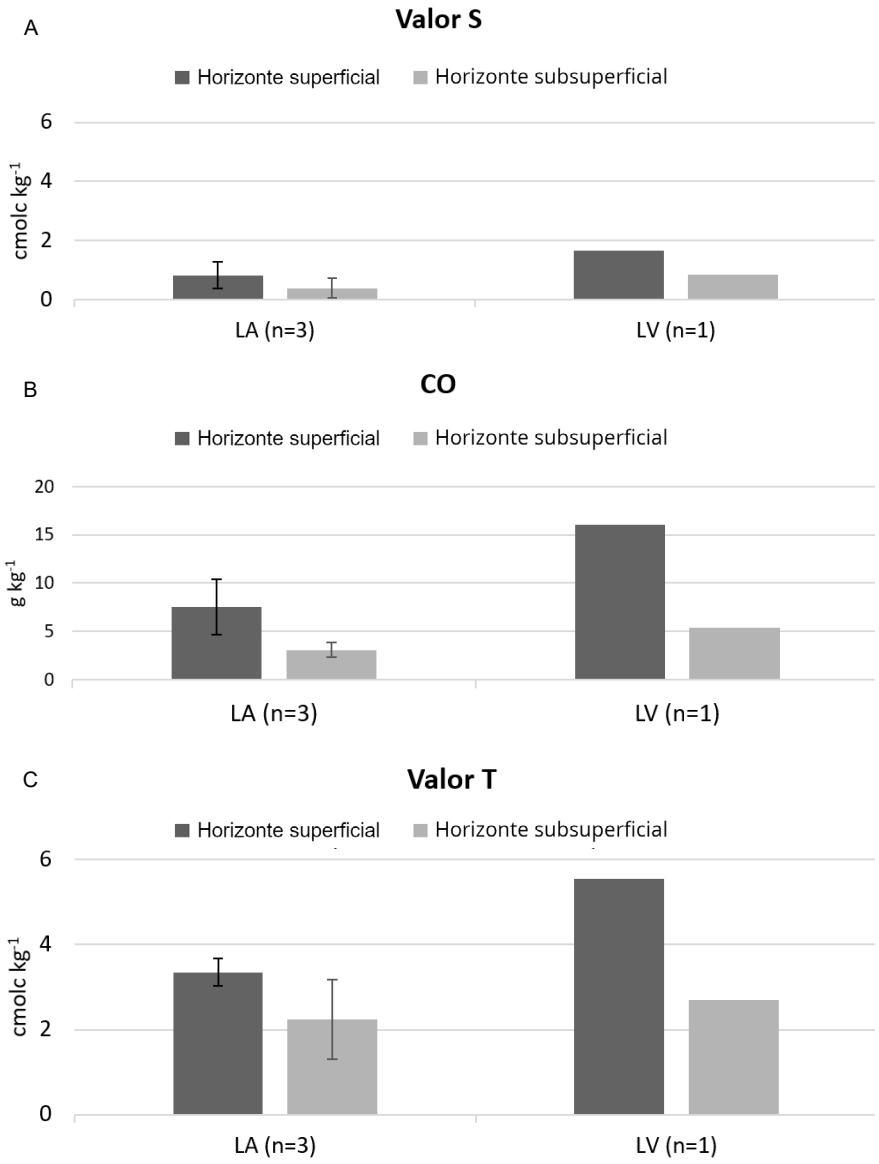


Figura 2.35. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Latossolos Amarelos (LA) e Latossolos Vermelhos (LV): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo horizonte subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

No 5º nível categórico (família), os Latossolos Amarelos foram divididos conforme o grupamento textural e tipo de horizonte superficial, e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.10).

Latossolos Vermelhos

Constituem Latossolos com matiz 2,5YR ou mais vermelho, na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA (Santos et al., 2018). Possuem sequência de horizontes do tipo A, Bw e C, com horizonte Bw diagnóstico de cor vermelho-escuro, vermelho ou bruno-avermelhado-escuro.

Tabela 2.10. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Latossolos Amarelos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes itorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical subperenifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subcaducifólia	Plano
Floresta tropical subcaducifólia	Suave ondulado e plano

Somente foi descrito e analisado um perfil Latossolo Vermelho na área mapeada. Os resultados da descrição morfológica e das análises físicas e químicas do solo analisado encontram-se disponibilizados no Apêndice B – perfil 68, e nas Figuras 2.34 e 2.35.

Na área de estudo, os solos dessa classe são bem a acentuadamente drenados e profundos a muito profundos, em geral, apresentado uma profundidade total (soma das espessuras dos horizontes A e Bw) superior a 200 cm, com a espessura do horizonte A variando entre 20 e 50 cm. O horizonte A apresenta textura francoarenosa e estrutura fraca, pequena a média, em blocos subangulares. A consistência do solo quando seca é macia a ligeiramente dura; quando úmida é muito friável; e quando molhada é ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa. A transição entre horizontes é plana e gradual ou difusa (Apêndice B – perfil 68).

O horizonte Bw possui cor vermelha com matiz 2,5YR (valor de 3 ou 4 e croma 3 a 8). Apresenta textura franco-argiloarenosa e estrutura fraca, pequena e média, em blocos subangulares. A consistência do horizonte Bw, quando seca, é macia a ligeiramente dura; quando úmida, friável a muito friável; e quando molhada, ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa a pegajosa. A transição entre os subhorizontes Bw é plana e difusa (Apêndice B – perfil 68). O teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais do perfil de solo analisado encontram na Figura 2.34.

Os Latossolos Vermelhos compreendem os solos majoritários nas unidades de mapeamento LVd e LVe (Apêndice A – Legenda de Solos). Na Figura 2.36a, verifica-se o ambiente de ocorrência desse solo sob cultivo de cana-de-açúcar no município de Alagoa Grande e, na Figura 2.36b, um perfil representativo dessa classe de solos mapeada na área de estudo.

Os Latossolos Vermelhos são pobres e com baixa saturação por bases (Valor V < 50%). Os valores médios da soma de bases trocáveis (Valor S), da CTC (Valor T) e dos teores de CO encontram-se na Figura 2.35. Apresenta baixa soma de bases trocáveis (Valor S), com valores entre 0,8 e 1,7 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e entre 0,8 e 1,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no Bw; reação forte a moderadamente ácida (pH em água entre 4,5 e 5,1) ao longo do perfil, e baixa CTC (Valor T) com valores entre 4,5 e 5,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e entre 2,0 e 3,3 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no Bw. Os teores de CO são médios a altos no horizonte A, com valores de 9,8 a 16,0 $g\ kg^{-1}$, decrescendo em profundidade com valores entre 2,4 e 6,7 $g\ kg^{-1}$, no horizonte Bw.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

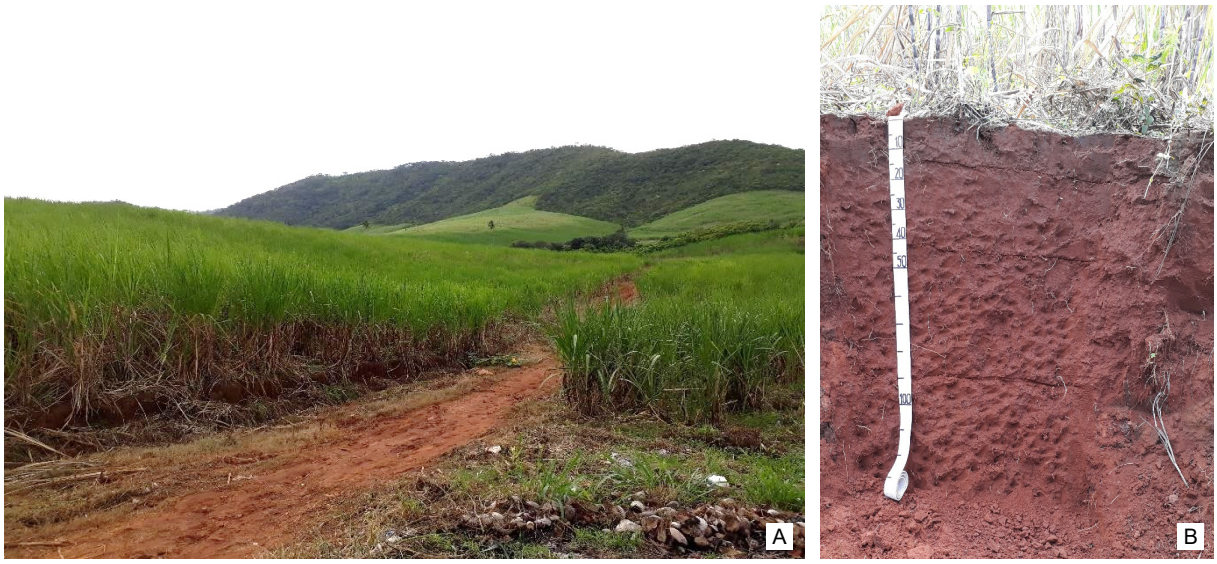


Figura 2.36. (A) Paisagem com Latossolo Vermelho cultivado com cana-de-açúcar no município de Alagoa Grande, PB; (B) Perfil de solo representativo da classe dos Latossolos Vermelhos mapeados na área de estudo.

São solos com boas condições físicas e de fácil manejo e mecanização. Em geral, são bem a acentuadamente drenados, e profundos a muito profundos, ocupando superfícies aplanadas dos Baixos Platôs Costeiros e das coberturas elúvio-coluviais que ocorrem sob floresta tropical caducifólia. Quando desenvolvidos de sedimentos possuem pouca expressão em termos de área de ocorrência, ocupando apenas 3,53 km² na região norte do município de Jacaraú, o que equivale a 0,07% da área mapeada (Apêndice C – Mapa de Solos). Os Latossolos Vermelhos podem também ser desenvolvidos da alteração de rochas do embasamento cristalino, como ortognaisses e granodiorito-graníticos (Santos et al., 2002). Estes últimos, são comumente distróficos, mas também podem ocorrer indivíduos eutróficos. Ocupam 4,6 km², equivalente a 0,1% da área mapeada (Tabela 2.2), e estão localizados no município de São José dos Ramos, na parte sul (Apêndice C – Mapa de Solos).

Potencialidades e limitações

São solos profundos a muito profundos, de fácil manejo agrícola e sem limitações significativas de ordem física. Por outro lado, apresentam baixa a média fertilidade natural, requerendo adubações regulares e correção da acidez (calagem) para a obtenção de boas produtividades agrícolas. Em geral, os Latossolos Vermelhos apresentam bom potencial para cultivo de cana-de-açúcar, culturas anuais, pastagens e fruteiras (p. ex. jaca, manga, goiaba, graviola, sapoti, caju, etc).

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Latossolos Vermelhos são divididos conforme:

- Saturação por bases (Valor V) < 50% (atributo: Distrófico), e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) ≥ 50% (atributo: Eutrófico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em duas classes:

- LATOSSOLO VERMELHO Distrófico – LVd;

- LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico – LVe.

No 4º nível categórico, estes solos se diferenciam de acordo com:

- Concentração de argila no horizonte B, expressa por um gradiente textural ≥ 1,4, e, ou, solos que apresentam, em alguma parte do horizonte B (exclusive BA), estrutura em blocos moderada e cerosidade pouca e fraca dentro de 200 cm apartir da superfície do solo (atributo: argissólico) e, ou;
- Latossolos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em três classes:

- LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico;
- LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico;
- LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico.

No 5º nível categórico, os Latossolos Vermelhos foram diferenciados conforme o grupamento textural e tipo de horizonte diagnóstico superficial, e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.11).

Tabela 2.11. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Latossolos Vermelhos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado
Caatinga hipoxexófila / Floresta tropical caducifólia	

Latossolos Vermelho-Amarelos

Constituem Latossolos com cores vermelho-amarelas e, ou amarelo-avermelhadas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA; que não se enquadram nas classes dos Latossolos Brunos, Latossolos Amarelos e Latossolos Vermelhos (Santos et al., 2018).

Na área de estudo os Latossolos Vermelho-Amarelo constituem os componentes dominantes das unidade de mapeamento LVAd1 e LVAd2. Também encontram-se associados de forma subordinada com Argissolos Amarelos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Argissolos Vermelhos, na unidade de mapeamento PAd18 (Apêndice A – Legenda de Solos). As unidades LVAd1 e LVAd2 ocupam apenas 5 km² da área de estudo e situam-se próximo das sedes municipais de Pilar e São Miguel de Taipu (Apêndice C – Mapa de Solos).

Potencialidades e limitações

Os Latossolos Vermelho-Amarelos, a semelhança dos Latossolos Vermelhos, possuem boas características físicas e facilidade de manejo para a motomecanização agrícola. Em geral, são solos bem a acentuadamente drenados, e profundos a muito profundos, ocupando superfícies

aplanadas dos Baixos Platôs Costeiros e das coberturas elúvio-coluviais, sob relevo plano a suave ondulado. Os indivíduos com caráter psamítico e aqueles distrocoesos necessitam de manejo apropriado, com utilização de irrigação para minimizar os efeitos da baixa capacidade de armazenamento de água (textura essencialmente arenosa) e do caráter coeso, além de adubações minerais e orgânicas regulares para uma produção agrícola para fins comerciais. Apresentam uma boa aptidão para fruteiras, pastagens, culturas anuais e semi-perenes, como o abacaxi e a cana-de-açúcar. Na área de estudo ocorrem sob floresta tropical subcaducifólia, o que implica na necessidade de rega na estação seca para as culturas agrícolas estabelecidas.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Latossolos Vermelho-Amarelos são divididos conforme:

- Presença do caráter coeso e da saturação por bases < 50% (atributo: Distrocoeso) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) < 50% (atributo: Distrófico) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) ≥ 50% (atributo: Eutrófico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em três classes:

- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrocoeso – LVAdx;
- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico – LVAd;
- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico – LVAe.

No 4º nível categórico, estes solos se diferenciam de acordo com:

- Textura arenosa em todos os horizontes ou camadas dentro de 120 cm da superfície do solo (atributo: psamítico) e, ou;
- Latossolos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em quatro classes:

- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrocoeso típico;
- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico psamítico;
- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico;
- LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico.

No 5º nível categórico, os Latossolos Vermelho-Amarelos foram diferenciados conforme o grupamento textural e tipo de horizonte diagnóstico superficial, e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.12).

Tabela 2.12. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Latossolos Vermelho-Amarelos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado

LUVISSOLOS

Os Luvissolos são solos minerais com horizonte B textural (Bt) com argilas de atividade alta e alta saturação por bases, que satisfazem os seguintes requisitos: horizontes plíntico, vértico ou B plânico, se presentes, não estão sobrejacentes, nem são coincidentes com o horizonte Bt; e horizonte glei, se ocorrer, deve estar abaixo do horizonte Bt e iniciar após 50 cm de profundidade (Santos et al., 2018).

Os Luvissolos variam de bem a imperfeitamente drenados, sendo comumente pouco profundos (profundidade efetiva do *solum* de 60 a 100 cm), com sequência de horizontes do tipo A, Bt e C, com nítida diferenciação de textura, cor e, ou, estrutura entre os horizontes A e Bt. A transição do horizonte A para o Bt é clara ou abrupta, e grande parte dos indivíduos desta classe possui também mudança textural abrupta. Os solos podem, ou não, apresentar pedregosidade superficial, e caráter solódico ou sódico na porção subsuperficial. O horizonte Bt apresenta cor avermelhada, amarelada e, menos frequentemente, brunada ou acinzentada. A estrutura é em blocos, moderada ou fortemente desenvolvida, ou ainda prismática, composta de blocos angulares e subangulares.

Em relação às características químicas, são solos moderadamente ácidos a ligeiramente alcalinos, com teores de Al^{3+} baixos ou nulo, e com elevados valores de Ki no horizonte Bt, entre 2,4 e 4,0, denotando presença expressiva de argilominerais do tipo 2:1 (Santos et al., 2018).

Na área de estudo, estes solos ocorrem na Depressão Sublitorânea, cujo relevo dominante é suave ondulado e ondulado, constituído por colinas de topos arredondados, vertentes de vales abertos ou em forma de “V”. Ocorrem também na porção sul da área mapeada, nas encostas das margens direita e esquerda do Rio Paraíba, onde o relevo é ondulado e forte ondulado, notadamente nos terços médios e inferiores das elevações (Apêndice C – Mapa de Solos). Quanto ao material de origem, derivam de rochas do embasamento cristalino (período Pré-Cambriano), onde se destacam: hornblenda biotita-gnaisses, biotita-clorita-muscovita gnaisses, biotita-muscovita gnaisses, tonalítico xistosos com granada, clorita e hornblenda. São cultivados com lavouras de ciclos anuais (p. ex. milho, feijão e fava) e explorados com a pecuária extensiva, utilizando pastagens nativas e plantadas na alimentação dos rebanhos (bovinos e caprinos). O cultivo de palma-forrageira é bastante comum em locais de ocorrência desses solos.

Conforme as características morfológicas, os Luvissolos que ocorrem na área de estudo se dividem, no 2º nível categórico, em Luvissolos Crômicos e Luvissolos Háplicos; os quais serão descritos a seguir.

Luvissolos Crômicos

São Luvissolos com caráter crômico na maior parte do horizonte B (Santos et al., 2018). Nos Luvissolos Crômicos mapeados, o horizonte A tem 12 a 30 cm de espessura, cores que variam de bruna-acinzentada-escura, bruna-escura, bruna muito escura, com matizes 10YR (valor 2 a 4 e cromas 1 a 3) e 7,5YR (valor 3 e cromas 3 e 4). A textura do horizonte A é geralmente francoarenosa (com ou sem cascalho) ou francoargilosa (Figura 2.37); a estrutura é fraca a moderada, pequena e média granular e fraca a moderada, pequena e média blocos subangulares; a consistência do solo quando seca é macia a

ligeiramente dura, quando úmida é friável a firme, e quando molhada, ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa a pegajosa. A transição do horizonte A para o Bt é abrupta e plana. (Apêndice B – perfis 69 a 79). O ambiente de ocorrência e aspectos morfológicos e físicos de Luvissolos Crômicos representativos da área de estudo podem ser visualizados na Figura 2.38.

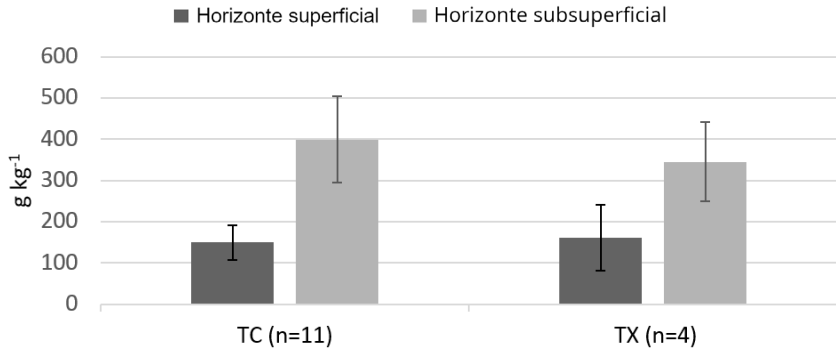


Figura 2.37. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Luvissolos Crômicos (TC) e Luvissolos Háplicos (TX). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo horizonte subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Fotos: José Carlos Pereira dos Santos.

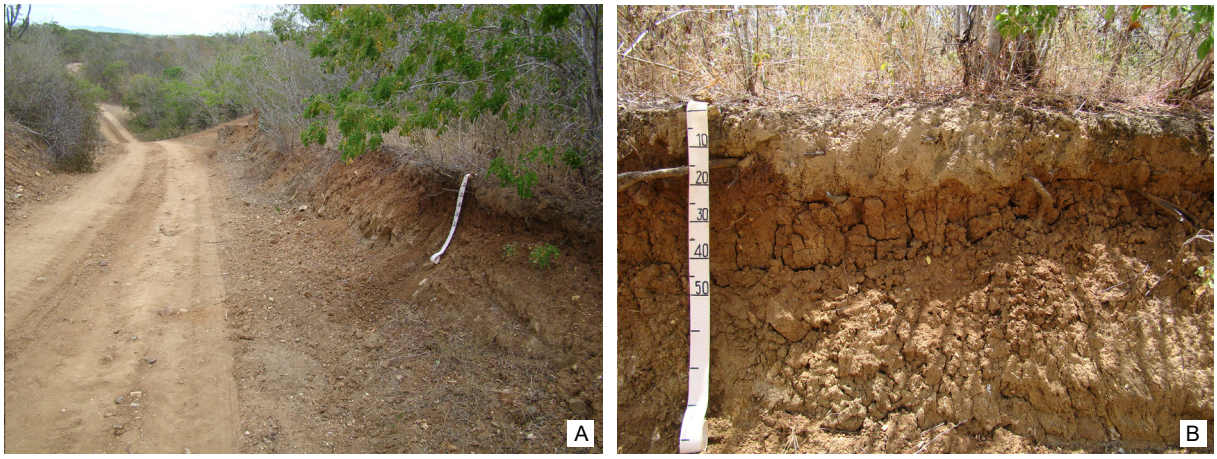


Figura 2.38. (A) Ambiente de ocorrência de Luvissolo Crômico (floresta tropical caducifólia e relevo ondulado); (B) perfil de Luvissolo Crômico. Município de Itabaiana, PB.

O horizonte Bt tem 15 a 60 cm de espessura, com a cor brunada, nos matizes 10YR e 7,5YR, ou cores que variam de bruna-avermelhada a bruna-avermelhada escura, bruna-amarelada escura e bruna-olivácea, centradas no matiz 2,5YR ou 5YR. A textura do Bt é, comumente, argilosa a muito argilosa, podendo em alguns casos ser francoargilosa e argilossiltosa. Em geral, a estrutura no horizonte Bt é moderada a forte, média e grande, prismática composta de moderada a forte, pequena a grande, blocos angulares e subangulares, e fraca a média, pequena e média, blocos angulares e subangulares; a consistência do solo quando seca é dura a extremamente dura, quando úmida é friável a muito firme, e quando molhada é plástica a muito plástica e pegajosa a muito pegajosa. Constatou-se também a presença de "*slickensides*" pouco e fraco no horizonte Bt de alguns indivíduos (Apêndice B – perfis 69 a 79).

Esta classe de solo constitui o componente dominante nas unidades de mapeamento TCo1 a TCo19 e TXo. De modo secundário, encontra-se associada aos Argissolos Vermelhos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos, Neossolos Flúvicos e Planossolos Háplicos (Apêndice A – Legenda de Solos).

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Luvissolos Crômicos analisados na área encontram-se no Apêndice B – perfis 69 a 79. O teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais pode ser vistos na Figura 2.37.

Quimicamente, são solos com elevados teores de argilas de atividade alta, o que reflete a elevada CTC (Valor T) observada, principalmente em subsuperfície, com valores variando de 7,7 a 20,3 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e de 12,0 a 53,6 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, no Bt. O pH em água varia de 4,5 a 6,6 no horizonte A, e de 5,2 a 7,4 no horizonte Bt. A soma de bases trocáveis (Valor S) varia de média a alta, com valores entre 4,7 e 18,6 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e entre 7,4 e 51,2 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte Bt. Trata-se de solos eutróficos, ou seja, apresentando saturação por bases (Valor V) superior ou igual a 50%, e baixos teores de Al^{3+} no complexo sortivo. Os teores de CO variam de 7,2 a 23,6 g kg^{-1} de solo no horizonte A, decrescendo em subsuperfície onde apresenta valores entre 3,6 e 17,3 g kg^{-1} de solo no horizonte Bt (Apêndice B – perfis 69 a 79).

Os valores médios da soma de bases trocáveis (Valor S), da CTC (Valor T) e do carbono orgânico (CO) dos Luvissolos Crômicos estudados podem ser consultados na Figura 2.39.

Potencialidades e limitações

Os Luvissolos Crômicos ocorrem em relevo que varia de plano a forte ondulado. Em função da alta fertilidade natural, costumam ser bastante cultivados com milho, feijão, fava, palma-forrageira e empregados na pecuária extensiva (pastagem natural e plantada), principalmente quando ocorrem em relevo plano e suave ondulado. As principais restrições ao uso com agropecuária são de natureza física, em função da pequena profundidade efetiva, risco de erosão hídrica e ocorrência de pedregosidade, bastante comum nestes solos.

Outros fatores limitantes importantes são o elevado déficit hídrico, uma vez que estes solos comumente ocorrem associados aos ambientes mais secos (sob vegetação de Caatinga hipoxerófila e floresta tropical caducifólia), além do relevo acidentado, quando for o caso. Para alguns indivíduos, a relativa alta saturação por sódio do complexo sortivo do solo (caráter solódico) configura-se como outra característica que precisa ser considerada quanto aos manejos do solo e da água para fins agrícolas.

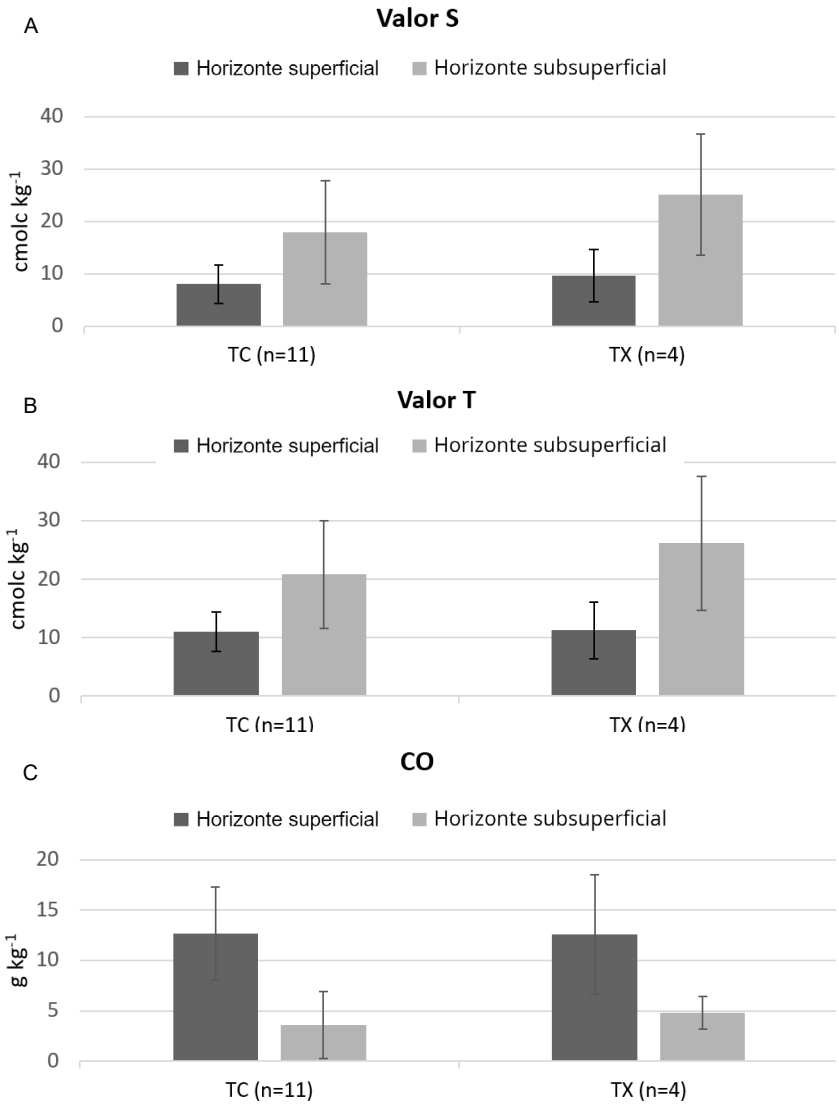


Figura 2.39. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Luvissolos Crômicos (TC) e Luvissolos Háplicos (TX): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo horizonte subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Luvissolos Háplicos

São Luvissolos que não apresentam o caráter crômico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (Santos et al., 2018). Na área mapeada, ocorrem associados aos Luvissolos Crômicos e são o componente principal da unidade de mapeamento TXo (Apêndice A – Legenda de Solos).

As descrições morfológicas e os resultados da análises físicas e químicas dos Luvissolos Háplicos estudados na área são apresentados no Apêndice B (perfis 80 a 83).

O horizonte A possui de 10 a 35 cm de espessura, e cores (úmidas) preta a bruno muito escura, cinza muito escura a bruno escura e cinza a bruno, no matiz 10YR (valor 2 a 4 e croma 1 a 3). O horizonte Bt possui 15 a 38 cm de espessura, e cores (úmidas),

brunadas, bruno-amareladas, ou acinzentadas, no matiz 10YR. A textura do horizonte A é francoarenosa e franco-argiloarenosa, ambas com ou sem cascalho, e a estrutura é fraca a moderada, pequena e média, granular e blocos subangulares. A consistência do solo quando seca é macia a ligeiramente dura; quando úmida é friável a ligeiramente firme; e quando molhada, ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa a pegajosa. A transição do horizonte A para o horizonte Bt é plana ou ondulada e abrupta.

O horizonte Bt possui a textura variando de franco-argiloarenosa a argilosa, e estrutura moderada a forte, grande prismática constituída de moderada, média a grande, blocos angulares e subangulares. A consistência do solo no horizonte Bt, quando seca, é dura a extremamente dura; quando úmida é friável a extremamente firme; e quando molhada, é plástica a muito plástica e pegajosa a muito pegajosa (Apêndice B – perfis 80 a 83). O teor médio de argila nos horizontes superficiais e subsuperficiais dos Luvissolos Háplicos é apresentado na Figura 2.37.

Quimicamente, esses solos apresentam reação moderadamente ácida a neutra, com pH em água variando de 5,3 a 6,9 no horizonte superficial, e de 5,8 a 7,2 no horizonte Bt. A soma de bases trocáveis (valor S) e a CTC (valor T) são em geral elevados, especialmente em subsuperfície. O valor S varia de 2,8 a 14,3 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e de 15,1 a 47,3 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, no horizonte Bt, enquanto o valor T varia de 4,1 a 15,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e de 16,3 a 48,6 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, no Bt. A saturação por bases (valor V) também é elevada, com valores entre 69 e 100% ao longo do perfil, seguindo a tendência apresentada pelo valor S. Os teores de CO variam de 7,1 a 21,2 g kg^{-1} de solo no horizonte A, decrescendo em subsuperfície, com teores entre 3,8 e 8,1 g kg^{-1} de solo, no horizonte Bt. Os teores de P disponível apresentam grande variação nos solos estudados, desde baixos (6 mg kg^{-1} de solo) até muito altos (205 mg kg^{-1} de solo).

Os valores médios da CTC (Valor T), da soma de bases trocáveis (Valor S) e do carbono orgânico (CO) dos Luvissolos Háplicos podem ser observados na Figura 2.39.

Potencialidades e limitações

A elevada fertilidade natural e o relevo em geral plano e suave ondulado, são os aspectos dos Luvissolos Háplicos mais favoráveis ao seu uso com agropecuária. As principais restrições são a sua pouca profundidade efetiva, elevada susceptibilidade à erosão e ocorrência de pedregosidade superficial que, em alguns ambientes, pode restringir a motomecanização agrícola. Restrições de drenagem, especialmente nos solos com caracteres vértico e planossólico, também podem restringir o potencial desses solos para uso agrícola. Apesar dessas limitações, observa-se o uso desses solos com policultivos e agropecuária.

As Figuras 2.40 e 2.41 ilustram perfis de Luvissolos Háplicos, assim com o seus ambientes de ocorrência e usos com abacaxi e pastagem, nos municípios de Araçagi e Ingá.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.40. (A) Perfil de Luvissolo Háplico Órtico solódico; (B) Paisagem de ocorrência dessa classe de solo com diversificação de cultivos. Município de Araçagi, PB.

Fotos: José Carlos P. dos Santos.

Figura 2.41. (A) Perfil de Luvissolo Háplico Órtico típico; (B) ambiente característico de ocorrência dessa classe de solo. Município de Ingá, PB.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 2° nível categórico os Luvissolos são divididos conforme a presença ou não do caráter crômico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA, em:

- LUVISSOLO CRÔMICO;
- LUVISSOLO HÁPLICO.

Na área de estudo, os Luvissolos Crômicos e Háplicos dividem-se no 3º nível categórico (grandes grupos) conforme a seguir:

- Espessura do solum (horizontes A+B, exclusive BC) maior que 80 cm (atributo: Pálico), e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram na classe anterior (atributo: Órtico).

Neste nível hierárquico, os Luvissolos mapeados foram divididos em quatro classes:

- LUVISSOLO CRÔMICO Pálico – TCp;

- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico – TCo;
- LUVISSOLO HÁPLICO Pálico – TXp;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico – TXo.

Em 4º nível categórico, eles foram diferenciados de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de caráter solódico em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: solódico) e, ou;
- Solos com mudança textural abrúptica (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de horizonte vértico em posição não diagnóstica para vertissolo ou caráter vértico em um ou mais horizontes, dentro de 100 cm da superfície do solo (atributo: vertissólico) e, ou;
- Presença de caráter plânico nos horizontes B e, ou, C, ou com horizonte B plânico em posição não diagnóstica para Planossolos, dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: planossólico) e, ou;
- Caráter redóxico ocorrendo na parte superficial e/ou dentro do solo até a profundidade máxima de 50 cm da superfície do solo (atributo: epirredóxico) ou ocorrendo abaixo de 50 cm e acima de 120 cm da superfície do solo (atributo: endorredóxico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim, foram identificadas as seguintes classes no 4º nível hierárquico:

- LUVISSOLO CRÔMICO Pálico típico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico vertissólico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico vertissólico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico endorredóxico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico vertissólico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico epirredóxico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico planossólico;
- LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Pálico planossólico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Pálico típico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico abrúptico vertissólico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico planossólico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico abrúptico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico planossólico;
- LUVISSOLO HÁPLICO Órtico típico.

Essas classes foram ordenadas no 5º nível categórico conforme o grupamento textural e tipos de horizontes superficiais, e as fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade (Tabela 2.13).

Tabela 2.13. Fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade da classe dos Luvissolos (Crômicos e Háplicos) que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade
Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia	Suave ondulado e plano	Não epipedregosa e epipedregosa	–
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Suave ondulado e plano	Endopedregosa e não endopedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa	Não rochosa e rochosa
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Suave ondulado e plano	–	–
	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa	–
	Forte ondulado a montanhoso	Pedregosa	Não rochosa e rochosa
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	–	–
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	Ligeiramente epipedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Pedregosa e ligeiramente pedregosa; epipedregosa e não epipedregosa	–
	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa; pedregosa e não pedregosa	–
	Forte ondulado e ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa; pedregosa	–
Floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa; não pedregosa e pedregosa	–
	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa;	–
Caatinga hipoxerófila / Floresta tropical caducifólia	Suave ondulado e ondulado	Epipedregosa	–
	Forte ondulado e ondulado	Epipedregosa	–
Caatinga hipoxerófila	Ondulado e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	–
	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa	–

NEOSSOLOS

Os Neossolos constituem solos com pouco desenvolvimento pedogenético, formados por material mineral, ou orgânico com menos de 20 cm de espessura; não apresentando qualquer tipo de horizonte B diagnóstico (Santos et al., 2018). Apresentam sequência de horizontes do tipo A-R, A-C-R, A-Cr-R, A-Cr, A-C, O-R, ou H-C; sem, contudo, atender aos requisitos para enquadramento nas classes dos Plintossolos, Chernossolos, Gleissolos, Vertissolos e Organossolos. Esta classe de solo admite vários tipos de horizontes superficiais, incluindo O ou H hístico, com < 30 cm de espessura, quando sobrejacente à rocha ou ao material mineral. No entanto, torna-se uma exceção, quando o horizonte A chernozêmico ocorre sobre material calcário.

No 2º nível categórico, os Neossolos constituem as classes dos Neossolos Litólicos, Neossolos Flúvicos, Neossolos Regolíticos e Neossolos Quartzarênicos (Santos et al., 2018). Todas elas foram identificadas e mapeadas neste trabalho, conforme descrito a seguir.

Neossolos Litólicos

Esta classe compreende solos rasos, com contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície, apresentando horizonte A ou hístico sobreposto diretamente à rocha ou a um horizonte C ou Cr, ou assentado sobre material com 90% (v/v) ou mais de sua massa constituída por partículas e/ou fragmentos com diâmetro maior que 2 mm (Santos et al., 2018). Possuem sequência de horizontes dos tipos A-R, A-Cr-R e A-C-R.

Na área mapeada, esses solos integram o principal componente das unidades de mapeamento RLe1 a RLe33, e ocorrem ainda, como 2º ou 3º componente, associados aos Argissolos Vermelhos, Argissolos Vermelho-Amarelos, Cambissolos Háplicos, Luvissolos Crômicos, Luvissolos Háplicos, Neossolos Regolíticos, Nitossolos Vermelhos e Planossolos Háplicos (Apêndice A – Legenda de Solos).

Eles estão distribuídos, predominantemente, ao sul, sudoeste e oeste da área de estudo (Apêndice C – Mapa de Solos), e desenvolvem-se principalmente pela alteração de granitos, gnaisses, biotita xisto-gnaisses e micaxisto-gnaisses, do período Pré-Cambriano (Figura 2.42). Apresentam relevo variando de suave ondulado a montanhoso, e vegetação primária dominante do tipo floresta tropical subcaducifólia, na porção oeste; floresta tropical subcaducifólia / caducifólia ao sudoeste; e, floresta tropical subcaducifólia / caducifólia e floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila ao sul, em área de transição climática mais seca.

A descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Neossolos Litólicos analisados na área de estudo encontram-se no Apêndice B (perfis 92 a 99). O teor médio de argila dos Neossolos Litólicos estudados encontra-se na Figura 2.43, e os valores da soma de bases trocáveis (Valor S), da capacidade de troca de cátions (CTC ou Valor T) e do carbono orgânico (CO), na Figura 2.44.

Fotos: José Carlos Pereira dos Santos.

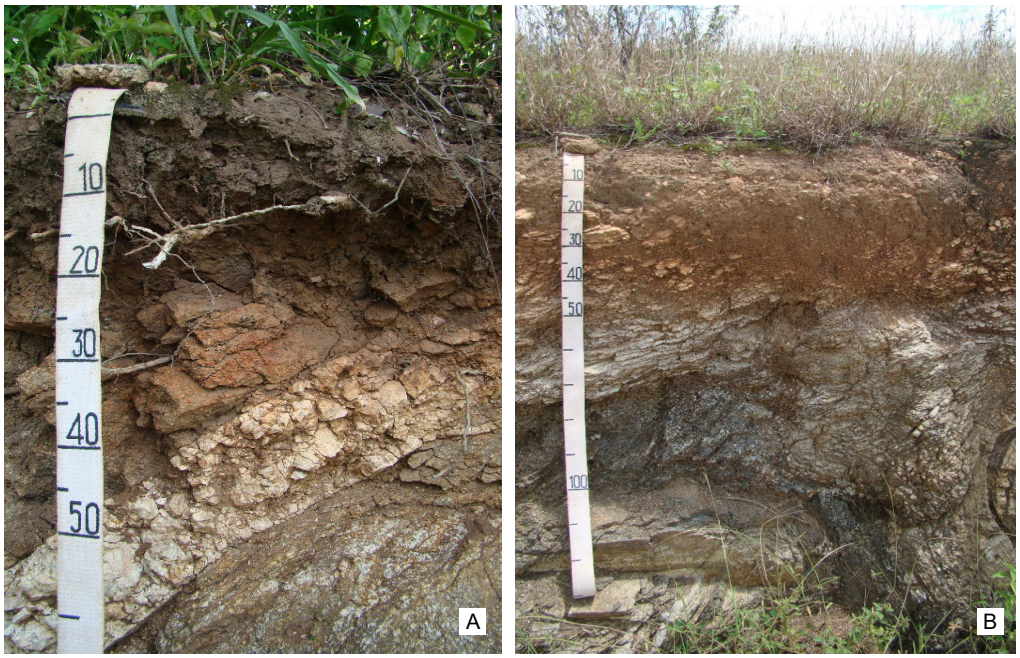


Figura 2.42. (A) Perfil de Neossolo Litólico Eutrófico típico desenvolvido a partir da alteração de gnaisse com dique leucocrático; (B) perfil de Neossolo Litólico Eutrófico típico desenvolvido a partir da alteração de xisto gnaisse. Município de Ingá, PB.

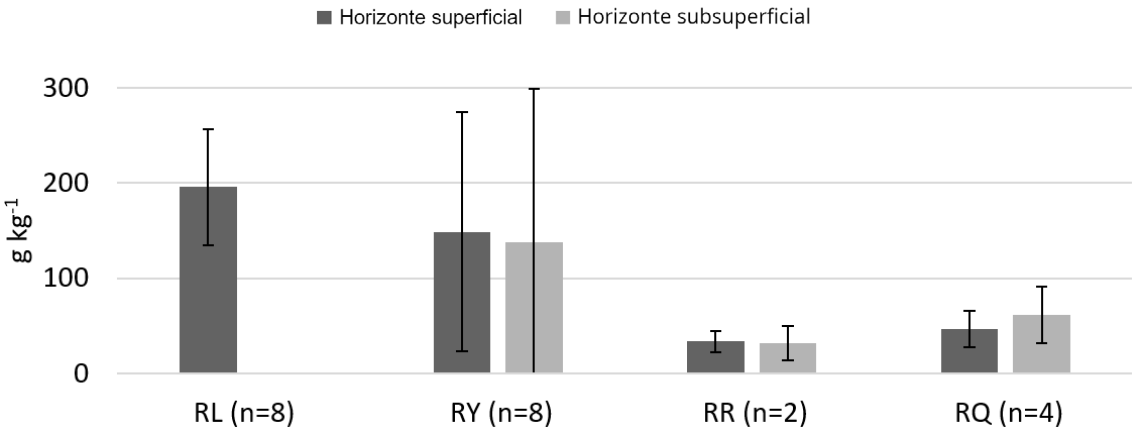


Figura 2.43. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e camadas subsuperficiais das classes dos Neossolos Litólicos RL (n = 8), Neossolos Flúvicos – RY (n = 8), Neossolos Regolíticos – RR (n = 4) e dos Neossolos Quartzarênicos – RQ (n = 4). n = número de perfis de solo. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo camada subsuperficial refere-se a uma seção de até 150 cm de profundidade.

Em geral, o horizonte A desses solos apresenta cores centradas nos matizes 10YR (valores de 2 a 5 e cromas de 2 a 6); 7,5YR (valores 3 e 4 e cromas 2 e 3); e 5YR (valor 4 e cromas de 4 a 6). A textura é francoarenosa ou franco-argiloarenosa pouco cascalhenta a cascalhenta e, ou, não cascalhenta. A estrutura é fraca, pequena e média, blocos subangulares, e fraca, pequena e média granular. A consistência do solo quando seca, é ligeiramente dura a dura; quando úmida é friável; e quando molhada é ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa (Apêndice B – perfis 92 a 99).

Os Neossolos Litólicos podem ser eutróficos ou distróficos, com a soma de bases trocáveis variando entre 0,7 e 7,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, e a CTC (Valor T) entre 5,2 e 12,4 $cmol_c\ kg^{-1}$. Apresentam reação de forte ácida a praticamente neutra, com valores de pH em água

entre 4,5 e 6,6. Os teores de CO variam de 3,1 a 22,8 g kg^{-1}. O alumínio trocável (Al^{3+}) também é bastante variável, existindo desde solos sem a presença de alumínio tóxico, até aqueles com 1,7 $cmol_c\ kg^{-1}$ de Al^{3+} (Apêndice B).

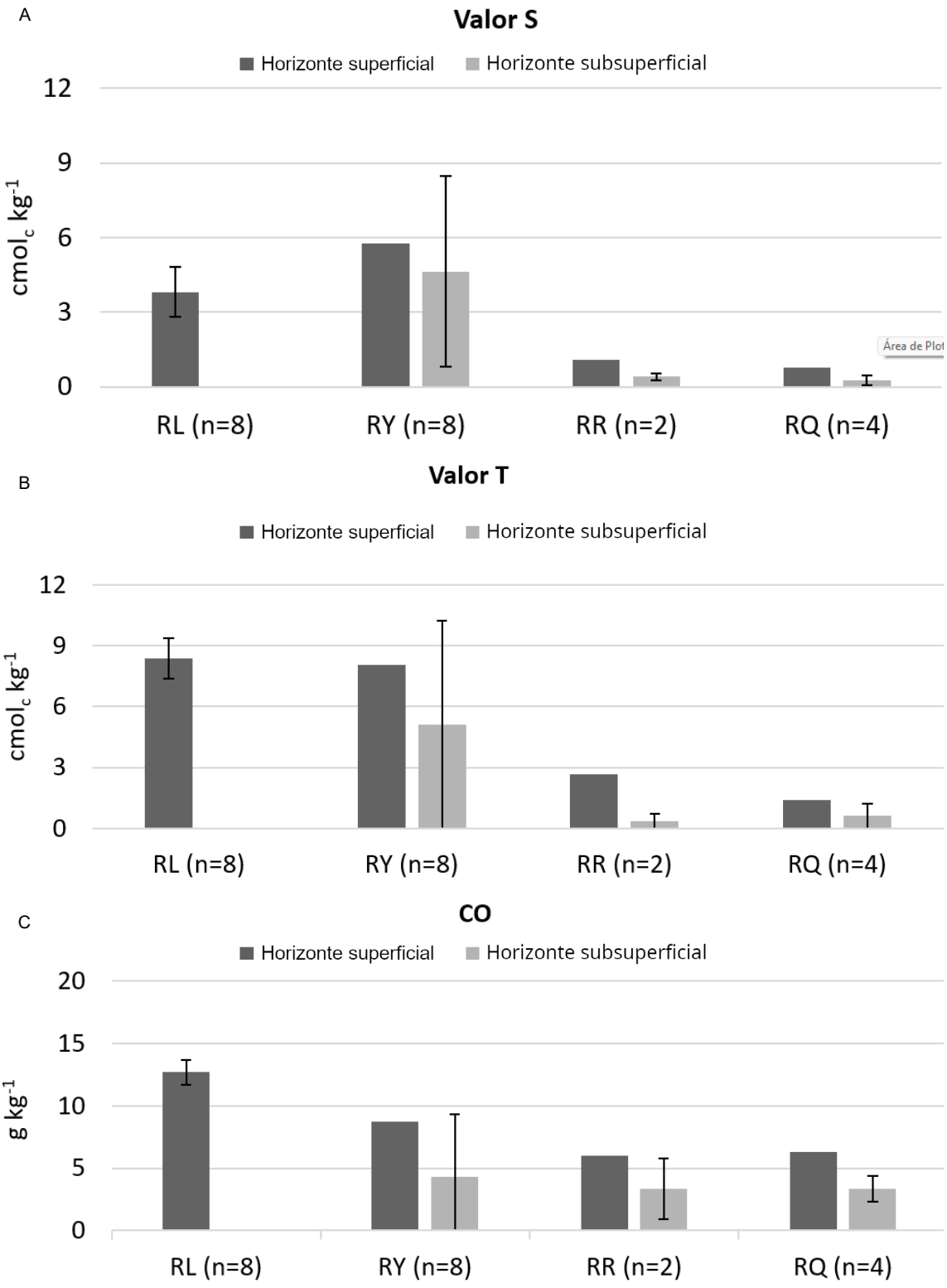


Figura 2.44. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e camadas subsuperficiais das classes dos Neossolo Litólicos (RL), Neossolos Flúvicos (RY), Neossolos Regolíticos (RR) e Neossolos Quartzarênicos (RQ): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions), (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo camada subsuperficial refere-se a uma seção de até 150 cm de profundidade.

Potencialidades e limitações

De um modo geral, os Neossolos Litólicos apresentam um baixo potencial agrícola, particularmente nas áreas com relevo forte ondulado e com déficit hídrico pronunciado. Quando essa classe de solo ocorre em relevo plano e suave ondulado, a sua principal restrição ao uso agrícola é a pequena profundidade efetiva (< 50 cm), que resulta em baixa capacidade de armazenamento de água e de nutrientes, além do impedimento ao crescimento de raízes de espécies arbóreas. Adicionalmente, é comum esses solos apresentarem pedregosidade em superfície e, ou, na massa do solo, além de ocorrerem associados com afloramentos de rocha, apresentando, muitas vezes, fortes impedimentos à motomecanização agrícola.

Não obstante as limitações descritas, observa-se bastante uso agrícola desses solos na área de estudo, principalmente com as culturas de abacaxi, milho, feijão, fava, pastagens e até mesmo com cana-de-açúcar, conforme se observa na Figura 2.45.

Foto: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.45. Perfil de Neossolo Litólico Eutrófico típico cultivado com cana-de-açúcar no município de Mamanguape, PB.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3° nível categórico, os Neossolos Litólicos mapeados distinguem-se conforme:

- Presença do horizonte A húmico (atributo: Húmico) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) < 50%, (atributo: Distrófico) e, ou;
- Saturação por bases (Valor V) ≥ 50% (atributo: Eutrófico).

Assim, neste nível hierárquico, os Neossolos Litólicos foram divididos em apenas três classes:

- NEOSSOLO LITÓLICO Húmico – RLh;
- NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico – RLd;
- NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico – RLe.

Os Neossolos Litólicos Húmico e Distrófico têm ocorrência restrita na área do Canal Acauã-Araçagi, constituindo apenas inclusões em algumas unidades de mapeamento. Não obstante, foi coletado e analisado um perfil de Neossolo Litólico Húmico (Apêndice B, perfil 99) e três perfis de Neossolo Litólico Distrófico (Apêndice B, perfis 92, 93 e 94). Os Neossolos Litólicos Eutróficos constituem a classe mais extensa na área de estudo, sendo descritos, coletados, analisados e classificados quatro perfis (Apêndice B, perfis 95, 96, 97 e 98).

Em 4º nível categórico os Neossolos Litólicos Eutróficos se diferenciam de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de contato lítico fragmentário (atributo: fragmentário) e, ou;
- Ausência de contato lítico fragmentário, de forma que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Neste nível hierárquico, os Neossolos Litólicos Eutróficos foram divididos nas seguintes classes:

- NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário;
- NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico.

No 5º nível categórico (famílias), os Neossolos Litólicos foram divididos conforme o grupamento textural e tipo de horizonte superficial e as fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade, rochosidade e substrato (Tabela 2.14).

Tabela 2.14. Fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade, rochosidade e substrato da classe dos Neossolos Litólicos na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade	Substrato
Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia	Plano e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	Rochosa e não rochosa	Gnaisse e granito
Floresta tropical subcaducifólia	Ondulado e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa e não pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito
	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado e forte ondulado	Não pedregosa e pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito
	Ondulado a forte ondulado e montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito
	Ondulado a montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e xisto
	Forte ondulado e montanhoso	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado a montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito

Continua...

Tabela 2.14. Continuação.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade	Substrato
Floresta tropical subcaducifólia/caducifólia	Suave ondulado e plano	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito
	Forte ondulado e montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse, granito e biotita xisto-gnaisse
Floresta tropical caducifólia/ subcaducifólia	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse
	Ondulado e forte ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse e granito
		Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse
	Forte ondulado a montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse, granito e calcário
	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito
Floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Suave ondulado e plano	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse
	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse, granito e micaxisto
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	Ligeiramente pedregosa	–	Gnaisse
	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito
		Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse
	Ondulado e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse, biotita gnaisse e calcário
	Ondulado	Pedregosa	–	Gnaisse e anfibolito
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa	Rochosa e não rochosa	Gnaisse e granito
		Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse
	Ondulado e forte ondulado	Ligeiramente pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse
	Forte ondulado e ondulado	Pedregosa e não pedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse
	Forte ondulado e montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse e granito

Continua...

Tabela 2.14. Continuação.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade	Substrato
Floresta tropical caducifólia/ Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Suave ondulado e plano	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse
	Suave ondulado e ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse, granito e micaxisto
		Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse
	Ondulado e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse e granito
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse e granito
Caatinga hipoxerófila / Floresta tropical caducifólia	Suave ondulado e plano	Não pedregosa e pedregosa	–	Gnaisse e xisto
	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse, granito e xisto
	Ondulado e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Granito e xisto
		Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–	Gnaisse
	Forte ondulado e ondulado	Pedregosa	Rochosa e não rochosa	Gnaisse e granito
Caatinga hipoxerófila	Suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	–	Granito e gnaisse
	Suave ondulado e ondulado	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse
	Ondulado e suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa	Não rochosa e rochosa	Gnaisse
		Pedregosa	–	Biotita xisto-gnaisse
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa	–	Granito e xisto
	Forte ondulado e montanhoso	Pedregosa	Rochosa	Gnaisse

Neossolos Flúvicos

Os Neossolos Flúvicos são solos derivados de sedimentos aluvionares, que apresentam caráter flúvico dentro de 150 cm a partir da superfície. São solos minerais não hidromórficos que se caracterizam por apresentar horizontes / camadas com espessuras e granulometrias distintas, tanto no sentido vertical (em profundidade), quanto no horizontal (Santos et al., 2018). Essa variabilidade em suas características é reflexo da deposição errática de materiais originários diversos, relacionados com a dinâmica, atual ou pretérita, dos cursos d'água envolvidos em sua gênese. Não obstante, há situações em que o caráter flúvico se torna pouco nítido, sobretudo quando as camadas são muito espessas (Santos et al., 2018).

Os Neossolos Flúvicos podem apresentar as seguintes sequências de horizontes: A-2C1-3C2-4C3, A-C1-C2-2C3-3C4-3C5, A-C1-2Cg1-3Cg2, A-2C1-3Cv, dentre outras.

As áreas de ocorrência dos Neossolos Flúvicos são referidas ao período geológico mais recente (Holoceno), onde o material de origem é composto por sedimentos aluvionares ou colúvio-aluvionares de granulometria variada, formando camadas estratificadas sobrepostas, sem disposição preferencial de estratos. Comumente, esses solos distribuem-se nas margens de rios, formando faixas ao longo dos cursos d'água, em várzeas e planícies e terraços aluvionares (Figura 2.46). Em função da heterogeneidade do material originário, a massa do solo apresenta uma grande diversidade de classes texturais, desde arenosa a muito argilosa e, ou, siltosa. Quanto à drenagem, variam de excessivamente drenados (solos mais arenosos) a imperfeitamente drenados (solos mais argilosos). Na paisagem esses solos ocorrem associados, com frequência, aos Gleissolos e Cambissolos Flúvicos.

Foto: José Carlos Pereira dos Santos.

Figura 2.46. Vista de Neossolo Flúvico em barranco às margens do Rio Paraíba, município de Pilar, PB.

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas de alguns dos perfis de Neossolos Flúvicos analisados encontram-se no Apêndice B (perfis 84 a 91). Os teores médios de argila encontram-se na Figura 2.43, e os valores da soma de bases trocáveis, da capacidade de troca de cátions e do carbono orgânico, na Figura 2.44.

Em geral, esses solos apresentam muita heterogeneidade em suas características morfológicas, físicas e químicas, tanto em profundidade, como horizontalmente na área. Tratam-se de solos profundos (> 100 cm e ≤ 200 cm de profundidade) a muito profundos (> 200 cm de profundidade), que em alguns casos, podem apresentar limitações por impedimento à drenagem das camadas subsuperficiais mais inferiores.

Nos indivíduos mapeados, o horizonte A apresenta 20 a 30 cm de espessura, cores escuras a claras, nos matizes 10YR e 7,5YR (valores 3 a 5 e cromas de 1 a 4). A textura varia de areia até argila, sendo frequentes as classes texturais areia franca, francoarenosa, francoargilosa, argilossiltosa, franca e argila. A estrutura, em geral, apresenta grau

de desenvolvimento fraco ou moderado com tamanho pequeno e médio, dos tipos blocos subangulares e angulares. De forma menos comum ocorre, ainda, as estruturas dos tipos maciça e grãos simples. A consistência do solo é bastante variável em função da heterogeneidade da granulometria. Quando seco, o solo apresenta consistência solta a ligeiramente dura; quando úmido é muito friável a friável; e quando molhado é não plástica a ligeiramente plástica e não pegajosa a ligeiramente pegajosa (Apêndice B – perfis 84 a 91).

Quimicamente, o horizonte superficial apresenta Valor S média a alta, com valores variando de 3,6 a 8,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo (Figura 2.44a) e CTC baixa a alta, com valores entre 4,9 e 13,2 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo (Figura 2.44b). O pH varia de moderado a fracamente ácido, com valores entre 5,2 e 6,5 (Apêndice B).

As subdivisões da camada C refletem os aspectos morfológicos, físicos, químicos e mineralógicos bastante heterogêneos, em virtude da diversidade de sedimentos que as originaram. As cores dominantes do solo úmido nestas camadas variam de bruna a bruna-amarelada escura ou bruna-acinzentada a bruna-acinzentada muito escura, nos matizes 10YR e 7,5YR, podendo ocorrer camadas com coloração cinzenta-olivácea escura, com matiz 5Y, e bruna-acinzentada com matiz 2,5Y (Apêndice B – perfis 84 a 91).

Quimicamente as camadas subsuperficiais são distróficos ou eutróficos. A soma de bases trocáveis e a CTC dessas camadas variam de 0,7 a 26,2 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo e de 1,4 a 26,6 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, respectivamente. O pH varia de moderadamente ácido a fracamente alcalino com valores na faixa de 5,2 a 7,6. O CO no horizonte A e nas camadas C variam de baixo a alto, com valores entre 4,6 a 15,8 g kg^{-1} de solo, e entre 0,6 a 22,9 g kg^{-1} de solo, respectivamente (Apêndice B). Assim como as características discutidas anteriormente, a saturação por sódio (PST) e os teores de P disponível e de sais solúveis são, também, bastante variados nestes solos.

Potencialidades e limitações

Esses solos apresentam potencial médio a alto para uso agrícola. As limitações, quando existentes, estão associadas aos riscos de inundação periódica, impedimentos de drenagem e granulometria essencialmene arenosa dos sedimentos. Em geral, são solos bastante utilizados com culturas de ciclo anual, cana-de-açúcar e pastagens.

Não obstante, o uso dos Neossolos Flúvicos deve ser feito com cautela, levando-se em consideração os aspectos legais vigentes e os riscos de contaminação dos recursos hídricos com pesticidas e agrotóxicos, em função da sua ocorrência estar sempre associada aos cursos d´água.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Neossolos Flúvicos mapeados foram divididos conforme:

- Textura arenosa em todos os horizontes ou camadas dentro de 120 cm da superfície do solo (atributo: Psamítico) e, ou;
- Ocorrência de argila de atividade alta (Ta) e saturação por bases alta (V ≥ 50%), na maior parte do horizonte C (inclusive CA), dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: Ta Eutrófico).

- Ocorrência de argila de atividade baixa (Tb) e saturação por bases alta (V ≥ 50%), na maior parte do horizonte C (inclusive CA), dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: Tb Eutrófico).

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em três classes:

- NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico – RYq;
- NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico – RYve;
- NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico – RYbe.

Em 4º nível categórico, os solos foram enquadrados de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de caráter salino em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: salino) e, ou;
- Presença de caráter solódico em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: solódico) e, ou;
- Presença de horizonte glei dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: gleissólico);
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Neste nível hierárquico, os Neossolos Flúvicos mapeados foram divididos nas seguintes classes:

- NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico solódico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico gleissólico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico típico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico solódico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico gleissólico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico típico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico salino;
- NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico solódico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico gleisssólico;
- NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico.

No 5º nível categórico, os Neossolos Flúvicos foram organizados em função do grupamento textural e tipo de horizonte superficial e as fases de vegetação primária, relevo e rochosidade (Tabela 2.15).

Tabela 2.15. Fases de vegetação primária, relevo e rochosidade da classe dos Neossolos Flúvicos na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Rochosidade
Floresta tropical subcaducifólia de várzea	Plano e suave ondulado	–
Floresta tropical subcaducifólia e Floresta tropical caducifólia de várzea	Plano	–
Floresta tropical caducifólia de várzea	Plano	Não rochosa e rochosa
Campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea	Plano	–
Caatinga hipoxerófila de várzea	Plano	–

Neossolos Regolíticos

São solos constituídos por material mineral com contato lítico a uma profundidade maior que 50 cm, com horizonte A sobrejacente a um horizonte C ou Cr, admitindo-se a existência de horizonte Bi com menos de 10 cm de espessura, e que apresentam, pelo menos um dos seguintes requisitos:

- 4% ou mais de minerais primários alteráveis (pouco resistentes ao intemperismo) na fração areia total e, ou, no cascalho, referidos a 100 g de TFSA, em algum horizonte dentro de 150 cm da superfície do solo;
- 5% ou mais de volume da massa do horizonte C ou Cr, dentro de 150 cm de profundidade, apresentando fragmentos de rocha semi-intemperizada, saprólito ou fragmentos formados por restos de estrutura orientada da rocha que originou o solo (Santos et al., 2018).

Os Neossolos Regolíticos possuem textura arenosa ou média (leve), cores claras ou esbranquiçadas, e apresentam sequência geral de horizontes dos tipos A-C-Cr, A-C-R e A-Cx-Cr. Os minerais primários facilmente alteráveis, geralmente feldspatos potássicos, estão presentes nas frações silte, areia e, ou, cascalho, em proporção superior a 4%. Estão relacionados com rochas graníticas e gnáissicas, ou com outras rochas cristalinas de composição mineralógica similar (quartzo-feldspato-micas), provenientes do período Pré-Cambriano, podendo, também, ser originados de recobrimentos colúvio-elúviais, em relevo plano e suave ondulado. São solos profundos ou pouco profundos, bem a excessivamente drenados, com elevado risco de erosão e baixas fertilidade natural e capacidade de retenção de água, em função de sua textura dominantemente arenosa.

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Neossolos Regolíticos analisados na área de estudo encontram-se no Apêndice B (perfis 104 e 105). Os teores médios de argila dos horizontes superficiais e camadas subsuperficiais encontram-se na Figura 2.43, e os valores da soma de bases trocáveis, da capacidade de troca de cátions e do carbono orgânico, na Figura 2.44.

Os solos mapeados a área de estudo são comumente muito profundos, em geral ultrapassando 200 cm de profundidade. A espessura da camada superficial (soma de subhorizontes A) varia de 16 a 50 cm, e a coloração predominante de bruna a bruna-acinzentada escura, no matiz 10YR, e raramente 7,5YR, com valores de 3 a 5 e croma de 2 a 4. A textura dominante é arenosa, nas classes texturais areia e areia franca. A estrutura apresenta-se em grãos simples, fraca pequena e média granular, e fraca pequena blocos subangulares. A consistência do solo seco é solta a macia; quando úmido é solta a muito friável; e quando molhado é não plástica e não pegajosa (Apêndice B – perfis 104 e 105).

As cores do horizonte C variam de bruna-acinzentada muito escura a bruna-amarelada-clara, no matiz 10YR (valores 3 a 6 e cromas 2 e 4), e bruna a bruno-forte, no matiz 7,5YR (valores 4 e 5 e cromas de 3 e 6). A textura domintante é areia ou areia franca. A estrutura é grãos simples e fraca, pequena e média blocos subangulares. A consistência do solo seco é macia ou solta; do solo úmido é muito friável a solta; e do solo molhado é não plástica e não pegajosa. As transições entre os subhorizontes C são planas, difusas e claras. Nas Figuras 2.47 e 2.48 são apresentados perfis de Neossolos Regolíticos mapeados na área e seus ambientes de ocorrência.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

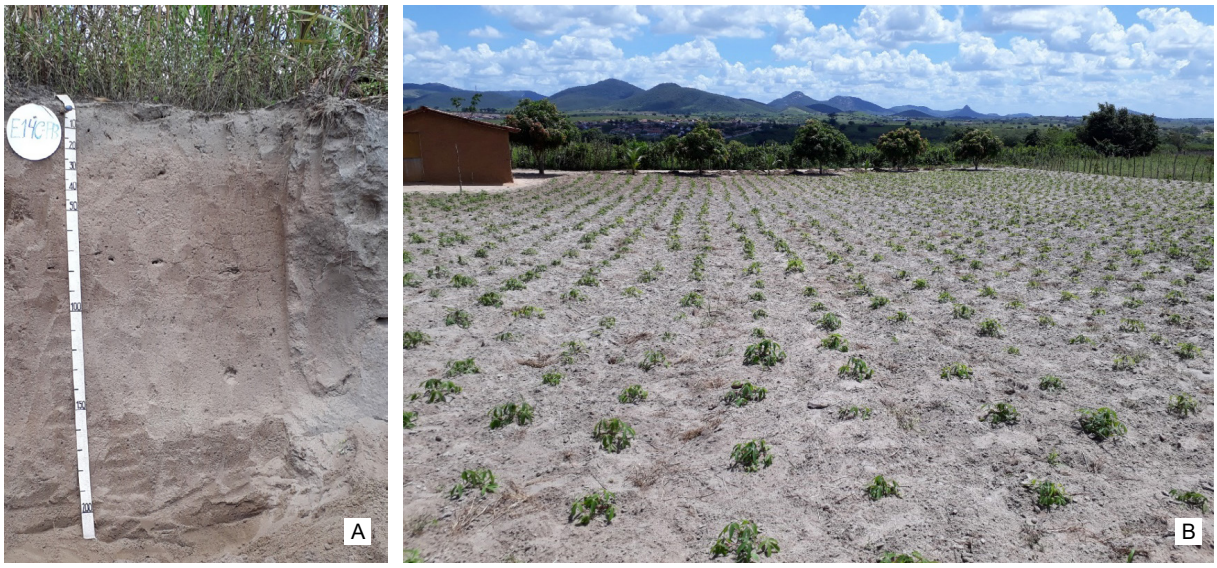


Figura 2.47. (A) Perfil de Neossolo Regolítico Psamítico típico; (B) Paisagem característica de Neossolo Regolítico em relevo plano e suave ondulado, sob cultivo de mandioca. Município de Araçagi, PB.

Fotos: Flávio Adriano Marques (A); José Carlos Pereira dos Santos (B).

Figura 2.48. (A) Perfil de Neossolo Regolítico no município de Salgado de São Félix, PB. B) Neossolo Regolítico cultivado com feijão *Phaseolus* no município de Mogeiro, PB.

Em relação às propriedades químicas, esses solos apresentam reação (pH em água) moderada a fracamente ácida no horizonte superficial (A), com valores de 5,0 a 6,2, e forte a moderadamente ácida no C, com valores entre 4,7 a 5,2. A soma de bases trocáveis e a CTC são baixos em todo o perfil. O Valor S situa-se entre 0,5 e 2,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo e de 0,2 a 0,6 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo; e os da CTC entre 2,2 e 3,0 e entre 1,5 e 2,3 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, no horizonte A e na camada C, respectivamente. A saturação por bases se comporta de forma semelhante à soma de bases, com valores mais elevados nos horizontes superficiais. Os teores de Al^{3+} são, em geral, nulos ou baixos (entre 0,0 e 0,5 $cmol_c\ kg^{-1}$), sem uma tendência definida ao longo do perfil. Os teores de CO também são baixos ou muito baixos no perfil, variando entre 3,5 e 9,7 g kg^{-1} de solo no horizonte A, e entre 1,1 e 7,0 g kg^{-1} de solo, no C. Comportamento semelhante é observado para o P disponível, com valores muito baixos (entre 1 e 6 mg kg^{-1}) ao longo do perfil (Apêndice B – perfis 104 e 105).

Os Neossolos Regolíticos constituem os componentes dominantes nas unidades de mapeamento RRq1 a RRq5 (Apêndice A – Legenda de Solos). Ocorrem em pequenas extensões de terra isoladas na porção centro-norte da área de estudo, abrangendo parte dos municípios de Jacaraú, Araçagi e Mulungu, e em maior proporção no sul-sudoeste da área, nos municípios de Salgado de São Félix e Mogeiro (Apêndice C – Mapa de Solos). De uma forma geral, ocupam as posições de topo com declividades entre 3% e 8%, sob vegetação primária de floresta tropical (sub)caducifólia e Caatinga hipoxerófila, das quais restam somente alguns remanescentes bastante antropizados, em função do uso intensivo deste solo para atividades agropecuárias, principalmente com o cultivo de lavouras de subsistência (p. ex. feijão, fava, milho, palma forrageira e capins) e pecuária.

Potencialidades e limitações

As principais características dos Neossolos Regolíticos mapeados na área favoráveis ao uso agrícola são a sua boa profundidade efetiva (> 200 cm de profundidade), reserva de nutrientes associada aos minerais primários facilmente alteráveis e facilidade de manejo em virtude da textura arenosa e da ocorrência em relevo dominantemente plano e suave ondulado. As restrições ao uso agrícola mais comuns são a baixa fertilidade natural, a baixa capacidade de retenção de água e o déficit hídrico associado às condições climáticas dos ambientes, onde normalmente esses solos ocorrem. Apesar disso, na região, são solos bastante cultivados com milho, feijão, fava, mandioca e palma forrageira.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Neossolos Regolíticos mapeados foram enquadrados conforme o seguinte critério:

- Teor de argila inferior a 200 g kg^{-1} na maior parte dos horizontes dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: psamítico).

Assim, neste nível hierárquico, os solos foram agrupados na seguinte classe:

- NEOSSOLOS REGOLÍTICOS Psamíticos – RRq

No 4º nível categórico (subgrupos), os Neossolos Regolíticos diferenciaram-se conforme:

- Presença de contato lítico entre 50 cm e 100 cm da superfície (atributo: léptico) e, ou;
- Indivíduos que não enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Neste nível hierárquico, os solos foram enquadrados em duas classes:

- NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico léptico;
- NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico.

No 5º nível categórico, os solos foram divididos conforme o grupamento textural e tipos de horizontes superficiais e as fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade (Tabela 2.16).

Neossolos Quartzarênicos

Os Neossolos Quartzarênicos constituem solos essencialmente arenoquartzosos (95% ou mais de quartzo, calcedônia e, ou, opala na fração areia), e praticamente desprovidos de minerais primários facilmente alteráveis. Apresentam textura areia ou areia franca em todos os horizontes até no mínimo 150 cm de profundidade a partir da superfície do solo ou até o contato lítico (Santos et al., 2018).

Tabela 2.16. Fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade dos Neossolos Regolíticos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa; epipedregosa e não epipedregosa
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	–
Caatinga hipoxerófila	Suave ondulado	–

Na área de estudo, estes solos são derivados de sedimentos do Grupo Barreiras e de coberturas elúvio-coluviais, em relevo plano e suave ondulado, sob vegetação primária do tipo floresta tropical subperenifólia /subcaducifólia e cerrado. São utilizados com frequência para o cultivo de pastagens plantadas (Figura 2.49a). Ocorrem em maior destaque na parte nordeste da área do estudo, na zona úmida costeira dos Baixos Platôs Costeiros, abrangendo parte dos municípios de Mamanguape, Mataraca e Sapé (Apêndice C – Mapa de Solos). Os Neossolos Quartzarências constituem os componentes dominantes nas unidades de mapeamento RQo1 a RQo6; e encontram-se associados com Argissolos Acinzentados, Argissolos Amarelos, Argissolos Vermelho-Amarelos, Espodossolos Humilúvicos, Latossolos Amarelos, Latossolos Vermelhos e Neossolos Regolíticos, em outras unidades de mapeamento (Apêndice A – Legenda de Solos).

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Neossolos Quartzarênicos analisados encontram-se no Apêndice B (perfis 100 a 103). Os teores médios de argila dos horizontes superficiais e camadas subsuperficiais encontram-se na Figura 2.43, e os valores da soma de bases trocáveis, da CTC e do CO, na Figura 2.44.

Tratam-se de solos profundos a muito profundos, em geral acima de 200 cm de profundidade (Figura 2.49b). Possuem sequência de horizontes do tipo A-C, com transições difusas, graduais e planas entre horizontes/camadas. O horizonte A (incluindo seus subhorizontes) apresenta 18 a 55 cm de espessura, com cor úmida variando de bruno escuro a bruno acinzentado escuro, nos matizes 10YR e 7,5YR (valores de 3 e 4 e cromas 2 e 3). A estrutura é em grãos simples ou fraca, pequena, granular e, ou, fraca, média, blocos subangulares. A consistência do solo, quando seca é solta; quando úmida é solta a muito friável; e quando molhada é não plástica e não pegajosa.

A camada C quando úmida possui cor bruna, bruno-forte ou bruno-amarelada, com matizes 10YR e 7,5YR (valor de 4 a 5 e croma entre 2 e 8). A textura é arenosa (Figura 2.43) e a estrutura é fraca, pequena e média, blocos subangulares e em grãos simples. A consistência desta camada, quando seca é solta ou macia; quando úmida é solta a muito friável; e quando molhada é não plástica a ligeiramente plástica e não pegajosa a ligeiramente pegajosa. Os solos analisados apresentam domínio da fração areia grossa (2 – 0,2 mm) sobre a areia fina (0,2 – 0,05 mm) em todo o perfil, embora se observe um ligeiro acréscimo de areia fina em profundidade (Apêndice B – perfis 100 a 103).

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

Figura 2.49. (A) Paisagem de Neossolo Quartzarênico cultivado com pastagem; (B) Perfil de Neossolo Quartzarênico. Município de Mamanguape, PB.

Os valores mais elevados de S e da CTC no horizonte superficial do solo refletem a influência dos maiores teores de matéria orgânica. Os teores de P disponível também são baixos ou muito baixos em todo o perfil, sempre inferiores à 10 mg kg^{-1} de solo. Apesar dos solos apresentarem reação forte a moderadamente ácida, com valores de pH entre 4,1 e 5,4, os teores de Al^{3+} são nulos ou baixos (Apêndice B – perfis 100 a 103). Isto se justifica pelo fato da composição mineralógica do solo ser quase que exclusivamente formada por materiais inertes, principalmente quartzo.

Potencialidades e limitações

Os Neossolos Quartzarênicos apresentam como condições mais favoráveis ao uso agrícola a sua boa profundidade efetiva (> 200 cm), a topografia aplanada e as boas condições climáticas regionais onde ocorrem. As suas principais limitações são as baixas fertilidade natural e capacidade de retenção de água, consequência direta da textura extremamente arenosa. Apesar do baixo potencial para uso agrícola com a maioria das culturas, esses solos apresentam boa aptidão para o cultivo de espécies frutíferas em condições fertirrigadas.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Neossolos Quartzarênicos foram enquadrados como Órticos pela ausência de atributos para enquadramento na classe dos Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos (atributo: Órtico).

Neste nível hierárquico, esses solos constituem apenas uma classe:

- NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico – RQo

No 4˚ nível categórico os Neossolos Quartzarênicos Órticos se diferenciaram de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de características morfológicas semelhantes às dos Latossolos de textura média, apresentando, dentro de 150 cm de profundidade, textura areia franca no limite

para francoarenosa, cores vermelhas, vermelho-amareladas e amarelas, além de fraco desenvolvimento de estrutura muito pequena granular (atributo: latossólico) e, ou;

- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

No 4˚ nível categórioc (subgrupo), os solos mapeados foram divididos em duas classes:

- NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico;
- NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico RQo.

No 5º nível categórico (famílias), os Neossolos Quartzarênicos foram ainda divididos conforme grupamento textural e horizontes superficiais e as fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.17).

Tabela 2.17. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Neossolos Quartzarênicos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical subperenifólia	Plano
Floresta tropical perenifólia de restinga	Ondulado
Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado
	Ondulado e forte ondulado
Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado
Cerrado tropical subperenifólio	Plano e suave ondulado
	Ondulado
Cerrado tropical subcaducifólio	Plano e suave ondulado

NITOSSOLOS

São solos minerais com com teor de argila maior ou igual a 350 g kg^{-1} solo, inclusive no horizonte A, e que apresentam horizonte B nítico, tipo especial de horizonte constituído por argila de atividade baixa ou com a presença de caráter alítico na maior parte do horizonte B, dentro de 150 cm a partir da superfície do solo (Santos et al., 2018).

Estes solos apresentam gradiente textural igual ou inferior a 1,5, combinado com textura argilosa ou muito argilosa desde a superfície do solo, e presença de horizonte B com expressivo grau de desenvolvimento de estrutura (estrutura em blocos subangulares ou angulares ou prismática, de grau moderado ou forte), associado à presença de cerosidade e, ou, superfícies de compressão. São profundos, bem drenados, de coloração vermelha a brunada. Quando localizados em relevos ondulados a forte ondulados, são bastantes susceptíveis à erosão hídrica. Quanto à composição química, em geral, possuem teores médios a altos de CO no horizonte A que decresce em profundidade; acidez fraca a moderada, soma de bases trocáveis média a alta e capacidade de troca de cátions (CTC) média. A assembleia mineralógica da fração argila é dominantemente caulinítico-oxídica.

Os Nitossolos não apresentam policromia (variação de cor em profundidade) no *solum* e devem satisfazer aos seguintes critérios quanto à cor (Santos et al., 2018):

- Cores dos horizontes A e B (exceto BC) dentro da mesma página de matiz, admitindo-se variações de 2 unidades para valor e, ou, 3 unidades para croma;
- Cores dos horizontes A e B (exceto BC) em duas páginas de matiz, admitindo-se variação de 1 unidade de valor e de 2 de croma;
- Cores dos horizontes A e B (exceto BC) em mais de duas páginas de matiz, porém não se admitindo variação para valor e no máximo uma unidade para croma.

No 2º nível categórico, os Nitossolos mapeados foram enquadrados como Nitossolos Vermelhos, em razão da cor dominante no horizonte B nítico, conforme descrito a seguir.

Nitossolos Vermelhos

Constituem os Nitossolos que possuem cores vermelhas (matiz 2,5YR ou mais vermelho) na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (exclusive BA) (Santos et al., 2018). Os Nitossolos Vermelhos compõem a classe de solo dominante na unidade de mapeamento NVe, e, em menor proporção, ocorrem associados a Argissolos Vermelhos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Neossolos Litólicos, como 2º ou 3º componente (Apêndice A – Legenda de Solos). Ocupam faixas estreitas do terreno no entorno dos municípios de Alagoa Grande e Alagoinha, na porção oeste da área mapeada.

No município de Alagoa Grande, acompanham os vales dos Rios Mamanguape e Mandaú, penetrando na encosta do Planalto da Borborema, onde alcançam partes de relevo ondulado e forte ondulado, no rebordo do planalto (Apêndice C – Mapa de Solos). Não foi coletado nenhum perfil representantivo dessa classe de solos na área mapeada, apenas registradas fotografias e realizada a descrição morfológica de alguns indivíduos.

A vegetação primária de seus locais de ocorrência é constituída pela floresta tropical subcaducifólia, nas partes mais úmidas, e pela floresta tropical caducifólia, nas menos úmidas. Esses solos são provenientes da alteração de gnaisses (p. ex. hornblenda biotita-gnaisses) do Pré-Cambriano, podendo apresentar influência de material pseudo-autóctone na parte superficial. Podem apresentar sequências gerais de horizontes dos tipos A-Bt-C, A-2Bt-C; A-Bt-Cr e A-2Bt-Cr. São solos profundos a pouco profundos (> 50 cm e ≤ 100 cm de profundidade).

O horizonte A apresenta espessura que varia de 15 a 40 cm. Sua cor úmida mais comum é bruna-avermelhada escura, com matizes 5YR e 2,5YR. Quanto à granulometria, apresentam texturas argiloarenosa, francoargilosa ou argila. Possui estruturas pequenas e médias, em blocos subangulares e angulares, com grau de desenvolvimento moderado a forte. A consistência é ligeiramente dura a dura, quando solo seco; friável quando úmido; e, plástica e pegajosa quando molhado. A transição do horizonte A para Bt é clara ou gradual e plana.

O horizonte B possui 35 a 100 cm de espessura, e cor vermelha nos matizes 2,5YR e 10R. Possui textura argilosa ou muito argilosa, e estrutura bastante característica, em tamanhos pequenos, médios e grandes, blocos subangulares e angulares, com grau de desenvolvimento moderado a forte, sendo mais frequente o grau forte. Destaca-se em sua morfologia a presença de cerosidade abundante, com o grau de desenvolvimento

moderado a forte. A consistência do solo seco neste horizonte é dura, tornando-se friável com o solo úmido, e plástica e pegajosa quando molhado. Possui muitos poros, muito pequenos e pequenos e poucos médios, que proporcionam a este horizonte uma boa permeabilidade e capacidade de armazenamento de água. As transições entre os subhorizontes Bt é plana e clara ou difusa.

Na área de estudo, estes solos são cultivados com milho, feijão e, principalmente, cana-de-açúcar. O cultivo da cana-de-açúcar, além da alimentação animal, destina-se à produção artesanal de melaço, doces e cachaça. A fruticultura tem pouca expressão na região, restringindo-se aos arredores das casas de agricultores, cuja produção destina-se ao consumo familiar. Observa-se na Figura 2.50 a paisagem do ambiente de ocorrência, e na Figura 2.51A, perfil representativo da classe dos Nitossolos Vermelhos da área mapeada, com destaque para a abundância de cerosidade (Figura 2.51B).

Potencialidades e limitações

São solos com atributos morfológicos e físicos favoráveis ao uso agrícola (p. ex. profundos, bem estruturados e bem drenados), fertilidade natural média a alta e boa capacidade de armazenamento de água. Suas principais limitações estão relacionadas ao relevo acidentado observado em expressiva área dos solos mapeados, riscos de erosão hídrica e vulnerabilidade à compactação por máquinas agrícolas.

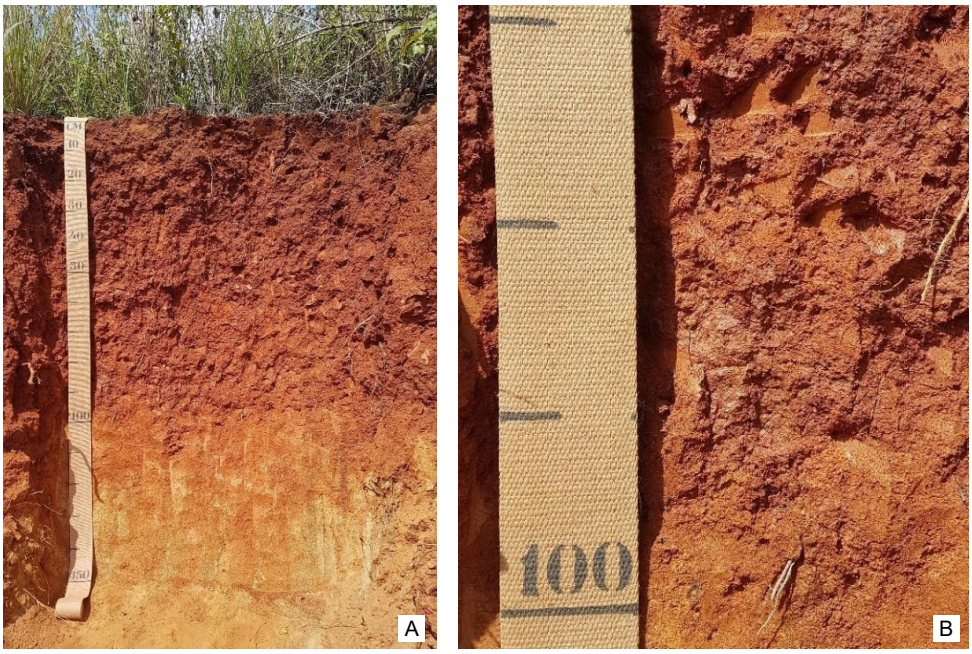
Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Nitossolos Vermelhos foram divididos, conforme a seguir:

- Saturação por bases ≥ 50% e teores de $F_2º_3$ (por ataque com H_2SO_4) de 150 g kg^{-1} a < 360 g kg^{-1}, ambos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, inclusive BA (atributo: eutroférrico) e, ou;
- Saturação por bases alta (Valor V ≥ 50%) na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, exclusive BA (atributo: eutrófico).

Foto: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.50. Paisagem com vales encaixados, típica dos locais de ocorrência de Nitossolos Vermelhos no município de Alagoa Grande, PB.



Fotos: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.51. (A) Perfil de Nitossolo Vermelho Eutrófico típico; (B) Detalhe do aspecto brilhante característico da abundância de cerosidade desses solos. Município de Alagoa Grande, PB.

Neste nível hierárquico, os solos foram divididos em duas classes:

- NITOSSOLO VERMELHO Eutroférrico – NVef;
- NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico – NVe.

No 4º nível categórico, os Nitossolos foram divididos de acordo com:

- Presença de contato lítico entre 50 cm a 100 cm da superfície do solo (atributo: léptico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram na classe anterior (atributo: típico).

Neste nível hierárquico, os Nitossolos foram divididos em três classes:

- NITOSSOLOS VERMELHOS Eutroférricos típicos;
- NITOSSOLOS VERMELHOS Eutróficos lépticos;
- NITOSSOLOS VERMELHOS Eutróficos típicos.

No 5º nível categórico, a hierarquização se deu em função do grupamento textural e tipo de horizonte superficial, e das fases de vegetação primária e relevo (Tabela 2.18).

Tabela 2.18. Fases de vegetação primária e relevo da classe dos Nitossolos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo
Floresta tropical subcaducifólia	Suave ondulado e ondulado
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Ondulado e forte ondulado

PLANOSSOLOS

Os Planossolos são solos minerais, em geral, imperfeitamente a mal drenados, com horizonte A ou A+E de textura leve, que contrasta abruptamente com horizonte B plânico, imediatamente subjacente, o qual apresenta-se adensado, com permeabilidade lenta ou muito lenta, constituindo, por vezes, um horizonte pã, responsável pela formação de lençol d'água sobreposto a si, de existência periódica durante o ano (Santos et al., 2018).

Eles apresentam horizonte A, seguido ou não de E, acima do B plânico, tendo sequência de horizonte do tipo A, E, Bt, Cr e R (Santos et al., 2018). O horizonte B plânico apresenta estrutura moderada a forte, grande em blocos angulares (frequentemente com aspecto cúbico), prismática ou colunar. Pelo efeito do excesso de água, ainda que sazonal, o horizonte B apresenta cores dominantemente pálidas, com tendência a acinzentada ou esbranquiçada, com ou sem mosqueados.

Os Planossolos mapeados encontram-se, em grande parte, no geoambiente da Depressão Sublitorânea, ocupando as cotas mais baixas da região, em altitudes de 40 m a 160 m, relevos plano e suave ondulado, e ambiente semiárido com forte alternância das condições de escassez e excesso d'água, este último por um curto período de dias. Nessas áreas há domínio de vegetação primária dos tipos Caatinga hipoxerófila, floresta tropical caducifólia e de transição entre essas duas fitofisionomias. Originam-se a partir de rochas do Pré-Cambriano, particularmente de gnaisses, biotita gnaisses e hornblenda-biotita gnaisses.

No 2º nível categórico, os Planossolos estudados foram divididos em Planossolos Nátricos e Planossolos Háplicos, em função da percentagem de sódio trócável presente no perfil (Santos et al., 2018).

Planossolos Nátricos

Envolvem os Planossolos que possuem horizonte B plânico com caráter sódico e que no passado (antes do lançamento da 1ª edição do SiBCS em 1999) eram enquadrados como Solonetz Solodizados. Na área mapeada são pouco expressivos em termos de extensão e estão associados em grupamentos indiferenciados aos Planossolos Háplicos nas unidades de mapeamento SXe16 a SXe18 e Sxe35 a Sxe37 (Apêndice A – Legenda de Solos).

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Planossolos Nátricos analisados encontram-se no Apêndice B (perfis 126 a 129). A espessura da camada superficial do horizonte A (ou A+E) pode ser observada na Figura 2.52; o teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais de Planossolos Nátricos, na Figura 2.53, e os valores da soma de bases trocáveis, CTC e do CO na Figura 2.54.

A foto de um perfil de Planossolo Nátrico da área mapeada é apresentada na Figura 2.55. Os Planossolos Nátricos mapeados apresentam horizonte A com espessura de até 30 cm e cor bruno-acinzentada, bruno-amarelada escura ou bruno-acinzentada muito escura, com matiz 10YR.

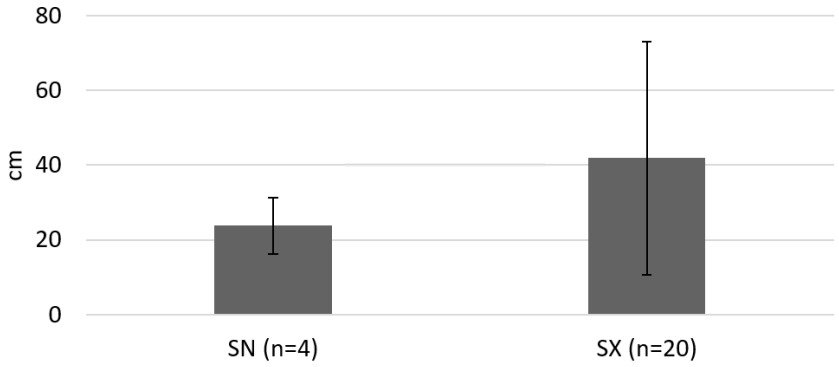


Figura 2.52. Espessura média dos horizontes diagnósticos superficiais das classes dos Planossolos Nátricos – SN (n = 4) e Planossolos Háplicos – SX (n = 20). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao(s) horizonte(s) A ou A + E.

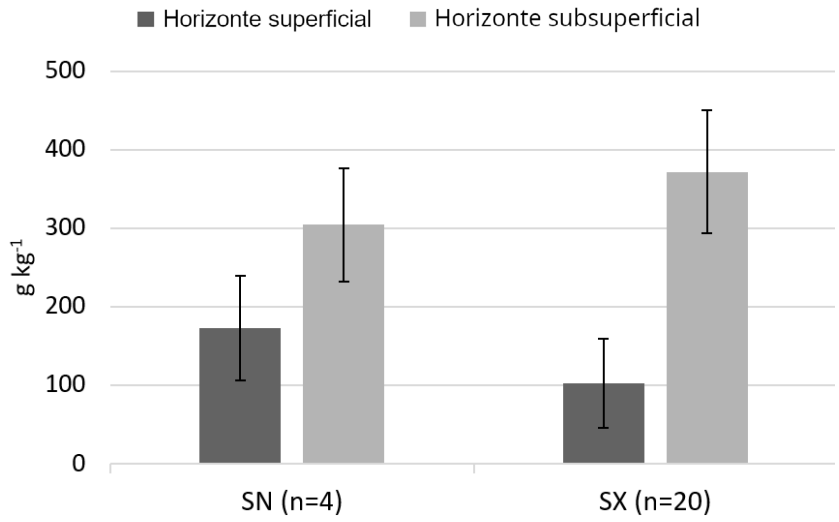


Figura 2.53. Teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Planossolos Nátricos – SN (n = 4) e Planossolos Háplicos – SX (n = 20). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao(s) horizonte(s) A ou A+E na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

A classe textural no horizonte A é comumente francoarenosa ou areia franca, entretanto, ocorre a textura franco argiloarenosa. A estrutura é fraca, pequena, em blocos subangulares e angulares, ou maciça que se desfaz em grãos simples, ou fraca pequena e média granular. A consistência do solo no estado seco varia de solta a ligeiramente dura, e friável ou muito friável no estado úmido, e não plástica a plástica, e não pegajosa a pegajosa, quando molhado. A transição entre horizonte A e Bt é plana e abrupta, e entre os horizontes A ou E, é plana e clara.

O horizonte E, quando presente, tem espessura média 10 cm e cor bruna-acinzentada (10YR 5/2, úmida). A textura é areia e a estrutura é em grãos simples, pode ainda ser fraca pequena a média, blocos subangulares; a consistência quando solo seco é solta, quando úmido, muito friável, e quando molhado, não plástica e não pegajosa. A transição entre horizonte E e Bt é plana e abrupta.

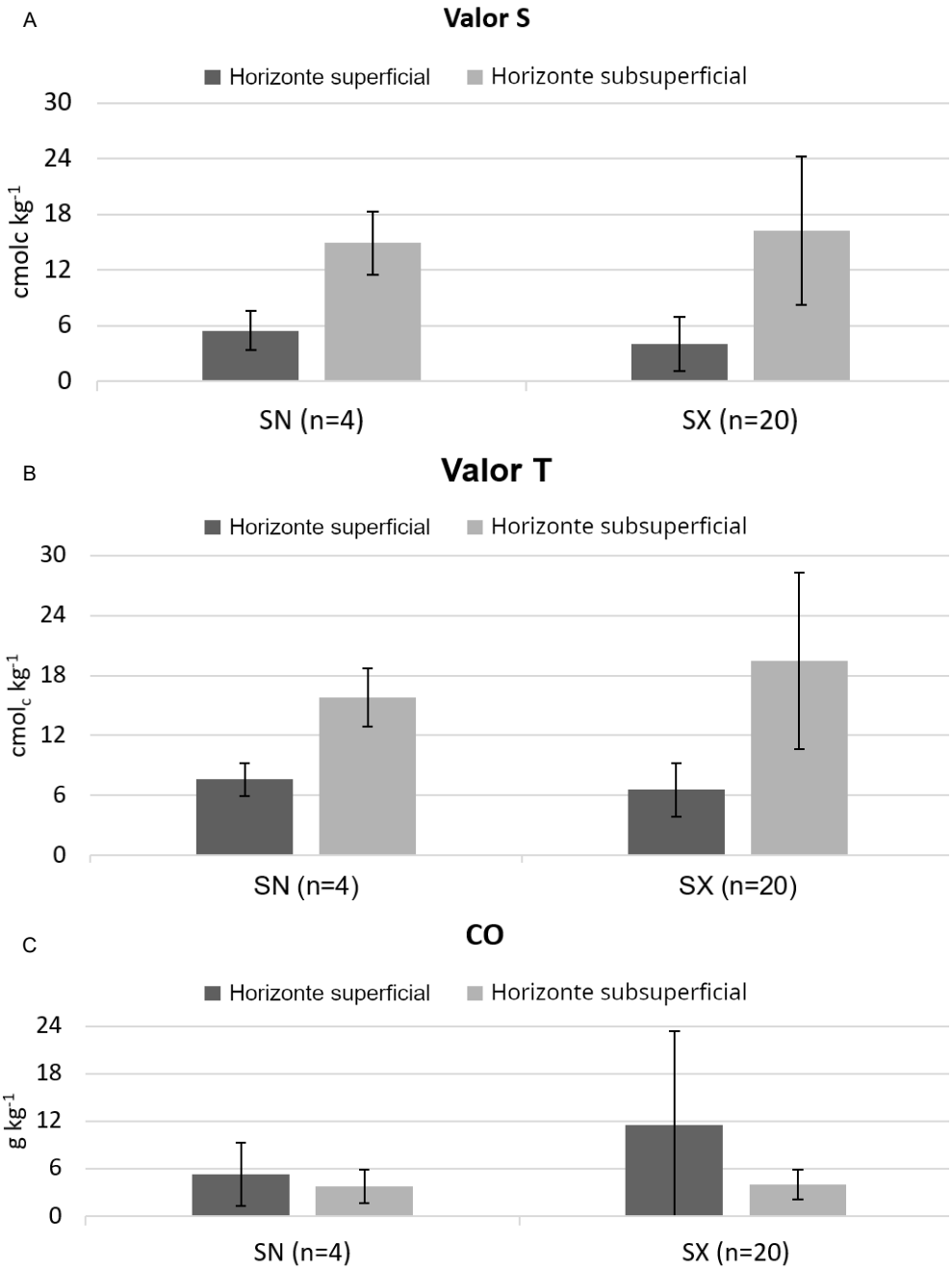
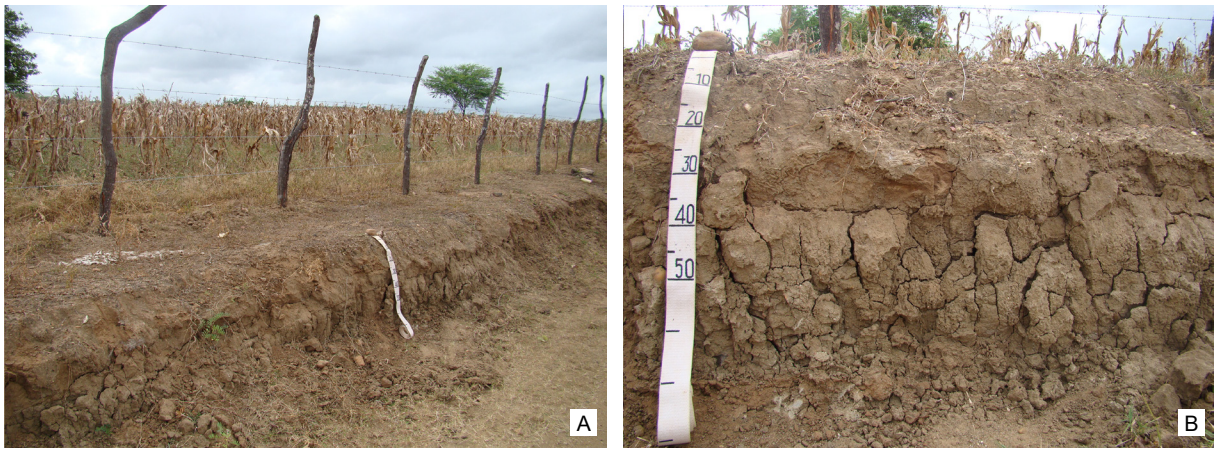


Figura 2.54. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Planossolos Nátricos – SN e Planossolos Háplicos – SX: (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

O horizonte Bt (B plânico) tem 30 a 40 cm de espessura, cor de bruno-acinzentada escura a muito escura e bruno-amarelada escura. Pode ocorrer mosqueado comum, pequeno a médio e distinto, de cor bruna-amarelada (10YR 5/4, úmida) ou bruna-forte (7,5YR 4/6, úmida). A classe textural varia de franco-argiloarenosa a argilosa, pouco cascalhenta ou sem cascalho. A estrutura é moderada a forte, média a grande, prismática composta de moderada, média a grande, blocos angulares e subangulares; ou maciça. A consistência é dura a extremamente dura, firme a extremamente firme e plástica a muito plástica e pegajosa a muito pegajosa, nos estados de solo seco, úmido e molhado, respectivamente.



Fotos: José Carlos Pereira Santos.

Figura 2.55. (A) Paisagem típica de ocorrência de Planossolos, com restos da cultura de milho; b) Perfil de Planossolo Nátrico Órtico típico, destacando aspectos das estruturas prismática e colunar do solo. Município de Salgado de São Félix, PB.

Com relação às propriedades químicas, os Planossolos Nátricos apresentam reação fortemente a fracamente ácida, com valores de pH variando de 4,7 a 6,2 no horizonte A; e reação moderadamente ácida a fracamente alcalina, com pH de 5,8 a 7,1 no horizonte Bt.

O valor S varia de baixo a alto no horizonte A com valores de 3,9 a 9,1 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, e no horizonte Bt apresenta os valores são considerados altos, variando de 11,8 a 21,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo (Figura 2.54a). A CTC ou Valor T no horizonte A varia de médio a alto, com valores de 6,4 a 10,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila, e no horizonte Bt são altos, com valores de 13,2 a 21,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila (Figura 2.54b). A saturação por bases (Valor V) é alta nos horizontes, com valores entre 61% a 100%, sendo eutróficos. O teor de CO no horizonte A apresenta-se baixo com valores de 0,6 a 11,1 g kg^{-1} solo, decrescendo em profundidade, tendo no horizonte Bt valores entre 3,3 a 7,6 g kg^{-1} de solo, todos eles considerados baixos (Figura 2.54c).

Para o P disponível, observa-se valores médios a altos (de 2 a 26 mg kg^{-1}) nos horizontes A e B, possivelmente estes solos que receberam adubações orgânicas no cultivo de lavouras de ciclo curto. A saturação por sódio (PST) no horizonte superficial varia de 3 a 7%, mas aumenta bastante no Bt, compreendendo valores de 12 a 17% e no BCn com valores de 20 a 21% (Figura 2.56); contrastando com a condutividade elétrica do extrato da pasta de saturação (CEes), que apresenta valores baixos: 0,03 a 0,06 dS m^{-1} a 25°C, e 0,11 a 0,47 dS m^{-1} a 25°C nos horizontes A e Bt, respectivamente.

Potencialidades e limitações

Os Planossolos Nátricos têm como principal limitação ao uso agrícola, o excesso de sódio trocável no complexo sortivo (PST ≥ 15%), o impedimento à drenagem ocasionado pela presença do horizonte Bt plânico de baixíssima permeabilidade, associado aos extremos de excesso e escassez de água nas estações chuvosas e secas, respectivamente. Outras limitações marcantes são a extrema dureza do horizonte B plânico quando seco, e a alta suscetibilidade à erosão hídrica em função da mudança textural abrupta entre os horizontes superficial e subsuperficial. Contudo, possuem regular potencial de uso agrícola quando apresentam espessura do horizonte A (ou A+E) maior que 50 cm e ocorrem em posições de pendentes suaves onduladas, favoráveis à sua drenabilidade. Em alguns locais da área de estudo estes solos têm sido utilizados para implantação de viveiros de piscicultura e carcinicultura (criação de camarão).

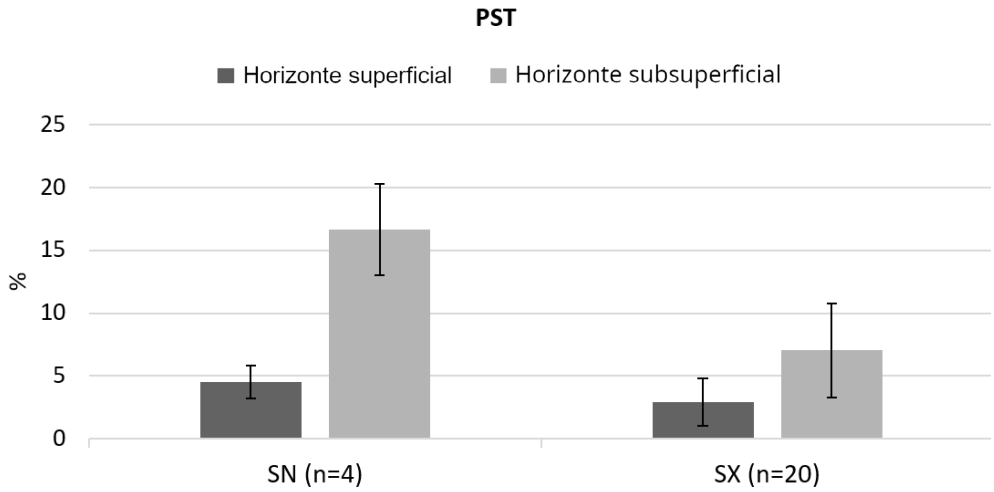


Figura 2.56. Média da porcentagem de sódio trocável (PST) nos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Planossolos Nátricos – SN (n = 20) e Planossolos Háplicos – SX (n = 20). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

Os Planossolos Nátricos foram divididos no 3º nível categórico de acordo com as seguintes características:

- Ausência dos caracteres carbonático e sálico em um ou mais horizontes ou com horizonte cálcico dentro de 120 cm da superfície do solo (atributo: Órtico).

Assim, os Planossolos Nátricos foram enquadrados em apenas uma classe:

- PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico – SNo.

Os Planossolos Nátricos Órticos foram divididos no 4º nível categórico, de acordo com:

- Presença de textura arenosa desde a superfície até no início do horizonte B plânico, que ocorre no mínimo a 50 cm e no máximo de 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Presença de horizonte glei dentro dos primeiros 50 cm ou entre 50 cm e 100 cm desde que precedido por horizontes com predomínio de cores acinzentadas (atributo: gleissólico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim, foram reconhecidas as seguintes classes de solo:

- PLANOSSOLOS NÁTRICOS Órticos arênicos;
- PLANOSSOLOS NÁTRICOS Órticos gleissólicos;
- PLANOSSOLOS NÁTRICOS Órticos típicos.

No 5º nível categórico, essas classes de solos foram ainda subdivididas conforme grupamento textural, horizontes superficiais e as fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade, conforme a Tabela 2.19.

Tabela 2.19. Fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade da classe dos Planossolos Nátricos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Suave ondulado e plano	Pedregosa e não pedregosa
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Plano e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa
	Suave ondulado e plano	Não epipedregosa e epipedregosa
	Suave ondulado e ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa; Pedregosa e não pedregosa
	Ondulado e suave ondulado	Ligeiramente pedregosa; Epipedregosa e não epipedregosa
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa e não pedregosa
Floresta caducifólia	Plano e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa
Floresta caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa

Planossolos Háplicos

Esta subordem engloba todos os Planossolos que não apresentam caráter sódico, nem horizonte glei coincidindo com o horizonte B plânico (Santos et al., 2018). São os solos de maior distribuição geográfica da área mapeada, sendo identificado o grande grupo dos Planossolos Háplicos Eutróficos. Nesta classe foram mapeados, no 4º nível categórico (subgrupos), as seguintes variações: solódico, arênico e típico, que juntamente com as diversas fases do mapeamento, compõem as unidades identificadas.

Entre os diversos solos desta classe, destacam-se aqueles com condições que permitem o uso agrícola, com espessura do A ou A+E superior a 50 cm. Os solos que apresentam horizonte A pouco espesso, em maioria, são bastante susceptíveis à erosão e podem apresentar excesso d'água no período chuvoso, por restrições de drenagem no horizonte Bt, ou ainda intenso ressecamento na época seca. Deve-se considerar, também, que estes solos, em sua quase totalidade, possuem PST um pouco elevada, podendo atingir o limite de 14% nos horizontes subsuperficiais (Figura 2.56). Apresentam ainda como restrição ao uso agrícola, as condições acentuadas de déficit hídrico do clima semiárido.

Os Planossolos Háplicos identificados tem horizonte A com espessura de até 30 cm, podendo ter A1 e A2 com 10 a 42 cm de espessura (Figura 2.52). O horizonte A possui cor (úmida) preta ou bruna muito escura, com matiz 10YR, com valor 2 e croma 1 ou 2; e cinzenta muito escura à bruna-amarelada escura e de cinzenta à bruna-amarelada com matiz 10YR, com valor 3 a 5 e croma de 1 a 4. Ocorrendo ainda a coloração bruna com matiz 7,5YR, com valor 3 e croma de 2 e 3. A classe textural no horizonte A comumente é francoarenosa ou areia franca (Figura 2.53). A estrutura é fraca, pequena e média, em

blocos subangulares e angulares, ou maciça que se desfaz em grãos simples, ou fraca pequena e média granular. A consistência do solo no estado seco varia de solta a muito dura, passando a solta, e friável ou muito friável no estado úmido, e não plástica a ligeiramente plástica, e não pegajosa a ligeiramente pegajosa, quando molhado. A transição entre o horizonte A e Bt é plana e abrupta, e entre os subhorizontes A plana e clara, e com menos frequência difusa.

O horizonte E, com espessura média variando de 5 a 30 cm, apresenta cor (úmida) bruno-acinzento-oliváceo claro (2,5Y 5/3), cinza a bruno-amarelada (10YR valor de 5 e croma de 1 a 4) e bruno-claro (7,5YR 6/3). A textura varia de areia a franco-argiloarenosa. A estrutura é maciça ou grãos simples, pode ainda ocorrer fraca pequena, blocos subangulares; a consistência quando solo seco é solta a ligeiramente dura, quando úmido, solta a friável, e quando molhado, não plástica a ligeiramente plástica, e não pegajosa a ligeiramente pegajosa. A transição entre horizonte E e Bt é plana e abrupta.

Por fim, o horizonte Bt (B plânico) apresenta 15 a 52 cm de espessura, cor (úmida) de cinzento muito escuro a cinzento, e de bruno-escuro a bruno-claro no matiz 10YR, valor 3 a 6 e croma de 1 a 3; bruno-acinzentado-escuro a bruno-acinzentado e de bruno-oliváceo a bruno-oliváceo-claro no matiz 2,5Y, valor 4 e 5, e croma de 2 a 4; e bruno-escuro a bruno no matiz 7,5YR, valor de 3 a 5, e croma de 2 e 3. Pode ocorrer mosqueado comum a abundante, pequeno, médio e distinto ou difuso.

A classe textural varia de franco a franco-argiloarenosa, ou de argiloarenosa a argilosa, pouco ou não cascalhenta (Figura 2.53). A estrutura é moderada a fraca, média a grande, prismática composta de moderada a fraca, média a grande, blocos angulares e subangulares; ou forte, grande e média, blocos subangulares e angulares; ou maciça que se desfaz em grande e média, blocos subangulares e angulares. A consistência é dura a extremamente dura, firme a extremamente firme, plástica e pegajosa a muito pegajosa, nos estados de solo seco, úmido e molhado, respectivamente.

Observam-se na Figura 2.57, uma paisagem típica de ocorrência de Planossolo Háplico e um perfil de solo representativo das unidades de mapeamento identificadas.

Fotos: José Carlos Pereira Santos.

Figura 2.57. (A) Paisagem de relevo plano típica de ocorrência de Planossolos; (B) Perfil de Planossolo Háplico Eutrófico vertissólico. Município de Mogeiro, PB.

Com relação às propriedades químicas, os Planossolos Háplicos apresentam reação fortemente a fracamente ácida, com valores de pH variando de 4,1 a 6,7 no horizonte A; e reação fortemente ácida a fracamente alcalina, com pH de 4,2 a 7,2 no horizonte Bt. A CTC ou Valor T no horizonte A variam de baixa a alta, com valores de 3,4 a 14,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila, e no horizonte Bt varia média a alta com valores de 7,5 a 46,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ de argila (Figura 2.54b). A saturação por bases varia de baixa a alta nos horizontes, com valores entre 14% a 100%, portanto podem ser eutróficos ou distróficos. O Valor S varia de baixo a alto no horizonte A com valores de 0,6 a 13,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, e no horizonte Bt de médio a alto com valores de 5,0 a 33,9 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo (Figura 2.54a). O potássio (K) apresenta valores baixos, entretanto, são numericamente maiores no horizonte superficial (comumente varia entre 0,06 a 0,94 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo) e no horizonte subsuperficial Bt onde varia de 0,05 a 1,1 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo. Nas partes mais baixas dos perfis (horizonte BC e, ou C) há grande reserva de minerais primários de fácil intemperização (p. ex. feldspatos e, ou horblenda e biotita) que constitui fonte potencial de elementos úteis para as plantas. O CO no horizonte A varia de baixo a alto com valores de 0,5 a 65,7 g kg^{-1} solo, decrescendo em profundidade, tendo no horizonte Bt valores entre 1,5 a 10,7 g kg^{-1} de solo, considerados baixos (Figura 2.54c).

Para o P disponível, observa-se valores baixos até médios (1 a mais de 30 mg kg^{-1}). Nos horizontes A e Bt os valores são via de regra baixos, exceto solos que receberam adubações no cultivo de lavouras. Nos horizontes BC e C, em geral, dominam valores altos (> 30 mg kg^{-1}) influência da rocha de origem. A saturação por sódio (PST) é pouco expressiva no horizonte superficial, mas aumenta no Bt, compreendendo valores de 1% a 14% (Figura 2.56); enquanto a condutividade elétrica do extrato da pasta de saturação (CEes) apresenta valores que variam de 0,01 a 0,13 dS m^{-1} a 25°C, e 0,03 a 0,37 dS m^{-1} a 25°C nos horizontes A e Bt, respectivamente.

Em termos de distribuição geográfica, estes solos têm grande expressão, ocorrendo notadamente em ambientes da Depressão Sublitorânea, na parte central, sul e sudoeste da área de estudo, abrangendo os municípios de Cuité do Mamanguape, Araçagi, Juarez Távora, Gurinhém, Caldas Brandão, Sapé, Mari, Mulungu, Mogeiro, Salgado de São Félix e Itabaiana.

Potencialidades e limitações

A principal limitação dos Planossolos ao uso agrícola é de natureza física, causada pela consistência muito dura a extremamente dura, ou muito firme a extremamente firme do horizonte Bt (plânico), o qual impede a penetração de raízes e a percolação da água. Essa limitação, no período chuvoso, pode causar excesso de água (ex. espelho d'água de existência temporária) e, na estação seca, um grande ressecamento (déficit hídrico). Por outro lado, os Planossolos com espessura do A ou A+E superior a 30 cm, são mais favoráveis aos cultivos agrícolas. Esses solos apresentam como principais limitações a pedregosidade, rochosidade, presença de horizontes cimentados, sodicidade, salinidade e suscetibilidade à erosão.No Agreste, os Planossolos têm sido bastante cultivados com pastagens, culturas anuais diversas, palma-forrageira e abacaxi (Figura 2.58).

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba

Figura 2.58. Paisagens com Planossolos Háplicos Eutróficos solódicos cultivados com pastagem (A) e abacaxi (B), no município de Araçagi, PB.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

Os Planossolos Háplicos foram divididos em classes do 3º nível categórico de acordo com a seguinte característica:

- Presença de saturação por bases alta (V ≥ 50%) na maior parte do horizonte B dentro de 120 cm a partir da superfície do solo (atributo: Eutrófico).

Deste modo, os Planossolos Háplicos foram divididos em apenas uma classe:

- PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico – SXe.

Os Planossolos Háplico Eutróficos foram divididos no 4º nível categórico, conforme:

- Presença de caráter solódico em um ou mais horizontes dentro de 120 cm da superfície do solo (atributo: solódico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até o início do horizonte B plânico, que ocorre a mais de 100 cm de profundidade (atributo: espessarênico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até no início do horizonte B plânico, que ocorre no mínimo a 50 cm e no máximo de 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e, ou;
- Presença de textura francoarenosa ou mais fina em um ou mais horizontes desde a superfície até no início do horizonte B plânico, que ocorre no mínimo a um profundidade maior que 100 cm e menor ou igual a 200 cm (atributo: espesso) e, ou;
- Presença de horizonte vértico em posição não diagnóstica para Vertissolos ou com caráter vértico em um ou mais horizontes, dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: vertissólico) e, ou;
- Presença de horizonte glei dentro dos primeiros 50 cm ou entre 50 cm e 100 cm desde que precedido por horizontes com predomínio de cores acinzentadas (atributo: gleissólico) e, ou;
- Presença de caráter plíntico dentro de 120 cm da superfície do solo ou horizonte plíntico em posição não diagnóstica para Plintossolo (atributo: plintossólico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Desse modo, foram reconhecidas as seguintes classes de SXe:

- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutrófico solódicos;
- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos espessarênicos;

- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos arênicos;
- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos espessos;
- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos vertissólicos;
- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos gleissólicos;
- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos plintossólicos;
- PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos típicos.

No 5º nível categórico, essas classes de solos foram ainda subdivididas conforme grupamento textural, horizontes superficiais e as fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade, conforme o Tabela 2.20.

Tabela 2.20. Fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade dos Planossolos Háplicos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade
Floresta tropical subcaducifóia / subperenifólia	Plano e suave ondulado	Pedregosa e não pedregosa	Não rochosa e rochosa
	Suave ondulado e plano	Não epipedregosa e epipedregosa	–
Floresta tropical subcaducifólia	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa	–
	Suave ondulado e plano	Endopedregosa e não endopedregosa; Não pedregosa e pedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa; Não epipedregosa e epipedregosa	Não rochosa e rochosa
	Ondulado e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa; Não epipedregosa e epipedregosa	Não rochosa e rochosa
Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia	Plano e suave ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa	–
Floresta tropical subcaducifólia de várzea	Plano	–	–
Floresta tropical caducifólia/sub-caducifólia	Plano e suave ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Não endopedregosa e endopedregosa; Não epipedregosa e epipedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	–
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	Epipedregosa a ligeiramente epipedre-gosa; Não endopedregosa e endopedregosa	–
	Suave ondulado e plano	Não epipedregosa e epipedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa; Pedregosa e não pedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Ligeiramente pedregosa; Epipedregosa e não epipedregosa	–
	Ondulado e forte ondulado	Pedregosa e não pedregosa	–

Continua...

Tabela 2.20. Continuação.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade	Rochosidade
Floresta caducifólia / Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa; Não endopedregosa e endopedregosa	–
	Suave ondulado e plano	Não pedregosa e pedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa	–
Caatinga hipoxerófila / Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa	–
	Suave ondulado e plano	Epipedregosa e não epipedregosa	Não rochosa e rochosa
	Suave ondulado e ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Endopedregosa e não endopedregosa	–
Caatinga hipoxerófila	Plano e suave ondulado	Pouco epipedregosa	–
	Suave ondulado e ondulado	Epipedregosa	–
	Ondulado e suave ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa	–
Campo tropical higrófilo e/ou hidrófilo de várzea	Plano		–

PLINTOSSOLOS

São solos minerais que têm como característica diagnóstica a presença de horizonte plíntico, litoplíntico ou concrecionário dentro de 40 cm da superfície, ou iniciando dentro de 200 cm da superfície quando precedidos de horizonte glei; ou imediatamente abaixo do horizonte A, E ou outro horizonte que apresente cores pálidas, variegadas ou com mosqueados em quantidade abundante (Santos et al., 2018). Quando precedidos de horizonte ou camada de coloração pálida (p. ex. acinzentada ou amarelada-clara), esta deverá ter seguintes matizes e cromas: matiz 5Y; ou, matizes 7,5YR, 10YR ou 2,5Y com croma ≤ 4 (Santos et al., 2018).

São solos imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte plíntico com cores acinzentadas alternadas com cores avermelhadas e intermediárias entre estas. O horizonte plíntico submetido a ciclos de umedecimento e secagem e após rebaixamento do lençol freático do nível de base regional, desidrata-se irreversivelmente e torna-se extremamente duro quando seco. Tal processo dá origem a uma quantidade significativa de nódulos e concreções. Estes solos apresentam, muitas vezes, horizonte Bt sobre ou coincidente com o horizonte plíntico ou concrecionário, podendo ocorrer também solos com B incipiente (Bi), B latossólico (Bw), horizonte glei ou sem esses horizontes.

Geralmente são solos profundos a muito profundos, mas podem ocorrer indivíduos pouco profundos. A profundidade efetiva do *solum* é fortemente determinada pela espessura do recobrimento pedimentar que ocorre sobre o embasamento cristalino. Podem apresentam a seguintes sequências de horizontes: A-Btf-C, A-E-Btf-C, A-Bt-Btf-C e A-Btfx-C. Ressalta-se que pode haver a ocorrência de material concrecionário (petroplintita) a cerca de 40 cm de profundidade, em perfis com sequência de horizontes do tipo A-Btf-Btc/F e A-Bt-F.

Os Plintossolos ocupam somente uma pequena extensão da área mapeada. Não obstante este fato, apresentam grande variação textural entre indivíduos, tendo sido constatado desde solos arenosos até argilosos, com frequência apresentando gradiente textural do horizonte A ou E para o horizonte B, por vezes, com mudança textural abrupta.

No 2º nível categórico, foram mapeados na área de estudo as classes dos Plintossolos Pétricos e Plintossolos Argilúvicos, conforme descrito a seguir.

Plintossolos Pétricos

São solos que apresentam horizonte concrecionário ou litoplíntico em posição diagnóstica para a classe (Santos et al., 2018). Correspondem aos solos dominantes nas unidades de mapeamento FFc1 e FFc2 (Apêndice A – Legenda de Solos). Eles ocorrem associados aos Argissolos Vermelhos, Vermelho-Amarelos e Amarelos (ex. unidade de mapeamento PVe34). Estão situados, em sua grande maioria, em faixa estreitas nas bordas dos Tabuleiros Costeiros das porções centro e leste da área de estudo, onde ocorrem em relevo forte ondulado nos municípios de Mari, Sapé e Cruz do Espírito Santo (Apêndice C – Mapa de Solos). Apresentam transição abrúptica entre os horizontes superficiais e subsuperficiais e são bastante cultivados com cana-de-açúcar (Figura 2.59).

Foto: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.59. Aspectos dos Plintossolos Pétricos Concrecionários nas bordas dos Tabuleiros, cultivados com cana-de-açúcar. Município de Sapé, PB.

Plintossolos Argilúvicos

Os Plintossolos Argilúvicos dizem respeito aos solos com a ocorrência concomitante de horizonte plíntico e horizonte Bt, ou, ainda, que apresentam o caráter argilúvico (Santos et al., 2018). Correspondem aos componentes principais das unidades de mapeamento FTe1 e FTe2 (Apêndice A – Legenda de Solos), localizadas na porção norte da área mapeada, notadamente nas proximidades de Jacaraú, Pedro Régis e Curral de Cima, onde ocorrem em relevo suave ondulado (Apêndice C – Mapa de Solos). Os Plintossolos Argilúvicos também encontram-se associados a Argissolos Vermelhos (unidades de mapeamento PVe18 e PVe19) e Planossolos Háplicos (unidade de mapeamento SXe13). Fotos de perfis de solos característicos dessa classe são apresentados na Figura 2.60.

Fotos: Roberto da Boa Viagem Parahyba.

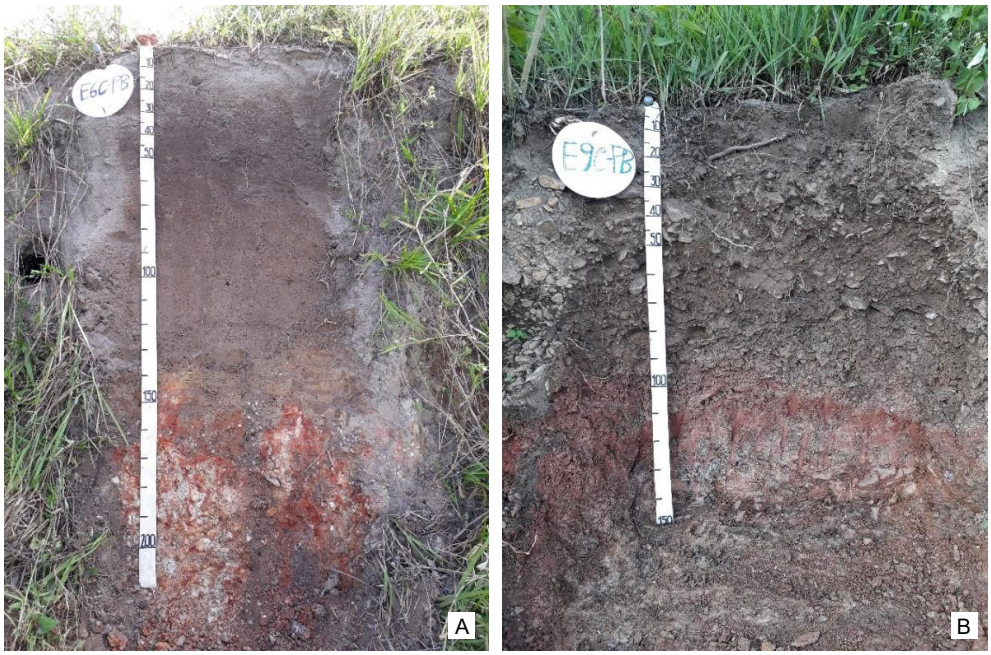


Figura 2.60. (A) Perfil de Plintossolo Argilúvico Distrófico abrúptico espessarênico, município de Sapé, PB; (B) Perfil de Plintossolo Argilúvico Eutrófico abrúptico, município de Jacaraú, PB.

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Plintossolos (Pétricos e Argilúvicos) analisados na área de estudo encontram-se no Apêndice B (perfis 130 a 137). O teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais, encontra-se na Figura 2.61, e os valores da soma de bases trocáveis, da capacidade de troca de cátions e do carbono orgânico, na Figura 2.62.

De um modo geral, esses solos apresentam um horizonte A com 20 cm a 50 cm de espessura, mas ultrapassando os 120 cm, em alguns casos. Apresentam coloração escurecida pela matéria orgânica no horizonte superficial, com a presença de mosqueados, em alguns casos. A estrutura é fraca a moderada, granular e blocos subangulares, e grãos simples. A consistência do solo é solta a ligeiramente dura, quando seco; muito friável a firme quando úmido; e não plástica a ligeiramente plástica e não pegajosa e ligeiramente pegajosa quando molhado. Ocorre com maior frequência o horizonte A do tipo moderado, mas também se observa, em menor proporção, o horizonte A do tipo proeminente (Apêndice B – perfis 130 a 137).

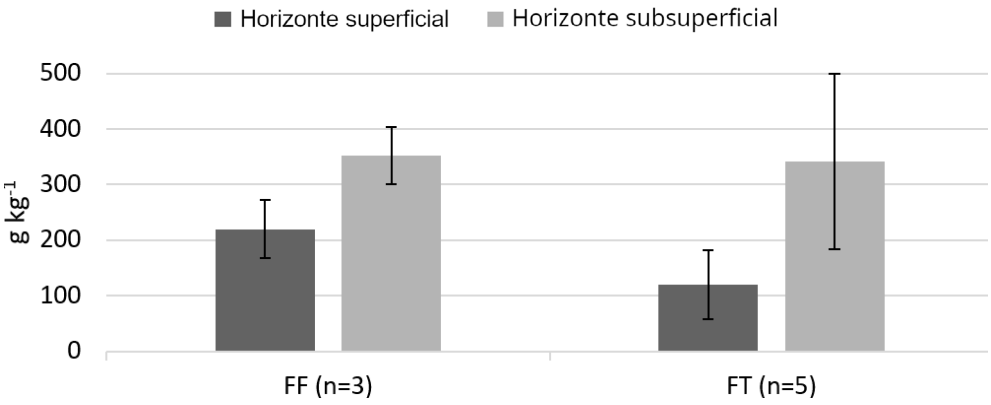


Figura 2.61. Teor médio de argila nos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Plintossolos Pétricos – FF (n = 3) e Plintossolos Argilúvicos – FT (n = 5). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Em subsuperfície, os solos apresentam cores variegadas, ou brunadas, avermelhadas, acinzentadas, bruno-amareladas ou bruno-acinzentadas, em todos os casos com a presença de mosqueados de cores avermelhadas e em quantidade abundante (> 20% em volume), os quais são indicativos da ocorrência de plintita no perfil, que podem ser de origem atual ou pretérita.

A presença de concreções é típica dos Plintossolos Pétricos que, em alguns casos, pode ainda apresentar uma camada endurecida, de aspecto cimentado quando seca, denominada de fragipã. A estrutura geralmente apresenta grau de desenvolvimento fraco a moderado, tamanho pequeno a médio, em forma de blocos angulares e subangulares, ou maciça. A consistência varia de ligeiramente dura a extremamente dura no solo seco; de friável a muito firme no solo úmido; e de plástica a muito plástica e pegajosa, no solo molhado.

Os Plintossolos Pétricos e os Plintossolos Argilúvicos analisados apresentam baixa a média fertilidade natural, sendo forte a moderadamente ácidos, com o pH em água variando de 4,3 a 6,0 nos horizontes superficiais, e de 4,4 a 6,0 nos subsuperficiais. Da mesma forma, estes solos apresentam teores variáveis de Al^{3+} nos perfis analisados. A soma de bases trocáveis situa-se entre 0,4 a 3,8 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e entre 0,7 e 6,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, no horizonte B (Figura 2.62a). Os valores da CTC variam de baixos a altos nas camadas superficiais, situando-se entre 2,9 e 21,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, e de baixos a médios nas camadas subsuperficiais, com valores entre 3,3 e 8,4 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo (Figura 2.62b). Quanto ao Valor V, apresentam comportamento variável ao longo do perfil (há horizontes superficiais e subsuperficiais eutróficos e distróficos). Os teores de CO no horizonte superficial A variam de baixo a muito alto, com valores entre 2,4 e 59,4 g kg^{-1}, mas são baixos no horizonte Bt, com valores entre 1,9 e 7,2 g kg^{-1} (Figura 2.62c). (Apêndice B – perfis 130 a 137).

Os Plintossolos ocorrem, dominantemente, em áreas com vegetação primária de floresta tropical caducifólia ou de floresta tropical caducifólia transicionando para Caatinga hipoxerófila, e floresta tropical subcaducifólia. Estão posicionados em topos planos e suave ondulados, e em encostas suave onduladas a forte onduladas de Tabuleiros. Tem sua

origem a partir de materiais diversos, como sedimentos do Grupo Barreiras, do Terciário, e de coberturas elúvio-coluviais, do Quaternário, mas também podem ser formados a partir de rochas do embasamento cristalino (p. ex. granitos e biotita xisto do período Pré-Cambriano), com influência de recobrimento sedimentar. Nos relevos menos acidentados, são bastantes utilizados, principalmente com cana-de-açúcar e pastagem (Figura 2.59).

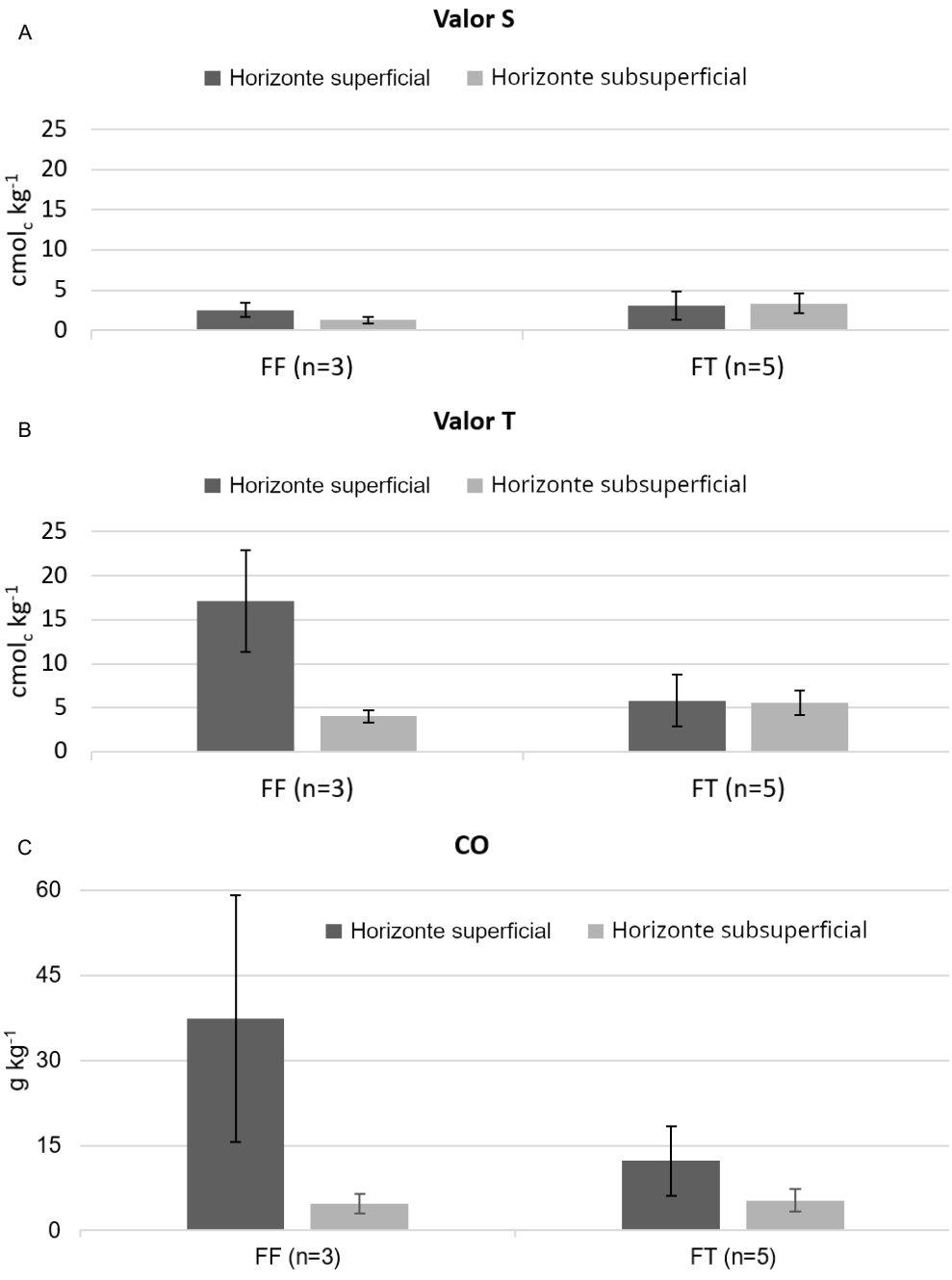


Figura 2.62. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Plintossolos Pétricos (FF) e Plintossolos Argilúvidos (FT): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

Potencialidades e limitações

Os Plintossolos apresentam aptidão agrícola bastante variada. Suas principais limitações ocorrem na classe dos Plintossolos Pétricos, principalmente quando os mesmos ocorrem em ambientes de relevo acidentado (p. ex. relevo ondulado e forte ondulado), em função das adversidades relacionadas ao relevo propriamente dito e à pedregosidade formada pelas concreções, principalmente quando as mesmas ocorrem nas camadas mais superficiais do solo. Os Plintossolos Argilúvicos mapeados apresentam, em geral, um potencial de uso agrícola bem melhor que os Plintossolos Pétricos, uma vez que não apresentam pedregosidade (concreções), além de ocorrerem, dominantemente, em área de relevo plano e suave ondulado. Na zona úmida próxima à faixa costeira, esses solos tem sido cultivados principalmente com cana-de-açúcar, enquanto na região do Agreste e zona de transição para o semiárido, observa-se cultivos de melancia, mandioca, milho, feijão e palma-forrageira. Outro uso verificado nas áreas de ocorrência desses solos é a criação de animais de forma extensiva, em alguns casos com o plantio do capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* L.).

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico, os Plintossolos Pétricos foram divididos em função da presença de horizonte concrecionário em posição diagnóstica, em:

- PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários – FFc.

Os Plintossolos Argilúvicos foram enquadrados neste 3º nível categórico, em função da saturação por bases (Valor V < 50% ou ≥ 50%) na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B ou C, em:

- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Distróficos – FTd
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos – FTe.

No 4º nível categórico, os Plintossolos Pétricos Concrecionários (FFc) foram divididos conforme os seguintes critérios:

- Presença de horizonte concrecionário ocorrendo à profundidade maior ou igual a 40 cm a partir da superfície do solo (atributo: êndico) e, ou;
- Presença de fragipã em um ou mais horizontes dentro de 200 cm da superfície do solo (atributo: fragipânico) e, ou;
- Presença de horizonte B textural ou caráter argilúvico dentro de 150 cm a partir da superfície do solo, coincidente ou não com o horizonte concrecionário (atributo: argissólico) e, ou;
- Presença do horizonte A húmico (atributo: húmico) e, ou
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim foram identificadas as seguintes classes de Plintossolos Pétricos no 4º nível categórico:

- PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários êndicos;
- PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários fragipânicos;
- PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários argissólicos;

- PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários húmicos;
- PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários típicos.

Os Plintossolos Argilúvicos Distróficos (FTd) foram divididos no 4º nível categórico segundo os seguintes critérios:

- Presença de textura arenosa desde a superfície do solo até no início do horizonte plíntico, que ocorre a mais de 100 cm de profundidade (atributo: espessarênico) e, ou;
- Presença de mudança textural abrupta (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de caráteres concrecionário e, ou, litoplíntico ou horizonte concrecionário e, ou, litoplíntico em posição não diagnóstica para Plintossolo Pétrico (atributo: petroplíntico).

Assim foram identificadas as seguintes classes de Plintossolos Argilúvicos Distrófico no 4º nível categórico:

- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Distróficos espessarrênicos;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Distróficos abrúpticos;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Distróficos petroplínticos.

Por fim, os Plintossolos Argilúvicos Eutróficos (FTe) foram divididos no 4º nível categórico segundo os seguintes critérios:

- Presença de caráter solódico em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 150 cm a partir da superfície do solo (atributo: solódico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície do solo até no início do horizonte plíntico, que ocorre a mais de 100 cm de profundidade (atributo: espessarênico) e, ou;
- Presença de textura arenosa desde a superfície até o início do horizonte plíntico, que ocorre no mínimo a 50 cm e no máximo de 100 cm de profundidade (atributo: arênico) e/ou;
- Presença de mudança textural abrupta (atributo: abrúptico) e, ou;
- Presença de caráter plânico nos horizontes B e, ou, C, ou com horizonte B plânico em posição não diagnóstica para Planossolos, dentro de 150 cm da superfície do solo (atributo: planossólico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Dessa forma, os Plintossolos Argilúvicos foram identificadas as seguintes classes:

- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos solódico;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos espessarênico;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos arênico;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos abrúptico;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos planossólico;
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos típico.

No 5º nível categórico, os Plintossolos foram subdivididos conforme grupamento textural e tipos de horizontes superficiais e as fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade (Tabela 2.21).

Tabela 2.21. Fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade da classe dos Plintossolos (Pétricos e Argilúvicos) que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade
Floresta tropical subcaducifólia	Ondulado e plano	Endopedregosa
	Ondulado e forte ondulado	–
Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia	Ondulado e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifólia /Caatinga hipoxerófila	Ondulado e forte ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa
Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia	Suave ondulado	Não pedregosa e pedregosa
	Suave ondulado e ondulado	Não epipedregosa e epipedregosa

VERTISSOLOS

Os Vertissolos compreendem solos minerais com horizonte vértico entre 25 cm e 100 cm de profundidade e relação textural insuficiente para caracterizar um horizonte diagnóstico do tipo B textural. Apresentam pronunciadas mudanças de volume conforme a variação da umidade no solo e, na época seca, abrem-se em fendas com pelo menos 1 cm de largura desde a superfície até, no mínimo, 50 cm de profundidade. Outra característica destes solos é a evidente movimentação de sua massa produzindo feições na forma de ranhuras, conhecidas como superfícies de fricção ou *slikenside*s (Santos et al., 2018).

Eles podem apresentar microrrelevos em superfície conhecidos como gilgais, autogranulação (*self-mulching*) e estruturas cuneiformes inclinadas, formando ângulo de 10º ou mais, com a superfície horizontal (Santos et al., 2018). A sua textura mais frequentemente varia de argilosa a muito argilosa, admitindo-se, na faixa de textura média, um mínimo de 300 g kg^{-1} de argila. Quando molhados possuem consistência muito plástica e muito pegajosa devido aos altos teores de argila e à presença de argilominerais expansivos (Santos et al., 2018).

Possuem sequência de horizontes dos tipos A-Cv ou A-Biv-C, e cores escuras, acinzentadas, amareladas ou avermelhadas. Variam de pouco profundos a profundos, embora também ocorra, em menor proporção, indivíduos rasos. Em termos de drenagem, variam de imperfeitamente a mal drenados, sendo ocasionalmente moderadamente drenados. A permeabilidade do solo úmido é muito lenta, o que favorece a ocorrência de erosão laminar ligeira a severa em áreas de relevo suave ondulado a ondulado.

São solos com elevados valores de CTC (domínio de argila de atividade alta), de saturação por bases (eutróficos), e de cátions divalentes (Ca^{2+} e Mg^{2+}), combinados com alta relação Ki (> 2,0). A reação do solo situa-se dentro da faixa neutra a alcalina, podendo ocorrer na faixa ligeiramente ácida.

São solos desenvolvidos comumente em ambientes de bacias sedimentares ou a partir de sedimentos minerais com predomínio de materiais pelíticos (granulometria fina), associado a altos teores de Ca^{2+} e Mg^{2+}, sendo frequente a sua origem da partir de materiais calcários.

Conforme os seus atributos morfológicos, os Vertissolos que ocorrem na área de estudo se dividem no 2º nível categórico do SiBCS, em Vertissolos Ebânicos (VE) e Vertissolos Háplicos (VX). Essas classes de solos são descritas a seguir.

Os Vertissolos Ebânicos apresentam dominância de cores escuras, quase pretas (caráter ebânico), na maior parte do horizonte diagnóstico subsuperficial, dentro de 100 cm da superfície do solo (Santos et al., 2018). Ocorrem como inclusões nas Unidades de Mapeamento deste trabalho e, consequentemente, ocupam apenas pequenas áreas, razão pela qual não constam no mapa de solos elaborado na escala 1:50.000.

Na Figura 2.63 é apresentada a foto de um perfil de Vertissolo Ebânico profundo situado no município de Mulungu, mesorregião do Agreste paraibano.

Fotos: Luís de França da Silva Neto.

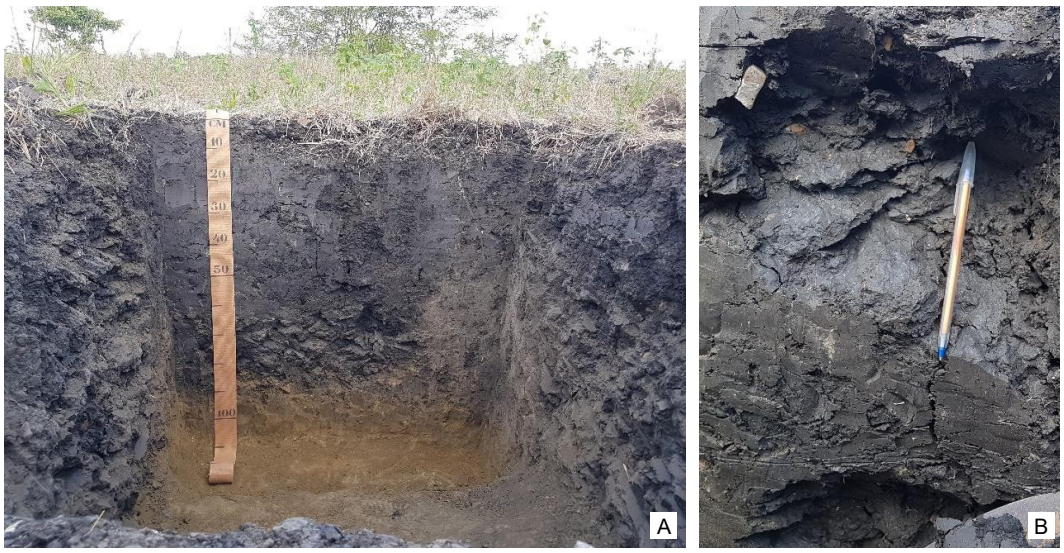


Figura 2.63. (A) Perfil de Vertissolo Ebânico Órtico típico; (B) Aspectos das superfícies de fricção (*slickensides*) características da classe dos Vertissolos. Município de Mulungu, PB.

Vertissolos Háplicos

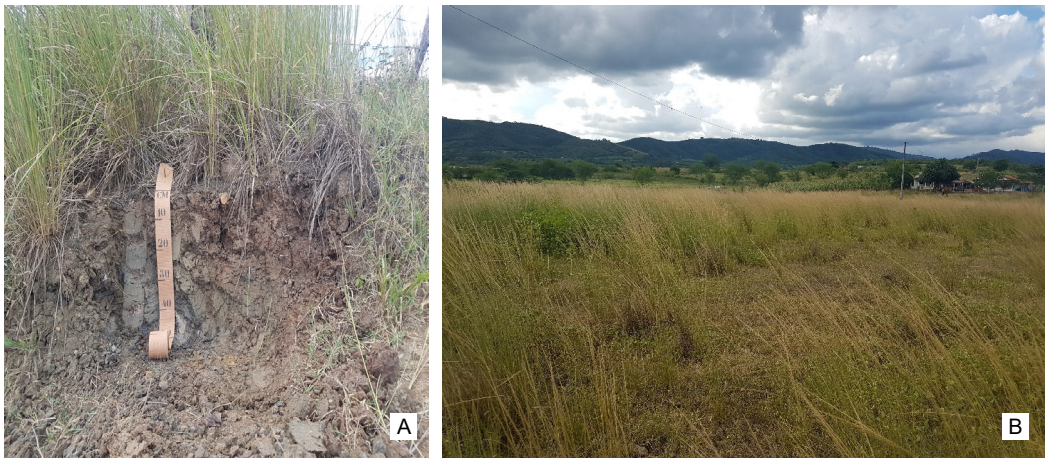
Constituem os Vertissolos que não se enquadram nas classes dos Vertissolos Hidromórficos, nem dos Vertissolos Ebânicos (Santos et al., 2018).

Na área de estudo, distribuem-se em locais isolados, principalmente nas proximidades da sede municipal de Alagoa Grande (Apêndice C – Mapa de Solos), onde constitui a unidade de mapeamento VXo (Apêndice A – Legenda de Solos). Compreendem, em associações com outros solos, 35,8 km² das terras mapeadas, que correspondem a 0,7% da área de estudo (Tabela 2.2).

Observa-se na Figura 2.64 um perfil de Vertissolo Háplico e aspectos da paisagem onde o mesmo ocorre, com cobertura de gramíneas nativas, no município de Alagoa Grande, PB.

Quanto à morfologia, os Vertissolos Háplicos mapeados apresentam a sequência de horizonte do tipo A-Cv1-Cv2-Cr.

A principal diferença entre os Vertissolos Ebânicos e Vertissolos Háplicos mapeados dar-se devido ao caráter ebânico. Portanto, sob os aspectos físicos, químicos, mineralógicos e de potencialidade de uso agrícola, estas classes de solos são bastante semelhantes, razão pela qual serão discutidas conjuntamente, a seguir.



Fotos: Luís de França da Silva Neto.

Figura 2.64. (A) Perfil de Vertissolo Háplico Órtico típico; (B) Paisagem com pastagem nativa em Vertissolo Háplico Órtico típico. Município de Alagoa Grande, PB.

As descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis de Vertissolos Ebânicos e Vertissolos Háplicos analisados na área de estudo encontram-se no Apêndice B (perfis 138 a 141). O teor médio de argila dos horizontes superficiais e subsuperficiais encontra-se na Figura 2.65, e os valores da soma de bases trocáveis (Valor S), da CTC (Valor T) e do carbono orgânico (CO), na Figura 2.66.

Na área mapeada, os Vertisssolos analisados (Ebânicos e Háplicos) são, dominantemente, pouco profundos (entre 80 e 120 cm de profundidade). O horizonte A é pouco espesso (15 a 20 cm), com cores preta, preta-avermelhada a bruno-acinzentada muito escura, ou cinzenta-escura, centradas nos matizes 2,5Y e 5YR (valores de 2,5 a 4 e cromas de 1 a 3), podendo também ocorrer tonalidades avermelhadas. A textura é argilosa e a estrutura é fraca a forte, pequena e média, dos tipos granular, em blocos subangulares ou prismática que se desfaz em blocos subangulares. A consistência do solo seco é extremamente dura; do solo úmido é firme a muito firme; e quando molhado, é muito plástica e pegajosa a muito pegajosa. A transição do horizonte A para o horizonte C é plana e clara ou abrupta.

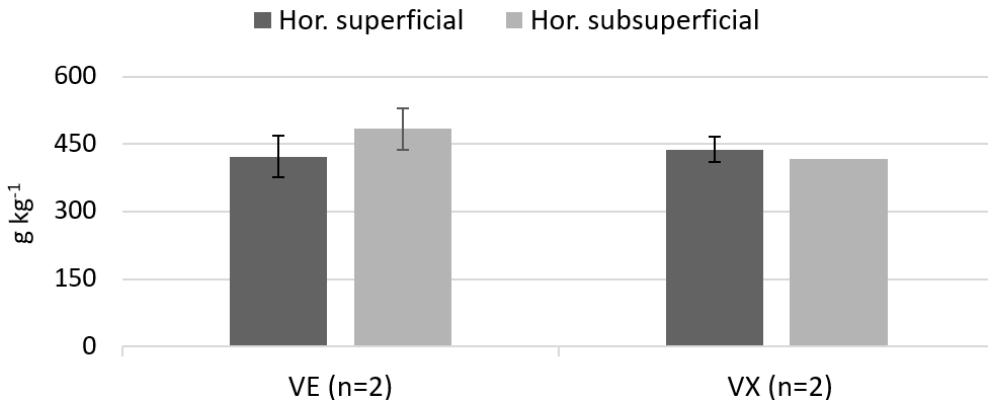


Figura 2.65. Teor médio de argila nos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Vertissolos Ebânicos – VE (n = 2) e Vertissolos Háplicos – VX (n = 2). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo hor. superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo hor. subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

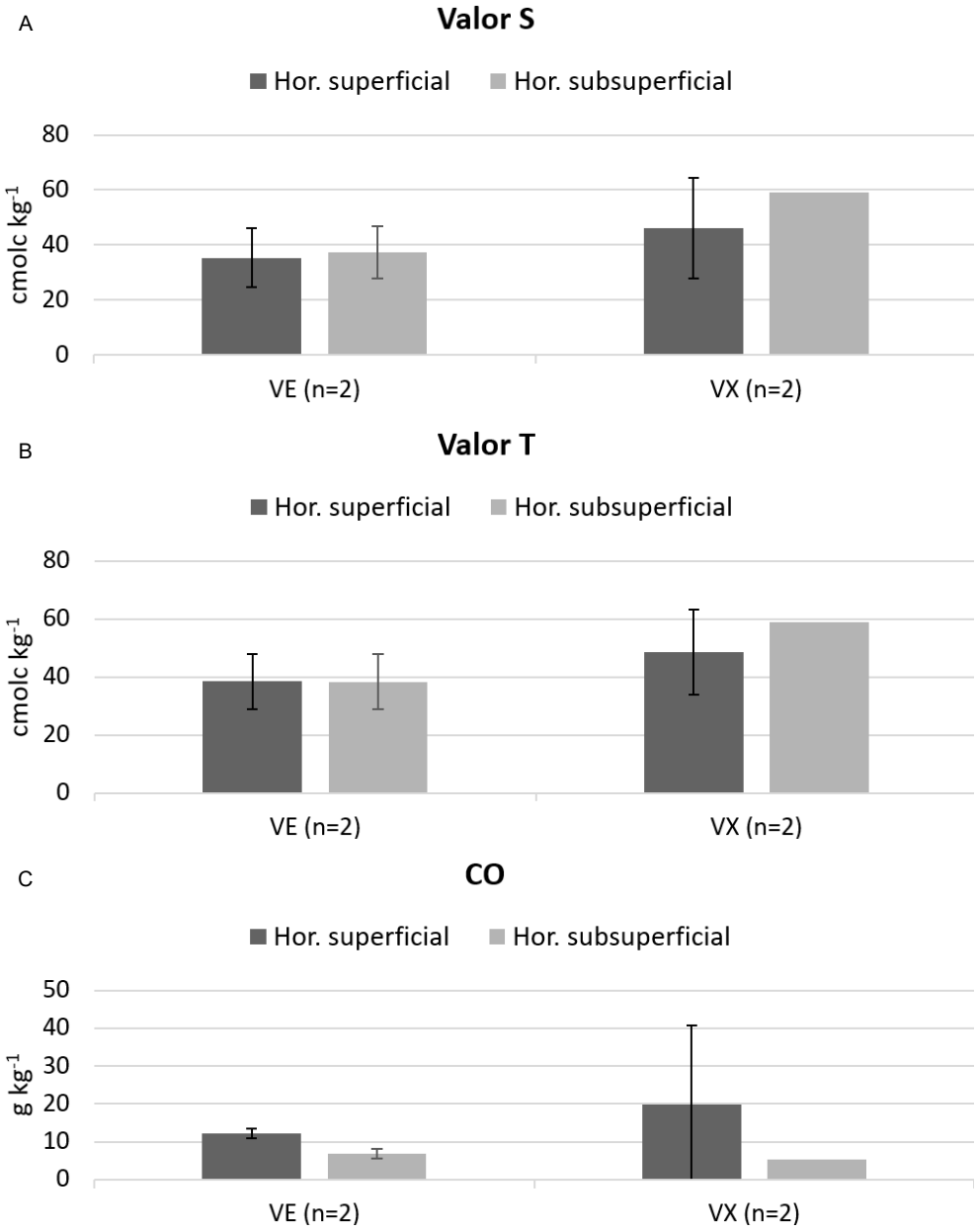


Figura 2.66. Valores médios dos principais atributos químicos dos horizontes superficiais e subsuperficiais das classes dos Vertissolos Ebânicos (VE) e Vertissolos Háplicos (VX): (A) Valor S (soma de bases), (B) Valor T (capacidade de troca de cátions) e (C) CO (carbono orgânico). n = número de perfis de solo analisados. A barra corresponde ao desvio padrão da média. O termo horizonte superficial refere-se ao horizonte A na camada de 0–20 cm; e o termo horizonte subsuperficial refere-se ao horizonte diagnóstico B (exclusive BC) ou horizonte C (em solos sem ocorrência de B), até a profundidade de 150 cm.

O Horizonte C, em geral, apresenta profundidades máximas inferiores a 120 cm, cores úmidas bruna-acinzentada-escura ou muito escura, cinzenta-olivácea, cinzenta-escura, bruna-olivácea, com matizes 5Y, 10Y e 10YR (valor de 2,5 a 5 e croma 1 a 3), podendo ainda ocorrer a cor bruna-acinzentada muito escura (10YR 3/2). A textura é argilosa e muito argilosa. A estrutura é prismática ou paralepipédica, moderada a fortemente desenvolvida, com tamanho médio a grande, composta de moderada a forte, média a grande, blocos angulares e subangulares. No entanto, ocorre também a estrututura prismática, fraca a

moderadamente desenvolvida, com tamanho médio e grande, que se desfaz em blocos angulares e subangulares. A consistência do solo seco é extremamente dura; do solo úmido é firme a extremamente firme; e do solo molhado é muito plástica e muito pegajosa Apêndice B (perfis 138 a 141).

São solos pouco porosos que, na estação seca, desenvolvem grandes fendas se iniciando a partir da superfície, as quais se colapsam (fecham) com o solo úmido/molhado, transformando-se em algo semelhante a uma "massa plástica" de baixíssima permeabilidade. É característico dessa classe de solo a presença de superfícies de fricção bastante nítidas, com grau de desenvolvimento moderado a forte, denominadas de *"slickensides"* (Figura 2.63b).

Os Vertissolos (Ebânicos e Háplicos) são solos de reação moderadamente ácida a ligeiramente alcalina, com valores de pH em água entre 5,4 e 7,3 tanto no horizonte superficial, como nos horizontes vérticos (Cv) subsuperficiais. No complexo sortivo, registra-se altos valores tanto para a soma de bases (Valor S), como para CTC (Valor T). O Valor S varia de 27,9 a 59,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A, e de 27,3 a 77,5 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, em subsuperfície (Figura 2.66a). Já a CTC situa-se entre 31,7 e 59,0 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo no horizonte A e entre 29,0 e 80,2 $cmol_c\ kg^{-1}$ de solo, nos horizontes subsuperficiais (Figura 2.66b). Quanto aos cátions trocáveis, observa-se uma clara predominância de Ca^{2+} e Mg^{2+} ao longo de todo o perfil de solo. Os teores de carbono orgânico (CO) são bastante variáveis entre os perfis de solo analisados, com teores entre 5,3 e 34,6 g kg^{-1} de solo no horizonte A, e entre 5,4 e 16,4 g kg^{-1} de solo no horizonte C (Figura 2.66c). A saturação por sódio e a condutividade elétrica do extrato da pasta saturada são naturalmente baixos, sendo sempre inferiores a 3% de Na^+ no complexo sortivo e 4 dSm^{-1} para a CEes, respectivamente, nos solos analisados.

Potencialidades e limitações

Apesar de apresentarem elevada fertilidade natural, os Vertissolos (Ebânicos e Háplicos) possuem fortes restrições de natureza física, uma vez que são solos extremamente duros quando secos e muito plásticos e muito pegajosos quando molhados, o que dificulta o seu manejo e o uso de máquinas e implementos agrícolas no preparo da terra e em tratos culturais necessários à condução dos cultivos agrícolas. Além disso, esses solos apresentam fortes limitações por deficiência de drenagem e, em alguns casos, estão sujeitos ao acúmulo de sais, principalmente quando submetidos à irrigação. Há ainda que se considerar que a abertura de fendas, característica da classe dos Vertissolos quando secos, pode causar danos significativos nas raízes das plantas.

Um aspecto muito importante no manejo desses solos é se buscar cultivá-los, no preparo e na condução da lavoura, quando a sua umidade favorecer a melhor condição de friabilidade, ou seja, o equilíbrio entre a dureza do solo seco e a plasticidade/pegosidade do solo molhado.

Na área mapeada, os Vertissolos identificados são utilizados, em grande parte, com pastagem plantada ou natural (pecuária extensiva), além pequenos plantio de palma-forrageira, para alimentação dos animais, além do cultivo de espécies de ciclo anual, como milho e feijão.

Critérios utilizados nas subdivisões da classe

No 3º nível categórico (grandes grupos), os Vertissolos Háplicos foram divididos de acordo com as seguintes características:

- Ausência do horizonte cálcico ou dos caracteres carbonático, sódico e sálico em um ou mais horizontes dentro de 100 cm da superfície do solo e;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes de solo anteriores no SiBCS (atributo: Órtico).

Neste nível hierárquico, foi distinguida apenas a seguinte classe:

- VERTISSOLOS HÁPLICOS Órticos – VXo

No 4º nível categórico do SiBCS (subgrupos), os Vertissolos Háplicos Órticos foram divididos de acordo com os seguintes critérios:

- Presença de caráter solódico em um ou mais horizontes dentro de 100 cm da superfície do solo (atributo: solódico) e, ou;
- Presença de caráter glei dentro de 100 cm a partir da sua superfície (atributo: gleissólico) e, ou;
- Indivíduos que não se enquadram nas classes anteriores (atributo: típico).

Assim foram identificadas três classes na área mapeada:

- VERTISSOLOS HÁPLICOS Órticos solódicos;
- VERTISSOLOS HÁPLICOS Órticos gleissólicos;
- VERTISSOLOS HÁPLICOS Órticos típicos.

No 5º nível categórico, os Vertissolos foram divididos conforme o grupamento textural e tipos de horizontes superficiais e as fases de vegetação primária, relevo, pedregosidade e rochosidade (Tabela 2.22).

Tabela 2.22. Fases de vegetação primária, relevo e pedregosidade dos Vertissolos que ocorrem na área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Vegetação primária	Relevo	Pedregosidade
Floresta tropical subcaducifólia e floresta caducifólia de várzea	Plano e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifólia	Plano e suave ondulado	–
Floresta tropical caducifólia e floresta caducifólia de várzea	Plano e suave ondulado	Epipedregosa e não epipedregosa

SOLOS INDISCRIMINADOS DE MANGUE

São solos halomórficos pouco desenvolvidos, escuros e lamacentos, com alto conteúdo de sais provenientes da água marinha, em mistura com detritos orgânicos, formados em ambientes de mangues a partir de sedimentos recentes de natureza e granulometria variadas, referidos ao Holoceno. Tais sedimentos são decorrentes de acumulações flúvio-marinhas depositadas pelas águas dos rios quando se encontram com as águas do mar, em seus baixos cursos, normalmente onde é estabelecida uma condição de calmaria com a redução da correnteza dos rios (Araújo Filho et al., 2000).

Os Solos Indiscriminados de Mangues compreendem, principalmente, Organossolos e Gleissolos, comumente constituídos por materiais sulfídricos (compostos de enxofre oxidáveis) e são cobertos pela floresta tropical perenifólia de mangue (Figura 2.67).

Na área mapeada, ocorre na desembocadura do Rio Camaratuba, onde ocupa uma pequena extensão de 1,6 km² (Tabela 2.2), e constitui uma única unidade de mapeamento: SM (Associação de Solos Indiscriminados de Mangue, textura arenosa/média e média, fase floresta tropical perenifólia de mangue, relevo plano) (Apêndice A – Legenda de Solos).

Foto: José Coelho de Araújo Filho.

Figura 2.67. Vegetação de mangue no Município de Mataraca, PB.

Potencialidades e limitações

As principais limitações agrícolas dos Solos Indiscriminados de Mangue estão relacionadas ao alto conteúdo de sais, às condições anaeróbicas uma vez que ocorrem em áreas encharcadas ou sujeitas a inundações diárias; além de, em alguns casos, também apresentarem materiais sulfídricos de natureza oxidável.

Apesar do baixo potencial para o uso com sistemas agrícolas, os manguezais são ambientes de alta relevância para a preservação da flora e da fauna. Nestes ambientes tem-se uma intensa atividade biológica, particularmente no sentido da reprodução de muitas espécies, como caranguejos e outros crustáceos, sendo, portanto, indispensável sua preservação para manutenção do equilíbrio ecológico de sistemas flúvio-marinhos.

TIPOS DE TERRENOS

As áreas mapeadas que não se enquadram na definição de solo foram denominadas de Tipos de Terreno (TT). Como exemplos podem ser citados as áreas urbanas, as áreas de empréstimos, os espelhos d´água e os afloramentos de rochas. Os afloramentos de

rochas estão associados, de modo subordinado, às classes dos Cambissolos (CXbe2), Planossolos (SXe27), Luvissolos (TXo), Neossolos Flúvicos (RYq e RYbe2), Neossolos Regolíticos (RRq5) e, principalmente, dos Neossolos Litólicos (Rle8 a RLe12, RLe14 e RLe15, RLe17 a RLe20, RLe22, RLe24 e RLe25, e RLe29 a RLe33). Os Tipos de Terrenos de maior destaque mapeados são os afloramentos de rochas que ocupam 142,7 km² (2,8%) da área de estudo (Figura 2.68a), seguido pelas áreas urbanas (Figura 2.68b) e pelos corpos d'água (Figura 2.68c). Estes últimos, juntos, contabilizam 67,8 km² (1,3%) da área de estudo (Tabela 2.2).

Fotos: José Carlos Pereira dos Santos (A) e (C). Roberto da Boa Viagem Parahyba (B)

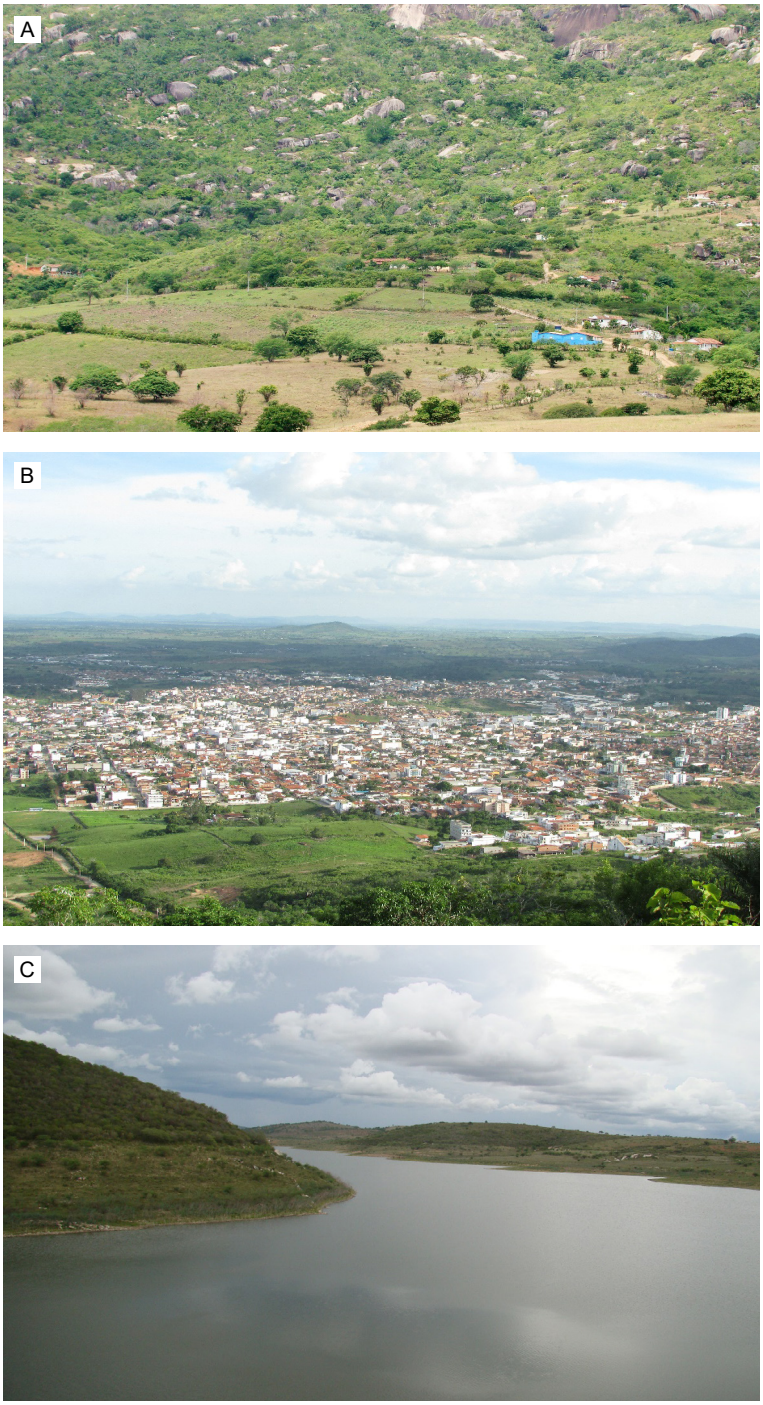


Figura 2.68. Tipos de Terrenos mapeados na área de estudo. (A) Afloramentos de rocha no município de Itatuba, PB; (B) área urbana da cidade de Guarabira, PB.; (C) espelho d´água da Barragem Argemiro de Figueiredo (popularmente conhecida como Barragem de Acauã).

Potencialidades e limitações

Por não constituírem classe de solos, os Tipos de Terrenos, em geral, são ambientes impróprios para atividades agropecuárias, à exceção dos corpos d'água, nos quais há a possibilidade de desenvolvimento de atividades aquícolas. Outros Tipos de Terrenos, a exemplo dos afloramentos de rochas, constituem áreas mais apropriadas para preservação da flora e da fauna; ou, eventualmente, para alguma exploração não agrícola, como áreas de empréstimo de materiais para a construção civil (p. ex. mineração de rochas e sedimentos).

Mapas de solos

Os mapas de solos podem ser consultados individualmente para cada uma das 12 (doze) cartas que compõem a área mapeada na escala 1:50.000 (Alagoa Grande, Areia, Guarabira, Ingá, Itabaiana, Itambé, Jacaraú, Mamanguape, Mari, Matacá, Melo e Sapé) (Figura 2.3), ou em 01 (um) mapa unificado abrangendo toda a área de estudo, em escala de visualização e impressão de 1:130.000.

Todos os mapas de solos gerados encontram-se disponibilizados na plataforma digital GeoInfo[1], que possibilita ao usuário ter acesso à sua visualização e ao seu download e impressão.

A legenda dos mapas de solos da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba é formada por 224 unidades de mapeamento, conforme apresentada no Apêndice A – Legenda de Solos. A extensão territorial ocupada por cada unidade de mapeamento é apresentada na Tabela 2.23.

Tabela 2.23. Extensão territorial das unidades de mapeamento de solos da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
PACd	PAC + PA / PVA	60 + 40	3,5	0,1
PAdx	PA	100	1,7	0,03
PAd1	PA	100	3,9	0,1
PAd2	PA / PAC	100	78,3	1,5
PAd3	PA / PVA	100	8,9	0,2
PAd4	PA / PVA	100	1,0	0,02
PAd5	PA + PA	80 + 20	50,9	1,0
PAd6	PA + PV	65 + 35	4,3	0,1
PAd7	PA + PVA	60 + 40	65,0	1,3
PAd8	PA + EK	70 + 30	35,5	0,7
PAd9	PA + GX	80 +20	19,9	0,4

Continua...

[1] Disponíveis em: https://geoinfo.dados.embrapa.br/catalogue/#/document/5178 e https://geoinfo.dados.embrapa.br/catalogue/#/document/3323

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
PAd10	PA + PVA / PV	55 + 45	25,0	0,5
PAd11	PA + PVA + PAC	40 + 35 + 25	70,5	1,4
PAd12	PA + PVA + PV	45 + 30 + 25	46,8	0,9
PAd13	PA + PVA + LA	45 + 30 + 25	71,2	1,4
PAd14	PA + PVA + RQ	45 + 35 + 20	26,8	0,5
PAd15	PA + EK + LA	45 + 30 + 25	13,3	0,3
PAd16	PA + SX + PVA	45 + 35 + 20	9,9	0,2
PAd17	PA + PVA / PV + PAC	60 + 20 + 20	1,0	0,02
PAd18	PA / PVA + PV + LVA	45 + 30 + 25	59,8	1,2
PVd1	PV / PVA + PV	80 + 20	68,2	1,3
PVd2	PV + SX	65 + 35	24,4	0,5
PVd3	PV + PV / PVA	70 + 30	14,5	0,3
PVd4	PV + SX + TC	50 + 30 + 20	28,4	0,6
PVe1	PV	100	1,0	0,02
PVe2	PV	100	16,2	0,3
PVe3	PV / PVA	100	10,0	0,2
PVe4	PV / PVA	100	1,0	0,02
PVe5	PV / PVA	100	17,8	0,3
PVe6	PV + PA	60 + 40	8,2	0,2
PVe7	PV + PV	70 + 30	31,6	0,6
PVe8	PV + PV	55 + 45	13,9	0,3
PVe9	PV + PVA	80 + 20	3,6	0,1
PVe10	PV + PVA	60 + 40	41,5	0,8
PVe11	PV + PVA	60 + 40	2,6	0,05
PVe12	PV + RL	70 + 30	10,1	0,2
PVe13	PV + RL	60 + 40	2,6	0,05
PVe14	PV + RL	80 + 20	12,0	0,2
PVe15	PV + RL	70 + 30	17,6	0,3
PVe16	PV + SX	80 + 20	97,0	1,9
PVe17	PV + SX	80 + 20	23,3	0,5
PVe18	PV + FT	80 + 20	28,4	0,6
PVe19	PV + FT	80 + 20	26,7	0,5
PVe20	PV + NV	60 + 40	10,8	0,2
PVe21	PV + PV / PVA	60 + 40	2,0	0,04

Continua...

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
PVe22	PV + PV / PVA	70 + 30	6,2	0,1
PVe23	PV / PVA + RL	70 + 30	12,6	0,2
PVe24	PV / PVA + RL	70 + 30	32,2	0,6
PVe25	PV / PVA + RL	80 + 20	16,3	0,3
PVe26	PV / PVA + SX	60 + 40	11,8	0,2
PVe27	PV / PVA + PVA / PV	55 + 45	16,7	0,3
PVe28	PV + PVA + PA	40 + 35 + 25	14,5	0,3
PVe29	PV + PVA + SX	50 + 30 + 20	31,0	0,6
PVe30	PV + TX / TX +SX	40 + 30 + 30	9,4	0,2
PVe31	PV + RL + NV	45 + 30 + 25	54,4	1,1
PVe32	PV + SX + RY	45 + 35 + 20	3,9	0,1
PVe33	PV + SX + NV	60 + 20 + 20	8,5	0,2
PVe34	PV / PVA + PA + FF	45 + 30 + 25	7,9	0,2
PVe35	PV / PVA + SX + RL	45 + 30 + 25	10,8	0,2
PVAd1	PVA / PV	100	7,1	0,1
PVAd2	PVA / PA	100	4,0	0,1
PVAd3	PVA / PV	100	127,7	2,5
PVAd4	PVA / PA	100	3,0	0,1
PVAd5	PVA + RL	60 + 40	4,9	0,1
PVAd6	PVA / PA + PV	80 + 20	21,5	0,4
PVAd7	PVA / PA + SX	70 + 30	7,6	0,1
PVAd8	PVA / PA + PVA / PA	60 + 40	20,3	0,4
PVAd9	PVA / PA + RQ / RR	70 + 30	69,9	1,4
PVAd10	PVA / PV + NV + RL	40 + 35 + 25	23,9	0,5
PVAe1	PVA + PV	65 + 35	15,4	0,3
PVAe2	PVA + SX	65 + 35	39,2	0,8
PVAe3	PVA / PV + PA	75 + 25	18,9	0,4
PVAe4	PVA / PV + SX	60 + 40	32,5	0,6
PVAe5	PVA + GX + SX	45 + 35 + 20	4,3	0,1
CYbe	CY + RY	60 + 40	10,2	0,2
CXve1	CX + RL	60 + 40	9,8	0,2
CXve2	CX + RL	70 + 30	6,3	0,1
CXve3	CX+RL	70 + 30	3,0	0,1
CXve4	CX + TC + RL	50 + 30 + 20	3,2	0,1
CXve5	CX + RL + SX	45 + 30 + 25	4,1	0,1

Continua...

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
CXve6	CX + TC / TX + RL	40 + 30 + 30	6,0	0,1
CXve7	CX / RL + TC / TX + SX	60 + 20 + 20	33,8	0,7
CXve8	CX + RL + TC / TX	50 + 30 + 20	11,4	0,2
CXve9	CX / CX + TC / TX + RL	50 + 30 + 20	73,9	1,4
CXbe1	CX / PV + RL + RY	45 + 35 + 20	3,5	0,1
CXbe2	CX / RL +TC + AF	60 + 20 + 20	7,8	0,2
EKu	EK / EK	100	4,5	0,1
EKo1	EK	100	2,0	0,04
EKo2	EK / EK	100	4,6	0,1
EKo3	EK / EK + PA	80 + 20	42,8	0,8
EKo4	EK / EK + RQ	80 + 20	23,6	0,5
EKo5	EK / EK + RQ	70 + 30	2,6	0,05
GXvd	GX	100	16,6	0,3
GXbd	GX	100	3,5	0,1
LAd1	LA + PA	55 + 45	44,1	0,9
LAd2	LA + RQ	80 + 20	40,3	0,8
LAd3	LA + RQ	80 + 20	8,2	0,2
LAd4	LA + RQ + EK	50 + 30 + 20	44,4	0,9
LVd	LV	100	3,5	0,1
LVe	LV + RQ	60 + 40	1,8	0,04
LVAd1	LVA + PVA	60 + 40	2,9	0,1
LVAd2	LVA / LVA + LA	55 + 45	2,5	0,05
TCo1	TC + RL	55 + 45	11,0	0,2
TCo2	TC + RL	70 + 30	3,3	0,1
TCo3	TC + RL	65 + 35	7,5	0,1
TCo4	TC + RL	70 + 30	15,2	0,3
TCo5	TC + RL	70 + 30	31,1	0,6
TCo6	TC + SX	70 + 30	2,6	0,1
TCo7	TC + SX	70 + 30	18,2	0,4
TCo8	TC + RL + SX	40 + 40 + 20	9,5	0,2
TCo9	TC + RL + SX	50 + 25 + 25	4,3	0,1
TCo10	TC + RL + SX	45 + 30 + 25	39,1	0,8
TCo11	TC + RL + SX	50 + 30 + 20	58,2	1,1
TCo12	TC + RL + SX	45 + 35 + 20	15,7	0,3

Continua...

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
TCo13	TC + RL + SX	50 + 30 + 20	19,2	0,4
TCo14	TC + RL + PVA / PA	45 + 35 + 20	4,2	0,1
TCo15	TC / TX + CX + RL	50 + 30 + 20	8,0	0,2
TCo16	TC / TX + RL + CX	50 + 30 + 20	23,5	0,5
TCo17	TC / TX + RL + SX	40 + 40 + 20	5,8	0,1
TCo18	TC / TX + SX + RL	40 + 30 + 30	7,5	0,1
TCo19	TC / TX / CX + SX + RL	40 + 40 + 20	12,3	0,2
TXo	TX / TC + RL + AR	60 + 20 + 20	3,6	0,1
RLe1	RL + PV	60 + 40	1,5	0,03
RLe2	RL + PV	60 + 40	27,3	0,5
RLe3	RL + CX	60 + 40	5,1	0,1
RLe4	RL + CX	70 + 30	2,2	0,04
RLe5	RL + NV	60 + 40	19,0	0,4
RLe6	RL + SX	60 + 40	28,3	0,5
RLe7	RL + SX	60 + 40	4,5	0,1
RLe8	RL + AF	60 + 40	78,9	1,5
RLe9	RL + AF	65 + 35	7,3	0,1
RLe10	RL + AF	50 + 50	16,5	0,3
RLe11	RL + AF	60 + 40	1,9	0,04
RLe12	RL + AF	70 + 30	12,9	0,3
RLe13	RL + TC / TX	70 + 30	18,9	0,4
RLe14	RL / CX + AF	60 + 40	28,5	0,6
RLe15	RL / CX + AF	70 + 30	77,7	1,5
RLe16	RL / CX + TC / TX	70 + 30	2,0	0,04
RLe17	RL + PV + AF	40 + 30 + 30	4,9	0,1
RLe18	RL + PV + AF	50 + 30 + 20	2,6	0,1
RLe19	RL + CX + AF	50 + 30 + 20	6,3	0,1
RLe20	RL + CX + AF	40 + 30 + 30	0,6	0,01
RLe21	RL + TC + SX	45 + 35 + 20	7,7	0,1
RLe22	RL + TC + AF	40 + 30 + 30	5,7	0,1
RLe23	RL + SX + TC	50 + 30 + 20	6,5	0,1
RLe24	RL + SX + AF	50 + 30 + 20	9,7	0,2
RLe25	RL + AF + CX	50 + 30 + 20	22,3	0,4
RLe26	RL + TC + CX	50 + 30 + 20	14,8	0,3
RLe27	RL + TC + PVA / CX	40 + 30 + 30	1,8	0,03

Continua...

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
RLe28	RL + CX / VX + RY	50 + 30 + 20	3,9	0,1
RLe29	RL + TC / TX + AF	60 + 20 + 20	19,1	0,4
RLe30	RL / AF + PV + CX	40 + 35 + 25	8,7	0,2
RLe31	RL / AF + PV + NV	40 + 30 + 30	114,9	2,2
RLe32	RL / CX + TX / TC + AF	50 + 25 + 25	78,7	1,5
RLe33	RL / CX + TC / TX + AF	60 + 20 + 20	2,3	0,04
RYq	RY / RY	80 + 20	5,8	0,1
RYve1	RY / RY	100	8,0	0,2
RYve2	RY + GX	65 + 35	20,9	0,4
RYve3	RY + VX	60 + 40	25,0	0,5
RYve4	RY / RY + GM	60 + 40	31,4	0,6
RYbe1	RY	100	8,6	0,2
RYbe2	RY + AF	80 + 20	7,7	0,1
RYbe3	RY / RY + SX	80 + 20	3,1	0,1
RYbe4	RY + CY	80 + 20	31,3	0,6
RYbe5	RY + SX	55 + 45	6,9	0,1
RYbe6	RY + SX + GX	40 + 35 + 25	25,0	0,5
RYbe7	RY + SX + TC	50 + 30 + 20	5,3	0,1
RRq1	RR	100	12,7	0,2
RRq2	RR	100	1,9	0,04
RRq3	RR + RL	75 + 25	3,4	0,1
RRq4	RR + SX	70 + 30	4,7	0,1
RRq5	RR + RL + AF	60 + 20 + 20	1,4	0,03
RQo1	RQ + EK	80 + 20	8,2	0,2
RQo2	RQ + LA	70 + 30	32,0	0,6
RQo3	RQ + PVA / PA	70 + 30	1,8	0,04
RQo4	RQ + PA + PAC	50 + 30 + 20	15,8	0,3
RQo5	RQ + PA + LA	45 + 30 + 25	22,7	0,4
RQo6	RQ + PVA / PA + GX	50 + 30 + 20	15,4	0,3
NVe	NV + PV + RL	40 + 35 + 25	7,2	0,1
SXe1	SX	100	3,6	0,1
SXe2	SX + PV	80 + 20	8,8	0,2
SXe3	SX + PVA	65 + 35	23,5	0,5
SXe4	SX + RL	60 + 40	6,6	0,1
SXe5	SX + RL	55 + 45	25,7	0,5

Continua...

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
SXe6	SX + RL	70 + 30	12,5	0,2
SXe7	SX + RL	55 + 45	33,3	0,6
SXe8	SX + RL	60 + 40	141,6	2,8
SXe9	SX + RL	70 + 30	43,9	0,9
SXe10	SX + RL	70 + 30	52,0	1,0
SXe11	SX + RL	55 + 45	3,8	0,1
SXe12	SX + RL	60 + 40	2,5	0,05
SXe13	SX + FT	80 + 20	82,5	1,6
SXe14	SX + RL	60 + 40	28,0	0,5
SXe15	SX + RY / RY	60 + 40	17,6	0,3
SXe16	SX / SN + GX	70 + 30	5,2	0,1
SXe17	SX / SN + RL	70 + 30	28,2	0,5
SXe18	SX / SN + RL	55 + 45	50,2	1,0
SXe19	SX + TC + CX	40 + 30 + 30	40,7	0,8
SXe19a	SX / RL + TC + CX	40 + 35 + 25	91,6	1,8
SXe20	SX + TC + RL	50 + 30 + 20	13,8	0,3
SXe21	SX + TC + VX	40 + 35 + 25	55,7	1,1
SXe22	SX + RL + PVA	45 + 35 + 20	9,1	0,2
SXe23	SX + RL +TC	50 + 30 + 20	10,4	0,2
SXe24	SX + RL +TC	40 + 35 + 25	163,5	3,2
SXe24a	SX + TC / TX + RL	35 + 35 + 30	173,8	3,4
SXe25	SX + RL + TC	60 + 20 + 20	12,0	0,2
SXe26	SX + RL + RY	40 + 35 + 25	43,4	0,8
SXe27	SX + RL + AF	50 + 30 + 20	3,2	0,1
SXe28	SX + TC + PVA / PA	40 + 30 + 30	4,5	0,1
SXe29	SX + PVA / PA + TC	45 + 30 + 25	14,8	0,3
SXe30	SX + PVA / PV + RL	50 + 30 + 20	16,9	0,3
SXe31	SX + TX / TC + RL	45 + 35 + 20	19,8	0,4
SXe32	SX + TC / TX + RL	45 + 35 + 20	56,5	1,1
SXe33	SX / RL + TC + CX	45 + 30 + 25	83,8	1,6
SXe34	SX / RL + CX + VX	50 + 25 + 25	19,0	0,4
SXe35	SX / SN + RL + TC	45 + 30 + 25	68,0	1,3
SXe36	SX / SN + RL + TX	50 + 30 + 20	22,9	0,4
SXe37	SX / SN + RL + RY	50 + 30 + 20	11,0	0,2
FFc1	FF + LA	70 + 30	0,6	0,01

Continua...

Tabela 2.23. Continuação.

Unidade de mapeamento	Componentes	Proporção dos componentes	Área	
		%	km²	%
FFc2	FF + PVA / PA	60 + 40	100,4	2,0
FTe1	FT + PV	60 + 40	8,1	0,2
FTe2	FT + PVA / PV	70 + 30	37,0	0,7
VXo	VX	100	6,5	0,1
SM	SM	100	1,6	0,03
TT	–	–	67,8	1,3
Área Total			**5.143,8**	**100,0**

Considerações Finais

O levantamento de reconhecimento de alta intensidade de solos da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba abrange uma área de 5.144 km² e representa, em termos de detalhamento dos solos, um aumento significativo de resolução em relação aos mapeamentos existentes: *Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado da Paraíba* (Jacomine et al., 1972); e *Mapa de solos do Brasil* (IBGE, 2021).

Constitui trabalho inédito no estado da Paraíba em termos de tamanho da área mapeada na escala 1:50.000, e resulta da parceria da Embrapa Solos com a Secretaria do Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca da Paraíba (SEDAP-PB), a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (Empaer), a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn) e a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB).

Este levantamento reúne um banco de dados com 141 (cento e quarenta e um) perfis de solos georreferenciados, contendo as descrições morfológicas, os resultados de análises físicas e químicas de caracterização e sua classificação conforme a 5ª edição do SiBCS (Santos et al., 2018) (Apêndice B).

Os principais solos mapeados em termos de extensão de terras pertencem às classes dos Argissolos, Neossolos e Planossolos, que juntos abrangem cerca de 72% da área mapeada.

Os Argissolos perfazem 1.647 km² (164.700 ha), o que representa 32% da área total. Dentro da classe, os Argissolos Vermelhos são os que ocupam maior área, seguido pelos Argissolos Amarelos, Vermelho-Amarelos e Acinzentados. Os Argissolos têm como atributos favoráveis ao uso agrícola o fato de serem, em geral, profundos a muito profundos, bem drenados e ocorrerem em relevo plano a suave ondulado, o que permite a realização de operações de motomecanização. Suas principais limitações são a textura arenosa do horizonte A, e a fertilidade natural de média a baixa, o que requer o uso de fertilizantes e de corretivos de acidez nos plantios, quando se almeja obter produtividades mais elevadas. Uma pequena parte dos Argissolos ocorre em relevo ondulado a forte ondulado.

Neste caso, estes solos apresentam como limitações a dificuldade de motomecanização agrícola e o elevado risco de erosão hídrica. Em geral, os Argissolos distribuem-se ao longo de toda área mapeada, com maior concentração nos baixos platôs da zona úmida costeira (Tabuleiros Costeiros), e nas porções norte e extremo oeste da área de estudo.

Os Neossolos ocupam 1.135 km² (113.500 ha) da área de estudo. Os Nessolos Litólicos são os de maior extensão territorial, seguido pelos Neossolos Flúvicos, Quartzarênicos e Regolíticos. Os Neossolos Litólicos ocupam 855 km² (85.500 ha) o que representa cerca de 17% da área total. São solos rasos com fortes limitações para uso agrícola sendo, portanto, mais recomendados para preservação ambiental. Assim como os Argissolos, também se distribuem ao longo de toda superfície mapeada, tendo maior concentração na região seca de domínio de floresta tropical caducifólia e caatinga hipoxerófila, onde geralmente encontram-se associados aos Planossolos e, ou, aos Luvissolos. Os Neossolos Flúvicos distribuem-se ao longo de várzeas e, ou, terraços aluvionares dos principais rios e riachos, com exceção das várzeas mais extensas e mal drenadas da baixada litorânea, onde cede espaço para os Gleissolos. Ocupam 146,5 km² (14.650 ha) da área total mapeada. São solos com médio a alto potencial agrícola face ao relevo plano e a sua média a alta fertilidade natural, porém, apresentam riscos de salinização e inundação, e ainda podem ter o seu potencial de uso agrícola restringido pelo déficit hídrico regional. Os Neossolos Quartzarênicos e Neossolos Regolíticos são de menor ocorrência, sendo identificados em menos de 3% da área de influência do Canal Acauã-Araçagi.

Os Planossolos, em sua maioria, constituem solos com limitações ao uso agrícola devido à restrições de drenagem. Distribuem-se ao longo de toda a área, entretanto, sua maior ocorrência se concentra na parte central e sul-sudoeste da área, região menos úmida, onde a vegetação primária é do tipo floresta tropical caducifólia ou caatinga hipoxerófila. Ocupam 910 km² (91.000 hectares) o que corresponde a quase 18% da área mapeada. Os Planossolos Háplicos, em comparação aos Planossolos Nátricos, constituem a ampla maioria dos solos desta classe, perfazendo 867 km² (86.700 hectares).

Os Luvissolos e os Cambissolos abrangem 9,7% e 4,2% da área mapeada, respectivamente. Os Luvissolos distribuem-se no contexto do ambiente semiárido. Ocupam uma superfície de 496,9 km² (496.900 ha) da área total. Embora apresentem alta fertilidade natural, o seu potencial agrícola é restringido pela pequena profundidade efetiva, riscos de salinização e elevada suscetibilidade à erosão. Os Cambissolos ocorrem somente em pequenas áreas e somam 220,5 km² (22.050 ha). São solos que apresentam uma fertilidade natural média a alta, porém, via de regra, são pouco profundos, com forte suscetibilidade a erosão hídrica, principalmente quando situados em relevos mais movimentados.

Os solos com menor expressão em termos de extensão de terras pertencem às classes dos Latossolos (2,9%), Plintossolos (2,3%), Espodossolos (1,8%), Gleissolos (1,1%), Nitossolos (1,4%), Vertissolos (0,7%) e Solos Indiscriminados de Mangue (0,03%).

Os Latossolos encontram-se distribuídos a maior parte na zona úmida costeira, onde geralmente ocorrem associados aos topos dos Tabuleiros, cobrindo uma área de 145,5 km² (14.550 ha). São solos profundos a muito profundos, bem drenados, com baixa fertilidade natural. Em geral são recomendados para uso agrícola, exceto quando as condições de relevo são desfavoráveis. Na área mapeada, os Latossolos Amarelos se sobrepõem aos Latossolos Vermelho-Amarelo e Vermelhos em extensão das terras.

Os Plintossolos ocupam em torno de 121 km² (12.100 ha) e ocorrem principalmente nas bordas dos Tabuleiros Costeiros, situadas ao centro e leste da área de estudo.

Os Espodossolos constituem solos profundos a muito profundos e apresentam como principais limitações ao uso agrícola a textura essencialmente arenosa, baixa fertilidade natural e pouca capacidade de retenção de água, que os tornam solos de baixo potencial agrícola. Estão situados na porção nordeste da região estudada.

Os Gleissolos ocorrem nas proximidades de cursos d'água, e são formados a partir de sedimentos submetidos a condições de excesso de água (hidromorfismo). Apresentam limitações moderadas a fortes ao uso de máquinas e implementos agrícolas, devido ao excesso de água. Se adequamente manejados, especialmente no que diz respeito à abertura de drenos, são solos que apresentam bom potencial para o cultivo de cana-de-açúcar e pastagens. Entretanto, por ocorrerem nas margens dos cursos d'água, o seu uso deve ser feito em estrita observação às normas de legislação ambiental vigentes.

Os Nitossolos ocupam faixas estreitas do terreno principalmente no município de Alagoa Grande, onde acompanham o vale do Rio Mamanguape, penetrando na encosta do Planalto da Borborema, abrangendo partes de relevo ondulado e forte ondulado. São solos com fertilidade natural média a alta e boa capacidade de armazenamento de água. Suas limitações estão relacionadas ao relevo acidentado onde ocorrem, riscos de erosão hídrica e vulnerabilidade à compactação por máquinas e implementos agrícolas.

Os Vertissolos distribuem-se em locais isolados, principalmente nas proximidades da sede municipal de Alagoa Grande. Possuem fortes restrições de ordem física, uma vez que são solos extremamente duros quando secos e muito plásticos e muito pegajosos quando molhados, o que dificulta o seu manejo e o uso de máquinas e implementos agrícolas no preparo da terra e em tratos culturais necessários à condução dos cultivos agrícolas. Além disso, os Vertissolos apresentam fortes limitações por deficiência de drenagem e, em alguns casos, estão sujeitos ao acúmulo de sais, principalmente quando submetidos à irrigação.

Por fim, os Solos Indiscriminados de Mangue são formados a partir da alteração de sedimentos minerais e orgânicos em proporções variadas, sob condições de forte hidromorfismo, e floresta tropical perenifólia de mangue. Na área mapeada ocorrem exclusivamente na desembocadura do Rio Camaratuba (litoral norte da Paraíba). Suas principais limitações agrícolas relacionam-se ao alto conteúdo de sais, às condições de hidromorfismo, além de, em alguns casos, também apresentarem materiais sulfídricos passíveis de oxidação e acidificação dos solos, caso sejam submetidos à drenagem.

Os mapas de solos obtidos a partir deste levantamento serviram de base para três interpretações técnicas no escopo do zoneamento pedoclimático da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba: i. Mapa do potencial das terras para irrigação (Araújo Filho et al., 2021), ii. Mapa do potencial pedológico para culturas agrícolas (Marques et al., 2021), e iii. Mapa do potencial pedoclimático para culturas agrícolas (Santos et al., 2022). Além dessas interpretações, muitas outras podem ser obtidas relacionadas com os atributos morfológicos, físicos e químicos dos solos, a exemplo do estoque de carbono orgânico do solo e da estimativa de água disponível no solo. Portanto, o presente trabalho representa um avanço significativo na disponibilização de informações primárias sobre os solos do estado da Paraíba para gestores, técnicos, professores e estudantes.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)**. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br. Acesso em: 1 mar. 2017.

ALVAREZ V., V. H.; NOVAIS, R. F.; BARROS, N. F.; CANTARUTTI, R. B.; LOPES, A. S. Interpretação dos resultados das análises de solos. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (ed.). **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**: 5ª aproximação. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359 p.

ARAÚJO FILHO, J. C. de; BURGOS, N.; LOPES, O. F.; SILVA, F. H. B. B. da; MEDEIROS, L. A. R.; MELO FILHO, H. F. R. de; PARAHYBA, R. da B. V.; CAVALCANTI, A. C.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; SILVA, F. B. R. e; LEITE, A. P.; SANTOS, J. C. P. dos; SOUSA NETO, N. C. de; SILVA, A. B. da; LUZ, L. R. Q. P. da; LIMA, P. C. de; REIS, R. M. G.; BARROS, A. H. C. **Levantamento de reconhecimento de baixa e média intensidade dos solos do estado de Pernambuco**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2000. 378 p. (Embrapa Solos. Boletim de pesquisa, 11). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/337631. Acesso em: 20 maio 2025.

ARAÚJO FILHO, J. C. de; MARQUES, F. A.; SANTOS, J. C. P. dos; PARAHYBA, R. da B. V.; AMARAL, A. J. do; OLIVEIRA NETO, M. B. de; SILVA NETO, L. de F. da. **Zoneamento pedoclimático da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba**: potencial de terras para irrigação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2021. E-book. (Embrapa Solos. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 274). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1132908. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Alagoinha**. Recife: CPRM, 2005a. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15824. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Araçagi**. Recife: CPRM, 2005b. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15796. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Capim**. Recife: CPRM, 2005c. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/15954. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Cuité de Mamanguape**. Recife: CPRM, 2005d. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16027. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Cuitégi**. Recife: CPRM, 2005e. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16028. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Curral de Cima**. Recife: CPRM, 2005f. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16029. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Guarabira**. Recife: CPRM, 2005g. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16071. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Ingá**. Recife: CPRM, 2005h. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16081. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Itabaina**. Recife: CPRM, 2005i. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16079. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Itapororoca**. Recife: CPRM, 2005j. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16091. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Jacaraú**. Recife: CPRM, , 2005k. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16085. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Mamanguape**. Recife: CPRM, 2005l. 12 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16127. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Mari**. Recife: CPRM, 2005m. 11 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16116. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Mataracá**. Recife: CPRM, 2005n. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16201. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Mulungu**. Recife: CPRM, 2005º. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16212. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Pirpirituba**. Recife: CPRM, 2005p. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16263. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Rio Tinto**. Recife: CPRM, 2005q. 11 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16305. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Sapé**. Recife: CPRM, 2005r. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16037. Acesso em: 20 maio 2025.

BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F. de; MASCARENHAS, J. de C.; MIRANDA, J. L. F. de; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MENDES, V. A. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba, diagnóstico do município de Sertãozinho**. Recife: CPRM, 2005s. 10 p. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16413. Acesso em: 20 maio 2025.

CARVALHO, A. P. de; LARACH, J. O. I.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. (comp.). **Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento**: normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS, 1988. 67 p. (EMBRAPA-SNLCS. Documentos, 11). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/337549. Acesso em: 20 maio 2025.

GOOGLE EARTH. **Google Earth Pro 7.3**: estado da Paraíba. Coordenadas: mínima 7,4995° e máxima 6,4854° e longitude: mínima -35,7545° e máxima: -34,9653°. 2014-2019. Disponível em: https://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/. Acesso em: 21 dez. 2020.

IBGE. **BDiA**: Banco de Dados e Informações Ambientais: mapa temático de pedologia - escala 1: 250.000. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://bdiaweb.ibge.gov.br/#consulta/pedologia. Acesso em: 31 jul. 2024.

IBGE. **Malhas territoriais**. 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais. Acesso em: 4 maio 2020.

JACOMINE, P. K. T.; RIBEIRO, M. R.; MONTENEGRO, J. O.; SILVA, A. P. da; MELO FILHO, H. F. R. de. **I. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado da Paraíba. II. Interpretação para uso agrícola dos solos do estado da Paraíba**. Rio de Janeiro: Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1972. 670 p. (Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. Boletim técnico, 15; SUDENE-DRN. Pedologia, 8). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/330784. Acesso em: 20 maio 2025.

LARACH, J. O. I.; CAMARGO, M. N.; JACOMINE, P. K. T.; CARVALHO, A. P. de; SANTOS, H. G. dos. **Definição e notação de horizontes e camadas do solo**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS, 1988. 54 p. (EMBRAPA-SNLCS. Documentos, 3). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/338493. Acesso em: 20 maio 2025.

LUZ, M. J. da S.; FERREIRA, B. G.; BEZERRA, J. R. C. **Adubação e correção do solo**: procedimentos a serem adotados em função dos resultados da análise do solo. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2002. 31 p. (Embrapa Algodão. Circular técnica, 63). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/275844. Acesso em: 20 maio 2025.

MARQUES, F. A.; SANTOS, J. C. P. dos; ARAUJO FILHO, J. C. de; AMARAL, A. J. do; SILVA NETO, L. de F. da; OLIVEIRA NETO, M. B. de; PARAHYBA, R. da B. V.; LUZ, L. R. Q. P. da; TAVARES, S. C. C. de H. **Potencial pedológico da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba para culturas agrícolas**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2021. E-book. (Embrapa Solos. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 276). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1133295. Acesso em: 20 maio 2025.

MUNSELL, A. H. **Munsell soil color charts**. Grand Rapids, MI, 2009.

OLIVEIRA, L. B. (coord.). **Manual de métodos de análise de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS, 1979. Paginação irregular. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/330592. Acesso em: 20 maio 2025.

SANTOS, E. J. dos; FERREIRA, C. A.; SILVA JUNIOR, J. M. F. da (org.). **Geologia e recursos minerais do estado da Paraíba**. Recife: CPRM, 2002. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/5034. Acesso em: 20 maio 2025.

SANTOS, H. G. dos; HOCHMÜLLER, D. P; CAVALCANTI, A. C.; RÊGO, R. S.; KER, J. C.; ACHA PANOSO, L.; AMARAL, J. A. M. do. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 116 p. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/330133. Acesso em: 20 maio 2025.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAÚJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa. 2018. 356 p. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094003. Acesso em: 20 maio 2025.

SANTOS, J. C. P. dos; MARQUES, F. A.; BARROS, A. H. C.; LIMA, E. de P.; AMARAL, A. J. do; ARAUJO FILHO, J. C. de; SILVA NETO, L. de F. da; PARAHYBA, R. da B. V.; OLIVEIRA NETO, M. B. de; LUZ, L. R. Q. P. da; TAVARES, S. C. C. de H. **Potencial pedoclimático da área de influência do Canal das Vertentes Litorâneas da Paraíba para culturas agrícolas**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2022. (Embrapa Solos. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 280). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1142797. Acesso em: 20 maio 2025.

SANTOS, R. D. dos; SANTOS, H. G. dos; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. dos; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 101 p.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de métodos de análise de solos**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 574 p. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1085209. Acesso em: 20 maio 2025.

Anexo A. Níveis de fertilidade para a interpretação de análises de solos em uso nos laboratórios do estado de Minas Gerais

Atributos	Teor no solo				
	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
			($mmol_c\ dm^{-3}$)		
Ca^{2+} trocável	–	0–15	16–40	> 40	–
Mg^{2+} trocável	–	0–5	6–10	> 10	–
Al^{3+}	–	0–3	4–10	> 10	–
Acidez potencial (H + Al)	–	0–25	26–50	> 50	–
Soma de Bases (SB = Ca + Mg + K)	–	0–20	21–50	> 50	–
CTC efetiva (t) (t = SB + Al)	–	0–25	26–60	> 60	–
CTC a pH 7 (T = SB + H + Al)	–	0–45	46–100	> 100	–
			($mg\ dm^{-3}$)		
K disponível	–	0–45	46–80	> 80	–
P disponível	–				–
Solos c/argila: > 35%	–	0–5	6–10	> 10	–
Solos c/argila: < 15%	–	0–10	11–20	> 20	–
Solos c/argila: 15–35%	–	0–20	21–30	> 30	–
			(%)		
Saturação com Al^{3+} (m = 100 x Al^{+3}/t)	–	0–20	21–40	41–60	> 60
Saturação por bases (V = 100 x SB/T)	0–25	25–50	51–70	71–90	> 90
Matéria orgânica ($dag\ kg^{-1}$)	–	0–1,5	1,6–3,0	> 3,0	–
			pH em água[1]		
Ft. ácido	**M. ácido**	**Fc. ácido**	**Neutro**	**Fc. alcalino**	**Ft. alcalino**
< 5	5,0–5,9	6,0–6,9	7,0	7,1–7,8	> 7,8

$mmol_c\ dm^{-3}$ = $cmol_c\ dm^{-3}$ x 10; $K^+(mmol_c\ dm^{-3})$ = $mg\ dm^{-3}$/39,1; dag kg = %, 10 g kg^{-1}.

Extratores: Ca, Mg, Al = KCl 1 mol L^{-1}; P, K = Mehlich-1; H +Al = solução tampão SMP ou Acetato de cálcio 0,5 mol L^{-1}.

[1] Ft. = Fortemente; M. = Moderadamente, Fc. = Fracamente.

Fonte: Luz et al. (2002).

Anexo B. Níveis de fertilidade para a interpretação de análises de solos, recomendados pela Comissão de Fertilidade do solo do estado de Minas Gerais. 5ª aproximação

Atributos	Teor no solo				
	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
	(g kg^{-1})				
Carbono	≤ 4,0	4,1–11,6	11,7–23,2	23,3–40,6	> 40,6
Matéria Orgânica	≤ 7,0	7,1–20,0	20,1–40,0	40,1–70,0	> 70,0

Fonte: Alvarez V. et al. (1999).

• Apêndice A •

Legenda de solos da área de influência do Canal das Vertentes Litorâneas da Paraíba

ARGISSOLOS ACINZENTADOS Distróficos

PACd - Ass. de: ARGISSOLO ACINZENTADO Distrófico, fase relevo plano + Gr. Indif.: ARGISSOLO AMARELO Distrófico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, fase relevo suave ondulado e ondulado, A moderado e proeminente, todos abrúpticos fragipânicos, arênicos e espessarênicos, textura arenosa/argilosa, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

ARGISSOLOS AMARELOS Distrocoesos

PAdx - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrocoeso arênico, abrúptico e fragipânico, textura arenosa e média/média e argilosa, A proeminente e húmico, fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

ARGISSOLOS AMARELOS Distróficos

PAd1 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico e endofragipânico (fragipã iniciando entre 100 e 150 cm), textura arenosa e média/argilosa, fase floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PAd2 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO AMARELO e ACINZENTADO Distrófico espessarênico, arênico, abrúptico e plintossólico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PAd3 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO AMARELO Distrófico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, típico, arênico, petroplíntico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase não pedregosa e pedregosa, floresta subperenifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PAd4 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO AMARELO e VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico arênico, endorredóxico, típico e petroplíntico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase pedregosa, floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PAd5 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico espessarênico e arênico endofragipânico (fragipã iniciando entre 100 e 150 cm) + ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico, ambos textura arenosa/média, fase floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PAd6 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico e espessarênico + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e espessarênico, ambos textura arenosa e média/média e argilosa, fase endopedregosa e não, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

PAd7 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, ambos abrúpticos fragipânicos, textura arenosa/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PAd8 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico epifragipânico (fragipã dentro de 50 cm) espodossólico, textura arenosa/média + ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico dúrico, fragipânico e arênico, textura arenosa, ambos fase floresta subperenifólia e cerrado tropical subperenifólio, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PAd9 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico epifragipânico e endofragipânico (fragipã iniciando entre 40 e 120 cm), textura arenosa/média e argilosa, fase não epipedregosa e epipedregosa (petroplíntico), floresta subperenifólia, relevo ondulado e suave ondulado + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico e neofluvissólico, textura arenosa/média e média, fase campo tropical hidrófilo de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PAd10 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico, arênico e petroplíntico + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Distrófico arênico, típico e endorredóxico, todos textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase não pedregosa e pedregosa, floresta subperenifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

PAd11 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, ambos abrúpticos e fragipânicos, A moderado e proeminente + ARGISSOLO ACINZENTADO Distrófico arênico e espessarênico, todos textura arenosa/argilosa, fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

PAd12 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico, fase relevo plano e suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, relevo suave ondulado e ondulado, ambos abrúpticos, fragipânicos, arênicos e espessarênicos, textura arenosa/argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e endorredóxico, textura média/argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

PAd13 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, ambos abrúpticos, fragipânicos, arênicos e espessarênicos, textura arenosa/argilosa, A moderado e proeminente, fase relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico e psamítico, textura média, fase relevo plano, todos fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

PAd14 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico e

espessarênico, fase relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, fase relevo plano e suave ondulado, ambos abrúpticos fragipânicos, textura arenosa/argilosa e média + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico e latossólico, fase relevo plano, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

PAd15 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico e fragipânico, textura arenosa/argilosa, A moderado e proeminente + ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico arênico e espessarênico + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico e psamítico, textura média, todos fase floresta subcaducifólia, relevo plano. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

PAd16 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico espessarênico, arênico e abrúptico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico espessarênico e arênico, ambos fase relevo plano e suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico típico, arênico, endorredóxico e abrúptico, fase endopedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado, todos textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 35 % + 20%.

PAd17 - Ass. de: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico, arênico e petroplíntico + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Eutrófico e Distrófico arênico, endorredóxico e típico + ARGISSOLO ACINZENTADO Distrófico típico, abrúptico e fragipânico, todos textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

PAd18 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO AMARELO Distrófico e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, abrúptico fragipânico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e endorredóxico, textura média/argilosa, ambos A moderado e proeminente + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico, típico e psamítico, textura média, todos fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

ARGISSOLOS VERMELHOS Distróficos

PVd1 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, arênico e endorredóxico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico e Eutrófico cambissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVd2 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico e Eutrófico

cambissólico saprolítico e plintossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, não rochosa e rochosa, floresta subcaducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

PVd3 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico e Eutrófico saprolítico cambissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, arênico e endorredóxico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVd4 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico e Eutrófico saprolítico cambissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico endorredóxico e típico, textura média/argilosa, todos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, não rochosa e rochosa, floresta subcaducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

ARGISSOLOS VERMELHOS Eutróficos

PVe1 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico cambissólico e típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado**.** Proporção dos componentes: 100%.

PVe2 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, saprolítico e nitossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado a ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PVe3 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico, abrúptico, arênico e petroplíntico, textura arenosa e média/argilosa, A proeminente e moderado, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PVe4- Ass. de: G. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO nitossólico e típico, textura média/argilosa e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO típico, arênico e abrúptico, textura arenosa e média/argilosa, ambos Eutróficos e Distróficos, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 100%.

PVe5 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, arênico, espessarênico e petroplíntico, textura arenosa e média/argilosa, A proeminente e moderado, fase não endopedregosa e endopedredegosa, floresta subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PVe6 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO fase relevo ondulado e suave ondulado + ARGISSOLO AMARELO fase relevo ondulado e forte ondulado, ambos Eutróficos e Distróficos cambissólicos, lépticos e petroplínticos, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia/subperenifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe7 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO fase relevo ondulado e suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO fase relevo plano e suave ondulado, todos Eutróficos, típicos, lépticos e cambissólicos, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVe8 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO fase relevo ondulado e suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO fase relevo suave ondulado e plano, ambos Eutróficos típicos, nitossólicos e lépticos, textura média/argilosa, A proeminente e moderado, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

PVe9 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO, ambos Eutróficos, típicos, cambissólicos e lépticos, textura arenosa e média/argilosa, A proeminente e moderado, fase relevo ondulado e forte ondulado, floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe10 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e endorredóxico, textura média/argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico e abrúptico plíntossólico, textura arenosa/argilosa e média, fase relevo ondulado, ambos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia.
Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe11 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico nitossólico, típico, cambissólico e léptico, fase relevo ondulado e forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico e léptico, fase relevo suave ondulado e ondulado, todos textura média/argilosa, A proeminente e moderado, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe12 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico nitossólico, típico e cambissólico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase não pedregosa e pedregosa, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado e

suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVe13- Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abrúptico, textura arenosa e média/argilosa, fase não pedregosa e pedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe14 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico nitossólico, típico e cambissólico, textura arenosa e média/média e argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito, ambos A proeminente e moderado, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe15 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, nitossólico e léptico, textura arenosa e média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito, ambos A proeminente e moderado, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado a montanhoso. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVe16 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, cambissólico e plintossólico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado a ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe17 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, abrúptico e nitossólico, textura média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, ambos A proeminente e moderado, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe18 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico, cambissólico e plintossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado a ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe19 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, cambissólico e plintossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase epipedregosa e não, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe20 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico, textura média/argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico, textura argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado, ambos típicos e lépticos, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia.
Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe21 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, cambissólico e arênico, fase relevo suave ondulado e plano + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico e cambissólico, fase endopedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado, todos textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe22 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico e Distrófico saprolítico, cambissólico e típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, fase plano a suave ondulado + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, arênico e endorredóxico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado, todos A moderado e proeminente, fase não pedregosa e pedregosa, floresta subcaducifólia/subperenifólia. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVe23 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico, abrúptico e léptico, textura arenosa e média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase não pedregosa e pedregosa, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVe24 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico cambissólico, típico, arênico e endorredóxico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase não pedregosa e pedregosa, relevo ondulado e suave ondulado, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia/subperenifólia. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVe25 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, cambissólico, arênico e endorredóxico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVe26 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, arênico e abrúptico, textura arenosa e média/argilosa, fase relevo suave ondulado e

plano + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, relevo plano e suave ondulado, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVe27 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico, fase relevo suave ondulado e plano + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Eutrófico e Distrófico, fase relevo ondulado e suave ondulado, ambos típicos, arênicos, abrúpticos e cambissólicos, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

PVe28 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, léptico e endorredóxico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico + ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico, ambos abrúpticos, arênicos e espessarênicos, textura arenosa/argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

PVe29 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, cambissólico e arênico + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, arênico e endorredóxico, ambos textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

PVe30 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico + Gr. Indif.: LUVISSOLO HÁPLICO Órtico e Pálico, típico e planossólico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e espesso, todos textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia, suave ondulado e plano.
Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

PVe31 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e léptico, textura média/argilosa, fase pedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito, ambos fase relevo ondulado e forte ondulado + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico e léptico, textura argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

PVe32 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, abrúptico e nitossólico, textura média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa,

ambos fase floresta subcaducifólia + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico gleissólico e típico, textura média e argilosa, fase floresta subcaducifólia de várzea, todos relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

PVe33 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, abrúptico e nitossólico, textura média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, ambos fase endopedregosa e não + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico e Eutroférrico típico, textura argilosa e muito argilosa, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

PVe34 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico arênico, típico, espessarênico e petroplíntico + ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico plintossólico, abrúptico e petroplíntico, ambos textura arenosa e média/argilosa + PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura média/argilosa, todos fase floresta caducifólia/floresta subcaducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

PVe35 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, arênico, abrúptico e cambissólico, textura arenosa e média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, espessarênico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifolia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos

PVAd1 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Distrófico arênico, típico e plintossólico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase não pedregosa e pedregosa, floresta subperenifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PVAd2 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico típico, arênico e petroplíntico, textura arenosa e média/argilosa, A proeminente e moderado, fase floresta subperenifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PVAd3 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Distrófico arênico, endorredóxico e típico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta subperenifólia, relevo ondulado e forte ondulado.

Proporção dos componentes: 100%.

PVAd4 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico típico e plintossólico, textura média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

PVAd5 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico abrúptico e léptico, textura arenosa/argilosa, A moderado e proeminente, fase relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse e granito, ambos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVAd6 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico espessarênico, arênico, abrúptico e endorredóxico, textura arenosa/média e argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, ambos fase floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

PVAd7 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico espessarênico, arênico e abrúptico, textura arenosa/média e argilosa, fase floresta caducifólia e subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico espessarênico, arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa, fase floresta caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVAd8 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico arênico e espessarênico, textura arenosa/média e argilosa + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico típico, textura média/média e argilosa, ambos fase caducifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVAd9 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico arênico, espessarênico e abrúptico, textura arenosa/média e argilosa + Gr. Indif.: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico e latossólico e NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico, textura arenosa, ambos fase floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

PVAd10 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e ARGISSOLO VERMELHO Distrófico e Eutrófico abrúptico plintossólico, arênico e espessarênico, textura arenosa e média/argilosa, fase pedregosa e não + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico e léptico, textura argilosa, ambos fase relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, relevo ondulado e

forte ondulado, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS Eutróficos

PVAe1 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico espessarênico, arênico, abrúptico e endorredóxico, textura arenosa e média/argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, espessarênico, abrúptico e léptico, textura arenosa e média/argilosa, ambos fase endopedregosa e não, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

PVAe2 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico espessarênico, arênico, abrúptico e típico, textura arenosa e média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico espessarênico, arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa, todos fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

PVAe3 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Eutrófico e Distrófico, fase relevo ondulado e suave ondulado + ARGISSOLO AMARELO Eutrófico e Distrófico, fase relevo ondulado e forte ondulado, todos típicos, espessarênicos, endorredóxicos e petroplínticos, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 75% + 25%.

PVAe4 - Ass. de: Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Eutrófico e Distrófico espessarênico, arênico, típico e endorredóxico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico espessarênico, arênico e solódico, todos A moderado e proeminente, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PVAe5 - Ass. de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico arênico, abrúptico, cambissólico e típico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente + GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico e léptico, textura média/argilosa e muito argilosa, + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa, todos fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

CAMBISSOLOS FLÚVICOS Tb Eutróficos

CYbe - Ass. de: CAMBISSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico, textura argilosa e média, substrato sedimentos + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico e salino, textura média/arenosa/média, ambos fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos

CXve1 - Ass. de: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e saprolítico, textura argilosa, fase substrato xisto e gnaisse + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura argilosa, fase substrato gnaisse, ambos fase pedregosa e rochosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo forte ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

CXve2 - Ass. de: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e vertissólico + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, fase rochosa e não, ambos textura argilosa, fase pedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo forte ondulado e ondulado, substrato gnaisse e calcário. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

CXve3 - Ass. de: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e lítico, textura média e argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), ambos fase não pedregosa e pedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo ondulado, substrato gnaisse. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

CXve4 - Ass. de: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico, textura argilosa, fase pedregosa e epipedregosa, substrato biotita gnaisse e anfibolito + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa, substrato gnaisse e anfibolito, todos fase floresta caducifólia, relevo ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

CXve5 - Ass. de: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico, vertissólico e léptico, textura argilosa (cascalhenta e não), fase relevo ondulado e forte ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse e granito + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e vertissólico, textura arenosa e média /argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

CXve6 - Ass. de: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Eutrófico léptico e lítico, textura argilosa, fase pedregosa e não, substrato gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase pedregosa, substrato gnaisse, todos fase floresta caducifólia, relevo forte ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

CXve7 - Ass. de: Gr. Indif.: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e lítico, textura média e argilosa e NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média e argilosa

(cascalhenta e não), fase substrato gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e solódico, textura média/argilosa, todos fase pedregosa e não, floresta caducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

CXve8 - Ass. de: Gr. Indif.: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Eutrófico léptico, textura argilosa, fase epipedregosa e pouco epipedregosa, substrato xisto e gnaisse + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura argilosa e média (cascalhenta e não), fase pedregosa, substrato gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, fase epipedregosa, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

CXve9 - Ass. de: Gr. Indif.: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Eutrófico léptico, lítico e vertissólico, textura argilosa e média (pouco cascalhenta e não) + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, ambos fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média e argilosa (cascalhenta e não), fase pedregosa e não, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado, substrato gnaisse e xisto. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos

CXbe1 - Ass. de: Gr. Indif.: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb textura argilosa e ARGISSOLO VERMELHO textura média/argilosa, Eutrófico típico e léptico, fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta caducifólia, relevo ondulado, substrato biotita gnaisse + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa, floresta caducifólia, relevo ondulado, substrato gnaisse + NEOSSOLO FLÚVICO Tb e Ta Eutrófico típico, textura média e arenosa, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

CXbe2 - Ass. de: Gr. Indif.: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico e lítico, textura média (cascalhenta e não) e NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase substrato gnaisse + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, todos fase pedregosa e não, floresta caducifólia, relevo ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

ESPODOSSOLOS HUMILÚVICOS Hiperespessos

EKu - Ass. de: Gr. Indif.: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hiperespesso e Hidro-hiperespesso típico, textura arenosa, fase floresta perenifólia de restinga, relevo plano. Proporção dos componentes: 100%.

ESPODOSSOLOS HUMILÚVICOS Órticos

EKo1 - Ass. de: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico arênico e espessarênico, textura arenosa/média, fase floresta/cerrado tropical subcaducifólio, relevo plano. Proporção dos componentes: 100%.

EKo2 - Ass. de: Gr. Indif.: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico e Hiperespesso típico, textura arenosa, fase floresta subperenifólia e cerrado tropical subperenifólio, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

EKo3- Ass. de: Gr. Indif.: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico e Hiperespesso típico, textura arenosa + ARGISSOLO AMARELO Distrófico epifragipânico (fragipã dentro de 50 cm) espodossólico, textura arenosa/média, ambos fase cerrado tropical subperenifólio e floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

EKo4 - Ass. de: Gr. Indif.: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico e Hiperespesso típico, textura arenosa + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico e típico, ambos fase cerrado tropical subperenifólio e floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

EKo5 - Ass. de: Gr. Indif.: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico dúrico e Hiperespesso típico, textura arenosa + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico e típico, ambos fase cerrado tropical subcaducifólio e floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

GLEISSOLOS HÁPLICOS Ta Distróficos

GXvd - Ass. de: GLEISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Distrófico e Eutrófico solódico neofluvissólico e típico, textura argilosa/arenosa e média, fase campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 100%.

GLEISSOLOS HÁPLICOS Tb Distróficos

GXbd - Ass. de: GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico e neofluvissólico, textura arenosa/média e média, fase campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 100%.

LATOSSOLOS AMARELOS Distróficos

LAd1 - Ass. de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico e psamítico, textura média + ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico, fragipânico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa, A moderado e proeminente, ambos fase floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

LAd2 - Ass. de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura arenosa/média + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico e típico, ambos fase floresta subperenifólia, relevo plano e suave ondulado.
Proporção dos componentes: 80% + 20%.

LAd3 - Ass. de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura arenosa/média + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico, ambos fase floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

LAd4 - Ass. de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura arenosa/média + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico + ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico e dúrico, textura arenosa, todos fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

LATOSSOLOS VERMELHOS Distróficos

LVd - Ass. de: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico e típico, textura média, A moderado e proeminente, fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

LATOSSOLOS VERMELHOS Eutróficos

LVe - Ass. de: LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico, textura média + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico, ambos fase floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos

LVAd1 - Ass. de: LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média, e psamítico, textura arenosa/média, fase relevo plano e suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, abrúptico e fragipânico, textura arenosa/argilosa e média, fase relevo suave ondulado e ondulado, ambos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

LVAd2 - Ass. de: Gr. Indif.: LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrocoeso e LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, típico, textura média + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, textura média, e psamítico, textura arenosa/média, ambos fase floresta subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

LUVISSOLOS CRÔMICOS Órticos

TCo1 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico planossólico, vertissólico e típico, textura média/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse, granito e micaxisto, ambos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

TCo2 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa, substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo forte ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

TCo3 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse, ambos fase epipedregosa e não, floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

TCo4 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase não pedregosa e pedregosa, substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

TCo5 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico, solódico e vertissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse, ambos fase epipedregosa e não, floresta caducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

TCo6 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico endorredóxico e típico, textura média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

TCo7 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico endorredóxico e típico, textura média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico e típico, textura

arenosa/média e argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase não epipedregosa e epipedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

TCo8 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e vertissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/média e argilosa, todos fase epipedregosa e não, floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 40% + 20%.

TCo9 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico, solódico e vertissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/média e argilosa, todos fase ligeiramente epipedregosa, floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 25% + 25%.

TCo10 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/média e argilosa, todos fase epipedregosa e não, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

TCo11 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/média e argilosa, todos fase ligeiramente pedregosa e epipedregosa, floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

TCo12 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse, ambos fase relevo ondulado e forte ondulado + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/média e argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado, todos fase epipedregosa e não, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

TCo13 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse, ambos fase relevo suave ondulado e ondulado + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e solódico, textura média (cascalhenta e não)/média e argilosa, fase relevo

suave ondulado e plano, todos fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

TCo14 - Ass. de: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e vertissólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase pedregosa e não, substrato gnaisse + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Eutrófico abrúptico típico e léptico, textura média (cascalhenta)/argilosa, fase epipedregosa e não, todos fase floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

TCo15 - Ass. de: Gr. Indif. LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico, textura argilosa e média (pouco cascalhenta), ambos fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase pedregosa, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado, substrato gnaisse. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

TCo16 - Ass. de: Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (cascalhenta e não), fase pedregosa, substrato gnaisse e xisto + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico, lítico, vertissólico e saprolítico, textura argilosa, fase substrato gnaisse e xisto, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

TCo17 - Ass. de: Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, fase epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e solódico, textura média (cascalhenta)/argilosa, fase epipedregosa e não, todos fase floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 40% + 20%.

TCo18 - Ass. de: Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico, solódico e vertissólico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico, textura arenosa e média/média e argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase substrato gnaisse, todos fase não epipedregosa e epipedregosa, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

TCo19 - Ass. de: Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico solódico vertissólico e típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa e muito argilosa e CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e lítico, textura argilosa, fase epipedregosa e não, substrato biotita xisto-gnaisse + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase pedregosa, substrato biotita xisto-gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, todos fase caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 40% + 20%.

LUVISSOLOS HÁPLICOS Órticos

TXo - Ass. de: Gr. Indif.: LUVISSOLO HÁPLICO e CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase substrato gnaisse, todos fase floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

NEOSSOLOS LITÓLICOS Eutróficos

RLe1 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase não pedregosa e pedregosa, substrato gnaisse e granito + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, abrúptico e léptico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente, ambos fase floresta caducifólia/subcaducifolia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe2 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, cambissólico, nitossólico e léptico, textura média/argilosa, ambos A proeminente e moderado, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado a forte ondulado e montanhoso. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe3 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico e léptico, textura argilosa, fase substrato biotita xisto, ambos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe4 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e típico, textura média e argilosa, ambos fase pedregosa e rochosa, floresta subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse.Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RLe5 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse e granito + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico e léptico, textura argilosa, A moderado e proeminente, fase relevo ondulado e forte ondulado, ambos fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe6 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase relevo ondulado e suave ondulado, substrato gnaisse e granito + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, fase relevo suave ondulado e plano, ambos fase pedregosa e não, floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe7- Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e espesso, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, ambos fase floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe8 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, floresta caducifólia, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse e granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe9 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, floresta caducifólia, relevo forte ondulado, substrato gnaisse + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

RLe10 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, floresta caducifólia, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse e granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 50% + 50%.

RLe11 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário e típico, textura arenosa e média, fase pedregosa e rochosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado a ondulado, substrato granito e gnaisse + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe12 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, caatinga hipoxerófila, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RLe13 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase rochosa, substrato gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, ambos

fase pedregosa, floresta caducifólia, relevo forte ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RLe14 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico e saprolítico, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, floresta subcaducifólia, relevo forte ondulado a montanhoso, substrato gnaisse e xisto + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RLe15 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse, granito e calcário + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RLe16 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RLe17 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico cambissólico e típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, ambos fase pedregosa e rochosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo forte ondulado e ondulado, substrato gnaisse e granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

RLe18 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase não pedregosa e pedregosa, substrato gnaisse e granito + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, abrúptico e léptico, textura arenosa e média/argilosa, ambos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia, relevo forte ondulado e montanhoso + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe19 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase pedregosa e rochosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico, textura argilosa, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo forte ondulado e ondulado, substrato gnaisse + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe20 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, fase pedregosa e rochosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico e lítico, ambos textura média (cascalhenta), fase floresta caducifólia, relevo ondulado, substrato granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

RLe21 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase substrato gnaisse + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/argilosa, todos fase epipedregosa, floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

RLe22 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse e granito + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e vertissólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa, relevo suave ondulado e ondulado, ambos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

RLe23 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e gleissólico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + LUVISSOLO CRÔMICO Pálico e Órtico, típico, textura média/argilosa, todos fase floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe24 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/argilosa, fase epipedregosa, ambos fase caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e suave ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe25 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse e granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico, textura argilosa, fase substrato biotita xisto-gnaisse, todos fase floresta subcaducifólia, relevo forte ondulado e montanhoso. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe26 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (pouco cascalhenta), fase pedregosa + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, fase epipedregosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Eutrófico léptico e lítico, textura argilosa e média (pouco cascalhenta), fase pedregosa e não, todos fase caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse e xisto. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe27 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa substrato gnaisse + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e vertissólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa, ambos

fase floresta caducifólia + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico léptico e típico, textura média/argilosa e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico e típico, textura média, fase floresta subcaducifólia, substrato biotita-xisto gnaisse e gnaisse, todos fase relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

RLe28 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa + Gr. Indif.: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico vertissólico e VERTISSOLO HÁPLICO Órtico típico, textura argilosa, fase pedregosa, ambos fase floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado, substrato gnaisse e calcário + NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico típico, textura arenosa e média, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano, todos fase rochosa. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RLe29 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo forte ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

RLe30 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse e granito + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e léptico, textura média/argilosa + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico e vertissólico, textura média e argilosa, fase substrato biotita xisto-gnaisse, ambos A moderado e proeminente, fase relevo ondulado e forte ondulado, todos fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

RLe31 - Ass. de: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, relevo forte ondulado e montanhoso, substrato gnaisse e granito + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico, textura média/argilosa + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico, textura argilosa, ambos típicos e lépticos, A moderado e proeminente, fase relevo ondulado e forte ondulado, todos fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

RLe32 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não) e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico e saprolítico, textura média (não cascalhenta e cascalhenta), fase substrato gnaisse e biotita xisto-gnaisse + Gr. Indif.: LUVISSOLO HÁPLICO e CRÔMICO Órtico típico, textura média/argilosa, todos fase pedregosa e rochosa, floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo forte ondulado a montanhoso + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 50% + 25% + 25%.

RLe33 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário e CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico léptico, textura média (cascalhenta), fase rochosa, substrato gnaisse e biotita gnaisse + Gr. indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico, textura média (cascalhenta)/argilosa, todos fase pedregosa, floresta caducifólia, relevo ondulado e suave ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

NEOSSOLOS FLÚVICOS Psamíticos

RYq - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico típico e NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico, textura arenosa/média e média, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

NEOSSOLOS FLÚVICOS Ta Eutróficos

RYve1 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico, textura arenosa/média e argilosa e NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico, típico, gleissólico e solódico, fase floresta subcaducifólia e caducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 100%.

RYve2 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico gleissólico e típico, textura média e argilosa/argilosa + GLEISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Eutrófico neofluvissólico e típico, textura arenosa e média/argilosa e média, ambos fase campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

RYve3 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico, textura arenosa/média e argilosa, fase relevo plano + VERTISSOLO HÁPLICO Órtico, textura argilosa a muito argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, ambos típicos e solódicos, fase floresta subcaducifólia e caducifólia de várzea. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

RYve4 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico, típico e solódico, textura arenosa/média e argilosa e NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico típico + GLEISSOLO MELÂNICO Ta Eutrófico típico, vertissólico e solódico, textura média/ argilosa e muito argilosa, A proeminente, todos fase floresta subcaducifólia e caducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

NEOSSOLOS FLÚVICOS Tb Eutróficos

RYbe1 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico salino e típico, textura média/argilosa/arenosa, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano.
Proporção dos componentes: 100%.

RYbe2 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico salino e típico, textura média/arenosa/média, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

RYbe3 - Ass. de: Gr. Indif.: NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico, textura média e NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico típico, textura arenosa/média, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/argilosa, fase floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

RYbe4 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Tb e Ta Eutrófico típico e solódico, textura arenosa/média e argilosa + CAMBISSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico típico, textura argilosa, fase substrato sedimentos colúvioaluvionares, ambos fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

RYbe5 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Tb e Ta Eutrófico gleissólico e típico, fase campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, gleissólico e típico, fase floresta subcaducifólia de várzea, ambos textura média e arenosa/argilosa, relevo plano. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

RYbe6 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Tb e Ta Eutrófico gleissólico e típico, textura arenosa e média/argilosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, gleissólico, arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa + GLEISSOLO HÁPLICO Ta e Tb Eutrófico típico e neofluvissólico, textura arenosa e média/argilosa e muito argilosa, todos fase campo tropical higrófilo e hidrófilo de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

RYbe7 - Ass. de: NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico e solódico, textura arenosa e média, fase caatinga hipoxerófila de várzea, relevo plano + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média/média e argilosa, relevo plano e suave ondulado + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico, textura média/argilosa, relevo suave ondulado, ambos fase pouco epipedregosa, caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

NEOSSOLOS REGOLÍTICOS Psamíticos

RRq1 - Ass. de: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico, textura arenosa, fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

RRq2 - Ass. de: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico léptico e típico, textura arenosa e média (cascalhenta), fase endopedregosa, epipedregosa e não, floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

RRq3 - Ass. de: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, fase

substrato granito e gnaisse, ambos textura arenosa, fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado. Proporção dos componentes: 75% + 25%.

RRq4 - Ass. de: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico e léptico, textura arenosa + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico e típico, textura arenosa (cascalhenta)/média e argilosa, ambos fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RRq5 - Ass. de: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico e léptico + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, fase substrato granito e gnaisse, ambos textura arenosa, fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS Órticos

RQo1 - Ass. de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hiperespesso típico, textura arenosa, ambos fase floresta perenifólia de restinga e cerrado tropical subperenifólio, relevo ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

RQo2 - Ass. de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico + LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura arenosa/média, ambos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RQo3 - Ass. de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico espessarênico, arênico e endorredóxico, textura arenosa/média, todos fase floresta subperenifólia, relevo suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

RQo4 - Ass. de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + ARGISSOLO AMARELO Distrófico e Eutrófico típico, petroplíntico e léptico, textura arenosa e média/argilosa + ARGISSOLO ACINZENTADO Distrófico espessarênico, arênico e abrúptico, textura arenosa e média/argilosa, todos fase floresta subperenifólia/subcaducifólia, relevo ondulado e forte ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

RQo5 - Ass. de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico, fragipânico, arênico e espessarênico, textura arenosa e média/argilosa, A moderado e proeminente + LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico e típico, textura média, todos fase floresta subperenifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

RQo6 - Ass. de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico e latossólico + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico espessarênico, arênico e endorredóxico, textura arenosa/média, ambos fase floresta subperenifólia,

relevo suave ondulado + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico e neofluvissólico, textura arenosa/média e média, fase campo tropical higrófilo de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

NITOSSOLOS VERMELHOS Eutróficos

NVe - Ass. de: NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico, textura argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico, textura média/argilosa, fase pedregosa e não, ambos típicos e lépticos, fase relevo ondulado e forte ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média cascalhenta, fase pedregosa e rochosa, relevo ondulado a montanhoso, substrato gnaisse e granito, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

PLANOSSOLOS HÁPLICOS Eutróficos

SXe1 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa/média e argilosa, fase epipedregosa e não, não rochosa e rochosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 100%.

SXe2 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico e típico, textura arenosa/média e argilosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico endorredóxico e plintossólico, textura arenosa e média/argilosa, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

SXe3 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, espessarênico, arênico e plintossólico + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico espessarênico, arênico, endorredóxico e plintossólico, ambos A moderado e proeminente, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 65% + 35%.

SXe4 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico espessarênico, arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase substrato gnaisse e granito, ambos fase pedregosa e não, rochosa e não, floresta subcaducifólia/subperenifólia, relevo plano a suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

SXe5 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, ambos fase floresta caducifólia /

subcaducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

SXe6 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/média e argilosa, fase ligeiramente epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (cascalhenta e não), fase ligeiramente pedregosa, substrato gnaisse, ambos fase floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

SXe7 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, ambos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo ondulado e suave ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

SXe8 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, ambos fase caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

SXe9 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa, fase epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (cascalhenta e não), fase pedregosa e não, substrato gnaisse e xisto, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

SXe10 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média (cascalhenta e não), fase substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

SXe11 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa e média (pouco cascalhenta)/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (pouco cascalhenta), fase pedregosa, substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

SXe12 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa/média e argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, relevo forte ondulado, substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

SXe13 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico espessarênico e arênico + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico espessarênico, arênico e abrúptico, ambos textura arenosa/média e argilosa, fase não rochosa e rochosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 80% + 20%.

SXe14 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média e arenosa/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média e arenosa, fase não pedregosa e pedregosa, substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

SXe15 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico e solódico, arênico e espessarênico, textura arenosa/média e argilosa, fase epipedregosa, floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado + Gr. Indif.: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico típico e solódico, textura arenosa/média e NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico típico, textura arenosa e média/argilosa, fase floresta caducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

SXe16 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico típico e arênico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico e Distrófico, solódico, típico e neofluvissólico, textura arenosa e média/argilosa, todos fase floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

SXe17 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, arênico e gleissólico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, arênico e gleissólico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

SXe18 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, todos fase floresta subcaducifólia/caducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 55% + 45%.

SXe19 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, fase relevo plano e suave ondulado + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e planossólico, fase relevo suave ondulado e ondulado, ambos textura arenosa e média/argilosa, fase epipedregosa e não + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico e léptico, textura argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, substrato

biotita xisto, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

SXe19a - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase epipedregosa e NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, relevo plano e suave ondulado + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e planossólico, textura arenosa e média/argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico e léptico, textura argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, substrato biotita xisto, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

SXe20 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e vertissólico, textura média/média e argilosa + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase substrato gnaisse, todos fase não pedregosa e pedregosa, floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

SXe21 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa, fase epipedregosa, relevo suave ondulado e ondulado + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + VERTISSOLO HÁPLICO Órtico típico e solódico, textura argilosa e muito argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

SXe22 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico, típico e solódico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado, substrato gnaisse e granito + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico e Distrófico típico, abrúptico e léptico, textura arenosa e média/argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, todos A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

SXe23 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa e média/ argilosa, fase não epipedregosa e epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (cascalhenta), fase pedregosa, substrato gnaisse e xisto + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, fase epipedregosa, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

SXe24 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa, fase epipedregosa, relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse e granito + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e planossólico, textura média/argilosa, A moderado e proeminente, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

SXe24a - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa, fase epipedregosa, relevo plano e suave ondulado + Gr. Indif.: LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO, Órticos vertissólicos e planossólicos, textura arenosa e média/argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse e granito, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 35% + 35% + 30%.

SXe25 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, típico e arênico, textura média e arenosa (cascalhenta e não)/média e argilosa, fase relevo suave ondulado e plano + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média e arenosa (cascalhenta e não), fase não pedregosa e pedregosa, relevo suave ondulado e ondulado, substrato gnaisse + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e solódico, textura média/argilosa, fase não pedregosa e pedregosa, relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 60% + 20% + 20%.

SXe26 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico e arênico, textura arenosa/argilosa, fase epipedregosa, relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo ondulado e forte ondulado, substrato gnaisse e granito, ambos fase floresta subcaducifólia + NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico típico e solódico, textura arenosa/média, fase floresta subcaducifólia de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 40% + 35% + 25%.

SXe27 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura arenosa e média (cascalhenta e não)/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média (cascalhenta), fase pedregosa e rochosa, substrato gnaisse, ambos fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado e ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

SXe28 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média e arenosa (cascalhenta e não)/média e argilosa, fase não epipedregosa e epipedregosa + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico, textura média (cascalhenta e não)/argilosa, fase não epipedregosa e epipedregosa + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico arênico, espessarênico e endorredóxico, textura arenosa/média e argilosa, todos fase floresta caducifólia/subcaducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 40% + 30% + 30%.

SXe29 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico, espessarênico, solódico e típico, textura arenosa e média/média e argilosa, fase pedregosa e não, relevo suave ondulado + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Distrófico e Eutrófico espessarênico, arênico e endorredóxico, textura arenosa/média e argilosa + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico e vertissólico, textura média/argilosa, fase não epipedregosa e epipedregosa, ambos relevo ondulado e suave ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

SXe30 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico espessarênico, espesso e solódico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não, relevo plano e suave ondulado + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Eutrófico e Distrófico abrúptico, espessarênico, arênico e endorredóxico, textura arenosa e média/argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta subcaducifólia/caducifólia. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

SXe31 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média e arenosa/argilosa e média, fase relevo plano e suave ondulado + Gr. Indif.: LUVISSOLO HÁPLICO e CRÔMICO Órtico típico, solódico e planossólico, textura média/argilosa, fase relevo ondulado e suave ondulado, ambos fase epipedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e não, relevo ondulado e suave ondulado, substrato gnaisse e granito, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

SXe32 - Ass. de: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico, textura média e arenosa (pouco cascalhenta)/argilosa, fase epipedregosa + Gr. Indif. LUVISSOLO CRÔMICO e HÁPLICO Órtico típico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média e arenosa (pouco cascalhenta), fase pedregosa, substrato gnaisse, todos fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado e ondulado. Proporção dos componentes: 45% + 35% + 20%.

SXe33 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa, fase epipedregosa, relevo plano e suave ondulado e NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado e ondulado, substrato gnaisse e granito + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico e léptico, textura argilosa (cascalhenta), fase substrato biotita xisto-gnaisse, relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

SXe34 – Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico, arênico e espessarênico, textura arenosa/argilosa, fase epipedregosa, relevo plano e suave ondulado e NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado e ondulado, substrato gnaisse e granito + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico, vertissólico e léptico, textura argilosa, fase relevo suave ondulado e ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse + VERTISSOLO HÁPLICO Órtico típico e solódico, textura argilosa e muito argilosa, fase relevo plano e suave ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 50% + 25% + 25%.

SXe35 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, solódico, arênico e espessarênico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico e arênico, textura arenosa/argilosa e média, fase epipedregosa, relevo plano e suave ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura média, fase pedregosa e rochosa, relevo suave ondulado e ondulado, substrato gnaisse e granito + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e planossólico, textura média/argilosa, fase epipedregosa e não, relevo suave ondulado e ondulado, todos fase floresta caducifólia. Proporção dos componentes: 45% + 30% + 25%.

SXe36 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, arênico e típico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico arênico e típico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico e fragmentário, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito + LUVISSOLO HÁPLICO Órtico típico e solódico, textura arenosa e média/argilosa, todos fase floresta caducifólia/caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

SXe37 - Ass. de: Gr. Indif.: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, arênico e típico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico e arênico, textura arenosa e média/argilosa, fase endopedregosa e não + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, textura arenosa e média, fase pedregosa e não, substrato gnaisse e granito, ambos fase floresta caducifólia/caatinga

hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico típico e solódico, textura média e arenosa /argilosa, fase caatinga hipoxerófila de várzea, relevo plano. Proporção dos componentes: 50% + 30% + 20%.

PLINTOSSOLOS PÉTRICOS Concrecionários

FFc1 - Ass. de: PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário argissólico, textura arenosa e média/argilosa (cascalhenta e não), fase endopedregosa + LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico e típico, textura média, ambos A proeminente e moderado, fase floresta subcaducifólia, relevo suave ondulado e plano. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

FFc2 - Ass. de: PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário argissólico, fase relevo ondulado e forte ondulado + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico e ARGISSOLO AMARELO Distrófico, fase relevo suave ondulado e ondulado, ambos abrúpticos fragipânicos, plintossólicos e petroplínticos, textura arenosa/média e argilosa, A moderado e proeminente, fase floresta subcaducifólia. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS Eutróficos

FTe1 - Ass. de: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico arênico abrúptico e típico + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e plintossólico, ambos textura arenosa e média/argilosa, fase caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado. Proporção dos componentes: 60% + 40%.

FTe2 - Ass. de: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico arênico abrúptico e típico + Gr. Indif.: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e VERMELHO Eutrófico arênico, plintossólico e típico, ambos textura arenosa e média/argilosa, fase não pedregosa e pedregosa, caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia, relevo suave ondulado. Proporção dos componentes: 70% + 30%.

VERTISSOLOS HÁPLICOS Órticos

VXo - Ass. de: VERTISSOLO HÁPLICO Órtico solódico e gleissólico, textura argilosa e muito argilosa, A moderado e proeminente, fase epipedregosa e não, floresta caducifólia e caducifólia de várzea, relevo plano e suave ondulado. Proporção dos componentes: 100%.

SOLOS DE MANGUE

SM - Ass. de: SOLOS INDISCRIMINADOS DE MANGUE, textura arenosa/média e média, fase floresta perenifólia de mangue, relevo plano. Proporção dos componentes: 100%.

TIPOS DE TERRENOS – Área Urbana e Corpos d'água

OBSERVAÇÃO:

Foi suprimida na descrição das unidades de mapeamento, a palavra **tropical** das fases de vegetação: Floresta tropical subperenifólia, Floresta tropical subcaducifólia e Floresta tropical caducifólia. Procedimento este para evitar a repetição e facilitar a leitura.

Quando não informado o tipo de horizonte superficial na unidade de mapeamento, subentende-se que o mesmo seja do tipo A moderado.

• Apêndice B •

Descrição morfológica e resultados analíticos dos perfis de solos do levantamento de reconhecimento de alta intensidade da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba

Perfil 1

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 16 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO ACINZENTADO Distrófico arênico, textura arenosa / média / argilosa, A moderado, álico, fase floresta tropical subperenifólio / subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Município de Capim, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 264067/ 9236780
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano de Tabuleiro com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 97
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólio / subcaducifólia (arbóreo-arbustivo)
USO ATUAL Cultivo de cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmida); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A 20-50 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 4,5/2, úmida); areia franca; maciça, que se desfaz em grãos simples; solta; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 50-100 cm, cinzento (10YR 5,5/1, úmida); franco-argiloarenosa; moderada, grande e média, blocos subangulares; muito friável, plástica, pegajosa; transição plana e gradual;

Bt2 100-150 cm, cinzento (10YR 5,5/1, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, difuso, cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, úmida); argiloarenosa; moderada, grande e média, blocos angulares e subangulares; friável, muito plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bt3 150-200 cm+, cinzento (10YR 5,5/1, úmida); mosqueado comum, pequeno, difuso, cinzento-claro (10YR 7/1, úmida); argila; moderada, grande e média, blocos subangulares e angulares; friável, muito plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

RAÍZES: Comuns no Ap e ausentes nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito úmido.
- Superfície esbranquiçada batida.
- Cerosidade fraca e pouca no horizonte Bt2.
- Bolsões de areia (isolados) na profundidade de 70 a 110 cm.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 1

Classificação: ARGISSOLO ACINZENTADO Distrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	475	384	11	130	-	-	0,08	1,29	2,45	47
A	20-50	-	-	-	460	388	12	140	-	-	0,09	1,34	2,58	48
Bt1	50-100	-	-	-	329	358	53	260	-	-	0,20	1,30	2,60	50
Bt2	100-150	-	-	-	234	298	108	360	-	-	0,30	1,27	2,64	52
Bt3	150-200+	-	-	-	192	256	132	420	-	-	0,31	1,27	2,63	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,4	4,5	0,62	0,25	0,13	0,08	1,1	0,10	1,86	3,0	36	8	10
A	6,0	5,6	2,07	0,56	0,10	0,08	2,8	0,00	1,80	4,6	61	0	11
Bt1	4,3	4,2	0,14	0,10	0,09	0,06	0,4	0,54	2,16	3,1	13	58	1
Bt2	4,3	4,2	0,21	0,15	0,15	0,09	0,6	0,64	2,15	3,4	18	52	4
Bt3	4,2	4,2	0,18	0,20	0,13	0,09	0,6	0,59	3,10	4,3	14	50	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	9,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	3,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	4,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt3	2,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,99	1,65	2,34	-
A	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,59	1,66	1,93	-
Bt1	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,80	3,25	5,55	-
Bt2	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,79	4,22	6,57	-
Bt3	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,12	5,01	7,11	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 2

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P08_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico, textura média/média, A proeminente, álico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Saindo do viaduto da BR-101 em direção à Itapororoca, entrar 7 km à direita na estrada carroçável após Itapororoca. O exame foi realizado a cerca de 800 m da estrada. Município de Itapororoca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 257080/ 9247439
SITUAÇÃO Trincheira em topo de Tabuleiro sob cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 90
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-35 cm, preto (10YR 2,5/1, úmida); franco-argiloarenosa; grão simples e moderada, pequena e média, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

E1 35-65 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmida); francoarenosa; grão simples e moderada, pequena e média, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

E2 65-100 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); francoarenosa; moderada, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt1 100-150 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); moqueado pouco, pequeno, distinto, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; ligeiramente plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 150-200 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); franco-argiloarenosa; moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; ligeiramente plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas fasciculares e pequenas e médias no Ap; poucas no E1, e raras no E2.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito úmido;

- A área possui Argissolos Amarelos e Vermelho-Amarelos semelhantes com A proeminente e A moderado.

- Presença de línguas de material dos horizontes superiores até o Bt2 (200 cm).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 2

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-35	0	0	1000	340	354	106	200	-	-	0,53	1,30	2,35	45
E1	35-65	0	0	1000	368	380	172	80	-	-	2,15	1,29	2,67	52
E2	65-100	0	0	1000	402	384	94	120	-	-	0,78	1,32	2,35	44
Bt1	100-150	0	0	1000	291	330	139	240	-	-	0,58	1,33	2,41	45
Bt2	150-200	0	0	1000	261	319	180	240	-	-	0,75	1,31	2,22	41

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,0	4,2	2,35	0,49	0,22	0,13	3,2	0,44	10,10	13,73	23	12	6
E1	4,4	4,1	0,32	0,08	0,06	0,04	0,5	1,29	6,72	8,51	6	72	8
E2	4,5	4,2	0,29	0,11	0,03	0,02	0,5	0,69	3,72	4,86	9	61	2
Bt1	4,6	4,2	0,68	0,41	0,02	0,03	1,1	0,30	2,23	3,67	31	21	1
Bt2	4,8	4,4	0,70	0,59	0,04	0,06	1,4	0,15	2,14	3,68	38	10	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	22,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E1	9,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2	5,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	3,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	2,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,52	4,62	3,89	-
E1	0	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,03	4,70	2,33	-
E2	0	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,77	3,77	1,00	-
Bt1	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,16	5,77	2,38	-
Bt2	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,85	6,78	3,07	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 3

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P14_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 02 de setembro de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifolia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Rodovia Guarabira-Mari, entrar em Taumatá, cerca de 1,5 km depois do cemitério. Município de Mari, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 247199/ 9226864
SITUAÇÃO Trincheira em área plana de Tabuleiro (0-2% de declive)
ALTITUDE (m) 150
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de mandioca, inhame, batata doce; pastagem plantada (braquiária) e fruteiras
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-17 cm, cinzento muito escuro (7,5YR 3/1, úmida); areia franca; grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A1 17-47 cm, cinzento muito escuro (7,5YR 3/1, úmida); francoarenosa; grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A2 47-95 cm, cinzento muito escuro (7,5YR 3/1, úmida); francoarenosa; maciça, que se desfaz em grãos simples; solta, muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

A3 95-120 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida); francoarenosa; maciça que se desfaz em grãos simples; solta, muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt1 120-165 cm, amarelo oliváceo (2,5Y 6/6, úmida); mosqueado pouco, pequeno, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; fraca a moderada, média e grande, blocos angulares e subangulares; dura a muito dura, friável a firme, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 165-200 cm+, bruno-amarelado-claro (2,5Y 6/4, úmida); mosqueado pouco, pequeno, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); argiloarenosa; fraca a moderada, médio e grande, blocos angulares e subangulares; dura a muito dura, friável a firme, plástica e muito pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas fasciculares no horizonte Ap; e raras, finas nos horizontes A1, A2 e A3.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito úmido.

- Superfície arenosa escura (A moderado).

- O horizonte Bt1 tem mosqueado, comum, pequeno e médio, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida) que é decorrente do material do horizonte A3.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 3

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-17	-	-	-	434	371	75	120	-	-	0,63	1,36	2,50	46
A1	17-47	-	-	-	366	412	102	120	-	-	0,85	1,37	2,38	42
A2	47-95	-	-	-	384	399	77	140	-	-	0,55	1,45	2,44	41
A3	95-120	-	-	-	367	383	90	160	-	-	0,56	1,41	2,41	41
Bt1	120-165	-	-	-	246	279	80	395	-	-	0,20	1,33	2,35	43
Bt2	165-200+	-	-	-	225	240	120	415	-	-	0,29	1,33	2,32	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	4,8	0,77	0,64	0,22	0,12	1,8	0,05	3,25	5,1	35	3	43
A1	4,7	4,1	1,43	0,35	0,10	0,09	2,0	0,85	4,51	7,3	27	30	16
A2	4,4	4,1	0,20	0,09	0,09	0,05	0,4	1,05	3,41	4,9	9	71	4
A3	4,0	4,1	0,19	0,10	0,09	0,08	0,5	0,90	2,40	3,8	12	66	4
Bt1	4,3	4,0	0,26	0,24	0,09	0,08	0,7	0,75	1,97	3,4	20	53	1
Bt2	4,6	4,2	0,77	0,64	0,22	0,12	1,8	0,05	3,25	5,1	35	3	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	7,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	8,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3	5,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	4,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,44	4,32	6,12	-
A1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,33	5,53	1,80	-
A2	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,40	4,98	2,42	-
A3	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,53	5,20	2,33	-
Bt1	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,66	9,70	2,96	-
Bt2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,63	10,96	2,97	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 4

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P08_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 22 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico fragipânico, textura média / argilosa, A moderado, epiálico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Lado direto da rodovia PB-41 sentido Capim, Sapucaia. Município de Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0254056 / 9219800
SITUAÇÃO Trincheira próxima a borda de Tabuleiro
ALTITUDE (m) 136
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, preto (10YR 2/1, úmida), cinzento-escuro (10YR 4/1, seca); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e granular; ligeiramente duro; firme; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

A1 30-55 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa;

A2 55-80 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A3 80-110 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e abrupta.

Btx/A 110-140 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); mosqueado comum, médio e grande, distinto, bruno (10YR 4/3, úmida); e pouco, pequeno, distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); argila; fraca, pequena, blocos angulares e partes maciças; friável com partes firmes; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btx 140-170 cm+, amarelo-brunado (10YR 6/8, úmida); mosqueado pouco, pequeno, distinto, bruno (10YR 5/3, úmida); argila; fraca, pequena, blocos angulares e partes maciças; friável com partes muito firmes; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns finas e médias nos horizontes Ap e A1; comuns e finas no A2; raras e finas nos horizontes A3 e Btx/A; e raras muito finas no Btx.

OBSERVAÇÕES:
- Os horizontes Btx/A e Btx são extremamente duros quando secos (fragipã);
- Horizonte Btx/A possui penetração dos materiais sobrejacentes através de antigos canais de RAÍZES: atividade biológica de minhocas e formigas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 4

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrúptico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	323	337	141	200	20	90	0,71	1,28	2,35	46
A1	30-55	-	-	-	327	445	88	140	20	86	0,63	1,25	2,66	53
A2	55-80	-	-	-	269	456	74	200	20	90	0,37	1,26	2,66	53
A3	80-110	-	-	-	454	310	56	180	20	89	0,31	1,29	2,53	49
Btx/A	110-140	-	-	-	262	170	138	430	20	95	0,32	1,17	2,50	53
Btx	140-170	-	-	-	284	99	197	420	20	95	0,47	1,14	2,29	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,0	-	3,14	1,37	0,10	0,14	4,8	0,20	8,98	13,9	34	4	27
A1	5,0	-	0,80	0,22	0,03	0,04	1,1	1,58	8,09	10,8	10	59	2
A2	5,1	-	0,85	0,21	0,02	0,04	1,1	0,89	4,88	6,9	16	44	1
A3	4,8	-	0,69	0,16	0,02	0,03	0,9	0,64	3,18	4,7	19	42	1
Btx/A	4,7	-	1,00	0,26	0,03	0,10	1,4	0,69	2,97	5,1	28	33	1
Btx	4,8	-	1,07	0,36	0,02	0,07	1,5	0,44	2,40	4,4	35	22	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	22,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	16,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	8,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3	8,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx/A	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	4,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,84	7,80	0,04	-
A1	0	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,75	8,51	0,24	-
A2	1	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,24	7,94	0,30	-
A3	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,15	0,58	4,57	-
Btx/A	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,67	0,85	8,82	-
Btx	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,41	0,89	10,52	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 5

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 22, junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico húmico, textura média / média, A húmico, álico, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Área da Usina Una, com acesso a 2,5 km à esquerda da rodovia PB-041, sentido povoado de Capim de Mamanguape, próximo ao povoado de Sapucaia, município de Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0254275 / 9224645
SITUAÇÃO Trincheira no topo plano de Tabuleiro, próximo ao centro da cota
ALTITUDE (m) 134
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano de Tabuleiro
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, preto (10YR 2/1, úmida), cinzento-escuro (10YR 4/1, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares granular; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

A1 25-60 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A2 60-110 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares e angulares; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição quebrada e abrupta.

Btx/A 110-150 cm, amarelo (10YR 7/6, úmida); mosqueado comum, médio, distinto, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos angulares com partes maciças; firme a muito firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btx 150-190 cm+, amarelo (10YR 7/6, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto bruno (10YR 5/3); e pouco, pequeno, distinto, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena média, blocos angulares e maciça; firme a muito firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns e finas no Ap; poucas e finas no A1; e raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

- A transição do horizonte A2 para o Btx/A é quebrada. Muito irregular, com veios verticais de material dos horizontes sobrejacentes (mistura de horizonte A e Btx);

- Essa classe de solo, repete-se em todo o Tabuleiro, porém nas bordas ocorrem Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 5

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	292	441	87	180	20	89	0,48	1,38	2,38	42
A1	25-60	-	-	-	280	559	61	100	20	80	0,61	1,24	2,40	48
A2	60-110	-	-	-	264	536	40	160	20	88	0,25	1,28	2,63	51
Btx/A	110-150	-	-	-	342	314	124	220	20	91	0,56	1,22	2,38	49
Btx	150-190+	-	-	-	226	320	174	280	20	93	0,62	1,29	2,35	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,6	-	0,89	0,43	0,12	0,07	1,5	1,13	8,54	11,2	14	43	17
A1	4,5	-	0,14	0,10	0,04	0,05	0,3	1,63	2,68	4,6	7	83	3
A2	4,4	-	0,17	0,09	0,03	0,06	0,4	0,79	2,54	3,7	10	69	1
Btx/A	5,1	-	1,13	0,18	0,04	0,10	1,5	0,39	2,54	4,4	33	21	1
Btx	4,5	-	0,54	0,52	0,03	0,10	1,2	0,74	1,70	3,6	33	38	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	22,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	5,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	5,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx/A	3,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	3,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	7,52	-	0,81	6,71	-
A1	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,44	0,30	6,14	-
A2	2	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,83	0,30	7,53	-
Btx/A	2	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,14	0,73	8,41	-
Btx	3	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,61	0,72	10,89	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 6

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico, textura arenosa/média, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Lado direito da rodovia BR-230, sentido Sapé, próximo ao Condomínio Greenville. Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0262918 / 92033052
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano de Tabuleiro
ALTITUDE (m) 107
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Pastagem (braquiária), cajueiros
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno (10YR 4/3, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia; fraca, pequena, granular e em grãos simples; solta; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 25-50 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia; fraca, pequena, blocos subangulares e em grãos simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

A2 50-85 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); areia; fraca, pequena, blocos subangulares e em grãos simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

AB 85-135 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e em grãos simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

Bt1 135-170 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argilorenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; solto; friável; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa;

Bt2 170-200 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; solto; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Muitas finas e poucas médias no horizonte A; poucas finas no A1; raras finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- O horizonte logo abaixo do horizonte Bt2 apresenta uma textura francoarenosa típica;
- O Bt2 apresentou uma textura média, não bem-definida;
- Solo bastante uniforme e arenoso típico de tabuleiro;
- Abaixo dos 200 cm de profundidade, ocorrem estruturas em blocos médios (5 cm) com fraca cimentação, similar ao material de um fragipã, apenas percebido quando posto para secar ao ar.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 6

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	491	457	12	40	20	50	0,30	1,54	2,60	41
A1	25-50	-	-	-	530	414	16	40	20	50	0,40	1,39	2,60	47
A2	50-85	-	-	-	492	426	23	60	20	67	0,38	1,35	2,63	49
AB	85-135	-	-	-	527	300	33	140	20	86	0,24	1,29	2,70	52
Bt1	135-170	-	-	-	445	309	26	220	20	91	0,12	1,28	2,53	49
Bt2	170-200	-	-	-	421	312	37	230	20	91	0,16	1,31	2,53	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,8	-	0,32	0,18	0,03	0,09	0,6	0,30	1,65	2,6	24	33	6
A1	4,6	-	0,10	0,04	0,01	0,04	0,2	0,30	0,92	1,4	13	61	4
A2	4,8	-	0,10	0,04	0,03	0,03	0,2	0,30	1,00	1,5	13	60	4
AB	4,6	-	0,14	0,06	0,03	0,18	0,4	0,39	1,07	1,9	22	49	1
Bt1	4,6	-	0,10	0,03	0,04	0,04	0,2	0,34	0,72	1,3	17	62	1
Bt2	4,6	-	0,10	0,03	0,03	0,06	0,2	0,34	0,64	1,2	18	61	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	5,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	4,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	3,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	1,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	1,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	2,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,97	-	1,88	0,09	-
A1	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,99	-	0,52	1,47	-
A2	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,72	-	2,45	0,27	-
AB	10	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,56	4,10	0,46	-
Bt1	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,95	3,65	1,30	-
Bt2	5	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,08	4,51	0,57	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 7

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico fragipânico, textura arenosa / média, A moderado, epieutrófico, endofragipânico, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO A partir da BR-101, segue na PB-065 sentido Mataraca, e vira à esquerda após 3,0 km, segue por mais 3,2 km. Município de Mataraca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 267890 / 9275948
SITUAÇÃO Topo plano de tabuleiro, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 91
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia; fraca, pequena a média blocos angulares e fraca, pequena a média granular; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

A1 16-45 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); areia franca, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

A2 45-90 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); areia franca, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

Bt 90-125 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida); francoarenosa, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

Btx 125-170 cm+, amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida); mosqueado abundante, médio e difuso, amarelo-claro-acinzentado (2,5Y 7/4, úmida); franco-argiloarenosa (leve), maciça e fraca, pequena a média blocos subangulares; firme e muito firme, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos.

RAÍZES: Comuns e finas no horizonte Ap; poucas e finas no horizonte A1; e raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido;
2) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes;
3) Foram coletadas 10 amostras indeformadas (anéis) em 05 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 7

Classificação,ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	0	0	1000	519	377	84	20	-	-	4,2	1,48	2,44	39
A1	16-45	0	0	1000	479	363	74	84	-	-	0,9	1,37	2,53	46
A2	45-90	0	0	1000	444	379	57	120	-	-	0,5	1,35	2,47	45
Bt	90-125	0	0	1000	368	360	152	120	-	-	1,3	1,37	2,53	46
Btx	125-170+	0	0	1000	274	297	129	300	-	-	0,4	1,27	2,50	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,4	5,9	3,29	1,7	0,13	0,06	5,2	0,00	1,98	7,2	72	0	41
A1	5,4	5,3	0,44	0,22	0,06	0,04	0,8	0,25	1,65	2,7	29	25	6
A2	4,6	4,3	0,34	0,21	0,06	0,03	0,6	0,40	1,66	2,7	24	38	7
Bt	4,7	4,4	0,32	0,17	0,05	0,04	0,6	0,45	1,37	2,4	24	44	1
Btx	4,4	4,3	0,34	0,18	0,04	0,05	0,6	0,75	2,06	3,4	18	55	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. De $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	24,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	6,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	5,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	6,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	5,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade Mpa			H_2O disp. Máx	Eq. De Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	4,08	-	3,55	0,53	-
A1	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,01	-	2,97	0,04	-
A2	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,77	4,32	0,45	-
Bt	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,79	5,69	1,10	-
Btx	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,56	5,02	1,54	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 8

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P15-itab
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 13-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Lado esquerdo da rodovia Itabaiana-Pilar PB-082, distando cerca de 8 km de Itabaiana. Município de Pilar, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0249135 e 9191701
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada sob pastagem plantada
ALTITUDE (m) 118
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura elúvio-coluvial. Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar não aparente
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem plantada (*Brachiaria brizantha*)
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-15 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmida); areia franca; grão simples e, fraca e moderada, pequena, e média, granular; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

Ap2 15-40 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmida); areia franca; grão simples e, fraca e moderada, pequena, e média, granular; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

AB 40-70 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e gradual.

BA 70-120 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

Bt 120-160 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Btx 160-220+ cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); mosqueado abundante, médio e distinto bruno (7,5YR 4/3, úmido); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; friável com partes firmes (fragipã), plástica, pegajosa.

POROS – Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes. Comuns, médios e grandes também em todos os horizontes, exceto Btx

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Coletadas amostras deformadas e cilindros (duplicata) do Ap1, Ap2, AB, BA, Bt e Btx.
- Linhas de fragmentos de carvão centimétricos no horizonte Ap2 (15-40 cm).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 8

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-15	-	-	-	337	485	118	60	-	-	1,97	1,78	2,41	26
Ap2	15-40	-	-	-	308	550	82	60	-	-	1,37	1,65	2,50	34
AB	40-70	-	-	-	289	564	109	40	-	-	2,73	1,71	2,53	32
BA	70-120	-	-	-	273	509	118	100	-	-	1,18	1,78	2,47	28
Bt	120-160	-	-	-	181	374	105	340	-	-	0,31	1,07	2,50	57
Btx	160-220+	-	-	-	189	385	126	300	-	-	0,42	1,81	2,70	33

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap1	4,5	4,1	1,48	0,54	0,11	0,11	2,24	0,34	3,61	6,19	36	13	23
Ap2	3,9	3,9	0,62	0,20	0,04	0,06	0,92	0,93	4,39	6,24	15	50	6
AB	4,3	4,1	0,40	0,07	0,03	0,06	0,56	0,74	2,24	3,54	16	57	3
BA	4,2	4,0	0,37	0,08	0,04	0,02	0,51	0,88	2,42	3,81	13	63	2
Bt	4,0	3,9	0,51	0,15	0,06	0,05	0,77	1,13	1,93	3,83	20	59	1
Btx	4,1	3,7	0,60	0,54	0,11	0,07	1,32	1,72	2,63	5,67	23	57	1

Horizonte	C Orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap1	9,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	8,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	3,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	3,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	3,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	3,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	9,64	-	3,41	6,23	-
Ap2	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	7,14	-	3,01	4,13	-
AB	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	7,70	-	2,69	5,01	-
BA	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	8,41	-	4,56	3,85	-
Bt	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	11,66	-	5,62	6,04	-
Btx	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	9,50	-	6,81	2,69	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 9

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 18 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico espessarênico fragipânico, textura arenosa/média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Margem direita da rodovia PB-030, saindo da BR-230 em direção à Pedra de fogo, ao lado de mata. Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0268088 / 92011664
SITUAÇÃO Topo plano e tabuleiro
ALTITUDE (m) 147
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Vegetação secundária
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno (10YR 4/3, úmida), bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, seca); areia; fraca, pequena e média granular e grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 30-50 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4 úmida); areia franca; fraca, pequena e média, granular e grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A2 50-100 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca; fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares e grãos simples; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A3 100-135 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); areia franca; fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares e grãos simples; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição irregular e abrupta.

Btx/A 135-180 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); mosqueado comum, média e grande, distinto, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares e maciça; muito friável com partes maciças; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição irregular e clara.

Btx 180-200 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); mosqueado comum, média, distinto, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa, blocos angulares e subangulares e maciça; muito friável com parte maciça; plástica, ligeiramente pegajosa.

OBSERVAÇÕES:

- Intensa atividade biológica ao longo de perfil, com macro e mesoporos, canais de raízes vivas e mortas;

- Coletados cilindros, em duplicata, dos horizontes Ap, A2 e Btx para determinação da Ds.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 9

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico espessarênico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	374	546	20	60	20	67	0,33	1,35	2,38	43
A1	30-50	-	-	-	365	504	51	80	20	75	0,64	1,29	2,73	53
A2	50-100	-	-	-	350	474	56	120	40	67	0,47	1,29	2,35	45
A3	100-135	-	-	-	502	330	48	120	40	67	0,40	1,31	2,40	45
Btx/A	135-180	-	-	-	387	311	82	220	20	91	0,37	1,29	2,63	51
Btx	180-200+	-	-	-	339	341	70	250	20	92	0,28	1,31	2,63	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,0	-	0,25	0,24	0,03	0,03	0,6	0,25	1,41	2,2	25	31	5
A1	4,5	-	0,07	0,11	0,02	0,03	0,2	0,49	1,41	2,1	11	68	1
A2	4,9	-	0,07	0,21	0,01	0,04	0,3	0,44	0,97	1,7	19	57	1
A3	4,8	-	0,06	0,18	0,01	0,05	0,3	0,34	0,82	1,5	21	53	1
Btx/A	4,9	-	0,13	0,23	0,01	0,06	0,4	0,44	0,88	1,8	25	51	1
Btx	4,9	-	0,09	0,24	0,01	0,05	0,4	0,49	0,92	1,8	22	56	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	3,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	3,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	3,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3	1,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx/A	0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	2,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,18	-	1,94	0,24	-
A1	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,53	-	2,79	1,74	-
A2	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,91	-	3,63	0,28	-
A3	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,62	-	3,97	0,65	-
Btx/A	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,28	6,19	3,09	-
Btx	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,78	6,61	2,17	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 10

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 14 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico espessarênico, textura arenosa / média, A moderado, álico, fase floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Exame próximo à localidade de Laranjeiras. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 257554/ 9252262
SITUAÇÃO Topo de Tabuleiro plano a suave ondulado sob cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 171
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Fortemente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar e mandioca
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia; fraca, pequena, blocos subangulares e em grãos simples; solta a muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 20-45 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca; grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A2 45-90 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca; grãos simples; solta, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

AB 90-150 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3,5/4, úmida); areia franca; grãos simples; solto a friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

Bt 150-210 cm+, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); francoarenosa, muito friável a friável; fraca, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas fasciculares e poucas finas fasciculares nos horizontes A1, A2 e AB e raras no Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito úmido.
- O horizonte Bt tem características que lembram um horizonte Bw.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 10

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico espessarênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	501	410	29	60	-	-	0,48	1,44	2,53	43
A1	20-45	-	-	-	497	424	39	40	-	-	0,98	1,35	2,52	46
A2	45-90	-	-	-	450	424	60	66	-	-	0,91	1,39	2,55	45
AB	90-150	-	-	-	431	415	34	120	-	-	0,28	1,32	2,54	48
Bt	150-210+	-	-	-	364	344	102	190	-	-	0,54	1,28	2,58	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,7	4,2	0,49	0,33	0,05	0,02	0,9	0,35	3,08	4,3	21	28	45
A1	4,6	4,2	0,05	0,04	0,01	0,01	0,1	0,40	1,56	2,1	5	78	6
A2	4,1	4,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0	0,74	2,45	3,2	1	95	7
AB	4,3	4,5	0,02	0,02	0,01	0,01	0,1	0,54	1,99	2,6	2	90	2
Bt	4,4	4,4	0,06	0,05	0,02	0,05	0,2	0,50	1,46	2,1	8	74	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	9,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	4,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	8,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	4,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	3,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	0	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	-	1,20	1,30	-
A1	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,78	-	0,90	0,88	-
A2	0	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,98	-	1,22	1,76	-
AB	0	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,37	-	1,58	1,79	-
Bt	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,40	1,55	1,85	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 11

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico, textura arenosa / média / argilosa, A moderado, epieutrófico, endofragipânico, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Segue pela PB-065, entra à esquerda 4,0 km após o centro de Mataraca e segue 4,2 km, vira à direita e segue mais 1 km. Município de Mataraca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 273944 / 9276669
SITUAÇÃO Topo plano de tabuleiro, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 80
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Pano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, Bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros poucos médios e abundantes pequenos; transição clara e plana.

A 16-42 cm, Bruno (7,5YR 5/4, úmida); areia franca, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros poucos médios e abundantes pequenos; transição clara e plana.

BA 42-72 cm, Bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros poucos médios e abundantes pequenos; transição gradual e plana.

Bt 72-125 cm, Amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena a média blocos angulares e subangulares; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; poros poucos médios e abundantes pequenos; transição clara e plana.

Btx 125-180 cm+, Amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida); mosqueado abundante, grande e difuso, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); argiloarenosa, maciça e fraca, pequena a média blocos angulares e subangulares; friável e firme, plástica e pegajosa; poros poucos médios e abundantes pequenos.

RAÍZES: Comuns e finas nos horizontes Ap e BA; e poucas e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido;
2) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes;
3) Foram coletadas 10 amostras indeformadas (anéis) em 05 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 11

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	0	0	1000	466	338	76	120	-	-	0,6	1,24	2,44	49
A	16-42	0	0	1000	445	365	70	120	-	-	0,6	1,39	2,53	45
BA	42-72	0	0	1000	392	334	120	154	-	-	0,8	1,36	2,50	46
Bt	72-125	0	0	1000	258	256	141	345	-	-	0,4	1,35	2,56	47
Btx	125-180+	0	0	1000	209	209	140	442	-	-	0,3	1,24	2,38	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,3	6,0	2,15	1,37	0,14	0,17	3,8	0,00	1,16	5,0	77	0	26
A	5,7	4,5	0,45	0,21	0,07	0,06	0,8	0,00	1,24	2,0	39	0	3
BA	4,9	4,4	0,37	0,19	0,06	0,06	0,7	0,20	0,96	1,8	37	23	2
Bt	4,9	4,6	0,37	0,11	0,06	0,05	0,6	0,15	1,34	2,1	28	20	1
Btx	5,0	4,9	0,59	0,36	0,07	0,07	1,1	0,05	1,93	3,1	36	4	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	21,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	6,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	6,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	4,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	5,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	7,43	-	5,77	1,66	-
A	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,31	-	2,76.	1,55	-
BA	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,27	4,70	2,57	-
Bt	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,80	7,28	6,52	-
Btx	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,86	9,17	6,69	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 12

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico, textura média/média, A moderado, epieutrófico, epifragipânico, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Após trevo de Barra de Camaratuba, segue 6,8 km no sentido da divisa PB/RN, vira à esquerda e segue 1,3 km e vira à direita por mais 500 m. Município de Mataraca, PB -. Coordenadas (UTM), Fuso 25M 278082 / 9279856
SITUAÇÃO Topo de tabuleiro
ALTITUDE (m) 23
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-14 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida); francoarenosa (leve); fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

Bt 14-35 cm, bruno-claro (7,5YR 6/4, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena a média blocos angulares e subangulares; friável, plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição abrupta e plana.

Btx 35-90 cm+, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmida); mosqueado abundante, grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa, maciça e fraca, pequena a média blocos angulares; firme e muito firme, plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos.

RAÍZES: Comuns e finas nos horizontes Ap e Bt; e poucas e finas no horizonte Btx.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido;
2) Foram coletadas 03 amostras deformadas em 03 horizontes;
3) Foram coletadas 06 amostras indeformadas (anéis) em 03 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 12

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-14	0	0	1000	450	327	80	143	-	-	0,6	1,44	2,44	41
Bt	14-35	0	0	1000	364	298	70	268	-	-	0,3	1,32	2,50	47
Btx	35-90+	0	0	1000	345	295	90	270	-	-	0,3	1,33	2,44	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,9	6,3	2,29	1,45	0,1	0,08	3,9	0,00	0,58	4,5	87	0	15
Bt	6,8	6,3	0,82	0,59	0,07	0,07	1,6	0,00	0,17	1,7	90	0	7
Btx	4,7	4,5	0,39	0,28	0,06	0,06	0,8	0,55	2,67	4,0	20	41	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	13,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	6,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	5,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,61	4,37	0,79	-
Bt	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,16	5,20	2,96	-
Btx	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,52	8,79	1,73	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 13

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P08_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 14 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico húmico, textura média / argilosa, A húmico, epi-mesoálico, fase floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Estrada para o assentamento Zumbi dos Palmares. Município de Mari, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0241809 / 9224924
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano de Tabuleiro
ALTITUDE (m) 183
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre o cristalino
MATERIAL DE ORIGEM Produto da alteração do material supracitado
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira, com crostas superficiais e grãos soltos em superfície
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia
USO ATUAL Mandioca, milho, coco, manga e pastagem
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e granular; dura; friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 30-70 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura; friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

A2 70-100 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); mosqueado comum, pequeno, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Btx/A 100-130 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); mosqueado comum, médio, distinto, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e partes maciças; extremamente dura com partes macias; firme com partes muito firmes quebradiças; plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Btx 130-160 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; extremamente dura; muito firme e quebradiça; plástica, ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Comuns finas, poucas médias no Ap e A1; poucas finas e raras médias no A2; poucas finas no Btx/A e no Btx.

OBSERVAÇÕES: Coletados cilindros dos horizontes Ap, A2, Btx, para determinação da densidade do solo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 13

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico fragipânico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	392	304	84	220	-	-	0,38	1,30	2,41	46
A1	30-70	-	-	-	348	284	108	260	-	-	0,42	1,29	2,44	47
A2	70-100	-	-	-	326	290	104	280	-	-	0,37	1,27	2,50	49
Btx/A	100-130	-	-	-	283	251	166	300	-	-	0,55	1,21	2,35	49
Btx	130-160+	-	-	-	236	242	102	420	-	-	0,24	1,25	2,41	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,0	3,9	0,28	0,2	0,06	0,03	0,6	1,40	7,26	9,2	6	71	9
A1	4,1	4,0	0,16	0,08	0,03	0,02	0,3	0,75	5,77	6,8	4	72	2
A2	4,3	4,0	0,53	0,19	0,02	0,02	0,8	0,75	2,39	3,9	19	50	1
Btx/A	4,3	4,2	0,96	0,47	0,02	0,05	1,5	0,85	2,20	4,6	33	36	1
Btx	4,3	4,4	0,55	0,19	0,02	0,03	0,8	0,00	4,21	5,0	16	0	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	14,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	6,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	7,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx/A	4,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	5,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	0	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,39	7,42	2,97	-
A1	0	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,06	6,95	3,12	-
A2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,24	7,08	3,17	-
Btx/A	1	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,49	9,39	4,10	-
Btx	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,86	9,48	4,38	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 14

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Eutrófico saprolítico abrúptico, textura média cascalhenta / argilosa, A proeminente, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Rodovia Guarabira-Araçagi, sentido Araçagi a 1,5 km de Guarabira, entra-se à direita para Piripiri, a cerca de 400 m da vila. Município de Guarabira, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0228969/ 9240750
SITUAÇÃO Barranco, corte de estrada
ALTITUDE (m) 91
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito e biotita-xisto. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de granito e biotita-xisto.
PEDREGOSIDADE Pedregosa (endopedregosa)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem plantada
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno (10YR 4/3,5, seca); francoarenosa cascalhenta; moderada, pequena e média, blocos subangulares e granular; macia, friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A 15-35 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno (10YR 5/3,5, seca); francoarenosa; moderada média a pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 35-62 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 3/4, úmida); mosqueado, comum, muito pequeno, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); argila; moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, friável; plástico, pegajosa; transição ondulada e abrupta (52-72 cm).

Cr 62-80 cm+, NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e fasciculares e poucas médias nos horizontes Ap e A; e poucas finas e raras médias no Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito e coletado úmido. O solo mesmo úmido, apresenta rachaduras.
- Seixos arrestados e desarestados no horizonte A (15-35cm).
- A rocha dura (camada R) encontra-se abaixo 1 m.
- Coletados cilindros para determinação da densidade do solo, dos horizontes Ap, A e Bt.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 14

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Eutrófico saprolítico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	403	292	185	120	-	-	1,54	1,34	2,30	42
A	15-35	-	-	-	400	291	229	80	-	-	2,86	1,26	2,22	43
Bt	35-62	-	-	-	193	209	178	420	-	-	0,42	1,24	2,22	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,2	2,07	2,00	0,20	0,23	4,5	0,25	3,38	8,1	55	5	8
A	4,6	4,2	2,12	2,30	0,32	0,25	5,0	0,30	4,32	9,6	52	6	19
Bt	5,9	4,7	2,07	2,00	0,20	0,23	4,5	0,25	3,38	8,1	55	5	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	10,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	15,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	5,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,51	4,86	5,65	-
A	3	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	16,26	6,24	-
Bt	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,69	13,6	2,09	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 15

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P11_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27 de março de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO AMARELO Eutrófico latossólico, textura média / média, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Povoado de Bonita a 20,7 km da rodovia que segue para Guarabira. Município de Cuité de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0246279/ 9235968
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano de Tabuleiro com declive de 1 a 2%
ALTITUDE (m) 115
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Macaxeira, milho, feijão e cará
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno muito escuro (7,5YR 2,5/2, úmida), bruno (7,5YR 5/2, seca); francoarenosa, solto; grãos simples; solta a macia, solta; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A 15-55 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida), bruno (7,5YR 4,5/3, seca); francoarenosa; maciça; solta, muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

AB 55-135 cm, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, úmida), bruno (7,5YR 5/4, seca); franco-argiloarenosa; maciça; solta, muito friável a solta; plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 135-170 cm, bruno forte (7,5YR 5/8, úmida), bruno (7,5YR 5/2, seca); mosqueado, pouco, pequeno, distinto, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura, friável a firme, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 170-200 cm+, bruno forte (7,5YR 5/8, úmida), amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seca); franco-argiloarenosa; fraca, pequena a média, blocos subangulares e angulares; dura a muito dura, friável a firme, plástica, ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Poucas, finas e fasciculadas no horizonte Ap; e raras, finas fasciculadas nos horizontes A e AB.

OBSERVAÇÕES:
- Solo arenoso em superfície, com cultivo de mandioca e fruteiras arbóreas, jaca, caju, manga e coqueiro.
- Solo descrito úmido, com aspecto maciço.
- Ocorrência de nódulos de ferro no horizonte Bt1.
- Coletados cilindros (em duplicata) de cada um dos horizontes para determinação da densidade do solo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 15

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Eutrófico latossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	448	325	87	140	-	-	0,62	1,24	2,53	51
A	15-55	-	-	-	427	309	84	180	-	-	0,47	1,33	2,50	47
AB	55-135	-	-	-	347	362	71	220	-	-	0,32	1,35	2,50	46
Bt1	135-170	-	-	-	280	291	109	320	-	-	0,34	1,39	2,41	42
Bt2	170-200+	-	-	-	266	246	148	340	-	-	0,44	1,38	2,50	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,4	0,96	0,27	0,22	0,13	1,6	0,15	2,16	3,9	41	9	4
A	4,1	3,9	0,28	0,10	0,15	0,09	0,6	0,85	2,12	3,6	17	58	7
AB	4,2	4,2	0,80	0,19	0,14	0,08	1,2	0,15	1,42	2,8	44	11	2
Bt1	4,4	4,3	1,13	0,43	0,17	0,16	1,9	0,15	1,42	3,5	55	7	1
Bt2	4,5	4,4	0,89	0,63	0,15	0,10	1,8	0,15	1,25	3,2	56	8	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	5,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	5,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	3,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	2,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	4,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,89	-	-	-
A	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,05	-	-	-
AB	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,17	-	-	-
Bt1	5	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,41	-	-	-
Bt2	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,11	-	-	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 16

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P14_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 23 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Distrófico abrúptico cambissólico, textura média cascalhenta / média, A moderado, epiálico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25 258832 / 9248140
SITUAÇÃO Exame realizado no terço superior de encosta suave ondulada
ALTITUDE (m) 88
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses e granitos. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira a forte
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, cinzento muito escuro (5YR 3/1, úmida), cinzento-avermelhado-escuro (5YR 4/2, seca); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada a forte, pequena, blocos subangulares; dura; friável, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt1 20-60 cm, variegado composto de vermelho (10R 4/8, úmida) e bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida), vermelho (2,5YR 4/6, seca) e bruno (7,5YR 5/2, seca); francoargilosa; moderada e forte, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura a extremamente dura; friável a firme, plástica a muito plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 60-100 cm, vermelho (10R 5/8, úmida), vermelho (2,5YR 4/6, seca); mosqueado abundante, grande e muito grande, proeminente, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; moderada, pequena e média, blocos angulares e subangulares; dura a extremamente dura; friável a firme, plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Bt/C 100-120 cm+, vermelho (10R 4/8, úmida), vermelho (2,5YR 4/6, seca); mosqueado abundante, grande e médio proeminente, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, média e pequena, blocos subangulares e angulares; dura; friável a firme, plástica a muito plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, fasciculares finas, pequenas e grandes nos horizontes Ap e Bt1; poucas no Bt2; e raras no Bt/C.

OBSERVAÇÕES:
- Presença de material originário (fragmentos de rocha) no Bt1.
- No perfil o horizonte Ap está truncado (erodido), por isso a coleta do horizonte superficial foi realizada em local próximo.
- Cerosidade pouca a comum, fraca a moderada no horizonte Bt1.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 16

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico abrúptico cambissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	349	337	94	220	-	-	0,43	1,30	2,50	48
Bt1	20-60	-	-	-	201	211	168	420	-	-	0,40	1,02	2,60	61
Bt2	60-100	-	-	-	224	244	192	340	-	-	0,56	1,15	2,50	54
Bt/C	100-120+	-	-	-	281	345	54	320	-	-	0,17	1,18	2,60	55

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,3	3,7	0,29	0,13	0,21	0,09	0,7	1,58	5,94	8,24	9	69	10
Bt1	4,6	4,1	1,32	1,15	0,10	0,06	2,6	0,84	2,26	5,73	46	24	1
Bt2	4,6	4,1	0,54	1,25	0,10	0,06	2,0	1,19	2,41	5,55	35	38	1
Bt/C	4,9	4,1	0,27	1,07	0,09	0,07	1,5	1,15	2,10	4,75	32	43	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	29,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	4,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	13,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt/C	3,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,78	6,15	2,63	-
Bt1	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,23	13,96	12,26	-
Bt2	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,50	10,28	5,22	-
Bt/C	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,06	8,52	4,54	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 17

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P06_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Distrófico abrúptico fragipânico, textura arenosa / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Fazenda Muguengue, pertencente à Usina São João, aproximadamente a 1,5 km da rodovia PB-004. Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0273282 / 9210201
SITUAÇÃO Barranco em terço inferior da encosta do tabuleiro
ALTITUDE (m) 41
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Arenitos conglomeráticos. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Material arenoargiloso coluvial sob arenito conglomerático
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa. Poucos seixos rolados em superfície e no horizonte Ap
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-40/52 cm, bruno (10YR 4/3, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; fraca, pequena e média, blocos subangulares e granular; ligeiramente dura; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição ondulada e abrupta (40-52 cm).

Bt1 40/52-60 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); mosqueado comum, médio e grande, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida) e bruno-acinzentado (10YR 5/2); argiloarenosa pouco cascalhenta; fraca a moderada, pequena e média, blocos angulares com partes maciças; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Bt2 60-90 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); mosqueado comum, médio e grande, distinto, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida) e bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); argila pouco cascalhenta; fraca a moderada, pequena e grande, blocos angulares com partes maciças; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Btx 90-130 cm+, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); mosqueado comum, médio e grande, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca a moderado, pequena e média, blocos angulares; firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Muitas finas e comuns médias no Ap; poucas e finas no Bt1 e raras nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- O solo escavado até a profundidade de 130 cm, devido à dificuldade de escavação;
- Houve uma diminuição na sensação de argila no horizonte Btx;
- Os horizontes Bt1 e Bt2 possuem parte de estrutura maciça;
- Os mosqueados acinzentados e amarelados provavelmente têm origem de canais de raízes; atividade biológica de formigas, térmitas; além de fendas entre as estruturas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 17

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico abrúptico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-46	-	-	-	455	371	115	60	20	67	1,92	1,37	2,60	47
Bt1	46-60	-	-	-	289	140	151	420	20	95	0,36	1,27	2,30	45
Bt2	60-90	-	-	-	272	171	156	400	20	95	0,39	1,21	2,53	52
Btx	90-130	-	-	-	446	47	187	320	20	94	0,58	1,21	2,63	54

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,2	-	0,98	0,45	0,16	0,09	1,7	0,15	2,29	4,1	41	8	21
Bt1	4,6	-	1,00	0,53	0,15	0,11	1,8	0,89	2,36	5,0	36	33	1
Bt2	4,9	-	0,79	0,75	0,09	0,10	1,7	0,54	1,74	4,0	43	24	1
Btx	4,7	-	0,47	0,74	0,08	0,09	1,4	0,69	1,50	3,6	39	33	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	7,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	4,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	2,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	5,44	-	4,17	1,27	-
Bt1	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,22	11,15	0,07	-
Bt2	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,72	11,90	0,82	-
Btx	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,01	10,66	1,35	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 18

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Distrófico arênico abrúptico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia, relevo forte ondulado.
LOCALIZAÇÃO A partir da BR-101, entra na PB-065 e 500 m após vira-se a direita, segue por mais 3,0 km. Município de Mataraca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 264688 / 9272199
SITUAÇÃO Terço médio a superior de encosta forte ondulada, floresta tropical subperenifólia
ALTITUDE (m) 97
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Forte ondulado (20-45%)
RELEVO REGIONAL Forte ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar, ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Vegetação nativa
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 0-16 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, moderada, pequena a média blocos subangulares e fraca, moderada, pequena a média granular e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

A2 16-43 cm, bruno-avermelhado (5YR 5/4, úmida); areia franca, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

A3 43-80 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmida); areia franca, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

Bt1 80-115 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena a média blocos angulares e subangulares; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes e pequenos; transição gradual e plana.

Bt2 115-160 cm+, vermelho-claro (2,5YR 6/8, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena a média blocos angulares e subangulares; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes e pequenos.

RAÍZES: Abundantes finas e poucas médias no horizonte A1; comuns finas e poucas médias no horizonte A2; poucas finas e raras finas nos horizontes A3 e Bt1; e raras e finas no horizonte Bt2.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido;
2) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes;
3) Foram coletadas 10 amostras indeformadas (anéis) em 05 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 18

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico arênico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A1	0-16	0	0	1000	476	332	92	100	-	-	0,9	1,32	2,44	46
A2	16-43	0	0	1000	490	371	59	80	-	-	0,7	1,35	2,63	49
A3	43-80	0	0	1000	434	370	76	120	-	-	0,6	1,34	2,50	46
Bt1	80-115	0	0	1000	345	332	83	240	-	-	0,3	1,26	2,50	50
Bt2	115-160+	0	0	1000	316	330	94	260	-	-	0,4	1,39	2,44	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
A1	4,7	4,1	0,38	0,28	0,1	0,1	0,9	0,40	2,49	3,8	23	32	1
A2	5,2	4,3	0,08	0,08	0,08	0,06	0,3	0,25	1,24	1,8	17	45	2
A3	6,2	4,9	0,08	0,09	0,11	0,08	0,4	0,00	1,32	1,7	21	0	1
Bt1	6,2	4,8	0,05	0,06	0,11	0,1	0,3	0,00	1,24	1,6	21	0	2
Bt2	6,1	4,9	0,06	0,06	0,11	0,1	0,3	0,00	0,91	1,2	27	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. De $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A1	13,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	5,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3	5,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	5,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	4,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade Mpa			H_2O disp. Máx	Eq. De Umid
											0,010	0,033	1,5		
A1	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,59	-	2,01	0,58	-
A2	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,88	-	3,45	0,43	-
A3	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,56	2,98	1,58	-
Bt1	6	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,07	7,64	1,43	-
Bt2	8	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,59	8,88	1,71	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 19

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 14 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Distrófico nitossólico, textura média / argilosa, A proeminente, álico, fase floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Próximo à localidade de Laranjeiras. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 252475/ 9252129
SITUAÇÃO Topo de superfície plana com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 118
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Biotita-gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto da alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem a moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-38 cm, preto (7,5YR 2,5/1, úmida); francoarenosa; moderada a forte, média e pequena, blocos subangulares e angulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

AB 38-60 cm, preto (7,5YR 2,5/2, úmida); franco-argiloarenosa; fraca a moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; friável, plástica, pegajosa; transição irregular e abrupta (10 – 20 cm).

Bt1 60-90 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); mosqueado pouco a comum, pequena e médio, distinto, bruno-forte (7,5YR 5/2, úmida); francoargilosa; moderada a forte, média e grande, blocos que se desfaz em pequena e grande, blocos subangulares e angulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 90-145 cm, vermelho (10R 4/8, úmida); mosqueado abundante, médio e grande, distinto, bruno-forte (10YR 5/6, úmida) e (7,5YR 5/2, úmida); francoargilosa; moderada a forte, grande, blocos que se desfaz em grãos pequenos e médios, blocos subangulares e angulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt3 145-180 cm+, vermelho (10R 4/8, úmida); mosqueado abundante, media e grande, distinto, bruno-forte (10YR 5/6, úmida) e (7,5YR 5/2, úmida); argila; moderado a forte, grande e em blocos que se desfaz em grãos pequenas e médios, blocos subangulares e angulares; firme, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Pequenas e médias, finas fasciculares no Ap e AB.

OBSERVAÇÕES:

- Cerosidade fraca a moderada e comum nos horizontes Bt2 e Bt3.
- Presença de línguas de matéria orgânica no horizonte Bt1 ao Bt3.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 19

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Distrófico nitossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-38	-	-	-	342	325	153	180	-	-	0,85	1,26	2,29	45
AB	38-60	-	-	-	274	304	162	260	-	-	0,62	1,17	2,33	50
Bt1	60-90	-	-	-	208	256	196	340	-	-	0,58	1,16	2,32	50
Bt2	90-145	-	-	-	207	226	187	380	-	-	0,49	1,23	2,39	49
Bt3	145-180+	-	-	-	153	196	191	460	-	-	0,42	1,26	2,38	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,4	4,3	1,45	1,20	0,10	0,10	2,9	0,54	6,65	10,0	28	16	19
AB	3,6	3,9	0,01	0,03	0,08	0,05	0,2	1,98	4,64	6,8	3	92	3
Bt1	3,8	3,8	0,08	0,08	0,14	0,08	0,4	1,88	2,86	5,1	7	83	1
Bt2	4,3	4,4	0,75	0,69	0,19	0,11	1,7	0,20	2,17	4,1	42	10	1
Bt3	4,7	5,3	0,60	1,35	0,09	0,08	2,1	0,00	1,47	3,6	59	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	13,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	7,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	1,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt3	2,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,53	2,45	4,08	-
AB	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,63	3,01	5,62	-
Bt1	2	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,85	4,41	8,44	-
Bt2	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,47	4,52	9,95	-
Bt3	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,57	4,02	9,55	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 20

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10A_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 28 de março2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abrúptico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta subcaducifolia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO Área de loteamento no lado esquerdo da rodovia Guarabira-Pirpirituba. Município de Guarabira, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 225059/ 9243745
SITUAÇÃO Barranco em área recém cortada por máquina retroescavadeira
ALTITUDE (m) 139
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado e forte ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pousio
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, cinzento avermelhado (5YR 5/2, úmida), cinzento-avermelhado-escuro (5YR 4/2, seca); francoarenosa; moderada a fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A/E 25-55 cm, cinzento avermelhado (5YR 5/2, úmida), cinzento-avermelhado-escuro (5YR 4/2, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares; ligeiramente dura a dura, friável a firme, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt1 55-125 cm, vermelho escuro (10R 3/6, úmida e seca); argila; moderada, pequena e média, blocos angulares e subangulares; dura, firme, ligeiramente plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 125-180 cm, vermelho escuro (10R 3/6, úmida e seca); argila; moderada a forte, média e grande, blocos angulares e subangulares; extremamente dura, firme, ligeiramente plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt3 180-200 cm+, vermelho escuro (10R 3/6, úmida e seca); argila; moderada a forte, média e grande, blocos angulares e subangulares; extremamente dura a dura, friável a firme, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Abundantes, finas fasciculares no horizonte Ap e poucas finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- O solo encontra-se úmido, o que dificultou a descrição.
- Cerosidade comum e no mínimo moderada nos três últimos horizontes (Bt), sendo mais pronunciada no Bt3 (moderada a forte), talvez devido à umidade.
- O horizonte Bt1 apresenta mosquedos de concreções de ferro de cor preta.
- O solo apresenta camada mais clara acima do horizonte Bt1 com 10-12 cm de espessura, que não foi separado no perfil, por não ser contínuo no barranco.
- Ocorrência de línguas do material do horizonte A penetrando o Bt1.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 20

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	400	278	202	120	-	-	1,68	1,26	2,32	46
A/E	25-55	-	-	-	370	280	230	120	-	-	1,92	1,40	2,67	48
Bt1	55-125	-	-	-	181	175	140	504	-	-	0,28	1,22	2,41	49
Bt2	125-180	-	-	-	166	203	80	551	-	-	0,15	1,27	2,41	47
Bt3	180-200	-	-	-	186	192	80	542	-	-	0,15	1,26	2,32	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,4	5,1	2,50	1,60	0,44	0,23	4,8	0,00	3,63	8,4	57	0	6
A/E	5,4	4,4	1,50	0,65	0,19	0,13	2,5	0,20	3,18	5,9	42	7	2
Bt1	5,5	4,6	2,08	1,85	0,18	0,18	4,3	0,10	2,05	6,4	67	2	2
Bt2	5,5	5,0	1,40	2,47	0,19	0,31	4,4	0,05	1,52	5,9	74	1	2
Bt3	5,6	5,0	1,15	2,30	0,20	0,19	3,8	0,00	1,49	5,3	72	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	15,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/E	8,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	5,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt3	4,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,59	6,17	8,42	-
A/E	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,22	5,22	6,00	-
Bt1	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,51			-
Bt2	5	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,82			-
Bt3	4	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,94			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 21

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 10 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abrúptico húmico, textura média / argilosa, A húmico, epiálico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Estrada de terra saindo de Itapororoca em direção a localidade de Campinas. Exame realizado no lado direito da estrada, sob mata. Município de Curral de Cima, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0247768/ 9253345
SITUAÇÃO Trincheira em relevo plano na margem da estrada
ALTITUDE (m) 136
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse e granito. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses e granitos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Suave ondulado e plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pousio. Capoeira de floresta
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, cinzento muito escuro (5YR 3/1, úmida), bruno-escuro (7,5YR 3/2, seca); francoarenosa; maçica que se desfaz em grãos simples; solta e macia, solta e muito friável; ligeiramente pegajosa, não pegajosa; transição plana e difusa.

A1 25-60 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); francoarenosa, maçica que se desfaz em grãos simples; solta; solta; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A2 60-90 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida), bruno (7,5YR 4/2, seca); francoarenosa; fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares, solta a macia; friável a muito friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt1 90-140 cm, vermelho (10R 4/6, úmida), vermelho (10R 4/8, seca); mosqueado abundante, médio a grande, distinto bruno-amarelado escuro (10YR 3/6, úmida); argila; moderada média blocos subangulares que se desfaz em moderada, pequena a média, blocos subangulares e angulares; dura a extremamente dura; friável, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 140-200 cm+, vermelho (10R 4/6, úmida), vermelho (10R 4/8, seca); mosqueado abundante, médio a grande, distinto bruno-amarelado escuro (10YR 3/6, úmida); argila; moderada média blocos subangulares que se desfaz em moderada, pequena a média, blocos subangulares e angulares; dura a extremamente dura; friável, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas e médias e poucas grossas no Ap e A1; poucas, grossas e médias e comuns finas no A2; e raras e finas nos horizontes Bt.

OBSERVAÇÕES:
- Cerosidade pouca e fraca no Bt.
- Horizonte A descrito úmido.
- Coletadas amostras para determinação da densidade do solo dos horizontes Ap, A1, A2 e Bt1.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 21

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abrúptico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	342	248	250	160	-	-	1,56	1,24	2,32	47
A1	25-60	-	-	-	358	259	263	120	-	-	2,19	1,26	2,32	46
A2	60-90	-	-	-	355	257	248	140	-	-	1,77	1,34	2,35	43
Bt1	90-140	-	-	-	125	135	260	480	-	-	0,54	1,23	2,27	46
Bt2	140-200+	-	-	-	132	142	286	440	-	-	0,65	1,32	2,32	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,1	3,9	0,33	0,66	0,35	0,23	1,6	1,90	7,59	11,1	14	55	3
A1	4,3	4,1	1,15	1,47	0,51	0,26	3,4	0,60	7,90	11,9	29	15	8
A2	4,3	3,9	0,36	0,59	0,35	0,31	1,6	1,25	4,25	7,1	23	44	5
Bt1	4,5	4,1	0,79	2,45	0,40	0,37	4,0	0,65	2,40	7,1	57	14	2
Bt2	5,0	4,7	0,33	3,22	0,28	0,25	4,1	0,10	1,80	6,0	68	2	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	14,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	21,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	6,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	4,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,42	7,24	10,18	-
A1	2	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,70	7,96	3,74	-
A2	4	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,28	6,50	4,78	-
Bt1	5	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,56	10,46	6,10	-
Bt2	4	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,90	14,34	5,56	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 22

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P17_AREIA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abrúptico nitossólico, textura média / argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical caducifólia / subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Cerca de 40 m do trevo de Alagoinha, sentido Alagoinha-Mulungu (PB-063), defronte à Escola Municipal. Município de Alagoinha, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 218778/ 9230444
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada em relevo plano (declive < 2%)
ALTITUDE (m) 144
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Biotita-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta Tropical caducifólia / subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem (braquiária)
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno muito escuro (7,5YR 2,5/3, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); francoarenosa; moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; macio, muito friável, não plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A 30-70 cm, bruno muito escuro (7,5YR 2,5/3, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); francoarenosa; moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; macio, muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt1 70-120 cm, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida), vermelho (2,5YR 4/8, seca); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto, vermelho-acinzentado (10R 3/3, úmida); argila; forte, muito pequena a pequena; cerosidade abundante e forte; dura; friável, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 120-155 cm, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida), vermelho (10R 4/8, seca); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto, vermelho-acinzentado (10R 3/3, úmida); argila; forte, pequena a média; cerosidade abundante e forte; dura; friável, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt3 155-200 cm+, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida), vermelho (10R 4/8, seca); argila; forte, média a grande; cerosidade comum e moderada; dura; friável, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas e muito finas fasciculares nos horizontes Ap e A; poucas no Bt1; e raras no horizonte Bt2.

OBSERVAÇÕES:

- Observadas variações de profundidade do solo ao longo do corte de estrada (profundo a raso).
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas de todos os horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 22

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abrúptico nitossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	359	295	166	180	-	-	0,92	1,39	2,44	43
A	30-70	-	-	-	339	278	203	180	-	-	1,13	1,39	2,41	42
Bt1	70-120	-	-	-	133	168	259	440	-	-	0,59	1,26	2,32	46
Bt2	120-155	-	-	-	145	171	264	420	-	-	0,63	1,26	2,44	48
Bt3	155-200+	-	-	-	121	164	205	510	-	-	0,40	1,17	2,32	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,7	4,2	1,49	1,77	0,20	0,24	3,7	0,45	3,51	7,7	48	11	6
A	5,0	4,4	1,46	0,67	0,16	0,21	2,5	0,30	3,17	6,0	42	11	2
Bt1	4,5	4,3	2,54	3,87	0,20	0,20	6,8	0,35	3,03	10,2	67	5	6
Bt2	4,9	4,8	1,23	5,25	0,18	0,23	6,9	0,05	2,43	9,4	74	1	1
Bt3	4,8	4,5	0,76	7,19	0,19	0,38	8,5	0,20	2,28	11,0	77	2	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	10,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	7,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	5,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt3	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,80			-
A	4	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,81			-
Bt1	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,43			-
Bt2	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,32			-
Bt3	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,04			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 23

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P11_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 17 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico espessarênico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia / caducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Sitio Maravalha próximo ao restaurante da mangueira, estrada para São Miguel de Taipu. Município de São Miguel de Taipu, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0254437 / 9198722
SITUAÇÃO Trincheira em pequeno platô plano com bordas forte onduladas
ALTITUDE (m) 78
LITOLOGIA E CRONOLGOIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira, grãos soltos em superfície
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia
USO ATUAL Milho, feijão, fava, mandioca e fruteiras (manga, coco, caju)
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-40 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); areia franca; fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares e granular; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 40-60 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares e grãos simples; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

A2 60-90 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares e grãos simples; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A3 90-140 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 140-170 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares e maciça; muito friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bt2 170-200 cm+, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares maciça; friável com partes firmes; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Comuns finas e muito finas fasciculares no Ap; poucas finas e muito finas fasciculares nos horizontes A1, A2 e A3 e raras nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Mistura de horizontes sobretudo nos primeiros 50 cm.
- Lamelas horizontais a partir de 100 cm, provavelmente resquícios de canais de raízes e movimentação do material sobrejacente;
- Presença de partes firmes na estrutura do Bt2 sugerindo a formação incipiente de fragipã, com mosqueado muito sutil no fundo do perfil.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 23

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico espessarênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-40	-	-	-	455	347	138	60	40	33	2,30	1,29	2,56	50
A1	40-60	-	-	-	461	436	18	85	20	76	0,21	1,34	2,24	40
A2	60-90	-	-	-	432	467	16	84	20	76	0,19	1,35	2,59	48
A3	90-140	-	-	-	584	303	20	93	20	78	0,22	1,41	2,56	45
Bt1	140-170	-	-	-	485	351	19	146	20	86	0,13	1,34	2,53	47
Bt2	170-200+	-	-	-	391	340	20	249	20	92	0,08	1,26	2,40	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,7	-	2,87	0,35	0,09	0,07	3,4	0,00	2,84	6,2	54	0	1
A1	6,0	-	1,31	0,23	0,05	0,05	1,6	0,00	0,89	2,5	65	0	2
A2	5,7	-	1,00	0,25	0,04	0,04	1,3	0,00	0,73	2,1	65	0	5
A3	5,6	-	0,57	0,19	0,05	0,03	0,8	0,00	0,49	1,3	63	0	3
Bt1	5,5	-	0,78	0,32	0,06	0,04	1,2	0,00	1,06	2,3	53	0	2
Bt2	5,5	-	1,53	0,62	0,06	0,05	2,3	0,00	1,38	3,6	62	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	3,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	2,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3	1,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	2,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,90	-	1,73	1,17	-
A1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,25	-	0,70	2,55	-
A2	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,26	-	0,43	1,83	-
A3	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,94	-	0,44	1,50	-
Bt1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,95	3,98	0,97	-
Bt2	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,30	7,39	1,91	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 24

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10-itab
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 07-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico espessarênico fragipânico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Margem direita da rodovia PB-082, sentido Pilar-Itabaiana, distando cerca de 5 km do entroncamento com a PB-048. Município de Pilar, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0246075 e 9190353
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada situado no terço superior de pendente suave ondulada
ALTITUDE (m) 110
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura elúvio-coluvial. Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (4%)
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar não aparente
DRENAGEM Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pastagem plantada (*Brachiaria decumbes*)
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; grão simples e fraca, média, granular e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e difusa.

A1 20-60 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; grão simples e fraca, média, granular e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e clara.

A2 60-90 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado claro (10YR 6/2, seca); areia franca; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e clara;

E 90-110 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e clara.

Btx1 110-150 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); mosqueado comum, médio e grande, distinto vermelho (2,5YR 4/6, úmido); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; dura com partes muito duras (fragipã), plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btx2 150-200+ cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, difuso vermelho (2,5YR 4/6, úmido); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; dura com partes muito duras (fragipã); plástica, pegajosa.

POROS – Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap, A1, A2, E, Btx1 e Btx2.
- Coletados cilindros, em duplicata, de cada um dos horizontes descritos, totalizando 12 cilindros.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 24

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico espessarênico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	546	298	96	60	20	67	1,60	1,71	2,44	30
A1	20-60	-	-	-	592	229	119	60	20	67	1,98	1,55	2,47	37
A2	60-90	-	-	-	608	240	112	40	20	50	2,80	1,64	2,50	34
E	90-110	-	-	-	529	308	103	60	20	67	1,72	1,73	2,47	30
Btx1	110-150	-	-	-	407	157	376	60	20	67	6,27	1,53	2,44	37
Btx2	150-200	-	-	-	309	164	247	280	20	93	0,88	1,41	2,50	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,8	4,9	1,04	1,00	0,18	0,07	2,29	0,00	2,26	4,55	50	0	6
A1	5,5	4,4	0,68	0,73	0,08	0,03	1,52	0,29	2,38	4,19	36	16	2
A2	5,5	4,4	0,43	0,48	0,03	0,02	0,96	0,20	2,06	3,22	30	17	1
E	5,3	4,4	0,37	0,48	0,03	0,03	0,91	0,20	1,74	2,85	32	18	4
Btx1	4,5	3,9	0,67	1,25	0,11	0,12	2,15	0,74	3,06	5,95	36	26	2
Btx2	5,0	4,1	0,91	2,12	0,21	0,10	3,34	0,25	2,58	6,17	54	7	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	10,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	6,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	2,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx1	3,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx2	2,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	9,57	-	3,12	6,45	-
A1	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	7,99	-	6,77	1,22	-
A2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	7,07	-	4,46	2,61	-
E	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	7,10	-	5,33	1,77	-
Btx1	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,04	7,74	0,30	-
Btx2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,89	3,42	7,47	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 25

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 19 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico nitossólico, textura média / argilosa, A moderado, fase florestta tropical subcaducifólia, relevo forte ondulado
LOCALIZAÇÃO Seguindo pela PB-079, sentido BR-230 – Alagoa Grande, na localidade de Pirauá, Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0208402 / 9216434
SITUAÇÃO Terço médio de encosta forte ondulada
ALTITUDE (m) 214
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas básicas do Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Rochas básicas
PEDREGOSIDADE Não rochosa
ROCHOSIDADE Não pedregosa
RELEVO LOCAL Forte ondulado
RELEVO REGIONAL Forte ondulado a montanhoso
EROSÃO Laminar moderada a forte, com núcleos de erosão próximos
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Área em pousio, ocupada com jurema branca
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-15 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmida), vermelho (2,5YR 4/6, seca); cerosidade pouca e fraca; franco-argiloarenosa; moderada, média, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura a dura; friável; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 15-50 cm, vermelho-acinzentado (10R 4/4, úmida); cerosidade abundante e forte; argila, friável; moderada a forte, médio e grande, blocos subangulares; dura; moderadamente plástica, modernamente pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 50-90 cm, vermelho (10R 4/8, úmida); cerosidade abundante e forte; argila, moderada a forte, médio e grande, blocos subangulares e angulares; dura; friável; moderadamente plástica, modernamente pegajosa; transição plana e clara.

BC 90-115 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); cerosidade abundante e forte; francoargilosa, fraca, média, blocos subangulares e angulares; dura; friável; moderadamente plástica, moderadamente pegajosa; transição plana e clara.

Cr 115-150 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundantes finas e médias no A; muitas finas e médias no Bt; poucas, finas e muito finas no BC; raras e muito finas no Cr. As raízes penetram verticalmente.

OBSERVAÇÕES:
- Horizonte BC justifica-se pela mistura de material primário.
- Horizonte Bt2 com presença de mica, que aumenta consideravelmente no BC.
- Várzea próxima à Usina Tanques, Sr. Belo, assentamento Nova Margarida - Sr. Maria Betânia.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 25

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico nitossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-15	-	-	-	324	266	120	290	-	-	0,41	1,11	2,5	56
Bt1	15-50	-	-	-	153	141	140	566	-	-	0,25	1,12	2,5	55
Bt2	50-90	-	-	-	189	198	213	400	-	-	0,53	1,16	2,5	54
BC	90-115	-	-	-	237	211	180	372	-	-	0,48	1,08	2,3	53

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
A	6,1	5,1	3,85	2,45	0,35	0,22	6,9	0,00	3,41	10,3	67	0	3
Bt1	6,4	5,1	5,35	3,90	0,12	0,21	9,6	0,00	2,62	12,2	79	0	2
Bt2	6,6	5,3	6,31	7,12	0,10	0,29	13,8	0,00	2,06	15,9	87	0	1
BC	6,4	4,8	8,37	11,25	0,10	0,41	20,1	0,00	2,06	22,2	91	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A	16,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	9,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	8,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	3,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,35	9,41	4,94	-
Bt1	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,40	15,43	4,97	-
Bt2	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,86	12,31	6,55	-
BC	2	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,61	11,36	10,25	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 26

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico húmico, textura média / argilosa, A húmico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Saindo de Capim em direção à Olho D´água do Sertão. Município de Capim, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 256218/ 9237771
SITUAÇÃO Barranco em terço superior de encosta ondulada
ALTITUDE (m) 84
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem a moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de abacaxi e capoeira
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, preto (5YR 2,5/1, úmida); franco-argiloarenosa; moderada, média e grande, blocos subangulares; friável, plástico, pegajoso; transição plana e gradual.

A 20-80 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmida); franco-argiloarenosa; moderado a forte, média e grande, blocos subangulares e angulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 80-90 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); argilosa; forte, pequena e média, blocos subangulares e angulares; cerosidade comum e moderada a forte; friável a firme, ligeiramente plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bt/C 90-130 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, média, blocos subangulares e angulares; cerosidade pouca e fraca; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

C 130-145 cm+, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); francossiltosa; maciça; friável, não plástica, ligeiramente pegajosa. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundantes, finas e médias no Ap, e raras, finas no A.

OBSERVAÇÕES:

- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap, A, Bt e Bt/C.
- Coletadas amostras indeformadas (cilindros) dos horizontes Ap, A e Bt, com duas repetições.
- Camada de pedras (seixos com 10 cm) dentro do horizonte A (20 – 80 cm).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 26

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	289	295	196	220	-	-	0,89	1,25	2,40	48
A	20-80	-	-	-	258	249	153	340	-	-	2,22	1,29	2,40	46
Bt	80-90	-	-	-	126	161	213	500	-	-	2,35	1,31	2,50	48
Bt/C	90-130	-	-	-	209	240	251	300	-	-	1,20	1,32	2,30	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,2	4,9	4,85	2,75	0,26	0,19	8,1	0,05	7,63	15,7	51	1	3
A	5,4	4,8	2,01	2,37	0,15	0,13	4,7	0,10	4,56	9,3	50	2	3
Bt	6,1	5,3	0,69	2,31	0,19	0,17	3,4	0,00	1,80	5,2	65	0	2
Bt/C	6,2	5,1	0,84	3,12	0,17	0,19	4,3	0,00	1,47	5,8	75	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	24,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	12,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	4,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt/C	3,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,29	9,08	5,21	-
A	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,39	9,32	5,07	-
Bt	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,79	12,64	7,15	-
Bt/C	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,63	8,88	8,75	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 27

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P12_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 29 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico abrúptico, textura média / argilosa pouco cascalhenta a cascalhenta, A moderado, fase pedregosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo forte ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada Chã dos Pereira - Pontinha, município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0209636 / 9203884
SITUAÇÃO Terço superior em relevo forte ondulado na serra de Chã dos Pereiras
ALTITUDE (m) 306
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas cristalinas (granito/gnaisse). Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de granitos e gnaisses
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Ligeiramente rochosa. Afloramentos dispersos, e grandes afloramentos no percurso
RELEVO LOCAL Forte ondulado
RELEVO REGIONAL Forte ondulado a montanhoso
EROSÃO Laminar forte
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem com árvores de juazeiros e jurema
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida), bruno (7,5YR 5/4, seca); francoarenosa, fraca, pequena média, blocos subangulares e angulares, e granular; ligeiramente firme; dura; ligeiramente plástica; ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 20-40 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); argila pouco cascalhenta, fraca a moderada, pequeno e média, blocos subangulares; friável; plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Bt2 40-60 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); argila cascalhenta, moderada, pequena e média, blocos subangulares; friável; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Cr1 60-90 cm. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

Cr2 90-120 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, muito finas e finas e medias nos horizontes Ap e Bt1; comuns, muito finas e finas, e raras médias no Bt2 e; raras finas na camada Cr;

OBSERVAÇÕES:
- Solo com intensa atividade biológica, muitos bioporos de raízes preenchidos com material do horizonte Ap, e grande quantidade de térmitas (galerias);
- Presença de cerosidade moderada a forte no horizonte Bt2;
- Horizonte Cr1 parcialmente misturado com o Bt pela ação da macrofauna e raízes;
- Esse solo ocorre associado aos Neossolos Litólicos Eutróficos (RLe), principalmente na parte barlavento;
- Presença de calhaus de quartzo arrestados na massa do solo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 27

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-			334	336	140	190	-	-	0,74	1,30	2,5	48
Bt1	20-40	-			260	170	60	510	-	-	0,12	1,34	2,5	46
Bt2	40-60	-			254	216	100	430	-	-	0,23	1,09	2,5	56

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,8	5,1	3,24	1,92	0,52	0,27	6,0	0,00	2,94	8,9	67	0	7
Bt1	5,6	4,8	2,55	2,10	0,24	0,24	5,1	0,00	2,30	7,4	69	0	5
Bt2	5,9	4,9	3,67	6,31	0,27	0,36	10,6	0,00	2,38	13,0	82	0	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	14,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	9,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	7,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,08	4,38	3,69	-
Bt1	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,30	6,57	8,73	-
Bt2	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,17	7,25	10,92	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 28

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico abrúptico luvissólico, textura média (pouco cascalhenta) / argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO Na PB-085, distando 500 m de Sertãozinho, no sentido de Duas Estradas, vira à esquerda e segue 1,0 km. Município de Sertãozinho, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 229558 / 9254087
SITUAÇÃO Terço médio de encosta, sob cobertura com sabiá
ALTITUDE (m) 143
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Xisto. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produtos de alteração da rocha supracitada.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL Ondulado a suave ondulado
EROSÃO Ligeira, laminar
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Plantio de sabiá
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-14 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/3, úmida); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, moderada, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

Bt1 14-32 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); argila; moderada, muito pequena a média blocos angulares; cerosidade fraca e comum; friável, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição gradual e plana.

Bt2 32-90 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); argila; forte, muito pequena a média blocos angulares; cerosidade forte e abundante; friável, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e ondulada (85-95 cm).

Cr/C 90-135 cm+, rocha xistosa muito alterada entremeada com solo. Xistosidade orientada na vertical.

RAÍZES: Comuns finas e poucas grossas nos horizontes Ap, Bt1 e Bt2; e poucas finas no Cr/C.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
3) Foram coletadas 06 amostras indeformadas (anéis) em 03 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 28

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico abrúptico luvissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-14	-	-	-	276	256	288	180	-	-	1,6	1,21	2,33	48
Bt1	14-32	-	-	-	127	157	276	440	-	-	0,6	1,24	2,33	47
Bt2	32-90	-	-	-	120	154	271	455	-	-	0,6	1,20	2,41	50
Cr/C	90-135+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,17	2,25	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	3,9	1,61	1,80	0,26	0,19	3,9	0,70	6,64	11,2	34	15	4
Bt1	5,0	4,0	1,71	1,97	0,15	0,15	4,0	0,75	4,53	9,3	43	16	1
Bt2	4,8	4,1	1,82	3,44	0,10	0,11	5,5	0,45	3,26	9,2	60	8	3
Cr/C	5,1	4,2	1,27	7,31	0,09	0,16	8,8	0,20	2,03	11,1	80	2	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	35,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	17,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	10,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr/C	4,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,59	8,68	0,91	-
Bt1	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,09	15,28	5,81	-
Bt2	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,28	19,11	10,17	-
Cr/C	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,01	15,60	10,41	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 29

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico cambissólico, textura média (pouco cascalhenta) / muito argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO A partir da PB-071, entra na estrada de Curral de Cima, após 500 m vira à esquerda e segue por mais 3,5 km. Município de Curral de Cima, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 252811 / 9253542
SITUAÇÃO Terço médio de encosta ondulada, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 102
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Xisto com veios de quartzo. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada.
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar, ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, preto (5YR 2,5/1, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena a média blocos subangulares; friável, plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios a grandes; transição gradual e plana.

BA 16-33 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmida); argila; pouco cascalhenta, fraca, pequena a média blocos angulares e subangulares; friável, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios a grandes; transição clara e plana.

Bt 33-75 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); muito argilosa; pouco cascalhenta, fraca, moderada, muito pequena a média blocos angulares; cerosidade fraca e comum; friável e firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios a grandes; transição clara e plana.

Cr 75-100 cm+, muito argilosa, rocha xistosa muito alterada com predominância de cores avermelhadas com presença de veios claros.

RAÍZES: Raras e finas em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Não foram coletadas amostras indeformadas devido a presença de cascalho e pedregosidade no perfil.
3) Presença de fragmentos de rochas alteradas ao longo do perfil.
4) Presença de rochas escuras no horizonte Bt em função da penetração do material dos horizontes superficiais, preferencialmente na porosidade da atividade biológica.
5) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 29

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico saprolítico cambissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	318	348	120	214	-	-	0,6	1,36	2,38	43
BA	16-33	-	-	-	208	201	140	451	-	-	0,3	1,33	2,38	44
Bt	33-75	-	-	-	119	130	150	601	-	-	0,2	1,16	2,22	48
Cr	75-100+	-	-	-	113	156	120	611	-	-	0,2	1,18	2,35	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	4,4	2,19	0,43	0,21	0,1	2,9	0,25	6,35	9,5	31	8	20
BA	6,5	5,7	3,16	0,68	0,16	0,11	4,1	0,00	2,39	6,5	63	0	3
Bt	5,8	5,3	2,86	1,62	0,07	0,13	4,7	0,00	2,31	7,0	67	0	2
Cr	5,3	4,6	1,13	2,07	0,08	0,11	3,4	0,10	1,72	5,2	65	3	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	29,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	17,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	7,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr	3,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,13	7,00	5,13	-
BA	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,11	8,83	5,28	-
Bt	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,80	5,40	5,40	-
Cr	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,16	14,11	8,05	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 30

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P13_ALG
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	30 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico solódico abrúptico plintossólico, textura média / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase pedregosa, floresta tropical caducifólia, relevo suave onulado
LOCALIZAÇÃO	Localidade de Malhada, Municipio de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0214752 / 9220126
SITUAÇÃO	Terço superior de morrote com suave elevação
ALTITUDE (m)	151
LITOLOGIA, UNIDADE	Rochas cristalinas (gnaisse). Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração de gnaisses
PEDREGOSIDADE	Pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado a ondulado
EROSÃO	Laminar forte
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Capoeira, com jurema branca, juazeiro e outras xerófilas de porte arbustivo

DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-30 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); francoarenosa, fraca, pequena e média, blocos angulares e subangulares, e granular; ligeiramente firme; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 30-50/60 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); mosqueado comum, médio, proeminente, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida); argila pouco cascalhenta, fraca a moderada, pequeno e médio, blocos subangulares e angulares; firme com partes muito firmes; muito plástica, muito pegajosa; transição ondulada e clara (20-30 cm).

Btfn1 50/60-80 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); mosqueado comum, médio, proeminente, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/3, úmida); argila pouco cascalhenta, fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Btfn2 80-110 cm+, vermelho (10R 4/6, úmida); mosqueado comum, médio, proeminente, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/3, úmida); argila, fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares; friável; muito plástica, muito pegajosa.

RAÍZES: Comuns muito finas e finas, poucas médias no A; poucas, muito finas e finas, raras e médias no Btn; raras e finas no Btfn1.

OBSERVAÇÕES:

- Devido à grande quantidade de cascalho, os cilindros para determinação da densidade do horizonte Btf1 foram coletados abaixo da linha de pedras.
- Presença de linhas de cascalhos e calhaus arrestados de quartzo no horizonte Btfn1.
- Presença de plintita nos horizontes Btfn1 e Btfn2.
- Nessas áreas também ocorrem Argissolos Vermelhos Eutróficos abruptos arênicos.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 30

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico solódico abrúptico plintossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-30	-	-	-	420	330	60	190	-	-	0,32	1,31	2,5	48
Btn	30-60	-	-	-	141	149	250	460	-	-	0,54	1,14	2,1	46
Btfn1	60-80	-	-	-	136	174	140	550	-	-	0,25	1,08	2,1	49
Btfn2	80-110+	-	-	-	148	172	180	500	-	-	0,36	1,06	2,2	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
A	5,2	4,5	2,39	1,52	0,26	0,17	4,3	0,10	4,42	8,9	49	2	8
Btn	5,3	4,3	1,89	5,06	0,13	0,77	7,9	0,19	3,62	11,7	67	2	4
Btfn1	5,5	4,9	0,56	6,12	0,19	0,69	7,6	0,00	2,62	10,2	74	0	5
Btfn2	5,8	5,3	0,37	5,25	0,17	1,19	7,0	0,00	2,06	9,0	77	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A	17,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	8,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btfn1	6,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btfn2	4,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,24	4,20	5,04	-
Btn	7	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,98	10,79	12,19	-
Btfn1	7	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,09	10,93	14,17	-
Btfn2	13	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,40	9,72	13,68	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 31

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, textura média cascalhenta / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada Sapé - Cuité de Mamanguape, próximo ao canal Acauã-Araçagi, Município de Sapé, PB - Coodenadas, Fuso 25M 02521020 / 9218929
SITUAÇÃO Corte de estrada / barranco em relevo ondulado (~20% de declive)
ALTITUDE (m) 129
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas do cristalino
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado a forte ondulado
EROSÃO Laminar moderada a severa
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); franco-argiloarenosa cascalhenta; fraca, pequeno e média, blocos subangulares e granular; muito dura; friável; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

B/A 20-45 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); argiloarenosa pouco cascalhenta; fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; extremamente dura; firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 45-80 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); francoargilosa pouco cascalhenta; fraca a moderada, pequeno e médio, blocos subangulares e angulares; muito dura; firme; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 80-140 cm+, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); francoargilosa pouco cascalhenta; fraca, pequeno médio, blocos subangulares e angulares; muito dura; friável; plástica, pegajosa.

RAÍZES: muitas, muito finas e finas, poucas, médias no Ap; comuns muito finas e finas, poucas médias no B/A; poucas, muito finas e finas no Bt1; e raras finas e muito finas no Bt2.

OBSERVAÇÕES:

- Esse tipo de solo se estende até Sapé e Araçagi, sempre relacionado aos morrotes com relevo ondulado e forte ondulado.

- O solo com cor intermediária para vermelho-amarelo, porém foi considerado vermelho por fazer parte de área de Argissolo Vermelho que abrange Mari e Sapé.

- Solo classificado como sendo um Argissolo Vermelho por apresentar todas as caractéristícas típicas da classe, apesar do gradiente textural requerido pelo SiBCS não ser atendido. O gradiente textural calculado foi de 1,61, enquanto o exigido é superior a 1,7. Foi observado no local de descrição do perfil que o horizonte Ap encontra-se parcialmente erodido, alterando o gradiente textural.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 31

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	325	301	154	220	-	-	0,70	1,31	2,44	46
B/A	20-45	-	-	-	240	250	150	360	-	-	0,42	1,14	2,50	54
Bt1	45-80	-	-	-	198	232	220	350	-	-	0,63	1,14	2,27	50
Bt2	80-140+	-	-	-	204	231	210	355	-	-	0,59	1,19	2,38	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,2	5,9	7,57	1,17	0,35	0,2	9,3	0,00	2,31	11,6	80	0	34
B/A	6,3	5,9	3,78	1,05	0,33	0,21	5,4	0,00	1,57	6,9	77	0	3
Bt1	6,4	6,4	2,63	0,74	0,43	0,22	4,0	0,00	1,40	5,4	74	0	4
Bt2	6,4	6,3	2,01	0,9	0,26	0,17	3,3	0,00	0,25	3,6	93	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B/A	8,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	6,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	4,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,97	7,40	4,56	-
B/A	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,25	15,67	6,59	-
Bt1	4	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,11	15,27	7,84	-
Bt2	5	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,85	13,05	7,80	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 32

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P12_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 15 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, textura média / argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO Próximo ao Portal da Cerâmica Kimino. Município de Mulungu, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 02223357 / 9221662
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada em topo de morrote
ALTITUDE (m) 129
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas cristalinas (micaxisto). Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Não pedregosa, porém presente em locais próximos
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado
EROSÃO Laminar moderada com crostas e selamento superficial
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem nativa e vegetação espontânea, com juazeiros, coqueiros em áreas próximas
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida), bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares e laminar; dura; firme; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

AB 15-45 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura; firme; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt1 45-85 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); franco-argiloarenosa; fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura; firme; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 85-130 cm, vermelho (2,5YR 5/8, úmida); argiloarenosa; moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura; friável; transição plana e difusa.

Bt3 130-170 cm+, vermelho (2,5YR 5/8, úmida); argila; moderada, pequena e média, blocos subangulares angulares; dura; friável.

RAÍZES: Muitas finas Ap; comuns finas e poucas médias no AB; comuns finas e raras médias no Bt1, poucas finas, raras médias no Bt2 e Bt3.

OBSERVAÇÕES:

- Horizonte Ap bastante degradado, com áreas próximas de pecuária.

- Coletados cilindros dos horizontes Ap, AB, Bt2 e Bt3 para determinação da Ds. Foi assumido que o horizonte Bt1 tem Ds similar ao horizonte Bt2, por isso foi dispensada sua coleta.

- Esse solo juntamente com o PVA típico e lítico representa uma grande área do município de Mulungu até os condomínios da cidade de Alagoinha.

- Perfil classificado como sendo um Argissolo Vermelho, por apresentar atributos característico da classe. No entanto, não apresenta o gradiente textural requerido pelo atual SiBCS, muito provavelmente por perda/degradação do horizonte Ap.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 32

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	413	312	90	185	-	-	0,49	1,33	2,41	45
AB	15-45	-	-	-	339	266	125	270	-	-	0,46	1,23	2,38	48
Bt1	45-85	-	-	-	301	229	130	340	-	-	0,38	1,15	2,30	50
Bt2	85-130	-	-	-	264	226	150	360	-	-	0,42	1,16	2,38	51
Bt3	130-170+	-	-	-	190	215	155	440	-	-	0,35	1,19	2,32	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,3	4,5	1,09	0,95	0,21	0,09	2,3	0,20	2,69	5,2	45	8	3
AB	4,5	4,1	0,53	0,9	0,07	0,08	1,6	0,65	2,16	4,4	36	29	2
Bt1	5,0	4,6	0,93	1,87	0,06	0,07	2,9	0,10	2,05	5,1	58	3	1
Bt2	4,9	4,6	0,66	2,31	0,14	0,14	3,3	0,15	2,00	5,4	60	4	2
Bt3	4,8	4,8	0,48	2,62	0,06	0,19	3,4	0,15	1,91	5,4	62	4	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	5,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	3,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	4,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt3	3,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	6,43	-	4,80	1,63	-
AB	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	11,04	-	8,16	2,88	-
Bt1	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	15,03	-	11,80	3,23	-
Bt2	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	15,78	-	12,53	3,26	-
Bt3	4	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	14,74	-	11,89	2,85	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 33

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P08_ALG
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	28 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico, textura média / argilosa / argilosa (muito cascalhenta), A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO	Estrada de terra que liga a rodovia PB-079 à Mulungu, aproximadamente 7,5 km da rodovia. Sítio João Pereira, Município de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0217423 / 9215853
SITUAÇÃO	Topo de morrote com relevo suave ondulado (pequena chã)
ALTITUDE (m)	162
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse, biotita-xisto. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE	Endopedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado a ondulado (mar de morros)
EROSÃO	Laminar severa (horizonte A parcialmente degradado), núcleos de erosão
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL	Pastagem e vegetação espontânea herbácea.
DESCRITO E COLETADO POR	Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3, úmida), bruno-avermelhado (5YR 4/4, seca); francoarenosa, fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e granular; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 20-48 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); argiloarenosa, fraca, pequeno e médio, blocos subangulares; friável; plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt2 48-90 cm+, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); francoargilosa muito cascalhenta, não foi possível avaliar a estrutura (muito cascalhenta); friável; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns muito finas, finas e médias no A; comuns muito finas e finas, poucas e médias no Bt e; comuns muito finas e finas no Btc.

OBSERVAÇÕES:

- Esse perfil representa os Argissolos Vermelhos dos morrotes que dominam a região do sítio do Sr. João Pereira, Bebedouro e Riachão da Rabicha, exceto pela presença de concreções que são localizadas nesse ponto.

- Esse solo possui grande volume de cascalho e calhaus no horizonte Bt2, o que impossibilitou a coleta dos cilindros para a densidade do solo.

- Ocorrência de concreções de manganês (pouca) na massa do Bt2, com aproximadamente 1 cm de diâmetro.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 33

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-20	-	-	-	401	339	70	190	-	-	0,37	1,23	2,5	51
Bt1	20-48	-	-	-	288	312	40	360	-	-	0,11	1,26	2,6	52
Bt2	48-90+	-	-	-	273	167	180	380	-	-	0,47	1,26	2,5	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
A	5,7	4,9	1,27	1,00	0,74	0,30	3,3	0,00	3,17	6,5	51	0	6
Bt1	5,1	4,5	1,15	1,00	0,08	0,07	2,3	0,00	3,25	5,6	41	0	2
Bt2	6,0	5,4	1,65	2,85	0,06	0,10	4,7	0,00	2,46	7,1	65	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A	10,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	6,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	4,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,75	3,66	3,09	-
Bt1	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,41	6,43	6,98	-
Bt2	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,21	6,51	7,70	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 34

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 28 de março de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico abrúptico húmico, textura média / muito argilosa, A húmico, álico, endoeutrófico, fase floresta tropical subcaducifolia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Estrada Araçagi-Itapororoca, entrando à esquerda na localidade Macaco, percorrendo 12 km até o local do perfil. Município de Itapororoca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0244575/ 9251333
SITUAÇÃO Exame realizado em topo plano de elevação (0-3% de declive)
ALTITUDE (m) 145
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses e sedimentos
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses com influência sedimentos na superfície
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar moderada a ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifófia
USO ATUAL Abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, preto-avermelhado (2,5YR 2,5/1, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco); francoarenosa; fraca a moderada, muito pequena e pequena, granular; solta a macia, solta a friável; plástico e ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A1 15-50 cm, preto-avermelhado (2,5YR 2,5/1, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco); francoarenosa; fraca, pequena a média, blocos subangulares; solta a macia, solta a friável; plástico e ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara (40-65 cm).

A2 50-95 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; solta, solta; plástica, pegajosa; transição ondulada e abrupta (70-110 cm).

2Bt1 95-150 cm, variegado composta de bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida), vermelho (10R 4/8 e 2,5YR 4/8, úmidas); muito argilosa; fraca a moderada, média e pequena, blocos subangulares e angulares; extremamente duro; friável, plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

2Bt2 150-180 cm+, variegado composta de bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida), vermelho (10R 4/8 e 2,5YR 4/8, úmidas); muito argilosa; fraca, média e pequena, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas e médias nos horizontes Ap e A1; e ausentes nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito úmido e sob chuva; presença de línguas de matéria orgânica até o horizonte 2Bt1.
- Cerosidade pouca e comum no 2Bt1 e 2Bt2.
- Coletadas amostras deformadas de todos os horizontes.
- Linha de pedras (seixos arrestados) no horizonte A2 (50-95 cm), com volume inferior a 10%.
- Coletados cilindros de todos os horizontes, exceto o A2.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 34

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico abrúptico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	360	347	120	173	-	-	0,69	1,26	2,30	45
A1	15-50	-	-	-	301	384	140	175	-	-	0,80	1,29	2,25	43
A2	50-95	-	-	-	311	408	100	181	-	-	0,55	1,45	2,30	37
2Bt1	95-150	-	-	-	118	152	80	650	-	-	0,12	1,24	2,27	45
2Bt2	150-180	-	-	-	103	133	60	704	-	-	0,09	1,23	2,27	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,3	4,0	0,12	0,13	0,40	0,20	0,9	1,90	8,00	10,8	8	69	8
A1	4,3	4,0	0,09	0,07	0,23	0,12	0,5	1,80	6,86	9,2	6	78	15
A2	4,4	4,1	0,22	0,18	0,16	0,10	0,7	0,95	3,34	5,0	13	59	1
2Bt1	4,3	4,4	1,15	1,05	0,17	0,12	2,5	0,30	2,59	5,4	46	11	1
2Bt2	5,0	5,4	1,70	2,60	0,17	0,13	4,6	0,00	1,65	6,3	74	0	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	19,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	15,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	5,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt1	3,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt2	2,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,76	5,54	5,22	-
A1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,08	5,81	11,27	-
A2	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,04	5,01	6,03	-
2Bt1	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,47	14,31	8,16	-
2Bt2	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,87	14,95	5,92	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 35

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico abrúptico petroplíntico (concrecionário), textura média / média muito cascalhenta / argilosa, A moderado, epiálico, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Estrada de Itapororoca no sentido Campina Grande. Entrando à direita seguindo por 1,3 km em área cultivada com cana-de-açúcar. Município de Itapororoca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0250973/ 9248221
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano, com ligeira elevação
ALTITUDE (m) 188
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses e granitos. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses e granitos com influência de concreções de ferro
PEDREGOSIDADE Pedregosa (endopedregosa – 20 até 140 cm de profundidade)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cultivo de cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida), bruno-avermelhado (5YR 5/4, seca); francoarenosa; fraca, média a pequena, blocos subangulares a angulares; ligeiramente dura; muito friável a friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

BAc 20-50 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida), vermelho-amarelado (5YR 4/6, seca); francoarenosa muito cascalhenta; maciça; solta; não plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Btc1 50-100 cm, variegado composto de bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida) e bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); bruno-forte (7,5YR 5/8, seca); mosqueado comum, médio, distinto, bruno amarelado (10R 5/8, úmida); argila; fraca, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura a muito dura; firme, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Btc2 100-145 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida), bruno-forte (7,5YR 5/8, seca); mosqueado comum, médio, distinto, vermelho (10R 4/6, úmida); franco; fraca, pequena e média, blocos subangulares a angulares; dura a muito dura; firme, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Btc3 145-200 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida), bruno-forte (7,5YR 5/8, seca); mosqueado comum, médio, distinto, vermelho (10R 4/6, úmida); francoargilosa, fraca, pequena e média, blocos subangulares a angulares; muito dura a extremamente dura; firme, plástica, ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Raras, finas fasciculares no horizonte Ap.

OBSERVAÇÕES:
- Trincheira escavada e amostras coletadas até 170 cm de profundidade.
- Solo úmido.
- Cerosidade comum e forte no horizonte Btc1.
- Presença de matacões (concreções de ferro) na massa de solo (< 50% na base de volume).
- Horizonte BAc possui concreções (forma arredondada e volume < 50% no solo).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 35

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico abrúptico petroplíntico (concrecionário)

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	430	312	198	60	-	-	3,30	1,55	2,41	36
BAc	20-50	-	-	-	340	246	294	120	-	-	2,45	1,54	2,50	38
Btc1	50-100	-	-	-	141	153	226	480	-	-	0,47	1,26	2,25	44
Btc2	100-145	-	-	-	249	221	290	240	-	-	1,21	1,37	2,50	45
Btc3	145-200	-	-	-	196	200	264	340	-	-	0,78	1,34	2,63	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,1	3,9	0,12	0,08	0,20	0,14	0,5	0,65	2,90	4,1	13	55	25
BAc	4,7	4,4	0,43	0,29	0,14	0,16	1,0	0,25	1,73	3,0	34	20	6
Btc1	4,7	4,6	0,09	0,66	0,11	0,13	1,0	0,15	2,24	3,4	29	13	2
Btc2	4,8	4,9	0,53	0,41	0,12	0,10	1,2	0,00	1,73	2,9	40	0	3
Btc3	4,4	4,7	0,16	0,60	0,11	0,10	1,0	0,10	1,88	3,0	33	9	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	7,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAc	3,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc1	4,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc2	3,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc3	3,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,72	3,74	1,98	-
BAc	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,56	5,20	4,36	-
Btc1	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,48	15,19	6,29	-
Btc2	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,92	11,19	8,73	-
Btc3	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,27	13,46	6,81	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 36

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 15 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico arênico textura arenosa / média, A moderado, epieutrófico, meso-endoálico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Área vizinha à chácara Tilápia-Viva. Ao lado do canal Acauã-Araçagi, próximo à BR-230 (300 m). Município de Riachão do Poço, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0245634 / 9206445
SITUAÇÃO Tabuleiro com relevo suave ondulado
ALTITUDE (m) 114
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre cristalino. Quaternário/Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Material retrabalhado
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Mandioca
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 4/3, seca); area franca; fraca, pequena, blocos angulares e granular; ligeiramente dura e dura; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 25-55 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia franca, fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A2 55-90 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A3 90-110 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição ondulada e abrupta.

E 110-130 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); areia franca, fraca, pequena, blocos subangulares e grão simples; muito friável a solta; não plástica, não pegajosa; transição ondulada e abrupta.

Bt1 130-150 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; friável; transição ondulada e clara.

Bt2 150-180 cm+, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); mosqueado pouco, pequeno, distinto, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares com partes maciças; firme.

RAÍZES: Comuns, finas e muito finas no Ap, A1, A2, A3. Poucas no horizonte E e raras nos horizontes Bt1 e Bt2.

OBSERVAÇÕES:

- Coletados cilindros dos horizontes Ap, A2, E, Bt1 e Bt2 para determinação da Ds. Assumido que a Ds do horizonte A2 representa a dos horizontes A1 e o A3.
- Ocorrência de pequenos blocos quebradiços, similar à cimentação por fragipã, porém menos expressivos.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 36

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	544	281	60	115	-	-	0,52	1,43	2,50	43
A1	25-55	-	-	-	523	287	70	120	-	-	0,58	1,35	2,56	47
A2	55-90	-	-	-	448	312	110	130	-	-	0,85	1,43	2,53	43
A3	90-110	-	-	-	450	320	90	140	-	-	0,64	1,34	2,60	48
E	110-130	-	-	-	525	295	60	120	-	-	0,50	1,49	2,56	42
Bt1	130-150	-	-	-	421	259	100	220	-	-	0,45	1,29	2,50	48
Bt2	150-180+	-	-	-	331	249	140	280	-	-	0,50	1,27	2,44	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,1	4,8	0,92	0,96	0,19	0,22	2,3	0,10	2,05	4,4	52	4	5
A1	4,1	4,1	0,57	0,27	0,08	0,04	1,0	0,65	3,31	4,9	20	40	2
A2	4,0	4,1	0,41	0,23	0,04	0,03	0,7	0,70	2,44	3,9	18	50	1
A3	4,3	3,9	0,22	0,18	0,03	0,02	0,5	0,75	1,73	2,9	15	63	4
E	4,4	3,9	0,15	0,11	0,03	0,02	0,3	0,50	1,07	1,9	16	62	2
Bt1	4,6	3,7	0,27	0,26	0,09	0,06	0,7	1,85	1,53	4,1	17	73	4
Bt2	4,4	3,7	0,39	0,35	0,09	0,06	0,9	1,50	2,12	4,5	20	63	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	6,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	7,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	6,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3	3,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	2,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	3,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	4,34	-	2,24	2,10	-
A1	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	5,10	-	2,60	2,50	-
A2	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	4,23	-	2,31	1,92	-
A3	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,46	-	2,51	1,96	-
E	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,07	-	1,51	1,56	-
Bt1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	8,72	-	4,73	3,99	-
Bt2	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	10,23	-	6,53	3,70	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 37

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P20_AREIA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 30 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico espessarênico abrúptico, textura arenosa / argilosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Rodovia PB-063, sentido Alagoinha-Mulungu, próximo à placa que indica o km 8 da rodovia. Município de Alagoinha, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 022524/ 9227216
SITUAÇÃO Barranco em topo de elevação suave ondulada
ALTITUDE (m) 138
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granitos e gnaisses com recobrimento
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas com cobertura de sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pastagem plantada (braquiária)
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno (10YR 4/3,5, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta, solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A 20-60 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta, muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

E1 60-110 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta e macia, muito friável; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

E2 110-170 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/6, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/4, seca); areia franca, maciça que se desfaz em grãos simples; solta e macia, muito friável; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

2Bt 170-220 cm+, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida), vermelho-amarelado (5YR 5/8, seca); mosqueado pouco, pequeno, distinto, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); franco-argilarenosa; fraca e moderada; média e grande; blocos subangulares e angulares; dura a extremamente dura, friável, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Abundantes, finas e médias fasciculares no Ap; comuns no A e E1; e raras no E2.

OBSERVAÇÕES:

- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros) de todos os horizontes.

- Presença de bolsão coeso no horizonte E2 com cascalhos muito pequenos.

- Limitação agrícola, fertilidade natural, pelo fato do solo possuir textura arenosa até 170 cm de profundidade.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 37

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico espessarênico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	490	370	60	80	-	-	0,75	1,39	2,61	47
A	20-60	-	-	-	519	356	55	70	-	-	0,79	1,44	2,64	45
E1	60-110	-	-	-	498	332	80	90	-	-	0,89	1,49	2,59	42
E2	110-170	-	-	-	451	369	80	100	-	-	0,80	1,54	2,60	41
2Bt	170-220+	-	-	-	300	270	80	350	-	-	0,23	1,25	2,68	53

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,3	4,5	1,08	0,51	0,06	0,06	1,7	0,10	2,29	4,1	42	6	3
A	5,0	4,3	0,62	0,25	0,03	0,05	1,0	0,25	2,39	3,6	26	21	1
E1	5,1	4,4	0,52	0,30	0,07	0,13	1,0	0,20	2,11	3,3	31	16	5
E2	5,0	4,1	0,37	0,15	0,01	0,02	0,6	0,25	1,73	2,5	22	31	1
2Bt	4,4	3,9	0,36	0,48	0,06	0,05	1,0	1,05	1,92	3,9	24	53	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E1	3,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt	4,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	4,22	-	2,32	1,90	-
A	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,90	-	2,17	1,73	-
E1	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	3,63	-	2,18	1,45	-
E2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,82	-	2,71	1,11	-
2Bt	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	6,58	-	2,84	3,74	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 38

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P13_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 17 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico fragipânico, textura média / argilosa, A moderado, meso-endoálico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada próxima a bifurcação para Pilar-PB e o distrito de Curimataú, parte sul da carta 1213-1. Município de São José dos Ramos, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0246118 / 9198380
SITUAÇÃO Terço médio de suave elevação (longa rampa)
ALTITUDE (m) 99
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração do material supracitado
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem (braquiária) extensiva com juazeiros e outras árvores esparsas em áreas próximas. Culturas de subsistência, milho, mandioca, inhame, coqueiro, feijão e cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); francoarenosa; fraca, pequena e médio, blocos subangulares e laminar; ligeiramente dura e dura; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A1 30-60 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); francoarenosa, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente dura; muito friável; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

A2 60-90 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura a dura; muito friável; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

A/B 90-110 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; dura; friável; plástica, ligeiramente pegajosa; transição descontínua e clara.

Btx/A 110-150 cm, amarelo-avermelhado (5YR 6/8, úmida); mosqueado pouco, pequeno, difuso, vermelho-amarelado (5YR 5/6); e comum, pequeno, distinto, amarelo (10YR 7/6); argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e maciça com partes quebradiças; extremamente dura; firme; plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Btx 150-180 cm+, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); mosqueado comum, pequeno, proeminente, amarelo (10YR 7/6, úmida); e comum, pequeno e médio, proeminente, vermelho (2,5YR 5/8, úmida); argila; fraca, pequena, blocos subangulares e maciça com partes quebradiças; extremamente dura com partes mais macias; firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Muitas, muito finas e finas no Ap e A1; comuns finas no A2 e A/B; poucas no Btx/A; e raras e finas no Btx.

OBSERVAÇÕES:

- Ocorrência de lamelas escurecidas nos horizontes A1 e A2.
- Encrostamento superficial e estrutura do tipo laminar no horizonte Ap.

- Esse solo possui línguas de material da superfície, adentrando aos horizontes subsuperficiais, provavelmente devido a intensa atividade biológica (horizonte Btx/A).
- Para a densidade do solo, foram coletados anéis, em duplicata, dos horizontes, Ap, A2, Btx/A e Btx;

Análises Físicas e Químicas

Perfil 38

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	451	369	40	140	-	-	0,29	1,50	2,56	41
A1	30-60	-	-	-	331	329	160	180	-	-	0,89	1,45	2,50	42
A2	60-90	-	-	-	325	315	170	190	-	-	0,89	1,58	2,56	38
A/B	90-110	-	-	-	293	297	120	290	-	-	0,41	1,25	2,35	47
Btx/A	110-150	-	-	-	221	250	109	420	-	-	0,26	1,31	2,35	44
Btx	150-180+	-	-	-	200	236	144	420	-	-	0,34	1,29	2,35	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	4,4	0,88	0,46	0,11	0,04	1,5	0,20	2,03	3,7	40	12	1
A1	4,7	4,2	0,86	0,40	0,04	0,05	1,4	0,45	2,77	4,6	30	25	1
A2	4,4	3,9	0,36	0,41	0,04	0,06	0,9	1,00	2,05	3,9	22	53	5
A/B	4,1	3,9	0,52	0,40	0,04	0,07	1,0	1,40	2,48	4,9	21	58	1
Btx/A	4,4	4,0	0,65	0,82	0,04	0,07	1,6	1,20	2,35	5,1	31	43	2
Btx	4,5	4,2	0,77	1,27	0,04	0,08	2,2	0,60	1,88	4,6	47	22	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	3,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	3,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/B	2,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx/A	3,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btx	8,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,35	-	2,65	0,69	-
A1	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	5,51	-	3,88	1,63	-
A2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	5,32	-	3,89	1,44	-
A/B	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	6,94	-	4,76	2,18	-
Btx/A	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	10,80	-	8,25	2,55	-
Btx	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	11,69	-	8,52	3,17	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 39

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P15_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 02 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico petroplíntico (concrecionário), textura média cascalhenta / argilosa cascalhenta, A moderado, epieutrófico, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Rodovia Guarabira-Mari, direção a Mari. Entrar à esquerda após 23,6 km em direção à Taumatá e Piripiri. Município de Araçagi, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 246997/ 9229416
SITUAÇÃO Barranco no terço superior de encosta ondulada
ALTITUDE (m) 141
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses e sedimentos. Pré-Cambriano com recobrimento do Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha e sedimento supracitado.
PEDREGOSIDADE Endopedregoso
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado e suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira a moderado
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Capoeira rala de floresta tropical caducifólia
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Apc 0-15 cm, bruno muito escuro (7,5YR 2,5/2, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); francoarenosa cascalhenta; granular e em grãos simples; solta, solta; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

BAc 15-35 cm, bruno-avermelhado escuro (5YR 3/3, úmida), vermelho-amarelado (5YR 4/6, seca); francoargilosa cascalhenta; fraca, pequena a média, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura, friável; plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Btc1 35-60 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); argila cascalhenta; moderada, pequena, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura a dura, friável a firme; plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

2Btc2 60-98 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmida); mosqueado abundante, médio, distinto bruno forte (7,5YR 5/8, úmida) e comum a abundante, médio a grande, proeminente, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida); francoargilosa; fraca a moderada, média e pequena, blocos angulares a subangulares; extremamente dura, extremamente firme; plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

2Btc3 98-160 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); mosqueado abundante, médio, distinto bruno forte (7,5YR 5/8, úmida), e comum a abundante, médio a grande, proeminente, vermelho (10R 4/8, úmida); e comum a abundante, pequeno a médio, proeminente, vermelho escuro acinzentado (10R 3/4, úmida); argila; fraca a moderada, média e pequena, blocos angulares a subangulares; extremamente dura, friável a firme; plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

2Btc/Cc 160-185 cm+, bruno forte (7,5YR 5/8, úmida e seca); mosqueado comum, pequeno a médio, proeminente, vermelho (10R 4/8, úmida), e pouco a comum, pequeno a médio, distinto, rosado (7,5YR 7/4, úmida); argila; fraca a moderada, média e pequena, blocos angulares a subangulares; extremamente dura, friável; plástica e ligeiramente pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas e fasciculares nos horizontes Apc e BAc; poucas, finas e médias no Btc1 e 2Btc2; raras, finas e médias no 2Btc3 e 2Btc/Cc.

OBSERVAÇÕES:
- Solo descrito úmido.
- Cerosidade comum e moderada no horizonte Btc1.
- Ocorrência de pedras até 20 cm de profundidade, seixos rolados e concreções em grande quantidade nos horizontes Apc, BAc e Btc1.
- As concreções de ferro estão distribuídas em toda a massa do solo.
- O excesso de concreções não permitiu a coleta de cilindros.
- Coletados torrões dos horizontes Btc1, 2Btc2 e 2Btc3 para determinação da densidade do solo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 39

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO–AMARELO Distrófico petroplíntico (concrecionário)

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Apc	0-15	-	-	-	328	219	293	160	-	-	1,83	1,00	2,04	51
BAc	15-35	-	-	-	226	150	284	340	-	-	0,84	1,05	2,15	51
Btc1	35-60	-	-	-	244	200	136	420	-	-	0,32	1,28	2,22	42
2Btc2	60-98	-	-	-	204	181	236	380	-	-	0,62	1,26	2,47	49
2Btc3	98-160	-	-	-	157	133	270	440	-	-	0,61	1,24	2,63	53
2Btc/Cc	160-185+	-	-	-	133	105	282	480	-	-	0,59	1,24	2,56	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Apc	6,0	5,6	4,56	4,37	1,17	0,49	10,6	0,00	4,95	15,5	68	0	14
BAc	5,3	4,6	2,72	2,00	1,10	0,44	6,3	0,70	5,49	12,5	50	10	6
Btc1	4,6	4,2	11,92	2,55	0,49	0,28	15,2	0,65	4,55	20,4	75	4	1
2Btc2	4,6	4,2	1,05	1,05	0,20	0,17	2,5	0,35	2,46	5,3	47	12	3
2Btc3	4,4	4,1	1,30	0,92	0,13	0,23	2,6	0,50	2,88	6,0	43	16	4
2Btc/Cc	4,4	4,1	1,60	0,97	0,14	0,23	2,9	0,55	3,16	6,7	44	16	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Apc	47,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAc	23,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc1	7,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btc2	5,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btc3	4,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btc/Cc	5,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Apc	3	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,13	19,50	7,63	-
BAc	4	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,86	16,17	3,69	-
Btc1	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,79	15,97	3,82	-
2Btc2	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,20	15,18	3,02	-
2Btc3	4	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,09	16,17	1,92	-
2Btc/Cc	3	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,09	16,99	5,10	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 40

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 29 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico abrúptico, textura arenosa / argilosa, A moderado, fase endopedregosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada para a várzea de Zumbi, sentido Zumbi - Mares, distrito de Zumbi, aproximadamente 2,5 km da PB-049 e 600 m após o distrito de Zumbi. Município de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0208223 / 9213804
SITUAÇÃO Topo de morrote rebaixado entre rochas cristalinas.
ALTITUDE (m) 136
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Materiais argilosos e arenosos intemperizados
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado
EROSÃO Laminar severa, com alguns sulcos pouco profundos, núcleos de erosão nos morrotes que antecedem a serra
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem com vegetação espontânea herbácea e arbustiva
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco); areia franca, fraca, pequeno e médio, blocos subangulares e granular; friável; ligeiramente dura; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

E 30-60 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia muito cascalhenta, não foi possível verificar a estrutura (muito cascalhenta); friável; ligeiramente dura; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

2Bt 60-80 cm, vermelho (10R 4/6, úmida); mosqueado comum pequeno e médio, proeminente, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); argila, moderado, pequena e média, blocos subangulares; friável com partes firmes; ligeiramente dura com partes duras; plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

2Bt/C 80-110 cm, coloração variegada composta de vermelho (10R 4/8, úmida), bruno (10YR 4/3, úmida) e bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3, úmida); argila, friável; fraca a moderada, pequena e média, blocos subangulares e laminar; friável, ligeiramente dura; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

2Cr 110-120 cm+, NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns muito finas, finas e médias no Ap; poucas finas no E; raras finas e muito finas no 2Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Presença de cascalhos e calhaus semiarestados no horizonte E (30-60 cm), considerada com fase pedregosa por isso.
- Coletados cilindros dos horizontes Ap e 2Bt. No horizonte E não foi possível devido aos cascalhos e calhaus. Horizonte 2Bt/C não coletado pela similaridade com o horizonte 2Bt.
- Presença de cerosidade comum e moderada em alguns pontos do horizonte 2Bt.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 40

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	486	324	60	130	-	-	0,46	1,42	2,5	43
E	30-60	-	-	-	522	308	50	120	-	-	0,42	1,40	2,4	42
2Bt	60-80	-	-	-	139	128	293	440	-	-	0,67	-	-	-
2Bt/C	80-110	-	-	-	157	139	264	440	-	-	0,60	-	-	-

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,0	4,4	0,96	0,54	0,24	0,11	1,9	0,14	3,19	5,2	36	7	35
E	5,3	4,0	0,74	0,52	0,10	0,06	1,4	0,48	2,30	4,2	34	25	76
2Bt	5,3	4,4	2,15	3,62	0,17	0,24	6,2	0,10	3,07	9,4	66	2	42
2Bt/C	5,7	4,6	1,69	4,19	0,31	0,31	6,5	0,00	2,38	8,9	73	0	17

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	6,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt	3,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt/C	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,01	0,033	1,5		
Ap	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	4,65	-	2,25	2,39	-
E	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	4,43	-	2,36	2,07	-
2Bt	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,79	11,89	9,91	-
2Bt/C	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,64	10,72	8,92	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 41

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 23 de maio de 2018
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico arênico abrúptico, textura arenosa / média pouco cascalhenta, A moderado, epi-mesodistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Município de Araçagi, PB – Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0240604/ 9243913
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano
ALTITUDE (m) 99 m
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses e granitos. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas com influência de cobertura pedimentar
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderado a imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia franca, grão simples e maciça com partes coesas; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A1 15-50 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; grão simples e fraca, pequena e média, blocos subangulares; solta a ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A2 50-85 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia franca; grãos simple e fraca, pequena e média, blocos subangulares; solta a ligeiramente dura; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

ABx 85-100 cm, bruno (10YR 4/3, úmida e 10YR 5/3, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; grãos simples com aspecto de maciço coeso; extremamente dura, muito friável a friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

2Bt 100-120 cm, variegado composto por bruno (10YR 4/3, úmida) e vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmida); franco-argiloarenosa, forte a moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, firme a muito firme, plástica e ligeiramente pegajosa.

2BC 120-150 cm+, variegado composto por bruno (10YR 4/3, úmida) e vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmida); argiloarenosa; firme a muito firme, plástica, ligeiramente pegajosa. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e médias fasciculares no Ap e A1; poucas finas fasciculares no A2.

OBSERVAÇÕES:

- Muitos poros médios e grandes nos horizontes Ap, A1, A2 e muito pequenos e pequenos no 2Bt.

- Perfil descrito úmido e tradagem complementar a partir de 120 cm.

- Exame complementar realizado em laboratório após amostras de solo seca. Horizonte ABx possui consistência seca extremamente dura, com cascalho. Apresenta estruturas grandes e médias do tipo blocos subangulares e angulares com aspecto cimentado, por isso o subscrito x.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 41

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico arênico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	499	349	112	40	-	-	2,80	1,34	2,35	43
A1	15-50	-	-	-	441	340	159	60	-	-	2,65	1,54	2,41	36
A2	50-85	-	-	-	433	393	114	60	-	-	1,90	1,27	2,38	47
ABx	85-100	-	-	-	419	337	144	100	-	-	1,44	1,43	2,35	39
2Bt	100-120	-	-	-	278	255	147	320	-	-	0,46	1,09	2,27	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,9	4,3	1,08	0,44	0,21	0,07	1,8	0,10	2,49	4,4	41	5	9
A1	4,9	4,2	0,85	0,23	0,09	0,02	1,2	0,34	2,57	4,1	29	22	13
A2	4,8	4,1	0,65	0,16	0,05	0,03	0,9	0,44	1,99	3,3	27	33	11
ABx	5,1	4,1	0,55	0,29	0,05	0,07	1,0	0,34	1,52	2,8	34	26	2
2Bt	4,8	3,9	1,25	2,37	0,21	0,22	4,1	0,69	2,30	7,0	58	15	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	5,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	4,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABx	2,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt	2,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	8,84	-	3,39	5,45	-
A1	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	9,15	-	3,30	5,85	-
A2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	8,86	-	2,89	5,97	-
ABx	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	9,74	-	3,17	6,57	-
2Bt	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	11,16	-	6,99	4,17	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 42

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P11-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	07-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico espessarênico abrúptico, textura arenosa / média, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Margem esquerda da rodovia PB-048, sentido Pilar-Juripiranga, distando cerca de 2 km do entroncamento com a PB-082. Município de Pilar, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0250666 e 9190419
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada situado no terço superior de pendente suave ondulada sob cultura de cana-de-açúcar
ALTITUDE (m)	115
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Cobertura elúvio-coluvial. Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (4%)
RELEVO REGIONAL	Plano e suave ondulado
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL	Cana-de-açúcar, fruteiras (caju, coco, jaca, manga) e mandioca.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia; grão simples e fraca, pequena, granular; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

A 25-80 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia; grão simples, fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

E 80-150 cm, bruno-acinzentado claro (10YR 6/2, úmida); areia; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e clara.

Bt1 150-185 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); mosqueado comum, médio e grande, distinto bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmido) e abundante, médio e grande, proeminente vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido); francoarenosa; maciça coesa e fraca, pequena e média, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara (175-190 cm).

Bt2 185-240 cm+, variegado composto de bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido); e vermelho (10R 4/6, úmido); francoarenosa; maciça coesa e fraca, pequena e média, blocos subangulares; dura; friável, plástica, pegajosa;

POROS – Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) de todos os horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 42

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico espessarênico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	670	229	81	20	20	0	4,05	1,52	2,44	38
A	25-80	-	-	-	623	265	71	40	20	50	1,78	1,53	2,50	39
E	80-150	-	-	-	683	229	68	20	20	0	3,40	1,71	2,50	32
Bt1	150-185	-	-	-	494	255	112	140	20	86	0,80	1,75	2,50	30
Bt2	185-240+	-	-	-	375	159	406	60	20	67	6,77	1,95	2,30	15

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,6	3,9	0,40	0,18	0,03	0,02	0,63	0,44	2,63	3,70	17	41	8
A	4,6	4,1	0,28	0,05	0,03	0,01	0,37	0,49	1,86	2,72	14	57	3
E	4,8	4,3	0,32	0,07	0,03	0,01	0,43	0,34	1,60	2,37	18	44	3
Bt1	4,8	4,3	0,73	0,36	0,03	0,04	1,16	0,39	1,39	2,94	39	25	1
Bt2	5,1	4,1	0,70	2,40	0,03	0,14	3,27	0,29	1,73	5,29	62	8	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	2,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	1,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	1,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	1,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	7,78	-	2,82	4,96	-
A	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	6,01	-	1,36	4,65	-
E	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	7,25	-	1,38	5,87	-
Bt1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,81	4,50	0,31	-
Bt2	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,26	3,97	6,29	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 43

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P11_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico petroplíntico (concrecionário), textura média / média cascalhenta, A proeminente, epidistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Município de Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0257295/9229248
SITUAÇÃO Trincheira em borda superior de topo plano de Tabuleiro.
ALTITUDE (m) 138
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Pedregosa (concrecionária)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, preto (5YR 2/1, úmida), cinzento muito escuro (7,5YR 3/1, seca); francoarenosa; moderada, média, blocos subangulares e angulares; muito friável, ligeiramente dura; ligeiramente plástica, ligeiramente plástica; transição plana e difusa.

BA 30-60 cm, bruno muito escuro (7,5YR 2,5/2, úmida), bruno-escuro (7,5YR 3/3, seca); franco-argiloarenosa; fraca, média e grande, blocos subangulares angulares; ligeiramente dura a dura; muito friável, plástica, pegajosa; transição ondulada e abrupta (55-70 cm).

Btc1 60-120 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida), vermelho-amarelado (5YR 4/6, seca); mosqueado abundante, pequeno, médio e grande, proeminente, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada a forte, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura a extremamente dura; friável, plástica e pequeno; transição plana e difusa.

Btc2 120-150 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida), bruno-forte (7,5YR 5/6, seca); mosqueado abundante, pequeno, médio e grande, proeminente, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; dura; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Btc3 150-200 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); mosqueado abundante, pequeno, médio e grande, vermelho-escuro (10R 3/6, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada, pequena e média, blocos subangulares e angulares; friável, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas, fasciculares e pequenas e médias no Ap e BA; e raras no Btc1.

OBSERVAÇÕES:
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros) de todos os horizontes.
- Línguas de material do horizonte Ap e BA adentrando até o horizonte Btc2.
- Concreções de ferro em abundância nos horizontes Bt (cerca de 40%). Não observada plintita.
- O horizonte Btc3 encontrava-se úmido, por isso não foi obtida a consistência seca dele.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 43

Classificação: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico petroplíntico (concrecionário)

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30				364	350	186	100			1,86	1,23	2,50	51
BA	30-60				288	312	160	240			0,67	1,28	2,40	47
Btc1	60-120				280	310	190	220			0,86	1,33	2,40	45
Btc2	120-150				257	301	182	260			0,70	1,38	2,40	43
Btc3	150-200+				229	280	151	340			0,44	1,40	2,60	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,1	4,1	1,94	0,62	0,17	0,13	2,9	0,30	6,89	10,1	28	9	48
BA	5,9	5,2	3,37	1,22	0,04	0,08	4,7	0,00	2,12	6,8	69	0	4
Btc1	5,6	5,4	1,90	1,10	0,02	0,08	3,1	0,00	1,40	4,5	69	0	2
Btc2	6,2	5,7	1,32	1,00	0,02	0,11	2,5	0,00	1,06	3,5	70	0	2
Btc3	5,7	5,3	0,74	0,90	0,03	0,07	1,7	0,00	1,47	3,2	54	0	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	14,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	9,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc1	4,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc2	4,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc3	5,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,42	4,80	1,63	-
BA	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,88	6,66	1,22	-
Btc1	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,03	9,72	2,31	-
Btc2	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,52	6,17	3,36	-
Btc3	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,53	9,02	8,51	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 44

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05-Ingá
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 03-julho-2019
CLASSIFICAÇÃO CAMBISSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico solódico, textura média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia de várzea, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Margem esquerda da rodovia PB-066, sentido Ingá-BR-230, cerca de 2 km de Ingá. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0210988 e 9195156
SITUAÇÃO Trincheira e tradagem em terraço fluvial
ALTITUDE (m) 153
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos aluvionares. Holoceno.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos aluvionares
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia de várzea
USO ATUAL Pastagem (capim estrela africana) e lavoura de milho.
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-15 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Ap2 15-50 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); franco-argiloarenosa; maciça; friável, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Bi 50-100 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); francoargilosa; muito plástica, muito pegajosa.

Bin1 100-150 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); francoargilosa; plástica, pegajosa;

Bin2 150-200 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); francoarenosa; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido até 80 cm de profundidade.
- Trincheira escavada até 80 cm de profundidade. A partir de 80 cm de profundidade a descrição morfológica e coleta foram realizadas com auxílio de um trado, empregado no fundo da trincheira até a secção de controle do solo (200 cm).
- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap1, Ap2, Bi, Bin1 e Bin2.
- Coletadas amostras indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap1, Ap2 e Bi.
- Corresponde ao exame de campo E05-ingá.
- Proprietário Sr. Paulo, bombeiro militar da Paraíba, morador de Ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 44

Classificação: CAMBISSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-15	-	-	-	362	284	120	234	-	-	0,51	1,21	2,44	50
Ap2	15-50	-	-	-	284	242	220	254	-	-	0,87	1,40	2,35	40
Bi	50-100	-	-	-	221	213	266	300	-	-	0,89	1,31	2,41	46
Bin1	100-150	-	-	-	207	233	250	310	-	-	0,81	1,37	2,50	45
Bin2	150-200	-	-	-	347	362	151	140	-	-	1,08	1,34	2,35	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap1	6,8	5,8	3,56	0,32	0,93	0,28	5,1	0,00	1,24	6,3	80	0	156
Ap2	5,6	5,7	5,77	2,22	0,65	0,34	9,0	0,00	1,16	10,1	89	0	93
Bi	7,0	5,8	7,77	3,07	0,37	0,44	11,7	0,00	0,00	11,7	100	0	91
Bin1	7,3	6,1	4,84	3,05	0,31	0,58	8,8	0,00	0,00	8,8	100	0	128
Bin2	7,6	6,3	3,36	3,07	0,26	1,24	7,9	0,00	0,00	7,9	100	0	111

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap1	6,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	4,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	3,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bin1	2,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bin2	2,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	4	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	12,80	-	4,46	8,34	-
Ap2	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	13,30	-	5,48	7,82	-
Bi	4	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	16,04	-	7,02	9,02	-
Bin1	7	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	12,59	-	4,93	7,66	-
Bin2	16	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	9,23	-	4,13	5,10	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 45

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 22-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Alumínico típico, textura argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO Na BR-101, no povoado de Camaratuba, sentido Mamanguape, entra à direita e segue 7,0 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 258680 / 9263101
SITUAÇÃO Terço médio de encosta ondulada sob vegetação nativa
ALTITUDE (m) 53
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras sob influência de rochas cristalinas em subuperfície
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argilosos e alteração da rocha local
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL Ondulado a suave ondulado
EROSÃO Laminar, ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Vegetação nativa
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-24 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 2,5/2, úmida); francoargilosa; fraca, moderada, pequena a média granular e fraca, moderada, pequena a média blocos subangulares; friável, plástica e pegajosa; poros poucos médios; transição clara e plana.

Bt1 24-46 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmida); argila, fraca, moderada, pequena a média blocos subangulares; friável, muito plástica e muito pegajosa; poros poucos médios; transição gradual e plana.

Bt2 46-75 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); mosqueado comum, grande e distinto, vermelho (2,5YR 5/6, úmida); argila, fraca, moderada, pequena a média blocos angulares a subangulares e maciça; cerosidade fraca e pouca; friável, firme, muito plástica e muito pegajosa; poros poucos médios; transição gradual e plana.

BC 75-135 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); mosqueado abundante, grande e distinto bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmida); francoargilosa; maciça e fraca, moderada, pequena a média blocos angulares e subangulares; cerosidade fraca e pouca; friável, firme, plástica e pegajosa; poros poucos médios; transição gradual e plana.

Cr 135-170 cm+, francoarenosa. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundantes finas e poucas médias no A e Bt1; comuns e finas no Bt2; e raras e finas no BC.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Região com e sem pedregosidade superficial.
3) O horizonte Cr (rocha alterada) de cor clara com minerais avermelhados irregulares com aspecto arenoso.
4) Os mosqueados correspondem ao material de origem em alteração.
5) Presença de quartzo desarestado no horizonte superficial indicando uma provável descontinuidade litológica entre este e os demais horizontes.
6) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
7) Foram coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes (não coletado o Cr).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 45

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Alumínico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-24	0	0	1000	232	155	220	393	-	-	0,6	1,00	2,11	53
Bt1	24-46	0	0	1000	224	185	140	451	-	-	0,3	1,00	2,11	53
Bt2	46-75	0	0	1000	165	193	150	492	-	-	0,3	1,13	2,20	49
BC	75-135	0	0	1000	257	159	201	383	-	-	0,5	1,09	2,22	51
Cr	135-170+	0	0	1000	337	324	120	219	-	-	0,5	1,19	2,25	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	3,9	0,36	3,2	0,74	0,35	4,7	4,65	8,55	17,9	26	50	4
Bt1	5,1	3,9	0,14	5,12	0,52	0,36	6,1	6,00	6,29	18,4	33	49	2
Bt2	4,9	3,7	0,15	6,8	0,48	0,35	7,8	10,35	4,09	22,2	35	57	3
BC	4,9	3,7	0,09	7,06	0,47	0,39	8,0	11,85	2,34	22,2	36	60	2
Cr	4,9	3,6	0,09	7,12	0,35	0,31	7,9	13,15	1,87	22,9	34	63	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	40,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	18,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	9,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	5,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr	2,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,39	6,77	11,62	-
Bt1	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,34	17,40	3,94	-
Bt2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,33	15,96	4,37	-
BC	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,69	14,84	7,85	-
Cr	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,51	13,34	4,17	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 46

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P18-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	08-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico saprolítico, textura média pouco cascalhenta /média cascalhenta, A moderado, fase pedregosa e rochosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo forte ondulado, substrato gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal em direção à comunidade Cabral, cerca de 2 km da rodovia PB-066. Município de Mogeiro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0220135 e 9194458
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio de elevação (ambiente de serra)
ALTITUDE (m)	358
LITOLOGIA, UNIDADE	Gnaisses. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Pedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Rochosa (25-50%)
RELEVO LOCAL	Forte ondulado (20-45%)
RELEVO REGIONAL	Forte ondulado e montanhoso
EROSÃO	Laminar forte
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL	Pousio, policultivo (milho, feijão, fava, fruteiras) e pastagens.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bi 30-65 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara (50-80 cm).

C/Cr/R 65-105 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); francoarenosa cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e abrupta (90-120 cm). NÃO COLETADO.

R 105-130 cm+, rocha dura, não cortada com pá. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Observados na fração areia e no cascalho, em todos os horizontes, muitos minerais primários (feldspatos).
- Solo poroso (inclusive no C/Cr/R) e com bastante atividade biológica de minhocas.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Bi.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 46

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico saprolítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	352	348	120	180	-	-	0,67	1,29	2,50	48
Bi	30-65	-	-	-	343	304	120	233	-	-	0,52	1,23	2,58	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,6	4,2	2,02	1,15	0,12	0,09	3,38	0,25	4,08	7,71	44	7	24
Bi	4,6	4,0	1,57	0,95	0,07	0,16	2,75	0,54	3,46	6,75	41	16	13

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	12,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	8,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25°C	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	8,72	-			-
Bi	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	10,08	-			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 47

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P08-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico textura francoarenosa pouco cascalhenta, A moderado, fase caatinga hipoxerófila, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada de terra na margem esquerda do Rio Paraíba. Município de Salgado de São Félix, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M – 0226169 e 9185430
SITUAÇÃO	Barranco de estrada em terço médio de relevo ondulado
ALTITUDE (m)	84
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisses. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração de xisto-gnaisses
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Ondulado
RELEVO REGIONAL	Ondulado com partes suaves onduladas
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila (mandacaru, juazeiro, facheiro)
USO ATUAL	Pousio
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição clara e plana.

Bi 16-40 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida), bruno (7,5YR 5/4, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; muito dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição clara e plana.

Cr/R 40-50 cm+, rocha metamórfica alterada, orientada e inclinada, semelhante a um gnaisse, contendo partes muito duras. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÃO:
- Coletadas amostras deformadas e cilindros em duplicata dos horizontes Ap e Bi.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 47

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	492	229	220	60	20	67	3,67	1,50	2,30	35
Bi	16-40	-	-	-	417	161	322	100	20	80	3,22	1,62	2,33	30

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,1	5,3	6,47	3,17	0,45	0,20	10,29	0,00	1,86	12,15	85	0	70
Bi	6,1	4,3	8,65	5,06	0,13	0,20	14,04	0,00	1,94	15,98	88	0	12

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	5,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	4,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,13	7,32	0,81	-
Bi	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,24	4,62	4,62	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 48

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P09-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	05-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico, textura média cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo forte ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal no sopé de serra, próxima à comunidade Fazenda Campos, margem direita do Rio Paraíba. Município de Salgado de São Félix, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0223820 e 9176498
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio de elevação (ambiente de serra)
ALTITUDE (m)	213
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração de biotita xisto-gnaisse
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Ligeiramente rochosa (2-10%)
RELEVO LOCAL	Forte ondulado (20-45%)
RELEVO REGIONAL	Forte ondulado e montanhoso
EROSÃO	Laminar forte
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Capoeira
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/3, úmida); francoarenosa pouco cascalhenta; moderada, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

Bi 15-60 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara (55-65 cm).

Cr 60-75 cm, saprolito de biotita xisto-gnaisse. NÃO COLETADO.

R 75-100 cm+, rocha sã. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas finas e poucas médias e grossas no Ap e Bi.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Observados em todos os horizontes, muitos minerais primários (feldspatos).
- Solo poroso e com bastante atividade biológica, notadamente, raízes.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes A e Bi.
- Corresponde ao exame de campo E133-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 48

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	372	313	120	195	-	-	0,62	1,41	2,53	44
Bi	15-60	-	-	-	389	250	125	236	-	-	0,53	1,32	2,65	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	5,3	4,20	1,07	0,26	0,16	5,69	0,00	2,53	8,22	69	0	14
Bi	6,2	5,4	3,53	1,42	0,13	0,16	5,24	0,00	1,55	6,79	77	0	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	13,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	7,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. Máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	4,33	-	2,1	2,20	-
Bi	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	7,50	-	3,3	4,20	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 49

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P10-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico, textura argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado, substrato biotita gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal em relevo movimento adjacente ao sopé da Serra Velha, cerca de 1.500 m da Unidade Básica de Saúde de Surrão. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0202070 e 9189063
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço superior de elevação
ALTITUDE (m)	306
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração de biotita gnaisse
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado e forte ondulado
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva – gado de corte. Pastagem plantada, capim buffel e urocloa.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmida); francoargilosa; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bi1 15-35 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmida); argila; maciça; muito firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Bi2 35-60 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmida); argila; maciça; muito firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

R/Cr 60-70 cm+, saprolito de biotita gnaisse contida em rocha dura. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, Bi1 e Bi2.
- Corresponde ao exame de campo E219-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 49

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	223	207	195	375	-	-	0,52	1,16	2,45	53
Bi1	15-35	-	-	-	206	199	180	415	-	-	0,43	1,23	2,54	52
Bi2	35-60	-	-	-	192	208	170	430	-	-	0,40	1,34	2,60	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,8	5,3	7,87	5,62	0,37	0,25	14,11	0,00	3,35	17,46	81	0	9
Bi1	7,3	5,7	6,00	4,94	0,24	0,26	11,44	0,00	0,00	11,44	100	0	3
Bi2	7,4	5,6	13,25	11,25	0,22	0,35	25,07	0,00	0,00	25,07	100	0	6

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	15,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi1	9,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi2	6,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	10,64	-	4,6	6,07	-
Bi1	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	13,85	-	5,5	8,30	-
Bi2	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	13,02	-	5,1	7,87	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 50

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P01-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	01-julho-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico vertissólico, textura argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal de acesso à comunidade do sítio Camurim, a cerca de 1 km do distrito. Município de Mogeiro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0221298 e 9186950
SITUAÇÃO	Trincheira escavada no terço superior de elevação
ALTITUDE (m)	115
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente epipedregosa (<1%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado e ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva – gado de corte.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmida); argila; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Biv 10-40 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/3, úmida); argila; maciça; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

BCv 40-55 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida); argila; maciça; firme, plástica, pegajosa; transição clara e plana.

Cr 55-60 cm+, saprolito de biotita xisto-gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Biv.
- Corresponde ao exame de campo E89-ingá, no qual a estrutura do Bi foi avaliada, no solo seco, como sendo grandes prismática / cuneiforme, típicos do horizonte vértico.
- Ocorrência de contato lítico (R) dentro de 1 m de profundidade.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 50

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	-	-	-	149	155	276	420	-	-	0,66	1,24	2,43	49
Biv	10-40	-	-	-	136	155	289	420	-	-	0,69	1,23	2,32	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,6	5,6	7,65	6,50	0,06	0,06	14,3	0,00	2,06	16,3	87	0	62
Biv	6,9	5,1	11,90	6,25	0,03	0,05	18,2	0,00	1,65	19,9	92	0	38

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	13,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biv	8,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	0	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	27,35	-	17,17	10,19	-
Biv	0	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	28,03	-	19,08	8,95	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 51

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P12-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico vertissólico, textura argilosa pouco cascalhenta / argilosa cascalhenta, A moderado, fase epipedregosa, caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal em relevo movimento próximo à Cinco Passagens, cerca de 3,0 km da cidade de Itatuba. Município de Itatuba, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0207945 e 9184890
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio/inferior de elevação
ALTITUDE (m)	154
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto-gnaisse e rocha calcárica. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Forte ondulado e ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva – gado de corte. Pastagem plantada, capim buffel.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-12 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida); argila pouco cascalhenta; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Biv 12-40 cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida); argila cascalhenta; moderada, prismática que se desfaz em blocos angulares e subangulares, médios e grandes; muito firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

BC 40-55 cm, bruno-acinzentado-escuro (2,5Y 4/2, úmida); argila; maciça; firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara. NÃO COLETADO.

Cr 55-70 cm+, saprolito. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura e não permitiu observar características vérticas. Entretanto, essas características foram observadas nas imediações.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Biv.
- Teste negativo para carbonatos no solo, inclusive Cr, porém positivo (reação forte – efervescência visível, bolhas formam espumas na superfície) em algumas rochas das imediações do perfil.
- Corresponde ao exame de campo E291-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 51

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-12	-	-	-	180	272	40	508	-	-	0,08	1,26	2,65	52
Biv	12-40	-	-	-	163	177	80	580	-	-	0,14	1,31	2,68	51

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo kg^{-1} cmol$_c$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,5	5,3	13,25	11,25	0,74	0,36	25,60	0,00	2,21	27,81	92	0	8
Biv	7,1	5,4	22,00	22,50	0,26	0,60	45,36	0,00	0,00	45,36	100	0	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	13,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biv	7,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	13,25	-	5,8	7,44	-
Biv	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	17,49	-	6,3	11,23	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 52

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P13-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico lítico, textura argilosa pouco cascalhenta / argilosa, A moderado, fase epipedregosa, caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Cerca de 3,5 km da cidade de Itatuba, pegado a estrada vicinal em direção ao Mosteiro Mãe da Ternura. Município de Itatuba, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0213388 e 9183520
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio de elevação
ALTITUDE (m)	119
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado e suave ondulado
EROSÃO	Laminar forte
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva. Pastagem degradada.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida); francoargilosa pouco cascalhenta; moderada, pequena e média granular e em blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bi 10-38 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); argila; moderada, pequena, prismática que se desfaz em moderada, média, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição ondulada e clara (36-40 cm).

RCr 38-50 cm+, rocha não cortável com pá. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Observados minerais primários (feldspatos) em todos os horizontes.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Bi.
- Corresponde ao exame de campo E181-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 52

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico lítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	-	-	-	252	168	220	360	-	-	0,61	1,19	2,29	48
Bi	10-38	-	-	-	217	158	210	415	-	-	0,51	1,17	2,46	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,4	5,4	12,87	10,75	0,35	0,29	24,26	0,00	2,04	26,30	92	0	352
Bi	7,2	4,9	10,19	7,69	0,21	0,34	18,43	0,00	0,00	18,43	100	0	220

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	12,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	5,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	11,27				-
Bi	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	16,45				-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 53

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P14-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	07-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico saprolítico, textura argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse
LOCALIZAÇÃO	Cerca de 5 km da cidade de Itatuba, pegado a estrada vicinal em direção à comunidade Coelho. Município de Itatuba, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0205580 e 9183593
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço superior/médio de elevação
ALTITUDE (m)	153
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotia xisto-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente pedregosa (<1%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado
EROSÃO	Laminar forte
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pousio. Área desmatada com marmeleiro.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-8 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmida); argila; moderada, pequena e média granular e em blocos subangulares; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Bi 8-45 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/6, úmida); argila; moderada, pequena, prismática que se desfaz em moderada, média, blocos subangulares; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

CB 45-55 cm; transição plana e clara. NÃO COLETADO.

Cr 55-90 cm+, saprolito cortado com pá. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Biv.
- Corresponde ao exame de campo E304-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 53

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico saprolítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-8	-	-	-	218	177	195	410	-	-	0,48	1,27	2,35	46
Bi	8-45	-	-	-	155	190	235	420	-	-	0,56	1,29	2,48	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,4	5,6	15,75	10,87	0,39	0,26	27,27	0,00	2,61	29,88	91	0	9
Bi	6,8	4,9	20,06	14,12	0,29	0,46	34,93	0,00	2,45	37,38	93	0	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	18,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	6,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	12,72	-			-
Bi	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	17,21	-			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 54

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P08-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	03-julho-2019
CLASSIFICAÇÃO	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico saprolítico argissólico, textura média pouco cascalhenta / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase muito pedregosa, floresta tropical caducifólia, relevo forte ondulado, substrato biotita xisto-gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Sítio do Sr. Bolero, estrada vicinal em direção à comunidade de Quixelô, cerca de 4 km da cidade de Ingá. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0208046 e 9192731
SITUAÇÃO	Barranco no terço inferior de encosta de relevo forte ondulado
ALTITUDE (m)	187
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Muito pedregosa (15-50%)
ROCHOSIDADE	Moderadamente rochosa (10-25%)
RELEVO LOCAL	Forte ondulado (20-45%)
RELEVO REGIONAL	Forte ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pousio, policultivo (milho, feijão, fava, fruteiras) e pastagens.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, pequena granular e em blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

AB 15-28 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, pequena, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Bi 28-60 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, pequena e média, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição ondulada e clara (50-70 cm).

Cr 60-90 cm+, rocha branda xistosa de cor cinza esverdeada, cortada com pá. NÃO COLETADO

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Presença de minerais primários (feldspatos) na massa do solo, em todos os horizontes.
- Solo poroso. Muitos poros, muito pequenos (<1 mm) e pequenos (1-2 mm) no Ap, AB e Bi.
- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap, AB e Bi.
- Não foram coletadas amostras indeformadas (cilindros) em razão da pedregosidade e rochosidade do solo.
- Perfil de solo correspondente ao exame E208-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 54

Classificação: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico saprolítico argissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	343	317	100	240	-	-	0,42	1,39	2,50	44
AB	15-28	-	-	-	295	315	140	250	-	-	0,56	1,30	2,47	47
Bi	28-60	-	-	-	222	273	150	355	-	-	0,42	1,24	2,41	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,8	6,1	8,62	2,82	0,77	0,39	12,60	0,00	1,32	13,92	91	0	46
AB	6,9	5,8	8,50	3,15	0,37	0,25	12,27	0,00	1,73	14,00	88	0	13
Bi	6,5	5,2	9,52	4,19	0,17	0,21	14,09	0,00	1,65	15,74	90	0	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	12,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	10,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bi	4,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	10,87	-	5,17	5,70	-
AB	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	11,24	-	6,60	4,64	-
Bi	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	13,26	-	8,28	4,98	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 55

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P13_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 01 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO CHERNOSSOLO ARGILÚVICO Órtico saprolítico, textura média / argilosa, fase floresta tropical subcaducifólia / caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Partindo do giradouro de Guarabira em direção à Araçagi, a 1,8 km do giradouro, entrar à direita por estrada vicinal em área de loteamento. Município de Guarabira, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 226303/ 9240740
SITUAÇÃO Barranco em corte de encosta de Loteamento
ALTITUDE (m) 58
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Biotita-xisto-gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem a moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia
USO ATUAL Capoeira (pousio) e pastagem
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-12 cm, preto (5YR 2,5/1, úmida); franco; forte, muito pequena a pequena, granular; macia, friável, ligeiramente pegajosa, plástica; transição plana e difusa.

A 12-25 cm, preto (5YR 2,5/1, úmida); franco; forte, pequena a média, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura a dura, friável, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 25-60 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida), bruno (7,5YR 4/4, seca); francoargilosa; forte, média, blocos subangulares e angulares; muito dura a extremamente dura, friável, muito plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Bt/Cr 60-80 cm, maciça; friável; muito plástica, pegajosa; transição plana e gradual. NÃO COLETADO.

Cr 80-100 cm+, rocha branda em alteração com predomínio de minerais máficos. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, finas no horizonte A e noA1; e raras, finas no Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito e coletado úmido.
- Pedregosidade inindicante na superfície.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 55

Classificação: CHERNOSSOLO ARGILÚVICO Órtico saprolítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-12	-	-	-	223	261	336	180	-	-	1,87	1,12	2,22	50
A	12-25	-	-	-	221	250	289	240	-	-	1,20	1,25	2,17	42
Bt	25-60	-	-	-	203	135	282	380	-	-	0,74	1,15	2,06	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	5,0	6,62	6,19	0,29	0,34	13,4	0,05	5,15	18,6	72	0	5
A	5,5	4,7	6,57	6,87	0,21	0,27	13,9	0,05	5,40	19,4	72	0	4
Bt	6,1	4,3	5,92	2,15	0,22	0,44	8,7	0,00	3,80	12,5	70	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	26,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	17,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	7,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,25	14,92	8,33	-
A	1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,82	13,82	7,00	-
Bt	4	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,65	21,12	4,53	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 56

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P12_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 17 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO CHERNOSSOLO ARGILÚVICO Órtico vertissólico, textura média / média, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Sítio Lagoa Preta, município de São Miguel de Taipu, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0257554 / 9199135
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada sob capim em curto aclive
ALTITUDE (m) 57
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Biotita xisto. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar moderada e em alguns lugares com sulcos
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia, com angico, marmeleiro, juazeiro, jenipapo, mari, aroeira,
USO ATUAL Área com capim Lucas (ou capim-mourão), sem histórico de uso
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida), bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, seca); francoarenosa; fmoderada, pequena e média, blocos subangulares e granular; firme; plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 20-36 cm, vermelho escuro acinzentado (10R 3/4, úmida); franco-argiloarenosa; forte, média, prismática que se desfaz em blocos subangulares angulares; friável; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

BC 36-50 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; forte, média e pequena, prismática que se desfaz em blocos subangulares e do tipo laminar; friável a firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cr 50-75 cm. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

R 75 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundantes finas e fasciculares, poucas médias no horizonte A; comuns, pequenas e finas no Bt; e poucas pequenas e finas no horizonte BC.

OBSERVAÇÕES:

- Solo bem estruturado com primas que se desfazem em blocos angulares e subangulares.
- Presença de pouca pedregosidade em superfície (não impede o cultivo).
- Fendas verticais de compressão forte no horizonte Bt e na parte superior do BC.
- Possui pequenas veios de quartzo arrestados aos 40 cm de profundidade que não impedem o cultivo.
- Perfil descrito úmido.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 56

Classificação: CHERNOSSOLO ARGILÚVICO Órtico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	293	242	305	160	20	88	1,91	1,19	2,24	47
Bt	20-36	-	-	-	262	172	246	320	20	94	0,77	1,16	2,29	49
BC	36-50	-	-	-	228	235	236	300	20	93	0,79	1,20	2,35	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo kg^{-1} cmol$_c$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,0	-	10,00	13,75	0,18	0,13	24,1	0,00	4,06	28,1	86	0	6
Bt	6,7	-	23,75	21,50	0,13	0,18	45,6	0,00	2,68	48,2	94	0	1
BC	6,7	-	12,75	27,50	0,11	0,24	40,6	0,00	1,54	42,1	96	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	24,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	6,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	4,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl$^-$	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	0	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,83	13,82	0,01	-
Bt	0	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,50	13,98	2,52	-
BC	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,23	13,96	1,27	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 57

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_MEL
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ESPODOSSOLO FERRILÚVICO Órtico dúrico, textura arenosa, A moderado, epieutrófico, epidúrico, fase floresta tropical subperenifólia / cerrado tropical subperenifólio, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Depois do trevo da estrada de Barra de Camaratuba, segue 6,3 km no sentido da divisa PB/RN, entra à direita e segue 2,3 km. Município de Mataraca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 279945 / 9276773
SITUAÇÃO Topo plano de tabuleiro, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 46
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia/Cerrado subperenifólio
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes e pequenos; transição clara e plana.

E 16-40 cm, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes e pequenos; transição abrupta e plana.

Bsm 40-60 cm+, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); mosqueado abundante, médio a grande e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); areia franca; maciça; extremamente firme, não plástica e não pegajosa; poros abundantes e muito pequenos.

RAÍZES: Abundantes e finas no horizonte Ap; comuns e finas no horizonte E; e raras e finas no Bsm.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 03 amostras deformadas em 03 horizontes.
3) As amostras coletadas indeformadas foram, 04 amostras em 02 horizontes (anéis); 03 amostras em 01 horizonte (torrão).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 57

Classificação: ESPODOSSOLO FERRILÚVICO Órtico dúrico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	0	0	1000	642	226	112	20	-	-	5,6	1,60	2,60	38
E	16-40	0	0	1000	568	306	106	20	-	-	5,3	1,70	2,50	32
Bsm	40-60	0	0	1000	498	316	156	30	-	-	5,2	1,35	2,40	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,8	6,1	1,77	0,65	0,12	0,07	2,6	0,00	1,49	4,1	64	0	21
E	5,0	4,6	0,54	0,2	0,09	0,07	0,9	0,25	2,06	3,2	28	22	11
Bsm	5,3	5,0	0,52	0,22	0,06	0,13	0,9	0,10	4,69	5,7	16	10	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	10,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bsm	12,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,95	-	2,05	0,90	-
E	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	4,55	-	2,18	3,37	-
Bsm	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	5,94	-	2,15	3,79	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 58

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P02_SAPÉ
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	19 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO	ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hiperespesso fragipânico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia / cerrado tropical subperenifólio, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO	Área de empréstimo para uso de areia para construção civil, propriedade da Usina São João, Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0266262/ 9217604
SITUAÇÃO	Topo plano de tabuleiro
ALTITUDE (m)	147
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano (abaciado)
RELEVO REGIONAL	Plano
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subperenifólia / cerrado tropical subperenifólio
USO ATUAL	Pastagem, vegetação nativa e cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR	Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-30 cm, preto (10YR 2/1, úmida); areia; grãos simples e granular; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

AE 30-50 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); areia, grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

E1 50-100 cm, cinzento (10YR 6/1, úmida); areia; grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

E2 100-150 cm, cinzento-claro (10YR 7/2, úmida); areia; grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

E3 150-200 cm, cinzento-claro (10YR 7/1, úmida); areia; grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

E4 200-230 cm, areia; grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta. NÃO COLETADO.

Bh 230-240 cm, preto (10YR 2/1, úmida); areia; grãos simples; solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Bsxh 240-250 cm+, vermelho-claro (2,5YR 6/8, úmida); mosqueado pouco, pequeno, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); areia; grãos simples e maciça; não plástica, não pegajosa. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns finas, poucas médias e grandes nos horizontes A e AE; raras e finas nos horizontes E1, E2, E3 e E4.

OBSERVAÇÕES:

- A estrutura predominante é do tipo grãos simples- não coerente, desmorona facilmente.
- Não foram coletados os horizontes E4 e Bsxh (horizonte cimentado).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 58

Classificação: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Hiperespesso fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-30	0	0	1000	380	563	17	40	20	50	0,43	1,41	2,35	40
AE	30-50	0	0	1000	410	560	11	20	20	0	0,55	1,56	2,63	41
E1	50-100	0	0	1000	390	587	4	20	20	0	0,20	1,61	2,53	36
E2	100-150	0	0	1000	502	468	10	20	20	0	0,50	1,68	2,50	33
E3	150-200	0	0	1000	393	581	5	20	20	0	0,25	1,70	2,50	32
Bh	230-240	0	0	1000	328	561	40	71	20	72	0,56	1,70	2,43	30

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
A	4,6	-	1,67	0,75	0,06	0,07	2,6	0,39	7,81	10,8	24	13	5
AE	4,3	-	1,10	0,09	0,01	0,03	1,2	0,64	2,01	3,9	32	34	1
E1	4,6	-	0,07	0,04	0,01	0,06	0,2	0,30	0,94	1,4	13	63	1
E2	4,7	-	0,07	0,02	0,01	0,04	0,1	0,10	1,89	2,1	7	42	1
E3	4,8	-	0,07	0,02	0,01	0,03	0,1	0,10	0,23	0,5	28	43	1
Bh	4,5	-	0,07	0,13	0,01	0,03	0,2	0,94	5,02	6,2	4	80	32

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A	17,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AE	8,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E1	2,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E3	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bh	7,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	6,53	-	6,46	0,07	-
AE	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,94	-	1,61	0,33	-
E1	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,91	-	1,77	0,14	-
E2	2	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3,48	-	1,02	2,46	-
E3	7	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4,76	-	1,18	3,58	-
Bh	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	5,18	-	2,30	2,88	-

Perfil 59

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02_MEL
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico dúrico, textura arenosa, A moderado, epidúrico, fase floresta tropical subperenifólia / cerrado tropical subperenifólio, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Depois do trevo da estrada de Barra de Camaratuba, segue 6,3 km no sentido da divisa PB/RN, entra à direita e segue 3,5 km. Município de Mataraca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 281060 / 9276151
SITUAÇÃO Topo plano de tabuleiro, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 20
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia/Cerrado subperenifólio
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

E 15-45 cm, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e ondulada (40-50 cm).

Bhx/E 45-65 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmida); mosqueado abundante, grande e proeminente, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); areia franca; maciça e fraca, pequena a média blocos subangulares; firme, muito firme e muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros comuns e pequenos; transição abrupta e ondulada (60-70 cm).

Bsm 65-80 cm+, bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3, úmida); mosqueado comum, médio e distinto, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); areia franca; maciça; extremamente firme, não plástica e não pegajosa; poros abundantes e muito pequenos.

RAÍZES: Poucas e finas nos horizontes Ap, E e Bhx/E; e ausentes no Bsm.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
3) As amostras coletadas indeformadas foram, 04 amostras em 02 horizontes (anéis) e 06 amostras em 02 horizontes (torrões).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 59

Classificação: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico dúrico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	0	0	1000	622	231	127	20	-	-	6,4	1,56	2,53	38
E	15-45	0	0	1000	552	285	123	40	-	-	3,1	1,48	2,56	42
Bhx/E	45-65	0	0	1000	530	299	121	50	-	-	2,4	1,24	2,25	45
Bsm	65-80	0	0	1000	472	315	153	60	-	-	2,6	1,35	2,22	39

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,0	4,4	0,46	0,12	0,09	0,07	0,7	0,40	3,23	4,4	17	35	17
E	4,2	4,5	0,32	0,04	0,06	0,06	0,5	0,45	2,60	3,5	14	48	3
Bhx/E	4,7	4,8	0,35	0,08	0,05	0,05	0,5	0,30	6,63	7,5	7	36	6
Bsm	5,2	4,9	0,46	0,22	0,06	0,13	0,9	0,20	4,01	5,1	17	19	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	10,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bhx/E	28,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bsm	9,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,49	-	2,27	0,22	-
E	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	2,76	-	2,09	0,67	-
Bhx/E	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	6,09	-	5,7	0,39	-
Bsm	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	7,39	-	3,8	3,59	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 60

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 12 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia / cerrado tropical subperenifólio, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Exame realizado a cerca de 7 km de Mamanguape, no sentido Natal-Mamanguape. Entrando à direita na BR-101 a 1 km do posto da Polícia Rodoviária Federal, em estrada carroçável. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 263705 / 9250435
SITUAÇÃO Topo de Tabuleiro plano sob cultura de cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 126
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoquartzosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia/Cerrado tropical subperenifólio
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida), areia; grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

AE 20-60 cm, branco (10YR 8/1, úmida), areia; grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

E 60-190 cm, branco (10YR 8/1, úmida), areia; grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

Bh 190-200 cm, preto (10YR 2/1, úmida), areia; grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Bsm 200-220 cm+, bruno-amarelado escuro (10YR 3/4, úmida), maciça; extremamente dura; extremamente firme.

RAÍZES: Comuns, finas e fasciculares nos horizontes Ap e AE; e raras no E.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil descrito úmido.
- No topo do horizonte Bsm há uma camada com 1,0 cm de pó de café, matéria orgânica iluvial.
- O perfil foi descrito com menos subdivisões para baratear o custo da análise.
- Apresenta material endurecido.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 60

Classificação: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico espessarênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	0	0	1000	554	354	32	60	-	-	0,53	1,55	2,42	36
AE	20-60	0	0	1000	572	399	9	20	-	-	0,45	1,70	2,45	31
E	60-190	0	0	1000	571	398	11	20	-	-	0,55	1,69	2,43	30
Bh	190-200	0	0	1000	516	380	34	70	-	-	0,49	1,69	2,46	31
Bsm	200-220+	0	0	1000	530	368	42	60	-	-	0,70	1,30	2,41	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,8	4,2	0,73	0,21	0,04	0,05	1,0	0,20	2,25	3,5	30	16	3
AE	5,3	4,2	0,15	0,04	0,01	0,02	0,2	0,15	0,83	1,2	18	41	3
E	5,7	5,1	0,09	0,03	0,01	0,02	0,2	0,00	0,33	0,5	31	0	1
Bh	4,9	4,1	0,12	0,10	0,03	0,04	0,3	0,84	4,39	5,5	5	74	19
Bsm	5,0	4,6	0,07	0,09	0,01	0,05	0,2	0,74	11,52	12,5	2	77	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	10,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AE	5,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	3,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bh	11,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bsm	18,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,41	-	1,66	1,75	-
AE	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,26	-	1,55	0,71	-
E	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,69	-	1,11	0,58	-
Bh	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,14	-	1,18	0,96	-
Bsm	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	5,71	-	2,35	3,36	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 61

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P08_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 23-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico fragipânico, textura arenosa, A moderado, endofragipânico, fase floresta tropical subperenifólia / cerrado tropical subperenifólio, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO A partir da BR-101, entra na PB-071, sentido Jacaraú, e segue 4,0 km. Município de Mataraca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 260486 / 9254239
SITUAÇÃO Terço superior de suave encosta, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 165
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoquartzosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia/Cerrado subperenifólio
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-18 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia; grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; solta, muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

E 18-45 cm, cinzento-claro (10YR 7/2, úmida); areia; grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; solta, muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e ondulada (40-50 cm).

Bh1 45-105 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

Bh2 105-115 cm, bruno-avermelho-escuro (5YR 3/3, úmida); areia; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes e pequenos; transição abrupta e plana.

Bsx 115-230 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmida); areia; maciça, muito firme a extremamente firme, não plástica e não pegajosa; poros abundantes e muito pequenos.

RAÍZES: Abundantes e finas no horizonte Ap; e raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Os mosqueados do horizonte Bsx correspondem a lâminas ferruginosas (0,5-1cm de espessura) do horizonte plácico.
3) Coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
4) Coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes, e 03 amostras indeformadas (torrão) em 01 horizonte.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 61

Classificação: ESPODOSSOLO HUMILÚVICO Órtico fragipânico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-18	0	0	1000	643	303	20	34	-	-	0,6	1,51	2,41	37
E	18-45	0	0	1000	628	339	13	20	-	-	0,7	1,67	2,53	34
Bh1	45-105	0	0	1000	619	343	18	20	-	-	0,9	1,67	2,44	32
Bh2	105-115	0	0	1000	582	358	20	40	-	-	0,5	1,57	2,50	37
Bsx	115-230+	0	0	1000	535	375	20	70	-	-	0,3	1,35	2,33	42

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	4,8	0,55	0,3	0,12	0,11	1,1	0,00	2,56	3,6	30	0	6
E	5,6	4,7	0,03	0,04	0,08	0,09	0,2	0,00	0,00	0,2	100	0	4
Bh1	5,2	4,4	0,03	0,01	0,08	0,08	0,2	0,00	2,56	2,8	7	0	2
Bh2	5,1	4,6	0,01	0,01	0,08	0,08	0,2	0,00	0,00	0,2	100	0	4
Bsx	5,3	4,5	0,02	0,02	0,09	0,07	0,2	0,00	5,86	6,1	3	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	15,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	3,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bh1	7,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bh2	14,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bsx	17,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	3,22	-	2,52	0,70	-
E	38	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71	-	1,09	0,62	-
Bh1	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	-	1,16	0,56	-
Bh2	44	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,63	-	1,99	0,64	-
Bsx	1	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1,04	-	0,87	0,17	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 62

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO GLEISSOLO HÁPLICO Sódico típico, textura média, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Na saída da área urbana do distrito de Inhauá em direção à faz. Cuité de Mamanguape, próximo ao povoado de Cuité de Mamanguape. Município de Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0254749/ 9231731
SITUAÇÃO Trincheira em baixada plana extensa
ALTITUDE (m) 104
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos colúvio-aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Mal drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea
USO ATUAL Pastagem, pangola e capim nativo
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Apn 0-14 cm, preto (10YR 2/1, úmida); francoarenosa; moderada, média e grande, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btgn1 14-26 cm, cinzento-esverdeado (10Y 5/1, úmida); franco-argiloarenosa; moderada, grande e média, subangular; firme, plástica a muito plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Btgn2 26-54 cm, cinzento-esverdeado (10Y 5/1, úmida); mosqueado abundante, grande, distinto, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/6, úmida) e comum, médio a grande, distinto cinzento escuro (2,5Y 4/1, úmida); franco-argiloarenosa, moderada, grande e média, blocos subangulares; friável a firme, muito plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Btg 54-70 cm, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5,5/5, úmida); mosqueado comum, médio, distinto, cinzento escuro (2,5Y 4/1); francoarenosa; fraca, média e grande, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa.

Btg/Cg 70-90 cm. NÃO DESCRITO.

Cr 90-110 cm. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Poucas pequenas e finas fasciculares e comuns no Apn, e pequena poucas e fasciculares nos demais.

OBSERVAÇÕES:
- Presença de horizonte E (± 2 cm de espessura) acima do Btgn1.
- Penetração de línguas de material do horizonte Apn até os 54 cm de profundidade.
- Solo descrito úmido.
- O horizonte/camada Btgn1 coletado com auxílio do trado. Não coletado cilindro do Btg/Cg.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 62

Classificação: GLEISSOLO HÁPLICO Sódico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Apn	0-14	-	-	-	323	448	149	80	-	-	1,86	1,19	2,40	50
Btgn1	14-26	-	-	-	302	402	96	200	-	-	0,48	1,24	2,40	48
Btgn2	26-54	-	-	-	290	418	92	200	-	-	0,46	1,31	2,40	45
Btg	54-70	-	-	-	277	354	249	120	-	-	2,08	1,37	2,60	47
Btg/Cg	70-90	-	-	-	246	324	410	20	-	-	20,50	1,19	2,40	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Apn	7,6	6,9	8,87	5,69	1,16	2,74	18,5	0,00	0,00	18,5	100	0	123
Btgn1	8,7	7,4	8,12	10,50	0,34	3,78	22,7	0,00	0,00	22,7	100	0	6
Btgn2	9,0	7,7	12,87	16,00	0,21	2,74	31,8	0,00	0,00	31,8	100	0	7
Btg	8,8	7,7	16,37	19,75	0,31	2,02	38,5	0,00	0,00	38,5	100	0	4
Btg/Cg	8,1	7,0	28,25	34,00	0,46	2,38	65,1	0,00	0,00	65,1	100	0	30

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Apn	28,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btgn1	3,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btgn2	8,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btg	6,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btg/Cg	3,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25°C	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Apn	15	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,78	6,10	1,68	-
Btgn1	17	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,16	11,31	4,85	-
Btgn2	9	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,71	11,40	3,31	-
Btg	5	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,70	10,26	4,45	-
Btg/Cg	4	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,78	6,10	1,68	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 63

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 25-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO GLEISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico típico, textura argilosa / arenosa, A moderado, epiálico, fase floresta tropical subcaducifólia de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Na BR-101, no povoado de Camaratuba, sentido de Mamanguape, entra à direita e segue 3,5 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 262341 / 9263567
SITUAÇÃO Plano de várzea, sob cobertura com cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 45
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Apg 0-12 cm, cinzento-escuro (10YR 4/1, úmida); francoargilosa; moderada, pequena a média blocos subangulares e moderada, pequena a média granular; firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

Cg1 12-38 cm, preto (10YR 2/1, úmida); francoargilosa; moderada, pequena a média blocos subangulares; firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

Cg2 38-54 cm, cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, úmida); mosqueado pouco, pequeno e difuso, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); argila; fraca, moderada, média a grande, blocos angulares e subangulares; *slickensides* moderado e pouco; firme, muito plástica e muito pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição abrupta e plana.

2Cg3 54-70 cm+, cinzento-claro (10YR 7/2, úmida); areia; grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes e pequenos. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundantes e finas no horizonte Apg; comuns finas no horizonte Cg1; e raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Presença de lençol freático aos 70 cm.
3) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
4) Foram coletadas 06 amostras indeformadas (anéis) em 03 horizontes (não coletado o 2Cg3).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 63

Classificação: GLEISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Apg	0-12	0	0	1000	132	155	393	320	-	-	1,2	1,07	2,04	48
Cg1	12-38	0	0	1000	135	180	345	340	-	-	1,0	1,08	2,13	49
Cg2	38-54	0	0	1000	126	132	322	420	-	-	0,8	1,33	2,50	47
2Cg3	54-70+	0	0	1000	465	446	29	60	-	-	0,5	1,54	2,53	39

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Apg	4,9	4,1	1,78	0,7	0,37	0,28	3,1	1,30	11,57	16,0	20	29	8
Cg1	5,1	4,1	1,21	0,8	0,34	0,28	2,6	1,15	11,72	15,5	17	30	5
Cg2	4,6	3,8	0,62	1,45	0,14	0,19	2,4	2,70	3,49	8,6	28	53	5
2Cg3	6,5	5,1	0,13	0,39	0,07	0,11	0,7	0,00	0,74	1,4	49	0	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Apg	76,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cg1	57,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cg2	9,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Cg3	2,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl$^-$	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Apg	2	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,85	21,13	3,72	-
Cg1	2	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,16	16,00	5,16	-
Cg2	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,30	19,50	10,80	-
2Cg3	8	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,65	1,16	1,49	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 64

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21 de junho 2018
CLASSIFICAÇÃO GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico vertissólico, textura argilosa, A moderado, fase floresta tropical higrófila de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Lado direito da estrada que liga a Vila do engenho São João ao assentamento sementes e mudas, aproximadamente a 40 m da estrada e 365 m da ponte. Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0271472/ 9214071
SITUAÇÃO Trincheira aberta em área plana de várzea
ALTITUDE (m) 18
LITOLOGIA E CRONOLGOIA Sedimentos colúvio-aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos colúvio-aluvionares argilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano de várzea
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Muito mal drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical higrófila de várzea
USO ATUAL Pousio (lavoura de batata, quiabo, pastagem e cana-de-açúcar)
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (2,5Y 3/2, úmida); argilossiltosa; fraca, pequena e média, blocos angulares e granular; muito dura; friável; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cg1 15-40 cm, bruno-acinzentado muito escuro (2,5Y 3/2, úmida); argilossiltosa; fraca, pequena e média, blocos angulares; friável; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e difusa.

2Cg2 40-70 cm, preto-esverdeado (10GY 2,5/1, úmida); argila; fraca, pequena e média, blocos angulares; friável; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

3Cgvn 70-130 cm+, preto (N 2,5/, úmida); argilossiltosa; moderada, média, laminar e blocos angulares; friável; muito plástica, muito pegajosa.

RAÍZES: Comuns e finas no Ap; raras e finas nos horizontes Cg1 e 2Cg2; e ausentes no 3Cgvn.

OBSERVAÇÕES:

- Presença de lençol freático vertendo aos 130 cm, ocorrência de estrutura laminar à movimentação da massa de solo formado superfícies de compressão, propriedades vérticas definindo o último horizonte;

- O solo escuro, muito argiloso, dificultando escavação e o manejo.

- Apesar de apresentar cores gleizadas, os últimos horizontes não se apresentam adequadamente nas cores esverdeadas/azuladas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 64

Classificação: GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	22	15	463	500	20	96	0,93	1,24	2,35	47
Cg1	15-40	-	-	-	16	4	499	480	20	96	1,04	1,20	2,17	45
2Cg2	40-70	-	-	-	26	202	292	480	20	96	0,61	1,22	2,15	43
3Cgvn	70-130+	-	-	-	14	4	502	480	20	96	1,05	1,37	2,17	37

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo kg^{-1} cmol$_c$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,0	-	15,75	9,44	0,79	0,75	26,7	0,00	4,88	31,6	85	0	25
Cg1	5,8	-	16,81	9,75	0,41	1,44	28,4	0,00	3,66	32,1	89	0	13
2Cg2	5,8	-	17,37	16,50	0,35	1,92	36,1	0,00	3,66	39,8	91	0	21
3Cgvn	6,0	-	20,94	22,50	0,41	2,98	46,8	0,00	3,09	49,9	94	0	9

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	15,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cg1	10,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Cg2	10,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3Cgvn	10,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,57	24,02	1,55	-
Cg1	4	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,90	23,63	0,27	-
2Cg2	5	0,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,54	22,57	0,97	-
3Cgvn	6	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,21	22,49	1,72	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 65

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 22-janeiro-2019
CLASSIFICAÇÃO LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO A partir de Jacaraú, sentido BR-101, segue 5,5 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 250377 / 9264390
SITUAÇÃO Topo plano a suave ondulado, sob cobertura com pastagem
ALTITUDE (m) 223
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-19 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); areia; fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição gradual e plana.

AB1 19-45 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmida); areia; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição gradual e plana.

AB2 45-100 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição difusa e plana.

Bw1 100-150 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); francoarenosa (leve); fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição difusa e plana.

Bw2 150-180 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios.

RAÍZES: Abundantes finas e comuns médias nos horizontes Ap e AB1; poucas finas e poucas médias no AB2; raras finas e raras médias nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
3) Foram coletadas 10 amostras (anéis) indeformadas em 05 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 65

Classificação: LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-19	0	0	1000	667	223	70	40	-	-	1,75	1,46	2,47	41
AB1	19-45	0	0	1000	602	297	41	60	-	-	0,7	1,44	2,54	43
AB2	45-100	0	0	1000	546	321	73	60	-	-	1,2	1,37	2,59	47
Bw1	100-150	0	0	1000	478	333	49	140	-	-	0,4	1,30	2,53	49
Bw2	150-180+	0	0	1000	467	354	49	130	-	-	0,4	1,30	2,56	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,0	4,2	0,42	0,11	0,10	0,10	0,7	0,50	2,55	3,8	19	41	4
AB1	4,4	4,3	0,34	0,03	0,06	0,04	0,5	0,50	2,14	3,1	15	52	4
AB2	4,4	4,4	0,34	0,02	0,05	0,05	0,5	0,40	1,17	2,0	23	47	4
Bw1	4,7	4,4	0,33	0,04	0,06	0,06	0,5	0,35	1,05	1,9	26	42	1
Bw2	4,6	4,4	0,33	0,03	0,04	0,04	0,4	0,35	1,05	1,8	24	44	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	11,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB1	7,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB2	4,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw1	4,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw2	2,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,91	-	2,40	0,51	-
AB1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,29	-	3,08	0,21	-
AB2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,53	3,37	3,16	-
Bw1	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,87	4,46	4,41	-
Bw2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,66	4,81	2,85	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 66

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P12_M
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	22 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO	LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura arenosa / média, A moderado, álico, fase floresta tropical subcaducifolia / subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO	Exame realizado na rua Sertãozinho nº114, defronte à igreja de Bela Vista. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0264586/ 9245393
SITUAÇÃO	Barranco em terço superior de Tabuleiro sob relevo plano
ALTITUDE (m)	67
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano
RELEVO REGIONAL	Plano a suave ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subcaducifólia / subperenifólia
USO ATUAL	Fruteiras, sabiá, capim.
DESCRITO E COLETADO POR	Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia franca; grão simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

BA 10-35 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmida); francoarenosa; fraca a moderada, média e pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura; muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Bw1 35-85 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida), bruno-forte (7,5YR 5/6, seca); francoarenosa; fraca a moderada, média, blocos subangulares; ligeiramente dura; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Bw2 85-135 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida), bruno-forte (7,5YR 5/6, seca); francoarenosa; fraca a moderada, média e pequena, blocos subangulares; ligeiramente duro; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bw3 135-170 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); francoarenosa; fraca a moderada, média, bloco subangulares; friável, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

Bw4 170-200 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); francoarenosa; fraca a moderada, média e grande, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas, fasciculares pequenas e médias no Ap e BA, poucas e finas no Bw1.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil descrito úmido.
- Presença de pequenos grãos de quartzo no horizonte Ap.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 66

Classificação: LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	0	0	1000	469	385	46	100	-	-	0,46	1,32	2,40	45
BA	10-35	0	0	1000	436	373	51	140	-	-	0,36	1,28	2,50	49
Bw1	35-85	0	0	1000	421	373	66	140	-	-	0,47	1,34	2,50	46
Bw2	85-135	0	0	1000	414	384	82	120	-	-	0,68	1,31	2,50	48
Bw3	135-170	0	0	1000	401	379	80	140	-	-	0,57	1,27	2,60	51
Bw4	170-200+	0	0	1000	376	385	119	120	-	-	0,99	1,26	2,40	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,2	0,27	0,13	0,15	0,07	0,6	0,35	2,43	3,40	18	36	12
BA	4,9	4,3	0,10	0,04	0,04	0,03	0,2	0,45	1,92	2,58	8	68	7
Bw1	4,9	4,4	0,10	0,08	0,02	0,03	0,2	0,30	1,33	1,86	12	57	4
Bw2	4,7	4,3	0,05	0,02	0,01	0,01	0,1	0,35	1,20	1,64	5	80	1
Bw3	4,9	4,4	0,16	0,07	0,02	0,01	0,3	0,20	1,03	1,49	17	43	1
Bw4	4,7	4,3	0,13	0,06	0,01	0,02	0,2	0,25	1,06	1,53	14	53	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	6,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	3,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw1	3,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw2	2,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw3	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw4	1,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	1,73	-	1,44	0,30	-
BA	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,80	1,21	1,59	-
Bw1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,49	1,66	1,84	-
Bw2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,97	1,53	1,44	-
Bw3	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,98	2,01	0,97	-
Bw4	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,18	1,67	1,51	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 67

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P16-itab
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 14-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico, textura média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Assentamento Padre João Maria. Município de Mogeiro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0230045 e 9193013
SITUAÇÃO Trincheira em topo plano sob cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 154
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura elúvio-coluvial. Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida) e bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; grão simples e fraca, pequena, granular; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A 20-50 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

AB 50-100 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e difusa;

BA 100-150 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

Bw 150-200+ cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; macia com partes duras, muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa.

POROS – Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido até 100 cm de profundidade (horizonte AB).
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, A, AB, BA e Bw.
- Material endurecido (fragipã?), compreendendo cerca de 5% do horizonte Bw.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 67

Classificação: LATOSSOLO AMARELO Distrófico psamítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	590	247	35	128	-	-	0,27	1,59	2,41	34
A	20-50	-	-	-	546	282	42	130	-	-	0,32	1,75	2,47	29
AB	50-100	-	-	-	545	278	35	142	-	-	0,25	1,67	2,53	34
BA	100-150	-	-	-	490	332	33	145	-	-	0,23	1,58	2,50	37
Bw	150-200+	-	-	-	320	336	88	256	-	-	0,34	1,46	2,38	39

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,0	4,4	0,85	0,42	0,15	0,06	1,48	0,10	1,52	3,10	48	6	5
A	4,2	3,9	0,45	0,23	0,09	0,04	0,81	0,64	2,03	3,48	23	44	2
AB	4,1	4,0	0,46	0,16	0,03	0,03	0,68	0,74	1,85	3,27	21	52	1
BA	4,3	3,9	0,43	0,11	0,03	0,03	0,60	0,74	1,36	2,70	22	55	1
Bw	4,4	3,8	0,65	0,29	0,04	0,03	1,01	0,93	2,06	4,00	25	48	1

Horizonte	C Orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	5,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	3,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	2,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	2,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw	2,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	15,60	-	3,18	12,42	-
A	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	13,06	-	3,96	9,10	-
AB	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	7,90	-	3,76	4,14	-
BA	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	13,61	-	2,72	10,89	-
Bw	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	9,41	-	5,57	3,84	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 68

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico, textura média, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical caducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO A partir da Pedro Régis, na PB-085, sentido Lagoa de Dentro, segue 2,5 km, vira à esquerda e segue por mais 2,5 km. Município de Pedro Régis, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 245141 / 9261643
SITUAÇÃO Topo de platô (tabuleiro), sob cobertura com pastagens e cajueiro
ALTITUDE (m) 149
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pastagem e cajueiro
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, vermelho muito escuro-acinzentado (2,5YR 2,5/2, úmida); francoarenosa, fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição gradual e plana.

AB 20-48 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; difusa e plana.

BA 48-80 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição difusa e plana.

Bw1 80-120 cm, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição difusa e plana.

Bw2 120-170 cm+, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena a média blocos subangulares; friável, plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos.

RAÍZES: Poucas finas e médias nos horizontes Ap e AB; raras finas e médias no BA; e raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
3) Coletadas 10 amostras indeformadas (anéis) em 05 horizontes.
4) Nos horizontes Bw1 e Bw2 ocorre um ligeiro endurecimento do material.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 68

Classificação: LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	0	0	1000	568	241	40	151	-	-	0,3	1,33	2,46	46
AB	20-48	0	0	1000	530	262	60	148	-	-	0,4	1,29	2,47	48
BA	48-80	0	0	1000	453	315	80	152	-	-	0,5	1,33	2,50	47
Bw1	80-120	0	0	1000	397	277	106	220	-	-	0,5	1,41	2,50	44
Bw2	120-170+	0	0	1000	372	281	127	220	-	-	0,6	1,32	2,56	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,1	0,91	0,45	0,17	0,13	1,7	0,35	3,53	5,5	30	17	3
AB	5,1	4,1	0,47	0,22	0,08	0,06	0,8	0,75	2,96	4,5	18	47	1
BA	4,5	3,9	0,40	0,12	0,06	0,05	0,6	0,50	1,64	2,8	23	44	1
Bw1	4,5	3,9	0,47	0,20	0,08	0,08	0,8	0,65	1,83	3,3	25	44	1
Bw2	4,8	4,4	0,64	0,29	0,06	0,05	1,0	0,10	0,89	2,0	51	9	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	16,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	9,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	6,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw1	7,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bw2	2,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,27	3,17	1,10	-
AB	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,14	4,15	1,99	-
BA	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,51	3,75	1,75	-
Bw1	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,01	6,26	2,75	-
Bw2	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,16	6,95	4,21	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 69

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P12-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	11-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico, textura média cascalhenta / média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO	Lado direito da rodovia Juripiranga-Itabaiana (PB-066), a cerca de 7,5 km do centro de Itabaiana. Município de Itabaiana, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0248618 e 9185653
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada
ALTITUDE (m)	131
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita (muscovita), xisto-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Pedregosa (6%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Ondulado (15%)
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado e ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pastagem degradada
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; moderada, pequena e média, granular e moderada, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição gradual e plana.

AB 15-30 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/2, úmida), francoarenosa; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição clara e plana.

Bt1 30-45 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmida); franco; moderada, pequena e média, blocos angulares e subangulares; friável, muito plástica, muito pegajosa; transição clara e plana.

Bt2 45-65 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); franco; moderada e forte, pequena, prismática composta de moderada e forte, média e grande, blocos angulares; firme, plástica, pegajosa; transição gradual e plana.

BC 65-80 cm. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

Cr 80-90 cm+, saprolito de biotita xisto-gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil descrito úmido.
- Coletadas 04 amostras deformadas e 08 cilindros dos horizontes Ap, AB, Bt1 e Bt2.
- Superfície de compressão moderada a forte e comum no horizonte Bt2.
- Pedregosidade de cerca de 6%, constituída de pedras pequenas (solo arável).
- Solo associado com RLe típico de textura francoarenosa (não cascalhenta e cascalhenta).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 69

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	390	229	301	80	-	-	3,76	1,76	2,25	22
AB	15-30	-	-	-	350	290	280	80	-	-	3,50	1,67	2,27	26
Bt1	30-45	-	-	-	204	233	323	240	-	-	1,35	1,86	2,22	16
Bt2	45-65	-	-	-	206	280	374	140	-	-	2,67	1,93	2,30	16

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,7	5,1	5,50	2,80	0,78	0,34	9,42	0,00	3,55	12,97	73	0	16
AB	5,9	4,8	5,07	3,22	0,52	0,30	9,11	0,00	3,38	12,49	73	0	9
Bt1	6,3	4,7	9,12	13,25	0,17	0,64	23,18	0,00	2,34	25,52	91	0	2
Bt2	6,5	4,6	10,37	17,75	0,15	0,71	28,98	0,00	1,45	30,43	95	0	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	10,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	5,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,95	8,15	1,80	-
AB	2	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,27	8,84	0,43	-
Bt1	3	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,94	14,56	0,38	-
Bt2	2	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,62	14,39	1,23	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 70

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P06_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico, textura média cascalhenta / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Estrada Araçagi-Itapororoca, sentido Itapororoca, entrando à esquerda na chegada à Itapororoca segue-se pela estrada para o povoado de Bonito a 1,3 km de Itapororoca. Município de Itapororoca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0250181/ 9242659
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada em área de relevo suave ondulado
ALTITUDE (m) 74
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Capim
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); francoarenosa cascalhenta; fraca, muito pequena, granular; macia a ligeiramente dura; friável, ligeiramente plástico, não pegajoso; transição plana e clara.

Bt 20-30 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/4, seca); mosqueado pouco, médio, proeminente, vermelho (10R 4/8, úmida); francoargilosa; moderada, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente dura; friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara (30-39 cm).

Cr 30-80 cm, saprólito de gnaisse. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e fasciculares no Ap; e poucas, finas e fasciculares no Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil descrito e coletado úmido (horizontes Ap e Bt).
- Presença de pedras e matacões no Ap.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 70

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	378	274	207	141	-	-	1,47	1,18	2,32	49
Bt	20-30	-	-	-	219	214	207	360	-	-	0,58	1,15	2,14	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,8	4,5	1,70	2,57	0,75	0,40	5,4	0,20	4,50	10,1	54	4	4
Bt	4,5	4,1	2,02	2,92	0,52	0,32	5,8	1,10	4,35	11,2	51	16	10

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	16,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	9,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	4	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,24	8,27	3,97	-
Bt	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,56	12,15	6,41	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 71

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico epirredóxico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO A partir de Duas Estradas, segue em estrada vicinal por 7,0 km no sentido de Curral de Cima. Município de Lagoa de Dentro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 237858 / 9256240
SITUAÇÃO Terço superior de suave encosta, cultivado com abacaxi
ALTITUDE (m) 102
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Biotita xisto. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Ondulado a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-14 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média, blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

Bt1 14-34 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); mosqueado abundante, pequeno e distinto, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); argila; fraca a moderada, muito pequena a média, blocos angulares e subangulares; friável, firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

Bt2 34-74 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); mosqueado abundante, pequeno e distinto, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); argila; fraca a moderada, pequena a média, blocos angulares e subangulares; cerosidade fraca e comum; firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e ondulada (64-80).

Cr 74-110 cm+, rocha xistosa cortável com faca, em lâminas orientadas aproximadamente na vertical. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundantes e finas nos horizontes Ap e Bt1; e comuns e finas no Bt2.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) O solo com estrutura prismática que se desfaz em blocos Bt2.
3) Foram coletadas 03 amostras deformadas em 03 horizontes.
4) Foram coletadas 06 amostras indeformadas em 03 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 71

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico epirredóxico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-14	-	-	-	279	240	321	160	-	-	2,0	1,26	2,30	45
Bt1	14-34	-	-	-	96	101	283	520	-	-	0,5	1,00	2,22	55
Bt2	34-74	-	-	-	105	125	250	520	-	-	0,5	1,19	2,25	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	4,7	1,75	2,37	0,31	0,27	4,7	0,10	3,78	8,6	55	2	6
Bt1	5,2	4,4	1,71	5,12	0,28	0,26	7,4	0,30	4,40	12,1	61	4	1
Bt2	5,4	4,4	1,01	11,12	0,10	0,44	12,7	0,20	2,61	15,5	82	2	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	23,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	17,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	5,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,74	5,17	4,57	-
Bt1	2	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,44	14,32	5,12	-
Bt2	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,21	13,52	6,69	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 72

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 25 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO LUVISOLO CRÔMICO Órtico abrúptico vertissólico, textura média / argilosa, A moderado, fase epipedregosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada em direção ao Haras Nossa Senhora Aparecida, entre as estradas PB-063 e PB-067 (em direção a Mari). Município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 02333661/ 92155162
SITUAÇÃO Barranco de estrada em encosta com 20% de declive
ALTITUDE (m) 105
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura pedimentar sobre o cristalino
MATERIAL DE ORIGEM Rochas cristalinas.
PEDREGOSIDADE Epipedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar moderada, sulcos esparsos
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem suja com juazeiros esparsos
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); francoarenosa, fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; friável; ligeiramente dura; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btv 20-50 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); argila, moderada, média, prismática que se desfaz em blocos subangulares; firme; dura e extremamente dura; plástica, pegajosa; transição plana clara.

BCv 50-70 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); argila, fraca, média, blocos subangulares e laminar; firme; extremamente dura; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Cr 70 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Ap - muitas médias e finas e finas, raras médias; Bt - comuns médias e finas e finas nas fendas; BC - raras, médias, finas.

OBSERVAÇÕES:

- Ocorrência de propriedades vérticas, fendas 0,5 cm no Btv e BCv, além de superfícies de compressão.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 72

Classificação: LUVISOLO CRÔMICO Órtico abrúptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	388	282	150	180	-	-	0,83	1,37	2,38	42
Btv	20-50	-	-	-	236	194	155	415	-	-	0,37	1,13	2,41	53
BCv	50-70	-	-	-	255	185	150	410	-	-	0,37	1,20	2,50	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,8	4,7	3,31	3,75	0,11	0,17	7,3	0,00	2,89	10,2	72	0	3
Btv	5,9	4,3	8,47	12,5	0,19	0,57	21,7	0,00	3,22	25,0	87	0	1
BCv	6,0	4,5	7,95	13,5	0,19	0,68	22,3	0,00	2,39	24,7	90	0	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	10,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btv	5,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCv	2,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl$^-$	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,46	4,85	2,61	-
Btv	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,49	15,59	6,89	-
BCv	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,63	13,43	6,21	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 73

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 28 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico vertissólico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia/ caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Cerca de 400 m da margem direita da rodovia BR-230, sentido Campina Grande, na fazenda Riacho Verde (propriedade do Sr. André do Gás). Município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0220562 / 9203092
SITUAÇÃO Topo de morrote em relevo suave ondulado (Mar de morros)
ALTITUDE (m) 124
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura pedimentar sobre micaxistos.
MATERIAL DE ORIGEM Materiais argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Raras na massa do solo
ROCHOSIDADE Afloramento dispersos na área (gnaisses)
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado e plano
EROSÃO Laminar moderada, com núcleos de erosão, inclusive sulcos, acentuados pelo pisoteio e ação de bovinos
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia/ caducifólia
USO ATUAL Pastagem extensiva
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); francoarenosa, fraca e moderada, pequena e média, blocos subangulares e granular; ligeiramente firme; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btv1 20-45 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); argila, moderada, pequena e média, prismática que se desfaz em blocos angulares; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Btv2 45-60 cm, bruno-oliváceo (2,5Y 4/3, úmida); argila, moderada, pequena e média, prismática que se desfaz em blocos angulares; muito firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cr 60-80 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muito finas e finas, poucas e médias no Ap; comuns finas e finas, raras e grossas no Btv1 e Btv2 e; raras muito finas no Cr.

OBSERVAÇÕES:

- Esse solo representa os Luvissolos Háplicos da região, próximo a BR-230.
- O perfil não demostrou a mudança textural abrupta de modo expressivo, pois a área foi preparada para implantação da pastagem.
- Fazenda extremamente tecnificada, com gado nelore, ovinos e avestruz.
- Solo descrito úmido.
- Ocorrência de superfícies de compressão nos horizontes Btv1 e Btv2.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 73

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico abrúptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	328	342	140	190	-	-	0,74	1,25	2,4	48
Bvt1	20-45	-	-	-	187	203	190	420	-	-	0,45	1,19	2,5	52
Btv2	45-60	-	-	-	164	180	221	435	-	-	0,51	1,17	2,4	51

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,6	6,1	14,69	2,32	1,19	0,40	18,6	0,00	1,75	20,4	91	0	179
Bvt1	7,2	6,1	14,87	9,25	0,44	0,74	25,3	0,00	0,00	25,3	100	0	6
Btv2	7,3	6,1	19,12	11,00	0,30	0,83	31,3	0,00	0,00	31,3	100	0	12

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	11,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bvt1	4,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btv2	4,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,40	5,88	3,52	-
Bvt1	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,71	16,05	5,66	-
Btv2	3	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,03	19,47	2,56	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 74

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P04-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	05-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico, textura média pouco cascalhenta / argilosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Saída à esquerda da rodovia PB-082, 3,0 km após Itabaiana, sentido Itabaiana à Salgado de São Félix, a cerca de 2 km da rodovia. Município de Itabaiana, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0238239 e 9186097
SITUAÇÃO	Barranco de estrada em terço médio de pendente ondulada
ALTITUDE (m)	73
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de aleração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Ondulado (20% de declive)
RELEVO REGIONAL	Ondulado e suave ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Bem a moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólica / caatinga hipoxerófila (facheiro, juazeiro, mandacaru e jurema)
USO ATUAL	Pecuária extensiva (bovinos)
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-12 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, granular e em blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição gradual e plana.

AB 12-30 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida), bruno (7,5YR 5/4, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; dura, friável, plástica, pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição abrupta e plana.

Bt 30-55 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); francoargilosa; moderada, média, prismática composta de moderada, média, blocos angulares e subangulares; muito dura, friável, muito plástica, muito pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos, comuns médios e grandes; transição clara e plana.

BCn 55-75 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/4, úmida); franca; moderada, média, prismática composta de moderada, média, blocos angulares e subangulares; muito dura, friável, muito plástica, muito pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos, comuns médios e grandes.

Cr 75-100+ cm, saprolito de biotita xisto-gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Coletadas 04 amostras deformadas e torrões (amostras indeformadas) dos horizontes Ap, AB, Bt e BCn.
- Superfície de compressão moderada e comum no Bt, e moderada a forte e abundante no BCn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 74

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-12	-	-	-	286	395	160	158	20	87	1,01	1,40	2,25	38
AB	12-30	-	-	-	357	281	180	181	20	89	0,99	1,52	2,22	32
Bt	30-55	-	-	-	237	42	360	361	20	94	1,00	1,81	2,13	15
BCn	55-75	-	-	-	223	155	420	202	20	90	2,08	1,78	2,13	16

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,3	5,5	7,05	2,70	0,42	0,17	10,34	0,00	2,35	12,69	81	0	16
AB	6,3	4,7	4,65	3,35	0,12	0,15	8,27	0,00	2,51	10,78	77	0	11
Bt	6,2	4,2	23,50	26,75	0,14	0,86	51,25	0,00	2,35	53,60	96	0	4
BCn	6,7	4,9	12,25	15,87	0,11	1,91	30,14	0,00	1,29	31,43	96	0	15

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	18,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	9,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	6,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCn	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,34	6,95	5,39	-
AB	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,18	6,34	3,84	-
Bt	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,11	10,66	9,45	-
BCn	6	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,27	13,61	4,66	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 75

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P06-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	03-JULHO-2019
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico, textura média / argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal em direção à Torre dos Custódios, seguindo tubulação de gás, a cerca de 8,5 km da Prefeitura Municipal de Ingá. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0203477 e 9194438
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio de elevação
ALTITUDE (m)	266
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente epipedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado e forte ondulado
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pousio.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-18 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); francoarenosa; moderada, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bt 18-40 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); argiloarenosa; moderada, média, prismática, que se desfaz em moderada, média, blocos subangulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

Btn 40-60 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); argila; moderada, média, prismática, que se desfaz em moderada, média, blocos subangulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

BC 60-70 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, úmida); argiloarenosa; plástica, pegajosa; transição plana e clara. NÃO COLETADO.

Cr 70 cm+, saprolito de biotita gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Muita atividade biológica no horizonte A.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, Bt e Btn.
- A descrição da estrutura dos horizontes Bt e Btn foi compilada do exame de campo E248-ingá, realizado no mesmo local em solo seco.
- O horizonte A não se enquadra como chernozêmico devido a sua espessura (exigido o mínimo de 21 cm para o perfil em questão).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 75

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-18	-	-	-	403	317	120	160	-	-	0,75	1,35	2,50	46
Bt	18-40	-	-	-	249	231	100	420	-	-	0,24	1,11	2,30	52
Btn	40-60	-	-	-	186	204	190	420	-	-	0,45	1,21	2,35	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}							Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
A	5,6	4,8	2,75	2,87	0,20	0,13	6,0	0,00	2,15	8,1	73	0	12
Bt	6,3	4,1	6,37	12,50	0,13	1,19	20,2	0,00	2,89	23,1	87	0	4
Btn	6,4	4,1	4,80	13,50	0,12	1,76	20,2	0,00	2,23	22,4	90	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A	10,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	3,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	9,84	-	3,44	6,40	-
Bt	5	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	22,95	-	14,95	7,99	-
Btn	8	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	21,87	-	13,67	8,20	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 76

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P07-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	03-JULHO-2019
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico, textura média pouco cascalhenta / argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Saindo da BR-230, em Riachão do Bacamarte no sentido Sul, por estrada vicinal, distando 2 km da referida rodovia. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0205020 e 9195654
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada no terço médio de elevação
ALTITUDE (m)	218
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Moderadamente epipedregosa (1-3%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pastagem plantada (capim urocloa).
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-12 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/1, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

Ap2 12-26 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e clara (24 a 28 cm).

Btn 26-55 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, úmida), mosqueado abundante, pequeno e distinto bruno (10YR 4/3, úmida) e bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); argila; moderada, pequena, prismática, que se desfaz em moderada, média, blocos angulares e subangulares; firme, plástica, pegajosa; transição ondulada e clara (50 a 60 cm).

Cr 55-70 cm+, saprolito de biotita gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap1, Ap2 e Btn.
- Corresponde ao exame de campo E14-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 76

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-12	-	-	-	397	353	100	150	-	-	0,67	1,41	2,50	44
Ap2	12-26	-	-	-	401	329	120	150	-	-	0,80	1,32	2,41	45
Btn	26-55	-	-	-	175	190	215	420	-	-	0,51	1,26	2,30	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap1	5,4	4,6	1,79	3,37	0,39	0,30	5,9	0,05	2,06	7,9	74	1	5
Ap2	6,2	4,4	2,59	2,60	0,18	0,17	5,5	0,00	2,15	7,7	72	0	3
Btn	7,0	4,7	7,07	14,62	0,19	1,45	23,3	0,00	0,00	23,3	100	0	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap1	8,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	7,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	3,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	7,93	-	3,07	4,86	-
Ap2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	8,14	-	3,68	4,45	-
Btn	6	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	21,75	-	14,14	7,60	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 77

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 16 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico vertissólico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia / caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Estrada de Sobrado em direção ao assentamento Nova Vivência. Município de Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0255234 / 9210516
SITUAÇÃO Barranco de estrada sob cana-de-açúcar
ALTITUDE (m) 81
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura pedimentar sobre o cristalino (gnaisse).
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração dos materiais supracitados
PEDREGOSIDADE Epipedregosa e não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado e ondulado
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Moderada a imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida) e bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média granular; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e abrupta.

Btv 20/30-50 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); argila; forte, média, prismática que se desfaz em blocos angulares; muito firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

BCn 50-65 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); argila; forte, média, prismática que se desfaz em blocos angulares e laminar; muito firme; muito plástica, muito pegajosa.

Cr/R 65 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÌZES: Muitas finas fasciculadas e poucas médias no Ap; poucas e finas no Btv, e raras no BCn.

OBSERVAÇÕES:

- O assentamento possui um grande açude utilizado para irrigar as culturas de acerola, mamão, banana, maracujá; e hortas próximas às casas, com uso de insumos, como esterco de galinha e defensivos agrícolas.
- Material de origem, rocha esverdeada, básica, tipo hornblenda, biotita xisto-gnaisse.
- Ocorrência de argilas Ta com superfícies de compressão nos horizontes Btv e BCn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 77

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	338	322	150	190	40	86	0,79	1,35	2,35	43
Btv	20-50	-	-	-	177	193	160	470	80	33	0,34	1,28	2,35	46
BCn	50-65	-	-	-	145	165	120	570	80	20	0,21	1,28	2,35	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo kg^{-1} cmol$_c$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,0	-	3,77	2,80	0,13	0,26	7,0	0,00	2,52	9,5	73	0	3
Btv	7,4	-	9,68	27,75	0,18	1,63	39,2	0,00	0,00	39,2	100	0	1
BCn	7,5	-	10,52	16,75	0,13	2,40	29,8	0,00	0,00	29,8	100	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	11,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btv	4,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCn	6,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl$^-$	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,91	0,29	9,62	-
Btv	4	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,14	0,61	13,53	-
BCn	8	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,16	1,15	13,01	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 78

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 14 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico vertissólico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO Encosta ondulada na estrada entre o assentamento Chico Mendes II e a comunidade Novo Oriente. Município de Riachão do Poço, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0245392/ 9210169
SITUAÇÃO Terço inferior de ambiente dissecado, com rochas cristalinas
ALTITUDE (m) 84
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura pedimentar sobre micaxisto.
MATERIAL DE ORIGEM Produtos de alteração dos materiais supracitados
PEDREGOSIDADE Pouco epipedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulados com partes suaves onduladas
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pousio com espécies espontâneas
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/4, úmida), bruno (7,5YR 4/4, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente duro; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btvn 30-60 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); argila; moderada, média, prismática que se desfaz e blocos angulares; extremante dura; muito firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

BCn 60-70 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); francoargilosa pouco cascalhenta; fraca, média, blocos angulares e prismática; extremamente dura; muito firme, plástica, pegajosa.

Cr 70 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e muito finas no Ap; poucas finas e muito finas no Btvn; e raras finas e muito finas no BCn.

OBSERVAÇÕES:

- Ocorrência de pontuações brancas no BCn associado ao material de origem.
- Não foram coletados cilindros para determinação da densidade do solo no horizonte BCn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 78

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico abrúptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	394	286	130	190	-	-	0,68	1,33	2,35	43
Btvn	30-60	-	-	-	228	187	160	425	-	-	0,38	1,24	2,41	49
BCn	60-70	-	-	-	260	205	155	380	-	-	0,41	1,32	2,47	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,7	4,9	4,65	4,31	0,13	0,3	9,4	0,00	2,97	12,4	76	0	3
Btvn	6,5	5,3	7,32	12	0,13	1,71	21,2	0,00	0,74	21,9	97	0	1
BCn	6,3	3,9	7,92	12,5	0,13	1,97	22,5	0,00	1,40	23,9	94	7	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	9,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btvn	5,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCn	1,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl$^-$	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,92	6,14	1,78	-
Btvn	8	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,41	16,85	3,56	-
BCn	8	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,78	9,33	3,45	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 79

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P18-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	15-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico vertissólico, textura média cascalhenta / argilosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo forte ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal a cerca de 4 km da margem esquerda do Rio Paraíba, saindo de Itabaiana em direção a Pilar. Município de São José dos Ramos, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0244268 e 9195778
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal
ALTITUDE (m)	79
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita xisto-gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada.
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Forte ondulado
RELEVO REGIONAL	Ondulado e forte ondulado
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Capoeira
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-20 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmida); francoarenosa cascalhenta; moderada, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição abrupta e plana.

Btn 20-50 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); francoargilosa; moderada, média, prismática que se desfaz em moderada, média e grande, blocos angulares; friável, muito plástica, muito pegajosa; transição clara e plana.

BC 50-65 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto bruno (10YR 5/3, úmida); francoargilosa; fraca, média, prismática que se desfaz em moderada, média e grande, blocos angulares; friável, plástica, pegajosa; transição clara e plana.

Cr 65-100 cm+, saprolito de biotita xisto-gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Serrapilheira (camada Oo) de 2 cm de espessura sobre o horizonte A.
- Coletadas deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes A, Btn e BC.
- Constatada textura cascalhenta do horizonte A na descrição de campo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 79

Classificação: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico solódico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	286	441	193	80	-	-	2,41	1,48	2,35	37
Btn	20-50	-	-	-	257	187	176	380	-	-	0,46	1,34	2,22	40
BC	50-65	-	-	-	140	230	270	360	-	-	0,75	1,18	2,22	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,9	4,4	3,37	2,37	0,19	0,10	6,03	0,05	4,64	10,72	56	1	4
Btn	5,3	4,0	2,88	10,75	0,09	1,50	15,22	0,39	2,76	18,37	83	2	1
BC	5,7	4,2	4,84	15,25	0,08	0,47	20,64	0,00	2,59	23,23	89	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	14,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	3,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	7,18	-	7,17	0,01	-
Btn	8	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	20,16	-	15,54	4,62	-
BC	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	28,32	-	18,99	9,33	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 80

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P11-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO HÁPLICO Órtico abrúptico, textura média pouco cascalhenta / argilosa, A moderado, fase epipedregosa, caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal em relevo movimento adjacente à Serra Velha, cerca de 3,5 km da cidade de Itatuba. Município de Itatuba, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0207263 e 9185898
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço inferior de elevação
ALTITUDE (m)	143
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado e forte ondulado
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Transição caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, pequena granular e em blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

AB 10-20 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada, pequena, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Bt 20-40 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); mosqueado comum, pequeno, difuso bruno (10YR 4/3, úmida); argila; maciça; firme a muito firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cr 40-50 cm+, saprolito de biotita gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap, AB e Bt.
- Coletadas amostras indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Bt. Em razão da dificuldade de coleta do cilindro do horizonte AB e por sua semelhança morfológica com o Ap, foi assumida a mesma densidade do solo para ambos, a partir de sua determinação no horizonte Ap.
- Corresponde ao exame de campo E292-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 80

Classificação: LUVISSOLO HÁPLICO Órtico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	-	-	-	284	335	180	201	-	-	0,90	1,37	2,66	48
AB	10-20	-	-	-	296	303	190	211	-	-	0,90	1,42	2,68	47
Bt	20-40	-	-	-	182	160	178	480	-	-	0,37	1,30	2,67	51

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,6	6,0	8,87	4,31	0,77	0,32	14,27	0,00	1,55	15,82	90	0	76
AB	6,9	6,0	7,31	4,37	0,42	0,26	12,36	0,00	1,23	13,59	91	0	35
Bt	7,2	5,4	12,75	11,00	0,37	1,19	25,31	0,00	0,00	25,31	100	0	14

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	21,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	10,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	8,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	7,45	-	2,8	4,67	-
AB	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	6,32	-	2,5	3,77	-
Bt	5	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	11,92	-	4,8	7,14	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 81

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 28 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico abrúptico vertissólico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada de Juarez Távora - povoado Caxeiro, cerca de 5 km da sede municipal. Município de Juarez Távora, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0215994 / 92099814
SITUAÇÃO Barranco em terço médio de suave elevação a 200 m do sopé da serra de Acauã.
ALTITUDE (m) 175
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas cristalinas (micaxistos). Cobertura pedimentar sobre essas rochas. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Materiais argilosos e arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Afloramento esparsos na serra de Acauã
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado em morrotes na região pré-serra
EROSÃO Laminar
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pastagem com árvores e arbustos de vegetação caducifólia esparsos (juazeiro, etc.) marmeleiro e cactáceas.
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/4 úmida), bruno-forte (7,5YR 4/6, seca); francoarenosa, friável; fraca, pequena e média, blocos angulares e granular; friável, muito dura; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btvn 15-45 cm, bruno-oliváceo-escuro (2,5Y 3/3, úmida); argila, forte, média a grande, prismática que se desfaz em blocos angulares; firme; extremamente dura; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Bt 45-58 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); francoargilosa; fraca, pequena e média, blocos angulares; ligeiramente firme, ligeiramente dura, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Cr 58-85 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, muito finas e finas, poucas e médias no A; poucas médias e finas no Btn; raras e muito finas no Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Horizonte Cr de micaxisto, cortável com a faca.

- Solo apresenta fendilhamento característico de horizonte vértico no Btvn.

- Entre o povoado de Caxeiro e a fazenda Jendiroba ocorre uma área com cotas mais baixas entre serra, com relevo ondulado, com domínio de TCo e RLe, com grandes afloramentos de rocha, cujo principal uso é a pecuária.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 81

Classificação: LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico abrúptico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	354	326	140	180	-	-	0,78	1,37	2,5	45
Btvn	15-45	-	-	-	180	195	215	410	-	-	0,52	1,17	2,5	53
Bt	45-58	-	-	-	102	108	410	380	-	-	1,08	1,15	2,5	54

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,2	4,9	2,50	2,87	0,34	0,23	5,9	0,00	2,62	8,6	69	0	10
Btvn	7,1	5,5	9,06	12,50	0,22	2,48	24,3	0,00	0,00	24,3	100	0	6
Bt	6,8	5,8	9,56	35,00	0,15	2,59	47,3	0,00	1,27	48,6	97	0	20

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	7,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btvn	3,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	4,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,76	4,88	0,88	-
Btvn	10	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,29	11,68	29,61	-
Bt	5	1,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,98	7,82	0,16	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 82

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P07-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico planossólico, textura média / média, A moderado, fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Margem direita da rodovia PB-082, que liga Salgado de São Félix a Itabaiana, a cerca de 1 km de Salgado de São Félix. Município de Salgado de São Félix , PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0232486 e 9186482
SITUAÇÃO	Barranco de estrada em terço médio de pendente (6% de declive)
ALTITUDE (m)	70
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita Xisto-Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Ondulado e suave ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL	Pecuária extensiva
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-12 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); francoarenosa; moderada, média a grande, granular e fraca, pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição abrupta e plana.

Bt 12-50 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); franca; moderada a forte, média a muito grande, prismática composta de moderada, média a grande, blocos angulares e subangulares; extremamente dura, extremamente firme, muito plástica, muito pegajosa; transição clara e plana.

Btn 50-80 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida), mosqueado pouco, pequeno e distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmido), abundante, médio e grande difuso, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/3, úmido) e comum, pequeno e médio, distinto, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); francoargilosa; moderada a forte, grande a muito grande, prismática composta de moderada, média a grande, blocos angulares e subangulares; extremamente dura, extremamente firme, muito plástica, muito pegajosa; transição clara e plana.

Cr 80-85 cm+, saprolito de biotita xisto-gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Coletadas 3 amostras deformadas e torrões dos horizontes Ap, Bt e Btn.
- Fendas verticais de 40 cm de comprimento no horizonte Bt (Bt + Btn).
- Inclusão de afloramentos de rocha nas imediações.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 82

Classificação: LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico planossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-12	-	-	-	363	289	328	20	20	0	16,40	1,66	2,25	26
Bt	12-50	-	-	-	293	193	293	220	20	91	1,33	1,77	2,22	20
Btn	50-80	-	-	-	227	199	293	280	20	93	1,05	1,89	2,22	15

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,7	6,0	7,42	3,95	1,15	0,34	12,86	0,00	1,46	14,32	90	0	205
Bt	6,9	5,3	9,06	7,87	0,12	0,53	17,58	0,00	1,38	18,96	93	0	44
Btn	5,8	4,0	9,25	10,12	0,11	1,75	21,23	0,00	2,18	23,41	91	0	13

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	16,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	4,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	4,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	11,93	-	7,32	4,61	-
Bt	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	15,34	-	11,73	3,61	-
Btn	7	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	18,08	-	13,60	4,48	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 83

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P03-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	02-julho-2019
CLASSIFICAÇÃO	LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico planossólico, textura média / média pouca cascalhenta, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Margem de estrada vicinal, a cerca de 3 km da sede do Parque Arqueológico Itacoatiaras. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0214904 e 9187614
SITUAÇÃO	Trincheira em terço superior de pendente suave ondulada
ALTITUDE (m)	149
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%).
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado e plano
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva. Pastagem de capim urocloa.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, cinzento escuro (2,5Y 4/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

E 10-20 cm, bruno-amarelado (2,5Y 5/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 20-45 cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, média a grande prismática, que se desfaz em fraca, média a grande blocos angulares e subangulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

BC 45-55 cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/3, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; moderada, média a grande prismática, que se desfaz em fraca, média a grande blocos angulares e subangulares; firme, plástica, pegajosa; transição plana e abrupta. NÃO COLETADO.

R 55-65 cm+, rocha dura. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, E e Btn.
- Área mecanizável, apesar do caráter epipedregoso (minerais de quartzo desarestados).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 83

Classificação: LUVISSOLO HÁPLICO Órtico solódico planossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	-	-	-	445	285	80	190	-	-	0,42	1,27	2,50	49
E	10-20	-	-	-	487	263	70	180	-	-	0,39	1,15	2,47	53
Btn	20-45	-	-	-	347	213	140	300	-	-	0,47	1,22	2,35	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,3	4,4	2,10	0,14	0,38	0,19	2,8	0,00	1,24	4,1	69	0	19
E	6,1	4,4	2,35	1,05	0,19	0,17	3,8	0,00	1,24	5,0	75	0	14
Btn	6,0	4,4	10,47	2,19	0,10	2,33	15,1	0,00	1,24	16,3	92	0	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	8,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	3,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	4,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	8,01	-	3,41	4,60	-
E	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	8,98	-	5,52	3,46	-
Btn	14	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	24,02	-	10,27	13,75	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 84

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 19 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico, textura média/arenosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Área da Usina São João, margem esquerda da rodovia PB-004, Cruz do Espirito Santo em direção à Santa Rita. Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0272416 / 9212323
SITUAÇÃO Várzea do Rio Paraíba.
ALTITUDE (m) 26
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos colúvio-aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B, de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e granular; muito friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

2C1 25-50 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); areia; grãos simples; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

2C2 50-75 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4 úmida); areia; grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

3C3 75-100 cm, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); areia; grãos simples não coerentes; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

3C4 100-120 cm, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); areia; grãos simples não coerentes; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

4C5 120-170 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); areia franca; grãos simples; solta a muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

4C6 170-204 cm+, bruno (10YR 4/3 úmida); areia; fraca, pequena, blocos subangulares e grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa.

RAÍZES: Comuns e finas no horizonte A; poucas e finas no C1; raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Estratificação horizontal (lamelas), principalmente nos horizontes 3C3, 3C4 e 4C5.
- Grande quantidade de micas na fração areia fina, nos horizontes 4C5 e 4C6.
- Solo descrito úmido.
- Na base do perfil estava vertendo pequena quantidade de água durante a descrição, mostrando o lençol freático.
- Presença de lamelas orgânicas aos 50 cm e 150 cm de profundidades.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 84

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	142	590	148	120	20	83	1,23	1,36	2,35	42
2C1	25-50	-	-	-	260	650	50	40	20	50	1,25	1,30	2,66	51
2C2	50-75	-	-	-	133	811	17	40	20	50	0,43	1,35	2,41	44
3C3	75-100	-	-	-	404	560	16	20	20	0	0,80	1,38	2,53	45
3C4	100-120	-	-	-	180	762	18	40	20	50	0,45	1,30	2,63	51
4C5	120-170	-	-	-	169	681	90	60	20	67	1,50	1,32	2,38	45
4C6	170-204+	-	-	-	338	560	63	40	20	50	1,58	1,38	2,53	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	-	3,03	2,87	0,14	0,17	6,2	0,10	2,22	8,5	73	2	69
2C1	6,1	-	1,13	0,72	0,05	0,11	2,0	0,00	0,66	2,7	75	0	400
2C2	6,2	-	0,99	0,59	0,06	0,09	1,7	0,00	0,58	2,3	75	0	234
3C3	6,1	-	0,80	0,51	0,04	0,07	1,4	0,00	0,33	1,8	81	0	175
3C4	6,3	-	0,99	0,58	0,05	0,09	1,7	0,00	0,33	2,0	84	0	241
4C5	6,4	-	2,09	1,55	0,09	0,13	3,9	0,00	0,58	4,4	87	0	216
4C6	6,3	-	1,31	0,69	0,07	0,10	2,2	0,00	0,58	2,8	79	0	295

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	7,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C1	0,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C2	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C3	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C4	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4C5	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4C6	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,38	11,02	1,36	-
2C1	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	7,74	-	7,19	0,55	-
2C2	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	8,27	-	6,77	1,5	-
3C3	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	5,41	-	5,13	0,28	-
3C4	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	5,17	-	4,79	0,38	-
4C5	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	6,24	-	5,04	1,2	-
4C6	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	7,36	-	6,03	1,33	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 85

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 25 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Saída de Gurinhém para Caldas Brandão, município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0232641 / 9211953
SITUAÇÃO Barranco de estrada na área de influência do Rio Gurinhém, próximo a calha do rio.
ALTITUDE (m) 108
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos colúvio-aluvionares. Quartenário (Holoceno)
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos colúvio-aluvionares.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Excessivamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia de várzea
USO ATUAL Pastagem nativa
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno (10YR 4/3 úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca, fraca, pequena e média, granular; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

C1 20-50 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia franca, fraca, pequena e média, blocos subangulares e granular; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

C2 50-90 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia, fraca, pequena e média, grãos simples não coesos; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

2C3 90-140 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia franca, grãos simples não coesos; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

3C4 140-150 cm+, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); francoarenosa, fraca, pequena, blocos subangulares e grão simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa.

RAÍZES:
Ap - muitas muitos finas, comuns finas e médias; C1 - comuns muito finas, finas e poucas médias; C2 - poucas muito finas, comuns finas e raras médias; 2C3 - poucas finas; 3C4 - raras finas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 85

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	531	289	80	100	-	-	0,80	1,39	2,44	43
C1	20-50	-	-	-	541	279	70	110	-	-	0,64	1,42	2,60	45
C2	50-90	-	-	-	589	291	60	60	-	-	1,00	1,46	2,60	44
2C3	90-140	-	-	-	537	303	60	100	-	-	0,60	1,45	2,38	39
3C4	140-150+	-	-	-	475	305	100	120	-	-	0,83	1,38	2,41	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,0	5,6	3,67	1,5	0,35	0,19	5,7	0,00	1,57	7,3	78	0	168
C1	6,5	5,8	2,77	1,45	0,18	0,17	4,6	0,00	0,99	5,6	82	0	10
C2	6,7	6,0	2,32	1,35	0,12	0,2	4,0	0,00	0,74	4,7	84	0	119
2C3	6,4	5,9	2,56	1,47	0,17	0,22	4,4	0,00	0,74	5,2	86	0	145
3C4	6,9	6,0	3,67	1,5	0,35	0,19	5,7	0,00	1,57	7,3	78	0	142

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	2,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	1,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C3	3,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C4	4,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	6,07	-	3,69	2,38	-
C1	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	5,28	-	2,98	2,30	-
C2	4	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	4,49	-	2,34	2,14	-
2C3	4	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	5,12	-	2,48	2,64	-
3C4	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	9,30	-	4,32	4,99	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 86

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P09-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	06-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico, textura arenosa / média, A moderado, fase caatinga hipoxerófila de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO	Gleba situada na margem esquerda do Rio Paraíba. Município de Salgado de São Félix , PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0226176 e 9185228
SITUAÇÃO	Trincheira em terraço fluvial situado 4 m acima do leito do Rio Paraíba em relevo plano
ALTITUDE (m)	80
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Sedimentos aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL	Plano (terraço fluvial)
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila de várzea
USO ATUAL	Palma forrageira, cajueiros e tanques de piscicultura (tilápia)
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; maciça porosa; ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e difusa.

2C1 20-50 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia franca; maciça porosa; ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e difusa.

3C2 50-100 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia; maciça porosa; ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes.

4C3 100-170 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia; maciça porosa; ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa.

5C4 170-180 cm, francoarenosa; maciça porosa; muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa. NÃO COLETADO.

POROS: Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Presença abundante de carapaças de caramujos na superfície do solo.
- Ocorrência de afloramentos de rocha nas imediações.
- Coletadas 4 amostras deformadas (Ap, 2C1, 3C2 e 4C3) e cilindros em duplicata dos horizontes Ap e 2C1.
- A descrição solo após 70 cm de profundidade foi realizada com amostras colhidas com trado.
- Impedimento à passagem do trado aos 180 cm de profundidade.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 86

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	361	448	151	40	20	50	3,78	1,34	2,38	44
2C1	20-50	-	-	-	488	390	81	40	20	50	2,03	1,45	2,41	40
3C2	50-100	-	-	-	433	481	66	20	20	0	3,30	1,53	2,53	40
4C3	100-170	-	-	-	312	570	98	20	20	0	4,90	1,41	2,44	42

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	6,5	5,7	3,61	1,57	0,13	0,07	5,38	0,00	1,21	6,59	82	0	196
2C1	6,5	5,3	2,11	1,30	0,09	0,07	3,57	0,00	1,05	4,62	77	0	209
3C2	7,6	6,0	1,57	0,70	0,05	0,03	2,35	0,00	0,00	2,35	100	0	244
4C3	7,4	5,6	2,64	0,76	0,09	0,08	3,57	0,00	0,00	3,57	100	0	281

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	5,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C1	2,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C2	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4C3	1,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	14,73	-	6,54	8,19	-
2C1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	12,95	-	2,96	9,99	-
3C2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,36	-	2,91	0,45	-
4C3	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	5,08	-	3,92	1,16	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 87

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P17-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	15-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico, textura média/arenosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia de várzea, relevo plano
LOCALIZAÇÃO	Margem direita do Rio Paraíba. Município de Pilar, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0246561 e 9193503
SITUAÇÃO	Barranco em terraço fluvial situado cerca de 4 m acima do leito do Rio Paraíba
ALTITUDE (m)	47
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Sedimentos aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos argiloarenosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL	Plano (terraço fluvial)
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia de várzea
USO ATUAL	Pastagem degradada
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-30 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

Ap2 30-60 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada (50-70 cm) e clara.

2C1 60-120 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

2C2 120-200+ cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa.

POROS: Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Solo descrito no estado úmido.
- Camada adensada aos 70 cm de profundidade, dentro do horizonte 2C1.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap1, Ap2, 2C1 e 2C2.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 87

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Psamítico êutrico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-30	-	-	-	320	360	240	80	-	-	3,00	1,74	2,38	27
Ap2	30-60	-	-	-	290	389	261	60	-	-	4,35	1,57	2,33	33
2C1	60-120	-	-	-	345	474	121	60	-	-	2,02	1,64	2,35	30
2C2	120-200+	-	-	-	366	450	144	40	-	-	3,60	1,57	2,35	33

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap1	5,7	4,9	4,97	2,52	0,18	0,17	7,84	0,00	2,10	9,94	79	0	95
Ap2	6,0	5,2	5,25	2,52	0,11	0,14	8,02	0,00	1,29	9,31	86	0	112
2C1	6,3	4,8	3,27	2,22	0,09	0,12	5,70	0,00	2,91	8,61	66	0	185
2C2	6,6	4,9	3,18	2,20	0,09	0,10	5,57	0,00	1,54	7,11	78	0	214

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap1	7,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	4,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C1	1,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C2	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	12,73	-	5,91	6,82	-
Ap2	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	16,82	-	4,94	11,88	-
2C1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	18,55	-	4,37	14,18	-
2C2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	17,99	-	4,36	13,63	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 88

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO FLÚVÍCO Psamítico solódico, textura arenosa/média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Estrada Araçagi-Itapororoca, distando 10,6 km de Araçagi, entra-se à direita, passa a faz. Santa Cruz até chegar no barranco do Rio Mamanguape. Município de Cuité de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0247162/9241702
SITUAÇÃO Barranco na margem esquerda do Rio Mamanguape
ALTITUDE (m) 57
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea
USO ATUAL Pastagem. Capim de braquiária.
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Apn 0-30 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia franca; maciça; solta, muito friável; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

2Cn 30-60 cm, bruno escuro (10YR 3/3, úmida); francoarenosa; maciça; macia, muito friável; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

3C 60-75 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3,5/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia; maciça, solta, muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

4Cn 75-200 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3,5/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2,5, seca) a cinzento (10YR 6/1, seca); francoargilosa; franca; moderada, grande e média, blocos subangulares e angulares; dura a extremamente dura, extremamente firme; plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

5C 200-220cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmida); areia; maciça; solta, extremamente firme, não plástica, não pegajosa. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, finas e fasciculares nos horizontes Apn e 2Cn; raras, finas e fasciculares no 3C; e ausentes nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

- Solo descrito úmido.
- Solo com atividade alta dos 75 cm aos 200 cm de profundidade.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 88

Classificação: NEOSSOLO FLÚVÍCO Psamítico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Apn	0-30	-	-	-	326	527	67	80	-	-	0,84	1,29	2,44	47
2Cn	30-60	-	-	-	456	330	134	80	-	-	1,68	1,24	2,41	49
3C	60-75	-	-	-	544	363	33	60	-	-	0,55	1,37	2,44	44
4Cn	75-200	-	-	-	178	248	180	394	-	-	0,46	1,29	2,53	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Apn	5,3	5,3	1,59	1,25	0,46	0,31	3,6	0,05	1,27	4,9	73	1	14
2Cn	5,4	5,1	2,04	0,70	0,19	0,28	3,2	0,00	1,57	4,8	67	0	22
3C	5,8	5,4	1,03	0,85	0,13	0,12	2,1	0,00	0,58	2,7	79	0	22
4Cn	5,7	5,3	1,59	1,25	0,46	0,31	3,6	0,05	1,27	4,9	73	1	35

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Apn	7,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Cn	4,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C	2,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4Cn	3,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Apn	6	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Cn	6	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4Cn	6	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 89

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO FLÚVICO Sódico gleissólico, textura argilosa / média / arenosa, A moderado, meso-endossódico, fase floresta tropical subcaducifólia de várzea, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Estrada para usina Tanques, aproximadamente 2 km de Alagoa Grande, no sítio de Zé Montenegro. Município de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0208613/ 9222447
SITUAÇÃO Várzea do Rio Mamanguape em relevo plano
ALTITUDE (m) 139
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos colúvio-aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos argiloarenosos.
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano com partes suaves onduladas
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea
USO ATUAL Cana-de-açúcar, em pousio com vegetação herbácea espontânea e pastagem em áreas próximas.
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); argiloarenosa, fraca, pequena e média, blocos angulares e granular; ligeiramente firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

2C1 20-50 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena e média, blocos angulares e maciça; ligeiramente firme; plástica, pegajosa; transição plana e gradual.

3C2 50-70 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); mosqueado comum, pequeno, distinto, amarelo-avermelhado (7,5YR 7/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares maciça; ligeiramente firme; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e gradual.

4C3 70-90 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado comum, pequeno, proeminente, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); areia franca, fraca, pequena e média, blocos subangulares grãos simples; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

4Cgn 90-120 cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida); mosqueado comum, médio e grande, proeminente, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); areia franca, fraca, pequena e média, blocos subangulares e grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa.

RAÍZES: Abundantes, finas e médias finas, comuns e médias no Ap; comuns, muito finas e finas, poucas médias em 2C1 e 3C2; poucas finas, muito finas e raras médias no 4C3 e; raras muito finas no 4Cgn.

OBSERVAÇÕES:

- Solo representa as várzeas de canaviais próximas ao Rio Mamanguape, que recebem contribuição das áreas altas dominadas por Argissolos e Nitossolos Vermelhos, o que está relacionado aos sedimentos desse solo.

- Ocorrência de lençol freático a 120 cm de profundidade.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 89

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Sódico gleissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	246	235	80	439	-	-	0,18	1,17	2,5	53
2C1	20-50	-	-	-	274	286	100	340	-	-	0,29	1,20	2,4	50
3C2	50-70	-	-	-	371	316	85	228	-	-	0,37	1,29	2,4	46
4C3	70-90	-	-	-	446	387	60	107	-	-	0,56	1,34	2,4	44
4Cgn	90-120	-	-	-	451	399	60	90	-	-	0,67	1,44	2,5	42

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,6	4,9	5,40	3,12	0,15	0,16	8,8	0,00	4,36	13,2	67	0	22
2C1	5,8	4,9	4,50	1,92	0,10	0,17	6,7	0,00	3,81	10,5	64	0	22
3C2	6,5	5,0	2,95	1,25	0,05	0,22	4,5	0,00	1,90	6,4	70	0	10
4C3	6,7	5,2	1,50	0,70	0,03	0,19	2,4	0,00	1,19	3,6	67	0	14
4Cgn	7,1	5,8	1,02	0,08	0,03	0,23	1,4	0,00	0,00	1,4	100	0	15

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C1	14,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C2	4,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4C3	4,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4Cgn	4,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,04	11,94	5,10	-
2C1	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,20	4,61	4,59	-
3C2	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,70	3,35	3,35	-
4C3	5	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,81	-	2,63	1,18	-
4Cgn	17	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,89	-	1,69	1,20	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 90

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P14_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 30 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO FLÚVICO Sódico vertissólico gleissólico, textura média / arenosa / argilosa, A moderado, mesodistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia de várzea, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Propriedade do Sr. Zé de Pedro, várzea norte do Rio Mamanguape. Estrada para Alagoinha, Município de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 02114793 / 9223465
SITUAÇÃO Várzea do Rio Mamanguape, relevo plano entre serras (ao norte) e morrotes rebaixados
ALTITUDE (m) 25
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos coluvio-aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano de várzea
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado (morrotes)
EROSÃO Não aparente (área de acúmulo de sedimentos)
DRENAGEM Mal drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea
USO ATUAL Pastagem com herbáceas espontâneas e árvores (marizeiros)
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); francoarenosa, fraca, pequena, blocos angulares e granular; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

2C1 20-40 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca, fraca, pequena, blocos angulares e grão simples; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

3C2 40-50 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia, grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

4C3 50-60 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida); argila, fraca, pequena, blocos angulares e grãos simples; solta; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara. NÃO COLETADO.

5Cgnv1 60-100 cm, bruno-cinzento muito escuro (10YR 3/2, úmida); argila, fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; friável; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e difusa.

5Cgnv2 100-150 cm, cinzento esverdeado muito escuro (10Y 3/1, úmida); argila, fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; ligeiramente firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e difusa. NÃO COLETADO.

5Cgnv3 150-190 cm, cinzento-oliváceo-escuro (5Y 3/2, úmida); argila, fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; ligeiramente firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

6Cg 190-205 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, muito finas e finas no Ap; comuns, muito finas e finas no 2C1, 3C2, 4C3 e 5Cgnv1; raras muito finas e finas em 5Cgnv2 e 5Cgnv3.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil com coleta parcial (análises físico-químicas).
- Horizontes amostrados com anéis para determinação da densidade do solo.
- Ocorrência de superfícies de compressão e *slickensides* nos horizontes 5Cgnv1 e 5Cgnv2.
- Solo encontra-se a 150 m do Rio Mamanguape e a 200 m da Serra da Quitéria.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 90

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Sódico vertissólico gleissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	420	330	60	190	-	-	0,32	1,16	2,3	50
2C1	20-40	-	-	-	469	355	136	40	-	-	3,40	1,28	2,4	47
3C2	40-50	-	-	-	526	398	36	40	-	-	0,90	1,32	2,1	37
5Cgn1	60-100	-	-	-	66	84	260	590	-	-	0,44	1,16	2,1	45
5Cgn3	150-190	-	-	-	106	124	190	580	-	-	0,33	1,27	2,2	42

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	4,8	2,05	1,27	0,31	0,17	3,8	0,00	3,25	7,1	54	0	9
2C1	5,2	4,1	0,88	0,64	0,05	0,16	1,7	0,19	2,35	4,3	41	10	10
3C2	6,0	4,5	0,35	0,29	0,02	0,08	0,7	0,00	0,95	1,7	44	0	5
5Cgn1	5,6	5,1	6,56	6,69	0,13	3,62	17,0	0,00	3,73	20,7	82	0	7
5Cgn3	6,8	6,2	7,50	10,75	0,13	7,77	26,2	0,00	0,48	26,6	98	0	6

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	11,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C1	4,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C2	2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5Cgn1	14,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5Cgn3	5,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,67	3,02	4,66	-
2C1	4	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,59	-	1,88	1,72	-
3C2	5	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,95	-	1,67	1,29	-
5Cgn1	17	0,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,00	9,66	10,34	-
5Cgn3	29	1,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,92	8,19	11,73	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 91

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P02_M
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	13 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico solódico gleissólico, textura média/arenosa/argilosa, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia de várzea, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO	Exame realizado na área de baixada de influência do Rio Mamanguape. Acesso pela BR-101. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0268501/ 9244340
SITUAÇÃO	Baixada próxima ao Rio Mamanguape (cerca de 200 m)
ALTITUDE (m)	16
LITOLOGIA, UNIDADE	Sedimentos aluvionares. Quaternário (Holoceno).
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenoargilosos e argilosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano
RELEVO REGIONAL	Plano
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subperenifólia de várzea
USO ATUAL	Cultivo de cana-de-açúcar

DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

2C1 20-50 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); areia; fraca, pequena a média, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

3C2 50-85 cm, cinzento-escuro (10YR 4/1, úmida); mosqueado pouco, pequena, distinto, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena a média, blocos subangulares; friável, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

4C3 85-110 cm, preto (10YR 2/1, úmida); argila; fraca a moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; firme a friável, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

5Cgn1 110-160 cm, cinzento escuro (10YR 4/1, úmida) a bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); mosqueado comum, pequeno, distinto, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); argilossiltosa; fraca a moderada, média e grande, blocos subangulares e angulares; firme plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

6Cgn2 160-200 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado pouco a comum, pequeno, distinto, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); franco-argiloarenosa, friável; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns, finas e médias fasciculadas no Ap e 2C1, e poucas no 3C2.

OBSERVAÇÕES:
- Não foram coletados cilindros para determinação da densidade do horizonte 6Cn2 (160-200 cm).
- O solo descrito úmido a molhado.
- Lençol freático a 220 cm de profundidade.
- A várzea do Rio Mamanguape é formada por RY e existem lagoas com plantas típicas. Muitas dessas lagoas resultam da retirada de material para uso cerâmico (tijolos e telhas).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 91

Classificação: NEOSSOLO FLÚVICO Ta Eutrófico solódico gleissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	411	317	132	140	-	-	0,94	1,27	2,61	51
2C1	20-50	-	-	-	551	369	25	55	-	-	0,45	1,19	2,60	54
3C2	50-85	-	-	-	344	306	230	120	-	-	1,92	1,20	2,64	55
4C3	85-110	-	-	-	92	96	360	452	-	-	0,80	1,21	2,68	55
5Cgn1	110-160	-	-	-	39	38	420	503	-	-	0,83	1,32	2,66	50
6Cgn2	160-200	-	-	-	299	324	140	237	-	-	0,59	1,36	2,65	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,7	5,2	2,40	2,05	0,12	0,08	4,7	0,00	2,45	7,1	65	0	5,7
2C1	5,9	4,5	2,40	1,82	0,08	0,11	4,4	0,00	2,37	6,8	65	0	5,9
3C2	6,0	4,9	3,02	2,42	0,06	0,17	5,7	0,00	2,12	7,8	73	0	6,0
4C3	6,2	4,8	5,81	6,62	0,19	0,82	13,4	0,00	6,29	19,7	68	0	6,2
5Cgn1	5,5	3,9	3,66	7,37	0,21	1,55	12,8	0,69	3,56	17,0	75	5	5,5
6Cgn2	5,9	4,8	1,48	4,19	0,13	0,83	6,6	0,00	1,39	8,0	83	0	5,9

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	10,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2C1	4,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3C2	7,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4C3	22,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5Cgn1	5,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6Cgn2	2,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	4,84	-	2,22	2,62	-
2C1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,85	-	1,99	2,86	-
3C2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,80	2,25	3,55	-
4C3	4	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,72	7,65	9,07	-
5Cgn1	9	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,12	8,98	9,14	-
6Cgn2	10	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,57	3,21	3,36	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 92

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P_16 MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 31 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico fragmentário, textura média pouco cascalhenta, A moderado, fases pedregosa e rochosa, caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo forte ondulado, substrato gnaisse
LOCALIZAÇÃO Aproximadamente na metade da estrada da serra das Antenas, que segue para São José dos Ramos. Município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0234700/ 9204166
SITUAÇÃO Terço médio de Serra das Antenas
ALTITUDE (m) 230
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Rochosa. Grandes afloramentos
RELEVO LOCAL Forte ondulado
RELEVO REGIONAL Forte ondulado a montanhoso
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Capoeirão com marmeleiro, juazeiro, caatingueira e cactáceas
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-30 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido), bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares e granular; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Cr 30-62 cm, transição ondulada e clara (20-45 cm). NÃO COLETADO.

R/Cr 62-65 cm+. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, finas e muito finas; comuns médias e poucas grossas no horizonte A; e comuns finas e muitos finas no Cr e R/Cr.

OBSERVAÇÕES:

- Coletadas amostras indeformadas (cilindros para determinação da Ds) e deformadas apenas do horizonte A.
- Camada Cr muito cascalhenta (> 50% de cascalho) impossibilitou a coleta.
- Contato lítico fragmentário.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 92

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico fragmentário

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-30	-	-	-	441	249	115	195	-	-	0,59	1,48	2,50	41

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
A	4,8	4,6	1,77	0,74	0,28	0,16	3,0	0,20	3,51	6,7	44	6	6

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A	12,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	4,63	-	2,73	1,90	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 93

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico fragmentário, textura média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo forte ondulado, substrato gnaisses.
LOCALIZAÇÃO Assentamento Sapé de Julião, divisa da Serra do Balde, município de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0204282/ 9215280
SITUAÇÃO Terço superior em relevo montanhoso
ALTITUDE (m) 396
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse e micaxisto. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses
PEDREGOSIDADE Epipedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Forte ondulado
RELEVO REGIONAL Montanhoso
EROSÃO Laminar forte a severa, com núcleos em encostas próximas
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem em pousio
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-35 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida), bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); franco-argiloarenosa, fraca, pequena e média, blocos subangulares e granular; ligeiramente dura; muito friável; plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

Cr/R 35-60 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Abundante, muito finas e finas, e poucas médias e grandes no horizonte Ap; poucas muito grossas, finas, médias e muito finas na camada Cr/R.

OBSERVAÇÕES:

- Ocorrência de linha de pedras entre 20 e 35 cm de profundidade, com calhaus e cascalhos de quartzo.
- Presença de muita matéria orgânica no horizonte Ap.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 93

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico fragmentário

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-35	-	-	-	312	288	180	220	-	-	0,82	1,19	2,4	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,5	3,9	0,90	1,05	0,19	0,16	2,3	1,35	8,72	12,4	19	37	28

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	22,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,13	10,15	3,98	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 94

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P03_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 13 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico típico, textura média, A moderado, álico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano, substratos granito e gnaisse.
LOCALIZAÇÃO Saindo de Mamanguape em direção à Itapororoca pela PB-057, aos 5 km pega-se à direita em estrada carroçável e após 1,7 km chegasse ao local do exame. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 259428/ 9248278
SITUAÇÃO Terço médio a superior de encosta
ALTITUDE (m) 171
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito e gnaisse
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de granitos e gnaisses
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; macia, muito friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

C/R 30-50 cm. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e fasciculares no Ap.

OBSERVAÇÕES:

- A área possui associação de Argissolo Vermelho-Amarelo “malhado”, cambissólico e léptico + Neossolo Litólico.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 94

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	270	374	176	180	-	-	0,98	1,30	2,61	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$							Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,8	3,8	0,39	0,14	0,13	0,07	0,7	1,73	5,95	8,4	9	70	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	14,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,48	3,56	5,92	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 95

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P16_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 19 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO LITÓLICO Eutrofico fragmentário, textura média pouco cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado, substrato gnaisse.
LOCALIZAÇÃO Estrada secundária, paralela à PB-004 no sentido de Cruz do Espirito Santo – Cobé. Município de Cruz do Espírito Santo, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0265287 / 9210210
SITUAÇÃO Barranco em terço inferior próximo à cota da várzea do Rio Paraíba
ALTITUDE (m) 42
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração do gnaisse.
PEDREGOSIDADE Ligeiramente epipedregosa
ROCHOSIDADE Ligeiramente rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar moderada, em alguns pontos em sulcos
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Sabiá para estacas
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares e granular; ligeiramente duro; friável; ligeiramente plástico, ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

Cr 20-50 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); mosqueado abundante, pequeno, distinto, cinzento-claro (10YR 7/1, úmida); laminar com orientação em mergulho. NÃO COLETADO.

R 50-55 cm+, substrato gnaisse. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, muito finas e finas, comuns médias, poucas grandes no horizonte A; e poucas médias, comuns finas no Cr.

OBSERVAÇÕES:

- A orientação da rocha no sentido de mergulho na camada Cr facilita o intemperismo pela infiltração de água e ação mecânica de raízes.

- Presença de horizonte Bt com < 7 cm de espessura, sem expressão para caracterizar outra classe de solo.

- Solo aparenta ter uma boa fertilidade pelo desenvolvimento e vigor do Sabiá e outras plantas.

- Esses solos estão associados aos Planosssolos Háplicos (SXe).

- Próximo ao local da coleta também ocorrem Planossolos muito cultivados com coco, mamona, hortifruti em geral, cana-de-açúcar e milho.

- Possui muitos assentamentos nesse solo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 95

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrofico fragmentário

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	356	344	181	120	20	0	14	1,16	2,27	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,3	-	2,90	4,12	0,33	0,02	7,4	0,15	4,16	11,7	63	2	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	12,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	0	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,58	6,72	1,86	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 96

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P11_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 29 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, textura méida, A moderado, fases pedregosa e rochosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo ondulado, substrato gnaisse.
LOCALIZAÇÃO Próximo ao sítio Cutia, distrito de Chã dos Pereira, município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0210053 / 9201370
SITUAÇÃO Topo suave ondulado em relevo forte ondulado
ALTITUDE (m) 320
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas cristalinas (gnaisses). Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto da alteração do material supracitado
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Forte ondulado
EROSÃO Laminar severa
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Vegetação espontânea composta de herbáceas com juazeiros esparsos. Em áreas próximas há milho e fruteiras (banana)
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-45 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); franco-argiloarenosa, fraca, pequena e média, blocos angulares; ligeiramente firme; ligeiramente dura; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

RCr 45-65 cm, rocha dura, não escavável com a pá. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

R 65-70 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAIZES, comuns, muito finas e fina, e poucas médias no A.

OBSERVAÇÕES:

- Presença de linha de pedras (cascalhos e calhaus semi-arestados) aos 30 cm de profundidade.
- Solo associado aos SXe nos topos mais planos e grandes afloramentos de gnaisse (AR).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 96

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A	0-45	-	-	-	346	284	120	250	-	-	0,48	1,38	2,5	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
A	5,4	4,2	1,86	0,68	0,35	0,17	3,1	0,19	2,82	6,1	50	6	95

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A	8,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,61	4,06	3,55	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 97

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P05-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	05-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, textura média / média cascalhenta, A moderado, fase caatinga hipoxerófila, relevo plano, substrato gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Saída à esquerda da rodovia PB-082, 3,5 km após Itabaiana, sentido Itabaiana - Salgado de São Félix, a cerca de 2,5 km da rodovia. Município de Itabaiana, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M – 0238197 e 9185622
SITUAÇÃO	Trincheira em topo plano (0-3% de declive)
ALTITUDE (m)	90
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano
RELEVO REGIONAL	Plano e suave ondulado
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL	Pastagem (capim urocloa). Pecuária extensiva (bovinos)
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seca); francoarenosa; maciça coesa e fraca, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição gradual e plana.

A/Cr 25-45 cm, bruno (10YR 5/3, úmida), bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, seca); francoarenosa cascalhenta; maciça coesa e fraca, pequena, blocos subangulares; dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos.

R 45-50+ cm, gnaisse. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo coletado nas imediações do exame E11-itab.
- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap e A/Cr e cilindros, em duplicata, do horizonte Ap.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 97

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	500	267	120	113	20	82	1,06	1,45	2,25	36
A/Cr	25-45	-	-	-	571	175	140	114	20	82	1,23	1,54	2,41	36

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,9	4,8	1,31	1,15	0,94	0,25	3,65	0,00	1,54	5,19	70	0	5
A/Cr	6,6	4,4	2,25	3,10	0,26	0,14	5,75	0,00	1,13	6,88	84	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	7,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/Cr	3,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,78	2,94	3,84	-
A/Cr	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,52	5,50	5,02	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 98

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P04-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	02-julho-2019
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, textura média, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado, substrato biotita gnaisse.
LOCALIZAÇÃO	Segue pela rodovia PB-066, sentido Ingá-Mogeiro, entrar à direita no trevo de acesso ao Parque Arqueológico da Pedra Itacoatiara. Após 1 km, entrar à direita, em estrada de terra, atravessa o Rio Ingá e percorrer 1 km. Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0213283 e 9188510
SITUAÇÃO	Trincheira no terço médio de elevação
ALTITUDE (m)	155
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente pedregosa (<1%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado e plano
EROSÃO	Moderada a forte
DRENAGEM	Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária (gado de corte). Pastagem degradada invadida com vassourinhas.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-15 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Ap2 15-35 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e abrupta (25-45 cm).

R 35-50 cm+, rocha sã. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap1 e Ap2.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 98

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-15	-	-	-	441	294	80	185	-	-	0,43	1,32	2,38	45
Ap2	15-35	-	-	-	404	306	100	190	-	-	0,53	1,36	2,44	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap1	4,9	4,1	2,09	0,87	0,34	0,21	3,5	0,25	3,05	6,8	52	7	10
Ap2	5,5	4,3	3,08	1,90	0,11	0,17	5,3	0,20	1,45	6,9	76	4	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap1	12,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	3,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25°C	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	5,18	-	3,42	1,76	-
Ap2	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	8,62	-	3,01	5,60	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 99

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P19_AREIA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 29 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO LITÓLICO Húmico típico, textura média, A húmico, fase floresta tropical caducifólia / subcaducifólia, relevo montanhoso, substrato granito.
LOCALIZAÇÃO Rodovia Cuitegi - Alagoinha (PB-075) após 3 km, vira-se à direita em estrada carroçável de acesso à barragem e ao posto da CAGEPA. Município de Alagoinha, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 219234/ 9235234
SITUAÇÃO Exame realizado em região montanhosa (declive de 45 a 75%)
ALTITUDE (m) 204
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Montanhoso
RELEVO REGIONAL Forte ondulado a montanhoso
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia
USO ATUAL Capoeira
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-50 cm, preto (10YR 2/1, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); franco-argiloarenosa; moderada, média e pequena, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa, transição gradual e ondulada.

R/Cr 50-80 cm+, rocha sã com partes alteradas. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e médias fasciculares no Ap.

OBSERVAÇÕES:

- Não foi coletada amostra indeformada (cilindro) do horizonte Ap.
- Ocorrência de fragmentos de rocha na massa de solo.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 99

Classificação: NEOSSOLO LITÓLICO Húmico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-50	-	-	-	335	275	80	310	-	-	0,26	1,18	2,45	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,1	5,1	3,31	1,72	0,17	0,17	5,4	0,20	5,74	11,3	47	4	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	22,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,42	2,47	5,03	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 100

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P05_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Após Pitanga da Estrada na BR-101, segue 5,0 km no sentido do limite PB/RN, entra à esquerda e segue 8,0 km, vira à esquerda e segue mais 3,0 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 255235 / 9273317
SITUAÇÃO Topo plano de tabuleiro, sob cobertura com cana-de açúcar
ALTITUDE (m) 205
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário.
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-18 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); areia; grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; solta, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

AC 18-40 cm, bruno (7,5YR 5/4, úmida); areia, fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; solta, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

C1 40-70 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); areia, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

C2 70-120 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); areia franca, fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos; transição difusa e plana.

C3 120-170 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); areia franca (pesada), fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos.

RAÍZES: Poucas e finas nos horizontes Ap e AC; e ausentes nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
3) Foram coletadas 10 amostras indeformadas (anéis) em 05 horizontes.
4) Presença de lamelas com 0,3 a 0,5 cm no horizonte C1.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 100

Classificação: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-18	0	0	1000	636	314	20	30	-	-	0,7	1,50	2,53	41
AC	18-40	0	0	1000	598	351	31	20	-	-	1,6	1,42	2,56	45
C1	40-70	0	0	1000	580	356	20	44	-	-	0,5	1,42	2,56	45
C2	70-120	0	0	1000	517	331	72	80	-	-	0,9	1,42	2,63	46
C3	120-170+	0	0	1000	481	349	70	100	-	-	0,7	1,44	2,53	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,1	4,1	0,44	0,12	0,10	0,07	0,7	0,00	0,00	0,7	100	0	3
AC	5,1	4,0	0,13	0,03	0,10	0,07	0,3	0,00	0,00	0,3	100	0	13
C1	4,7	3,9	0,09	0,03	0,09	0,06	0,3	0,00	1,07	1,3	20	0	3
C2	4,4	3,9	0,08	0,03	0,08	0,06	0,3	0,00	0,99	1,2	20	0	2
C3	4,9	4,4	0,19	0,13	0,09	0,07	0,5	0,00	0,00	0,5	100	0	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. De $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	6,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC	4,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	3,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	4,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C3	3,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade Mpa			H_2O disp. Máx	Eq. De Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,04	-	1,70	0,34	-
AC	21	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	1,64	-	1,01	0,63	-
C1	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,01	-	1,54	0,47	-
C2	5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,42	-	2,15	0,27	-
C3	15	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,95	-	2,33	0,62	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 101

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P01-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	23-abril-2018
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO	Margem direita da rodovia PB-54, sentido Itabaiana-São José dos Ramos, distando cerca de 3km do centro de Itabaiana, próximo ao IFPB Campus de Itabaiana. Município de Itabaiana, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0240746 e 9192212
SITUAÇÃO	Barranco de rodovia em área de relevo plano (topo)
ALTITUDE (m)	116
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Cobertura elúvio-coluvial. Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenoquartzosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL	Plano de topo (1% de declive)
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Fortemente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/3, úmida); areia; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e gradual.

Ap2 20-55 cm, bruno-amarelado (10YR 3/3, úmida); areia franca; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e gradual.

C1 55-100 cm, bruno-amarelado (10YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; poros abundantes; transição plana e gradual.

C2 100-155 cm, bruno-amarelado (10YR 4/4, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; poros abundantes; transição plana e gradual.

C3 155-200+ cm, bruno-amarelado-claro (10YR 5/4, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares; solta, não plástica, não pegajosa.

RAÍZES: Muitas, muito finas e finas no Ap1 e Ap2; comuns, muito finas e finas no C1 e poucas muito finas e finas no restante das camadas.

POROS: Comuns, médios e grandes no Ap1; poucos médios e grandes no Ap2; muitos, muito pequenos e pequenos no C1, C2 e C3.

OBSERVAÇÕES:
1) Solo descrito úmido até 110 cm de profundidade.
2) A camada C2 apresenta pequena coesão e a camada C3 é muito porosa.
3) Coletadas 05 amostras deformada e 02 cilindros de cada um dos horizontes/camadas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 101

Classificação: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico latossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-20	0	0	1000	525	362	53	60	20	67	0,88	1,30	2,53	49
Ap2	20-55	0	0	1000	444	421	55	80	20	75	0,69	1,30	2,53	49
C1	55-100	0	0	1000	426	390	164	20	20	0	8,20	1,31	2,50	48
C2	100-155	0	0	1000	584	241	74	100	40	60	0,74	1,45	2,53	43
C3	155-200+	0	0	1000	431	419	71	80	20	75	0,89	1,47	2,59	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap1	5,4	4,2	0,31	0,25	0,12	0,03	0,71	0,27	1,50	2,48	29	28	2
Ap2	4,3	3,9	0,09	0,05	0,05	0,01	0,20	0,86	1,53	2,59	8	81	1
C1	4,1	3,9	0,05	0,03	0,02	0,02	0,12	1,13	1,44	2,69	4	90	1
C2	4,2	4,0	0,09	0,05	0,01	0,02	0,17	1,02	1,20	2,39	7	86	1
C3	4,2	4,0	0,06	0,03	0,01	0,02	0,12	0,91	0,42	1,45	8	88	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap1	3,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	2,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	1,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C3	1,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	5,86	-	4,60	1,26	-
Ap2	0	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	5,61	-	5,49	0,12	-
C1	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	6,41	-	6,05	0,36	-
C2	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	3,36	-	3,18	0,18	-
C3	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	3,06	-	2,79	0,27	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

.

Perfil 102

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P06_MAT
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 22-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Após o Rio Camaratuba, na BR-101, sentido Mamanguape, entra à direita e segue 5,5 km. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 260448 / 9262557
SITUAÇÃO Terço médio de suave encosta, sob cobertura com cana-de açúcar
ALTITUDE (m) 46
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoquartzosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Excessivamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-18 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida); areia; grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, solta, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

AC 18-42 cm, bruno (7,5YR 5/3, úmida); areia, fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição gradual e plana.

C1 42-110 cm, bruno-claro (7,5YR 6/4, úmida); areia; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição difusa e plana.

C2 110-170 cm+, bruno-claro (7,5YR 6/4, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos.

RAÍZES: Poucas e finas em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
3) Foram coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 102

Classificação: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-18	0	0	1000	612	288	40	60	-	-	0,7	1,45	2,53	43
AC	18-42	0	0	1000	602	309	20	69	-	-	0,3	1,52	2,50	39
C1	42-110	0	0	1000	612	299	25	64	-	-	0,4	1,45	2,50	42
C2	110-170+	0	0	1000	525	322	66	87	-	-	0,8	1,57	2,47	36

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	4,7	1,13	0,55	0,15	0,11	1,9	0,00	0,00	1,9	100	0	9
AC	5,1	4,5	0,31	0,17	0,13	0,09	0,7	0,00	0,00	0,7	100	0	4
C1	5,0	4,6	0,14	0,14	0,13	0,09	0,5	0,00	1,32	1,8	27	0	2
C2	4,9	4,3	0,15	0,21	0,13	0,09	0,6	0,00	0,91	1,5	39	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. De $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	9,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC	5,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	4,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	3,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade Mpa			H_2O disp. Máx	Eq. De Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	6	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	3,01	-	2,93	0,08	-
AC	13	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2,34	-	1,58	0,76	-
C1	5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	3,23	-	2,31	0,92	-
C2	6	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	3,66	-	2,25	1,41	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 103

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P13_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 22 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical subperenifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Na BR-101 entre Mamanguape e Mataraca. Lado esquerdo, após o posto da Polícia Rodoviária Federal. Município de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0263485/ 9246448
SITUAÇÃO Corte de estrada em topo plano de Tabuleiro
ALTITUDE (m) 135
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras. Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoquartzosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Excessivamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subperenifólia
USO ATUAL Capim
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno (10YR 4/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia; grãos simples; solta, solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

C1 20-65 cm, bruno (10YR 4/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia; grãos simples; solta, solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

C2 65-110 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); areia; grãos simples; solta e muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

C3 110-180 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); areia; grãos simples; solta e muito friável, não plástica, não pegajosas; transição plana e difusa.

C4 180-210 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); areia franca; friável; fraca, média e pequena, blocos subangulares; ligeiramente plástica, não pegajosa.

RAÍZES: Comuns finas e fasciculares no Ap; poucas finas e fasciculares nos horizontes C1, C2 e C3; e comuns e raras finas fasciculares no horizonte C4.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil descrito úmido.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros) de todos os horizontes.
- Constatado a 180 cm de profundidade uma camada de material ferroso com 0,5 cm de espessura.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 103

Classificação: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	556	403	1	40	-	-	0,03	1,40	2,50	44
C1	20-65	-	-	-	546	430	4	20	-	-	0,20	1,45	2,50	42
C2	65-110	-	-	-	522	423	15	40	-	-	0,38	1,42	2,50	43
C3	110-180	-	-	-	494	401	45	60	-	-	0,75	1,36	2,20	38
C4	180-210+	-	-	-	451	400	69	80	-	-	0,86	1,39	2,50	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,1	4,2	0,13	0,02	0,01	0,01	0,2	0,30	1,82	2,3	7	64	2
C1	5,1	4,4	0,05	0,02	0,01	0,03	0,1	0,20	1,19	1,5	7	65	7
C2	5,0	4,4	0,03	0,02	0,01	0,01	0,1	0,20	1,19	1,5	5	74	2
C3	4,9	4,5	0,07	0,04	0,01	0,02	0,1	0,15	1,32	1,6	9	52	5
C4	4,6	4,5	0,07	0,04	0,01	0,01	0,1	0,25	1,38	1,8	7	66	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	3,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	3,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C3	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C4	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	0	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,46	-	1,39	0,07	-
C1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	-	0,77	0,14	-
C2	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	-	1,04	0,08	-
C3	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,99	-	1,73	0,26	-
C4	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,22	-	2,62	0,60	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 104

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P07_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico, textura arenosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO A partir do município de Jacaraú, sentido Nova Cruz, segue por 11,0 km, vira-se à esquerda e segue por mais 4,5 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 236367 / 9273962
SITUAÇÃO Terço médio de suave encosta, sob cobertura com pastagens
ALTITUDE (m) 143
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produtos de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Acentuadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Pastagem e cajueiro
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); areia; grãos simples, fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição clara e plana.

C1 16-45 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia; grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; gradual e plana.

C2 45-100 cm, bruno (7,5YR 5/3, úmida); areia; grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e poucos médios; transição difusa e plana.

C3 100-170 cm+, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); areia, grãos simples e fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos.

RAÍZES: Abundantes e finas no horizonte Ap; comuns e finas no C1; e raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
3) Foram coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 104

Classificação: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	688	198	94	20	-	-	4,7	1,51	2,47	39
C1	16-45	-	-	-	647	240	93	20	-	-	4,7	1,53	2,33	34
C2	45-100	-	-	-	631	246	103	20	-	-	5,2	1,57	2,63	40
C3	100-170+	-	-	-	634	235	111	20	-	-	5,6	1,51	2,50	40

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,0	4,0	0,35	0,13	0,13	0,09	0,7	0,50	1,81	3,0	23	42	1
C1	4,8	4,1	0,35	0,08	0,08	0,09	0,6	0,35	1,30	2,3	27	37	1
C2	4,7	4,3	0,29	0,01	0,07	0,08	0,5	0,45	1,28	2,2	21	50	2
C3	5,2	4,3	0,29	0,03	0,06	0,06	0,4	0,45	0,79	1,7	26	51	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	9,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	6,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	4,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C3	2,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,47	-	2,40	0,07	-
C1	4	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,04	-	1,44	0,60	-
C2	4	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,05	-	1,25	0,80	-
C3	4	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	-	1,18	0,54	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 105

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P02-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	04-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico, textura arenosa, A fraco, epieutrófico, fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO	Estrada de terra que liga o distrito de Dois Riachos ao assentamento Fazenda Campos, distando cerca de 3 km do assentamento, saindo à esquerda da rodovia PB-082, sentido Itabaiana-Salgado de São Félix. Município de Salgado de São Félix, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0225047 e 9182367
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada com 4% de declive
ALTITUDE (m)	173
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Cobertura elúvio-coluvionar. Quaternário
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (4%)
RELEVO REGIONAL	Plano e suave ondulado
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Fortemente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL	Floresta plantada de nim (*Azadirachta indica*)
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia; grão simples e fraca, pequena, granular; solta, solta, não plástica, não pegajosa; muitos poros muito pequenos e pequenos, e poucos médios e grandes; transição gradual e plana.

AC 15-50 cm, bruno (10YR 4/3, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; muitos poros muito pequenos e pequenos; transição difusa e plana.

C1 50-100 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); areia; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; muitos poros muito pequenos e pequenos; transição difusa e plana.

C2 100-150 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); areia; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; muitos poros muito pequenos e pequenos; transição difusa e plana.

C3 150-200+ cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); areia; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica, não pegajosa; muitos poros muito pequenos e pequenos.

OBSERVAÇÕES:

- Coletadas 05 amostras deformadas e 02 cilindros para cada um dos horizontes/camadas.
- Análise mineralógica quantitativa (DRX e quantificação pelo método de Rietveld) da fração areia do horizonte C2 (100-150 cm) identificou 9% de minerais primários alteráveis (ex. feldspatos).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 105

Classificação: NEOSSOLO REGOLÍTICO Psamítico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	707	215	38	40	20	50	0,95	1,60	2,38	33
AC	15-50	-	-	-	738	189	33	40	20	50	0,83	1,68	2,44	31
C1	50-100	-	-	-	639	273	48	40	20	50	1,20	1,66	2,35	29
C2	100-150	-	-	-	692	219	29	60	20	67	0,48	1,66	2,41	31
C3	150-200+	-	-	-	677	221	42	60	20	67	0,70	1,64	2,53	35

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	6,2	5,6	1,20	0,59	0,11	0,07	1,97	0,00	0,89	2,86	69	0	6
AC	5,5	4,2	0,17	0,18	0,15	0,04	0,54	0,25	1,37	2,16	25	32	3
C1	5,1	4,2	0,08	0,07	0,13	0,02	0,30	0,49	1,45	2,24	13	62	2
C2	5,1	4,1	0,04	0,04	0,11	0,03	0,22	0,44	0,85	1,51	15	67	4
C3	4,9	4,1	0,07	0,04	0,11	0,03	0,25	0,49	0,97	1,71	15	66	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC	3,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C2	1,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C3	1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	3,05	-	1,99	1,06	-
AC	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1,59	-	1,16	0,43	-
C1	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2,66	-	1,49	1,17	-
C2	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,89	-	1,21	2,68	-
C3	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	3,66	-	1,34	2,32	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 106

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P18_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Distrófico solódico, textura arenosa / argilosa, A moderado, epieutrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Exame realizado em baixada do lado direito da estrada carroçável de Guarabira à localidade de Lagoa Velha, a cerca de 30 m da estrada. Município de Araçagi, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 236600/ 9252168
SITUAÇÃO Trincheira em área plana de baixada
ALTITUDE (m) 132
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse e granito. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Mal drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Capim nativo. Presença de carnaúbas.
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Apn 0-20 cm, preto (10YR 2/1, úmida); areia franca, fraca, pequena e muito pequena, granular; solta, muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

En 20-28 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida), bruno-acinzentado-claro (10YR 6/2, seca); mosqueado pouco e comum, pequeno, distinto, cinzento-claro (10YR 7/1, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; solta, solta, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Bt1 28-75 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); argila; moderado, média a grande, blocos subangulares e angulares; dura, muito firme, ligeiramente plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Bt2 75-100 cm+, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado-claro (10YR 6/2, seca); mosqueado pouco, pequeno a médio, distinto bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); argila; moderado, média a grande, blocos subangulares e angulares; dura, muito firme, ligeiramente plástica. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e muito finas fasciculares no horizonte Apn; e poucas no En.

OBSERVAÇÕES:

- Solo incomum, com parte do horizonte E de textura siltosa.
- Agricultor da área relatou que após o Bt2 ocorre um barro vermelho.
- Coletadas amostras até o horizonte Bt1. Considerado que o horizonte Bt1 é semelhante ao Bt2.
- Principal limitação da área é a má drenagem.
- Área de baixada com ocorrência de SXe e GX.
- Existência de lagoas na área.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 106

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Distrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Apn	0-20	-	-	-	526	284	90	100	-	-	0,90	1,33	2,45	46
En	20-28	-	-	-	541	279	80	100	-	-	0,80	1,43	2,54	44
Bt1	28-75	-	-	-	165	120	225	490	-	-	0,46	1,34	2,58	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Apn	6,5		3,06	7,87	0,44	1,63	13,0	0,00	1,49	14,5	90	0	9
En	5,5		0,79	0,70	0,37	0,23	2,1	0,15	1,17	3,4	61	7	18
Bt1	5,1		4,42	2,82	1,10	0,55	8,9	0,15	12,23	21,3	42	2	155

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Apn	3,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En	3,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	4,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Apn	11	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	4,44	-	1,92	2,53	-
En	7	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	3,50	-	1,55	1,95	-
Bt1	3	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	18,22	-	6,39	11,83	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 107

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico, textura arenosa / argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Na PB-85, distando 500 m de Sertãozinho, vira à direita e segue 3 km. Município de Sertãozinho, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 232631 / 9254151
SITUAÇÃO Terço médio de encosta suave, sob cobertura com pastagens
ALTITUDE (m) 125
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito e gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produtos de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Ligeira, laminar
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-14 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns grandes; transição clara e plana.

A 14-38 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns grandes; clara e plana.

E 38-60 cm, bruno (7,5YR 5/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns grandes; transição abrupta e plana.

Bt 60-112 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado abundante, grande e distinto, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); argila; fraca, moderada, média a grande prismática e fraca, moderada, média a grande, blocos angulares; superfície de compressão moderada e comum; firme e muito firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes muito pequenos e poucos médios; transição abrupta e plana.

R 112-130 cm+, rocha dura de coloração clara e aparência de gnaisse.

RAÍZES: Abundantes finas e poucas médias nos horizontes Ap, A e E; e poucas finas e raras médias no Bt.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
3) Foram coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 107

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-14	-	-	-	419	269	292	20	-	-	14,6	1,38	2,41	43
A	14-38	-	-	-	295	377	308	20	-	-	15,4	1,39	2,41	42
E	38-60	-	-	-	454	268	258	20	-	-	12,9	1,53	2,41	37
Bt	60-112	-	-	-	189	156	215	440	-	-	0,5	1,22	2,22	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,5	4,0	0,80	0,97	0,09	0,11	2,0	0,55	3,58	6,1	32	22	4
A	4,6	4,0	0,61	0,92	0,06	0,13	1,7	0,60	2,95	5,3	33	26	2
E	5,0	4,0	0,44	0,68	0,10	0,10	1,3	0,40	1,50	3,2	41	23	2
Bt	5,5	4,1	0,89	6,81	0,12	0,46	8,3	0,35	2,46	11,1	75	4	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	23,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	14,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	8,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	10,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl^{-}	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,79	4,90	2,89	-
A	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,66	4,72	2,94	-
E	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,84	2,89	2,95	-
Bt	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,76	15,10	6,66	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 108

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21 de janeiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico, textura arenosa / argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Localidade de Violeta em direção ao Povoado de Piripipi. Exame realizado do lado direito da estrada carroçável. Município de Araçagi, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0247246/ 9231968
SITUAÇÃO Exame realizado no terço inferior de encosta suave ondulada
ALTITUDE (m) 96
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito e gnaisse. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de granitos e gnaisses
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Cultivo de milho e feijão
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida); bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca), areia franca, fraca, pequena, blocos subangulares; macia, friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

A 10-50 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida) bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); areia franca; fraca, média, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura a dura, friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 50-90 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); mosqueado comum, pequeno, distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida) e pouco a comum, pequeno e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); argiloarenosa; fraca, grande, prismática que se desfaz em blocos subangulares e angulares; extremamente dura, extremamente firme, plástica e pegajosa.

Cr 90-110 cm+, rocha esbranquiçada do tipo granito em alteração. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e fasciculares no horizonte Ap; poucas no A e ausentes no Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Muitos poros pequenos e médios no Ap e A; muito pequenos e pequenos no horizonte Bt.
- Presença de línguas do horizonte A entre as estruturas do horizonte Bt.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 108

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	-	-	-	487	333	80	100	-	-	0,80	1,16	2,22	48
A	10-50	-	-	-	517	318	70	95	-	-	0,74	1,46	2,35	38
Bt	50-90	-	-	-	280	240	120	360	-	-	0,33	1,22	2,25	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,5	6,0	4,36	2,12	0,94	0,31	7,7	0,00	1,62	9,4	83	0	42
A	6,3	5,3	2,98	1,22	0,11	0,07	4,4	0,00	1,70	6,1	72	0	10
Bt	6,5	5,0	6,87	6,06	0,17	0,24	13,3	0,00	1,62	15,0	89	0	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	65,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	1,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	5,68	-	4,35	1,33	-
A	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	8,59	-	3,04	5,55	-
Bt	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	19,83	-	11,03	8,80	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 109

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P16_AREIA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico, textura arenosa / arenosa muito cascalhenta / argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical caducifólia / subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Margem direita da rodovia Alagoinha-Mulungu (PB-063), distando 3,5 km do trevo de Alagoinha, próximo ao povoado de Gravatá. Município de Alagoinha, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 221405/ 9228433
SITUAÇÃO Barranco em lado direito de estrada
ALTITUDE (m) 146
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse e granito. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Moderadamente pedregosa (endopedregosa)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem (braquiária)
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia franca; moderada, pequena, granular; solta a macia, friável a muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A 25-45 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia; maciça, solta, friável a muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

E 45-90 cm, cinzento (10YR 5,5/1, úmida); areia muito cascalhenta; maciça; solta; não plástica, não pegajosa; transição ondulada e abrupta (70 – 110 cm). NÃO COLETADO.

Bt1 90-120 cm, cinzento (10YR 5/1, úmida) mosqueado abundante, pequeno a médio, proeminente, vermelho (10R 4/6, úmida); argila; fraca, média a grande, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, friável, plástica, pegajosa a muito pegajosa; transição plana e clara.

Bt2 120-160 cm, vermelho-acinzentado (2,5YR 5,5/2, úmida); mosqueado pouco a comum, pequeno a médio, distinto, amarelo-avermelhado (7,5YR 7/6, úmida); argila, fraca, média a grande, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, friável, plástica, pegajosa a muito pegajosa.

Cr 160-170 cm+, rocha alterada cortada com pá. NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns e abundantes, finas e muito finas, fasciculares no Ap, A e E.

OBSERVAÇÕES:

- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap, A, Bt1 e Bt2.
- O horizonte E (45-90 cm) não foi coletado.
- Solo descrito úmido.
- Horizonte E constituído de linhas de pedras arrestadas (cascalhos e matacões).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 109

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	466	311	163	60	-	-	2,72	1,38	2,50	45
A	25-45	-	-	-	504	336	100	60	-	-	1,67	1,44	2,50	42
Bt1	90-120	-	-	-	179	194	207	420	-	-	0,49	1,30	2,32	44
Bt2	120-160	-	-	-	135	146	299	420	-	-	0,71	1,28	2,27	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,9	4,3	1,76	0,70	0,17	0,17	2,8	0,25	4,37	7,4	38	8	2
A	4,8	4,3	1,24	0,45	0,14	0,10	1,9	0,45	2,77	5,2	37	19	2
Bt1	4,3	3,5	3,88	12,50	0,25	1,36	18,0	3,55	3,88	25,4	71	16	3
Bt2	4,2	3,2	5,50	25,75	0,26	2,41	33,9	6,20	6,67	46,8	72	15	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	10,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	5,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	3,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt1	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt2	5	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 110

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P06_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 13 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Estrada entre BR-230 e a sede municipal de Gurinhém (1,7 km da BR-230). Município de Gurinhém, PB. Ao lado da porteira da Granja Paraíso - Coodenadas, Fuso 25M 0236564 / 9207918
SITUAÇÃO Área rebaixada entre serras
ALTITUDE (m) 117
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura pedimentar sobre granitos e gnaisses. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Materiais argiloarenosos
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulada
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem com juazeiros esparsos
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares e granular; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição ondulada e abrupta (20-30 cm).

Btn 25-60 cm, variegado composto de cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida) e vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); francoargilosa; moderada, média e grande, prismática que se desfaz e blocos subangulares; extremamente dura; extremamente firme; muito plástica, muito pegajosa.

RAÍZES: Ap – comuns, finas; poucas médias, principalmente no topo do horizonte; Btn – raras finas, poucas médias e grossas.

OBSERVAÇÕES:

- Solo com horizonte E delgado (~1cm) no topo de horizonte Btn, com linha tênue de calhaus e cascalhos.

- Há ocorrência de fendas verticais devido atividade de argila com ligeira migração de matéria orgânica nessas fendas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 110

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	454	256	110	180	-	-	0,61	1,44	2,47	42
Btn	20-60	-	-	-	329	186	95	390	-	-	0,24	1,22	2,41	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,9	5,6	3,15	1,72	0,13	0,16	5,2	0,00	2,15	7,3	71	0	15
Btn	6,5	5,7	4,9	11,25	0,19	2,41	18,8	0,00	1,32	20,1	93	0	4

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	13,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	3,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,85	3,99	2,86	-
Btn	12	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,13	15,26	4,87	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 111

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 15 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura média / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase epipedregosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Encosta de açude na fazenda Uruçu. Lado direito da BR-232, sentido Campina Grande, próximo à entrada da fazenda Três Irmãos. Município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0226930/ 9204705
SITUAÇÃO Terço médio/superior de pendente suave ondulado (ambiente entre serras)
ALTITUDE (m) 116
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Material retrabalhado
PEDREGOSIDADE Epipedregosa
ROCHOSIDADE Ligeiramente rochosa. Alguns afloramentos visíveis. Rocha próxima à superfície
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar severa, sulcos e voçorocas. Observa-se compactação e encrostamento na superfície do solo devido ao pisoteio excessivo de bovinos.
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem extensiva
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-25 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/4, seca); francoarenosa; fraca, pequena, blocos angulares; muito dura; friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 25-50 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado comum, pequeno, distinto bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); argiloarenosa pouco cascalhenta, fraca, pequena e média, prismática; extremamente dura; firme.

RAÍZES: Comuns e finas no Ap, poucas e finas no Btn.

OBSERVAÇÕES:

- Esse solo possui cor acinzentada, porém o mosqueado amarelo tonaliza a cor geral da matiz.
- Presença de calhaus e cascalhos aos 40 cm.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 111

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	446	274	95	185	-	-	0,51	1,53	2,47	38
Btn	25-50	-	-	-	338	182	120	360	-	-	0,33	1,33	2,44	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,6	4,5	2,17	1,70	0,12	0,19	4,2	0,00	1,57	5,8	73	0	3
Btn	6,3	4,8	3,00	5,37	0,12	0,54	9,0	0,00	0,41	9,4	96	0	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	3,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	2,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,90	2,69	2,21	-
Btn	6	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,11	6,42	3,68	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 112

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P06_ALG
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	28 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura média / média, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia / caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Margem direita da rodovia BR-230, sentido Campina Grande. Aproximadamente 800 m da rodovia, no sítio Cachoeira (propriedade do Sr. José Henrique da Silva), Município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0215223 / 9202999
SITUAÇÃO	Terço médio/superior de morrote com relevo suave ondulado
ALTITUDE (m)	171
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Cobertura sobre gnaisses. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM	Materiais argilosarenosos intemperizados
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Afloramentos nas partes mais elevadas do relevo
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Ondulado (morrotes na planície)
EROSÃO	Laminar severa, com núcleos de erosão e movimento de massa
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia
USO ATUAL	Milho e feijão, com pousio em períodos alternados
DESCRITO E COLETADO POR	Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida), bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, seca); francoarenosa; fraca, pequena e média, blocos angulares; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 20-50 cm, bruno-acinzentado-escuro (2,5Y 4/2, úmida); franco-argiloarenosa, forte, média e grande, colunar e maciça; muito firme; extremamente dura, plástica e pegajosa, transição plana e clara.

Cr 50-60 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muito finas, finas, e médias no Ap; comuns, muito finas, raras finas no Btn.

OBSERVAÇÕES:

- Horizonte Btn apresenta pontuações esbranquiçadas do material de origem.
- Estrutura colunar, o que levou à classificação prévia para SN (Planossolo Nátrico).
- Área arada anualmente, com restolho de cultura (milho e feijão).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 112

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	421	319	80	180	-	-	0,44	1,36	2,4	43
Btn	20-50	-	-	-	259	231	170	340	-	-	0,50	1,28	2,5	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,8	5,0	2,17	1,20	0,36	0,22	4,0	0,00	2,22	6,2	64	0	11
Btn	6,9	5,4	9,31	7,87	0,19	2,12	19,5	0,00	1,75	21,2	92	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	6,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	5,85	-	5,47	0,38	-
Btn	10	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,87	13,25	5,62	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 113

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P03-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	04-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura arenosa / média, A moderado, fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO	Estrada de terra que liga a comunidade de Alaga Mar ao assentamento Fazenda Campos, distando cerca de 1 km do assentamento. Município de Salgado de São Félix, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0227061 e 9180201
SITUAÇÃO	Trincheira em terço inferior de pendente suave ondulada
ALTITUDE (m)	131
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse-Migmatito. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Plano e suave ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL	Cultivos anuais (milho, feijão, algodão).
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; fraca, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, não plástica, não pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição clara e plana.

A 15-35 cm, bruno (10YR 5/3, úmida), bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seca); mosqueado pouco, pequeno, difuso bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); areia franca; fraca, pequena e média, blocos subangulares; ligeiramente dura e dura, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição abrupta e plana.

Btn 35-65 cm+, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, proeminente vermelho (10R 4/6, úmido) e distinto bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); franco; moderada, grande, prismática composta de moderada, média e grande, blocos angulares; extremamente dura, extremamente firme, muito plástica, muito pegajosa.

OBSERVAÇÕES:
- Coletadas 03 amostras deformadas.
- Coletados cilindros, em duplicata, dos horizontes Ap e A (4 cilindros), e torrões do Btn.
- Superfície de compressão comum e forte no horizonte Btn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 113

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	461	394	60	86	20	77	0,70	1,59	2,35	32
A	15-35	-	-	-	472	330	100	99	20	80	1,01	1,76	2,53	30
Btn	35-65+	-	-	-	265	248	320	167	20	88	1,92	1,71	2,41	29

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,3	5,7	3,09	1,62	0,91	0,21	5,83	0,00	1,21	7,04	83	0	47
A	6,3	4,9	1,47	1,02	0,77	0,25	3,51	0,00	1,21	4,72	74	0	13
Btn	6,2	4,7	3,54	7,75	0,34	1,75	13,38	0,00	1,78	15,16	88	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	12,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	3,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	2,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	10,07	-	3,98	6,09	-
A	5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	10,71	-	3,05	7,66	-
Btn	12	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	16,99	-	11,53	5,46	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 114

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P02-Ingá
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 02-julho-2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura média / arenosa / média, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO Na rodovia PB-066, sentido Mogeiro-Ingá, entrar a esquerda em estrada de vicinal nas proximidades do Sítio Pintado, cruzar a linha férrea e percorrer cerca de 1 km margeando-a. Lote do Sr. Antônio, morador da Estação Velha de trem, a cerca de 500 m da linha férrea desativada. Município de Mogeiro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0222405 e 9191086
SITUAÇÃO Trincheira em terço inferior de pendente suave ondulada
ALTITUDE (m) 136
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração do gnaisse
PEDREGOSIDADE Não pedregosa (0%).
ROCHOSIDADE Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado e plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pecuária extensiva. Pastagem de capim estrela africana.
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-12 cm, cinzento escuro (10YR 4/1, úmida), mosqueado abundante, pequeno, distinto vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); francoarenosa; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

E 12-26 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida), mosqueado abundante, pequeno, distinto bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); areia; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 26-56 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto bruno-amarelado (7,5YR 5/6, úmida); argiloarenosa; moderada, média a grande prismática, que se desfaz em moderada, média a grande, blocos angulares e subangulares; extremamente dura; muito firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

BC 56-66 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); franco-argiloarenosa; extremamente dura; muito firme, plástica, pegajosa. NÃO COLETADO.

R/Cr 66-70 cm+, rocha pouco alterada com partes brandas. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, E e Btn.
- Trincheira aberta nas imediações do exame de campo E63-ingá.
- Presença de concreções de Mn no horizonte BC.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 114

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-12	-	-	-	498	283	80	139	-	-	0,58	1,47	2,41	39
E	12-26	-	-	-	586	324	30	60	-	-	0,50	1,30	2,60	50
Btn	26-56	-	-	-	298	191	171	340	-	-	0,50	1,29	2,35	45

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,3	4,3	1,67	1,05	0,12	0,17	3,0	0,35	2,95	6,3	48	10	11
E	5,2	4,3	0,97	0,47	0,04	0,13	1,6	0,20	1,45	3,3	49	11	5
Btn	6,9	5,4	4,07	7,12	0,19	1,81	13,2	0,00	1,24	14,4	91	0	23

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	9,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	3,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	7,06	-	2,82	4,24	-
E	4	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	3,88	-	3,38	0,50	-
Btn	13	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	11,74	-	9,15	2,60	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 115

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P16-Ingá
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 07-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura média / argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Estrada vicinal a cerca de 8 km da cidade de Itatuba. Município de Itatuba, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0207388 e 9177619
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio de elevação
ALTITUDE (m) 152
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Moderadamente pedregosa (1-3%)
ROCHOSIDADE Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Ondulado e suave ondulado
EROSÃO Laminar forte
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pecuária extensiva. Pastagem, capim buffel + urocloa (consórcio na região)
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 15-50 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); mosqueado abundante, médio, distinto bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, úmida); argila; moderada, grande, prismática que se desfaz em moderada, blocos subangulares; muito firme, muito plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Cr 50-60 cm+, saprolito de biotita gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Btn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 115

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	336	245	189	230	-	-	0,82	1,30	2,41	46
Btn	15-50	-	-	-	140	135	195	530	-	-	0,37	1,23	2,56	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	4,6	4,10	3,32	0,26	0,35	8,03	0,05	2,56	10,64	75	1	6
Btn	5,4	3,6	10,94	15,50	0,34	1,87	28,65	0,59	2,84	32,08	89	2	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	7,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	5,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	9,69	-			-
Btn	6	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	23,02	-			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 116

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P19-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	08-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, textura média cascalhenta / argilosa, A moderado, fase pedregosa, caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal na margem esquerda do Rio Paraíba. Município de Mogeiro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0220587 e 9182594
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada vicinal, no terço médio de elevação
ALTITUDE (m)	103
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Biotita gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Pedregosa (3-15%)
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Ondulado (8-20%)
RELEVO REGIONAL	Ondulado e suave ondulado
EROSÃO	Laminar forte
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva. Área desmatada em pousio.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1 0-10 cm, bruno (7,5YR 4/2, úmida); francoarenosa; fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

Ap2 10-30 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmida); francoarenosa cascalhenta; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

2Btn 30-50 cm, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/3, úmida); mosqueado abundante, pequeno, difuso bruno-amarelado escuro (10YR 4/6, úmida); argila; moderada, grande, prismática que se desfaz em moderada, blocos subangulares; muito firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

2RCr 50-60 cm+, biotita gnaisse, não cortada com pá. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Aspecto deslizante (ensaboado) do horizonte Btn, suscita o caráter solódico.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap1, Ap2 e 2Btn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 116

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap1	0-10	-	-	-	466	274	110	150	-	-	0,73	1,29	2,42	47
Ap2	10-30	-	-	-	441	249	130	180	-	-	0,72	1,23	2,53	51
2Btn	30-50	-	-	-	245	185	140	430	-	-	0,33	1,28	2,65	52

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo kg^{-1} cmol$_c$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap1	5,6	5,4	1,71	0,71	0,35	0,16	2,93	0,00	1,96	4,89	60	0	17
Ap2	6,0	5,0	4,02	2,20	0,15	0,17	6,54	0,00	1,47	8,01	82	0	4
2Btn	7,0	5,3	12,62	12,00	0,21	1,66	26,49	0,00	0,00	26,49	100	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap1	11,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ap2	4,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btn	2,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap1	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	5,62	-			-
Ap2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	6,08	-			-
2Btn	6	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	18,92	-			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 117

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P12_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27 de março de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico, textura arenosa / argilosa, A moderado, epidistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Rodovia Guarabira-Mari, aos 11,5 km entra-se à esquerda em direção à São José de Miranda. Após percorrer 2,3 km, entrar a esquerda e percorrer mais 2,2 km. Município de Guarabira, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0233842/ 9234791
SITUAÇÃO Trincheira em relevo plano (declive de 1-2%), com certa elevação (espécie de Tabuleiro)
ALTITUDE (m) 94
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses e granitos. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses e granitos
PEDREGOSIDADE Pedregosa (fase endopedregosa)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Capoeira
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida), bruno (7,5YR 5/2, seca); areia franca; grãos simples; solta, solta; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A 16-40 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida), bruno (7,5YR 5/2, seca); areia franca; grãos simples; solta, solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

E 40-70 cm, mosqueado comum, pequeno, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); areia franca pouco cascalhenta; solta, solta; transição plana e clara. NÃO COLETADO.

Bt 70-95 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida) a bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), bruno (7,5YR 4/3, seca); franco-argiloarenosa cascalhenta; forte, grande, blocos angulares e subangulares; dura a muito dura, firme; plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn1 95-123 cm, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/4, úmida); mosqueado pouco, pequeno, distinto, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); francoargilosa; forte, grande, blocos angulares; extremamente dura, muito firme; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Btn2 123-135 cm+, bruno-oliváceo-claro (2,5Y 5/3, úmida); mosqueado comum, pequeno, proeminente, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3); francoargilosa; forte, grande, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, muito firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Poucas, finas e fasciculadas nos horizontes Ap e A; e ausentes nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Planossolo de elevação (espécie de tabuleiro).
- Solo descrito úmido em área recém desmatada por máquina.
- O horizonte E (40 – 70 cm) corresponde a uma camada de areia lavada (grossa) misturada com pedras. Esse horizonte não foi coletado devido à grande quantidade de pedras e seixos rolados.
- Coletados cilindros dos seguintes horizontes, Ap, A, Btn1 e Btn2.
- Solo pedregoso a partir de 40 cm de profundidade, porém não impede a mecanização agrícola.
- O horizonte Btn2 pode ser Btn2/C.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 117

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	481	321	118	80	-	-	1,48	1,42	2,41	41
A	16-40	-	-	-	498	331	91	80	-	-	1,14	1,39	2,53	45
Bt	70-95	-	-	-	269	280	131	320	-	-	0,41	1,09	2,38	54
Btn1	95-123	-	-	-	208	212	200	380	-	-	0,53	1,29	2,20	41
Btn2	123-135+	-	-	-	206	208	226	360	-	-	0,63	1,23	2,20	44

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,1	4,1	0,79	0,50	0,22	0,13	1,6	0,45	2,19	4,3	38	22	4
A	4,4	4,1	0,68	0,48	0,15	0,14	1,5	0,55	1,93	3,9	37	28	2
Bt	4,6	3,8	7,85	3,87	0,17	0,39	12,3	1,65	3,63	17,6	70	12	2
Btn1	5,4	4,2	3,93	17,00	0,18	2,41	23,5	0,20	2,28	26,0	90	1	1
Btn2	5,6	4,3	4,70	19,00	0,21	4,07	28,0	0,00	2,06	30,0	93	0	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	6,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	5,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	5,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn1	2,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn2	4,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,35			-
A	4	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,77			-
Bt	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,88			-
Btn1	9	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,40			-
Btn2	14	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,17			-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 118

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P15_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 31 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico, textura arenosa / argilosa, A moderado, epi-mesodistrófico, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Entrada para o canal Acauã-Araçagi - lado esquerdo da cerca, antes das residências. Município de Sobrado, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0243440 / 9204760
SITUAÇÃO Terço inferior de encosta suave ondulada, área rebaixada em vale aberto
ALTITUDE (m) 108
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas. Pré-Cambriano com recobrimento
MATERIAL DE ORIGEM Materiais retrabalhados
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem com capim nativo, espontâneas e diversos arbustos
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco); areia franca; fraca, pequena e média, blocos subangulares e grãos simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

E1 30-50 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca; fraca, pequena, blocos subangulares e grãos simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

E2 50-80 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia franca; grãos simples; solta; muito friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

2Bt 80-110 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2 úmida); mosqueado comum, médio e grande, proeminente, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6); francoargilosa; fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

2Btn 110-130 cm+, cinzento (10YR 5/1, úmida); mosqueado pouco, pequeno e médio, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/6); e comum, médio e grande, proeminente, bruno-amarelado (10YR 5/8); argila; fraca, pequena, blocos subangulares e maciça; firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Comuns finas, poucas médias no Ap; poucas finas no E1; raras nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:

- Coletas de anéis para densidade do solo, Ap, E1, E2, 2Bt e 2Btn.
- Mosqueados amarelados no horizonte 2Btn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 118

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	467	385	60	88	-	-	0,68	1,41	2,63	46
E1	30-50	-	-	-	412	398	70	120	-	-	0,58	1,31	2,53	48
E2	50-80	-	-	-	435	418	60	87	-	-	0,69	1,36	2,56	47
2Bt	80-110	-	-	-	209	210	210	371	-	-	0,57	1,22	2,53	52
2Btn	110-130+	-	-	-	199	216	185	400	-	-	0,46	1,29	2,50	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	4,8	4,3	0,99	0,44	0,09	0,10	1,6	0,25	2,64	4,5	36	13	14
E1	4,3	4,1	0,51	0,35	0,06	0,09	1,0	0,90	1,82	3,7	27	47	1
E2	4,6	4,1	0,34	0,23	0,03	0,08	0,7	0,80	1,10	2,6	26	54	3
2Bt	4,7	4,1	1,40	3,12	0,05	0,39	5,0	0,75	2,22	7,9	63	13	6
2Btn	5,4	4,4	1,18	3,44	0,06	0,74	5,4	0,20	1,86	7,5	72	4	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	7,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E1	3,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2	1,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt	4,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btn	2,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	4,65	-	2,40	2,25	-
E1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,25	-	2,19	2,06	-
E2	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4,17	-	1,99	2,18	-
2Bt	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	11,03	-	8,08	2,95	-
2Btn	10	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	11,72	-	7,88	3,84	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 119

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P06-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	05-dezembro-2018
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical caducifófia / caatinga hipoxerófila, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO	Estrada de terra que liga Itabaiana à Fazenda Caldeirão, distando cerca de 1 km de Itabaiana. Município de Itabaiana, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0242213 e 9186244
SITUAÇÃO	Trincheira em relevo plano sob pastagem plantada
ALTITUDE (m)	121
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse-Migmatito. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano
RELEVO REGIONAL	Plano e suave ondulado
EROSÃO	Laminar não aparente
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila
USO ATUAL	Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida), cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, seca); areia franca; fraca, pequena, granular e em blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição clara e plana.

E 15-51 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida), cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, seca); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); areia franca; maciça coesa e fraca, pequena, blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, não plástica, não pegajosa; muitos poros pequenos e muito pequenos; transição abrupta e plana.

Btn 51-80 cm+, cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, proeminente bruno-forte (7,5YR 5/8, úmido); franco-argiloarenosa; fraca, grande, prismática; extremamente dura, extremamente firme, muito plástica, muito pegajosa; muitos poros médios.

OBSERVAÇÕES:

- Para determinação da densidade do solo foram coletados anéis volumétricos, em duplicata, dos horizontes Ap e E (02 cilindros por horizonte, totalizando 04) e torrões do horizonte Btn.
- Coletadas 03 amostras deformadas para análise de caracterização física e química.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 119

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico arênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	535	265	100	90	20	78	1,11	1,67	2,38	30
E	15-51	-	-	-	625	256	58	60	20	67	0,97	1,77	2,38	26
Btn	51-80+	-	-	-	443	102	140	315	20	94	0,44	1,90	2,17	12

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,9	5,1	1,22	1,17	0,38	0,12	2,89	0,00	1,78	4,67	62	0	15
E	5,5	4,1	0,81	0,57	0,11	0,08	1,57	0,34	1,52	3,43	46	18	6
Btn	5,9	4,2	2,65	6,37	0,09	1,48	10,59	0,00	2,59	13,18	80	0	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	9,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	3,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	4,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,88	3,04	6,84	-
E	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,53	2,76	5,77	-
Btn	11	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,85	14,48	5,37	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 120

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P06_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico espessarênico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO A partir do município de Jacaraú, sentido Nova Cruz, segue por 11 km, vira-se à esquerda e segue por mais 3 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 237500 / 9273504
SITUAÇÃO Terço inferior de suave ondulado, sob cobertura com pastagens
ALTITUDE (m) 158
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produtos de alteração da rocha supracitada com possível influência de recobrimento arenoso
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Ligeiramente rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar, ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

A1 16-48 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; gradual e plana.

A2 48-90 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição gradual e plana.

En 90-115 cm, bruno-claro (7,5YR 6/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos; transição abrupta e plana.

Btn 115-160 cm+, bruno (7,5YR 5/3, úmida); mosqueado comum, grande e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, moderada, média a grande prismática e fraca, moderada, média a grande blocos angulares; firme, muito firme, muito plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes muito pequenos.

RAÍZES: Abundantes finas e poucas médias nos horizontes Ap, A1; comuns finas e poucas médias no A2; comuns e finas no En; e raras e finas no Btn.

OBSERVAÇÕES:
1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
3) Coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes e 03 amostras coletadas indeformadas (torrões) em 01 horizonte.
4) Há uma camada de cascalhos de 5-10 cm sobre o horizonte Btn.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 120

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico espessarênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	478	307	175	40	-	-	4,4	1,36	2,38	43
A1	16-48	-	-	-	512	315	133	40	-	-	3,3	1,43	2,50	43
A2	48-90	-	-	-	475	280	205	40	-	-	5,1	1,43	2,50	43
En	90-115	-	-	-	499	281	200	20	-	-	10,0	1,42	2,50	43
Btn	115-160+	-	-	-	288	237	235	240	-	-	1,0	1,37	2,22	38

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	3,7	0,62	0,35	0,15	0,10	1,2	0,80	4,70	3,90	21	40	2	3,7
A1	3,8	0,38	0,08	0,11	0,08	0,7	0,95	3,88	2,93	14	59	2	3,8
A2	4,1	0,31	0,10	0,10	0,12	0,6	1,30	3,80	2,50	14	67	1	4,1
En	4,0	0,32	0,15	0,09	0,23	0,8	0,70	1,82	1,12	30	47	1	4,0
Btn	5,9	4,2	2,54	13,00	0,18	2,27	18,0	0,00	1,49	19,5	92	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	23,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	12,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	9,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En	5,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	4,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	5,69	-	3,55	2,14	-
A1	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	3,96	-	3,05	0,91	-
A2	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	6,94	-	2,96	3,98	-
En	9	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	5,16	-	2,05	3,11	-
Btn	12	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,02	16,03	10,99	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 121

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10B_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26 de março de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico espessarênico, textura arenosa/argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Exame realizado a 9,4 km da localidade de Macacos. Município de Itapororoca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0244892/ 9251828
SITUAÇÃO Barranco de estrada
ALTITUDE (m) 149
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse e granito do Pré-Cambriano com recobrimento de sedimentos
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração de gnaisses e granitos com influência de recobrimento de sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Cultivo de abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida) bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

A 15-50 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e difusa;

En 50-130 cm, bruno (10YR 5/3, úmida), bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3, seca); areia franca; maciça que se desfaz em grãos simples; solta, solta, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

2Btn 130-160 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida); mosqueados abundante, médio a grande, proeminente, vermelho (10R 4/8, úmida), e comum, pequeno a médio, distinto bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); franco-argiloarenosa; moderada a forte, média e grande, blocos subangulares e angulares; muito dura a extremamente dura, firme a muito firme, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

2Bt 160-180 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); argiloarenosa; moderada a forte, média e grande, blocos subangulares e angulares; extremamente dura, firme a muito firme, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

2B/C 180-200 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns, finas e muito finas fasciculares nos horizontes Ap, A e En; poucas no horizonte 2Btn e raras no 2Bt.

OBSERVAÇÕES:

- Camada de pedras (seixos arrestados) de 125 a 130 cm de profundidade.
- O horizonte 2Bt possui cor (úmida) bruno-acinzentada (2,5Y 5/2) e bruno-escura (10YR 3/3).
- Coletadas amostras deformadas de todos os horizontes.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 121

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico espessarênico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	510	340	70	80	-	-	0,88	1,51	2,50	40
A	15-50	-	-	-	500	333	87	80	-	-	1,09	1,51	2,50	40
En	50-130	-	-	-	503	334	83	80	-	-	1,04	1,63	2,56	36
2Btn	130-160	-	-	-	358	259	100	283	-	-	0,35	1,40	2,53	45
2Bt	160-180	-	-	-	283	202	90	425	-	-	0,21	1,38	2,25	39

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,4	4,1	0,60	0,31	0,19	0,10	1,2	0,45	2,85	4,5	27	27	5
A	4,7	4,3	0,78	0,36	0,19	0,11	1,4	0,35	2,04	3,8	38	20	8
En	4,7	4,4	0,26	0,15	0,13	0,14	0,7	0,20	0,71	1,6	43	23	3
2Btn	5,4	4,2	0,84	4,44	0,18	0,57	6,0	0,30	1,43	7,8	78	5	8
2Bt	5,1	3,8	2,29	14,25	0,43	1,05	18,0	0,50	2,22	20,7	87	3	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	8,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	6,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En	2,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btn	5,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Bt	4,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,77	-	-	-
A	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,08	-	-	-
En	9	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,26	-	-	-
2Btn	7	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,96	-	-	-
2Bt	5	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,17	-	-	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 122

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P17_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 31 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico vertissólico, textura média / argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Propriedade sítio Três Irmãos (135 ha) propriedade do Sr. João Batista de Sousa Medeiros, antes da zona urbana de São José dos Ramos. Município de São José dos Ramos, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0237984 / 9198930
SITUAÇÃO Área rebaixada plana (pé de serra)
ALTITUDE (m) 103
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Materiais arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Suave ondulado e plano
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Pastagem com capim nativo
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e laminar; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 15-50 cm+, bruno-oliváceo (2,5Y 4/3, úmida); argila; moderada, média, prismática que se desfaz em blocos angulares; extremamente firme; muito plástica, muito pegajosa.

RAÍZES: Abundantes, finas e muito finas no horizonte Ap; raras finas e médias finas e muito finas no horizonte Btn.

OBSERVAÇÕES:

- Solo bastante compactado, mesmo úmido, devido ao pisoteio animal.
- Ocorrência de fendas, demostrando atividade alta da argila, características vérticas.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 122

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico vertissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	421	294	90	195	-	-	0,46	1,39	2,50	44
Btn	15-50+	-	-	-	246	189	150	415	-	-	0,36	1,23	2,35	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,5	3,59	3,31	0,28	0,28	7,5	0,10	3,53	11,1	67	1	58
Btn	7,2	5,8	9,72	17,50	0,10	2,95	30,3	0,00	0,00	30,3	100	0	82

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	13,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	4,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	6,24	-	4,63	1,61	-
Btn	10	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	19,41	-	13,76	5,65	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 123

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P13_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 18 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, textura média pouco cascalhenta / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Lado direito da PB-047, sentido Sapé-Sobrado, a 1 km de Sapé. Município de Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0252438 / 9213036
SITUAÇÃO Barranco em corte de estrada, com 10% de declive
ALTITUDE (m) 57
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas do Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Ligeiramente epipedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a ondulado
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem natural - capim Lucas e vegetação espontânea. Em áreas próximas há cultivo de milho, feijão, cana-de-açúcar e pastagem com braquiária.
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0-25 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado (10YR 5/2, seca); francoarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena e média, blocos subangulares e em grãos simples; ligeiramente dura; friável; não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

E 25-30 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); francoarenosa; grãos simples; solta; não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 30-52 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, proeminente, vermelho (2,5YR 4/6, úmida); e comum, médio, distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); argila pouco cascalhenta; moderada a forte, média, prismática se desfaz em blocos angulares e subangulares; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

BC 52-65 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); mosqueado comum, médio, distinto, bruno (10YR 5/3, úmida); e abundante pouco, pequeno, proeminente, bruno muito claro-acinzentado (10YR 8/2, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequeno e médio, blocos subangulares e laminar com partes maciças; firme; plástica e pegajosa.

RAÍZES: Comuns finas, poucas médias e grossas no A; comuns finas e médias finas no E; e raras no Bt e BC.

OBSERVAÇÕES:
- As raízes mais finas concentram-se no topo do horizonte E.
- Presença de raízes médias e grossas indicam a retirada de vegetação mais arbustiva em período recente (alguns anos).
- Possui superfícies de compressão e fendas verticalizadas evidenciam argila de atividade alta.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 123

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-25	-	-	-	439	292	149	120	20	83	1,24	1,19	2,38	50
E	25-30	-	-	-	440	326	134	100	20	80	1,34	1,35	2,29	41
Bt	30-52	-	-	-	263	144	134	460	60	87	0,29	1,17	2,32	50
BC	52-65+	-	-	-	438	94	148	320	20	94	0,46	1,23	2,38	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,7	-	3,12	5,50	0,11	0,10	8,8	0,00	3,25	12,1	73	0	3
E	5,9	-	1,51	1,75	0,04	0,13	3,4	0,00	2,68	6,1	56	0	1
Bt	6,0	-	4,92	11,62	0,11	0,80	17,5	0,00	3,25	20,7	84	0	3
BC	5,8	-	4,43	9,25	0,09	0,79	14,6	0,00	2,68	17,2	84	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	2,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	4,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	3,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,15	6,43	1,72	-
E	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,59	5,43	1,16	-
Bt	4	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,27	11,67	2,60	-
BC	5	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,65	11,30	1,35	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 124

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P01-ITAMBÉ
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	15-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, textura arenosa / argilosa, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada Itabaiana-São Miguel de Taipu, virar à esquerda numa estrada vicinal 8 km após cruzamento da PB-082 com a PB-048, o perfil encontra-se a cerca de 1,5 km da PB-082. Município de São Miguel de Taipu, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0257175 e 9193693
SITUAÇÃO	Barranco em um corte de estrada situado no terço superior de encosta suave ondulada
ALTITUDE (m)	105
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida); areia; grãos simples; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição abrupta e plana.

Bt 30-65 cm, variegado composto de bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida) e bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); argila; moderada, média e grande, prismática composta de moderada, média e grande, blocos angulares; muito firme, plástica, pegajosa; transição clara e plana.

Cr 65-80+ cm, saprolito de gnaisse. NÃO COLETADO.

POROS – Muitos, pequenos e muito pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
1) Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
2) Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap e Bt.
3) Horizonte E com 3 cm de espessura, textura francoarenosa e cor bruno-acinzentada (10YR 5/2, úmida) sobrejacente ao horizonte Bt. Horizonte não coletado.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 124

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	446	493	21	40	-	-	0,52	1,49	2,35	37
Bt	30-65	-	-	-	123	164	283	480	-	-	0,59	1,54	2,13	28

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,2	1,48	1,40	0,21	0,13	3,2	0,15	2,60	6,0	54	4	9
Bt	5,3	4,3	4,53	12,50	0,10	0,29	17,4	0,15	3,25	20,8	84	1	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	11,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	6,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	7,07	-	3,60	3,47	-
Bt	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,14	11,74	10,40	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 125

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P17-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	07-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico, textura arenosa cascalhenta / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase epipedregosa, caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Margem de estrada vicinal, cerca de 2 km após comunidade do Cajá. Município de Itatuba – PB. Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0208916 e 9176557
SITUAÇÃO	Trincheira em terço superior de elevação
ALTITUDE (m)	156
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Epipedregosa (3-15%).
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado
EROSÃO	Laminar moderada e em sulcos nas imediações
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva. Pastagem de capim buffel e urocloa.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena granular e em blocos subangulares; friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

E 15-30 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); areia franca cascalhenta; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Bt 30-45 cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida); mosqueado comum, pequeno, distinto bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); argiloarenosa pouco cascalhenta; maciça; muito firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Cr 45-55 cm+. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, E e Bt.
- Trincheira aberta nas imediações do exame de campo E379-ingá.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 125

Classificação: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	451	369	90	90	-	-	1,00	1,31	2,69	51
E	15-30	-	-	-	470	355	80	95	-	-	0,84	1,22	2,71	55
Bt	30-45	-	-	-	265	235	140	360	-	-	0,39	1,23	2,74	55

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,9	5,8	3,27	1,35	0,77	0,28	5,67	0,00	1,31	6,98	81	0	33
E	5,6	5,1	1,95	1,17	0,39	0,17	3,68	0,00	1,23	4,91	75	0	14
Bt	6,5	4,8	7,44	11,00	0,31	0,59	19,34	0,00	1,31	20,65	94	0	9

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	3,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	2,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	4	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	5,77	-	2,53	3,24	-
E	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	4,26	-	2,45	1,81	-
Bt	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	11,97	-	4,16	7,80	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 126

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 20 de junho de 2018
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, textura média/média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Estrada que liga à BR-230 a São Miguel de Taipu, na altura da ponte. Municipio de São Miguel de Taipu, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0256498/ 9200572
SITUAÇÃO Barranco de estrada em relevo suave ondulado a plano
ALTITUDE (m) 38
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura pedimentar (Holoceno) sobre biotita-gnaisse do Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Materiais arenoargilosos
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado a plano
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pastagem e viveiros de camarão
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e angulares; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 15-45 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; forte, média, prismática que se desfaz em pequena e média blocos subangulares e angulares; extremamente dura; extremamente firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

BCn 45-70 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); mosqueado comum, médio, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, média, blocos subangulares e prismática; extremamente dura; extremamente firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Cr/R 70 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns e finas no horizonte Ap; poucas e finas no Btn; e raras e finas no BCn.

OBSERVAÇÕES:
- Coletados torrões para densidade dos horizontes Ap, Btn e BCn.
- Solo extremante duro e extremamente firme.
- Pontuações de cor esbranquiçada no BCn, como remanescentes da rocha original.
- Penetração de raízes em planos de fraqueza.
- Presença de fendas verticais em locais secos.
- Presença de rochas com ângulos inclinados em relação à superfície, próximo ao leito do Rio Paraíba.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 126

Classificação: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	292	403	205	100	20	80	2,05	1,39	2,35	41
Btn	15-45	-	-	-	312	228	200	260	20	92	0,77	1,90	2,30	17
BCn	45-70	-	-	-	257	254	209	280	20	93	0,75	1,95	2,27	14

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	6,2	-	2,87	1,95	0,14	0,29	5,3	0,00	1,63	6,9	76	0	17
Btn	6,5	-	4,86	5,19	0,12	1,58	11,8	0,00	1,46	13,2	89	0	2
BCn	6,6	-	4,61	5,87	0,11	2,93	13,5	0,00	0,98	14,5	93	0	3

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCn	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl^{-}	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	4	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,12	5,34	3,78	-
Btn	12	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,51	11,28	6,23	-
BCn	20	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,79	12,34	7,45	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 127

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P14_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 17 de maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, textura média / argilosa pouco cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Área central de fazenda Três Irmãos (entre serras e serrotes). Município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0228202 / 9200163
SITUAÇÃO Terço inferior de relevo plano entre serras e serrotes
ALTITUDE (m) 139
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre rochas cristalinas do Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos coluviais e alteração de rocha cristalina
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano (entre serras e serrotes)
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem de braquiária (*Brachiaria decumbens*), extensiva com juazeiros e árvores diversas esparsas
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida), bruno (10YR 5/3, seca); francoarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares e pouco laminar; dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 30-70 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida); argiloarenosa pouco cascalhenta; moderada, média, prismática que se desfaz e blocos subangulares; extremamente dura; firme a muito firme; muito plástica, muito pegajosa.

RAÍZES: Poucas, muito finas e finas no horizonte Ap; raras e muito finas no Btn.

OBSERVAÇÕES:

- Solo extremamente compactado em superfície, devido ao pisoteio excessivo do gado (criatório intensivo ao longo de vários anos).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 127

Classificação: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	429	231	160	180	-	-	0,89	1,45	2,41	40
Btn	30-70	-	-	-	316	194	140	350	-	-	0,40	1,30	2,50	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,3	4,7	1,85	1,45	0,44	0,3	4,0	0,10	2,46	6,6	61	2	15
Btn	5,8	4,8	3,82	6,37	0,11	2,48	12,8	0,00	1,65	14,4	89	0	5

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	7,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	4,29	-	3,09	1,20	-
Btn	17	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	10,45	-	7,17	3,28	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 128

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P14-itab
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 12-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, textura média / argilosa, A moderado, fase caatinga hipoxerófila, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Fazenda Pirauá. Município de Mogeiro, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0228708 e 9196491
SITUAÇÃO Trincheira em área plana, entre serras
ALTITUDE (m) 121
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano e suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Pecuária extensiva. Gramíneas e herbáceas nativas.
DESCRITO E COLETADO POR José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-15 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); franco-argiloarenosa; maciça; friável, plástica, pegajosa; transição clara e plana.

Apn 15-30 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida); franco-argiloarenosa; maciça; friável, plástica, pegajosa; transição abrupta e plana.

Btn 30-70 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, distinto bruno-amarelo (10YR 5/4, úmido); argila; moderada e forte, média e grande, prismática composta de moderada, média e grande, blocos angulares; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição clara e plana.

BC 70-75 cm+; NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

POROS: Muitos, pequenos e muito pequenos em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas e indeformadas dos horizontes Ap, Apn e Btn. No horizonte Btn foram coletados torrões, enquanto no Ap e Apn foram coletados cilindros em duplicata por horizonte.
- Superfície de compressão comum no horizonte Btn.
- Ocorrência de Planossolos Háplicos epipedregosos no mesmo ambiente (Unidade de Mapeamento).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 128

Classificação: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-15	-	-	-	377	273	115	235	-	-	0,49	1,65	2,25	27
Apn	15-30	-	-	-	393	267	100	240	-	-	0,42	1,78	2,35	24
Btn	30-70	-	-	-	271	209	130	390	-	-	0,33	1,63	2,20	26

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,9	4,4	3,01	1,30	0,41	0,26	4,98	0,10	2,64	7,72	65	2	14
Apn	6,0	4,8	5,47	2,80	0,11	0,69	9,07	0,00	1,29	10,36	88	0	13
Btn	7,1	6,0	11,56	6,50	0,12	3,30	21,48	0,00	0,00	21,48	100	0	13

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	11,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apn	3,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btn	3,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	11,76	-	5,22	6,54	-
Apn	7	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	10,17	-	9,05	1,12	-
Btn	15	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	23,83	-	16,37	7,46	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 129

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P15-Ingá
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	07-agosto-2019
CLASSIFICAÇÃO	PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, textura arenosa / média, A moderado, fase caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO	Estrada vicinal a cerca de 12 km da cidade de Itatuba. Município de Itatuba, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0201943 e 9178442
SITUAÇÃO	Barranco de voçoroca no terço inferior de elevação
ALTITUDE (m)	186
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Gnaisse. Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM	Produto de alteração da rocha supracitada
PEDREGOSIDADE	Ligeiramente pedregosa (<1%). Quartzos leitosos.
ROCHOSIDADE	Não rochosa (<2%)
RELEVO LOCAL	Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL	Suave ondulado
EROSÃO	Laminar forte e em sulcos (voçorocas)
DRENAGEM	Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Caatinga hipoxerófila / floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pecuária extensiva. Pastagem degradada. Muitas plantas espontâneas.
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-10 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena granular e em blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

En 10-20 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno e médio, distinto bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição plana e abrupta.

Btn 20-55 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida); franco-argiloarenosa; maciça; muito firme, plástica, pegajosa; transição plana e clara.

BCn 55-75 cm, cinzento escuro (10YR 4/1, úmida); francoarenosa; maciça; muito firme, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa.

Cr 75-85 cm+, saprolito de gnaisse. NÃO COLETADO.

OBSERVAÇÕES:
- Perfil de solo descrito no estado úmido, o que dificultou a avaliação da estrutura.
- Coletadas amostras deformadas dos horizontes Ap, En, Btn e BCn.
- Coletadas amostras indeformadas (cilindros em duplicata) dos horizontes Ap, En e Btn.
- Horizonte BCn apresenta aspecto quebradiço similar ao de um caráter fragipânico, porém não suficiente para definir o caráter dúrico.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 129

Classificação: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-10	-	-	-	450	370	70	110	-	-	0,64	1,25	2,36	47
E	10-20	-	-	-	344	476	80	100	-	-	0,80	1,22	2,40	49
Btn	20-55	-	-	-	250	260	140	350	-	-	0,40	1,19	2,43	51
BCn	55-75	-	-	-	275	410	120	195	-	-	0,62	1,24	2,50	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c\ kg^{-1}$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,7	4,4	1,82	1,40	0,44	0,24	3,90	0,10	2,35	6,35	61	3	26
E	5,4	4,3	2,02	1,80	0,29	0,35	4,46	0,10	1,78	6,34	70	2	13
Bt	6,7	5,3	5,00	7,50	0,15	2,18	14,83	0,00	0,98	15,81	94	0	18
BCn	6,9	5,7	3,75	7,75	0,15	3,26	14,91	0,00	0,41	15,32	97	0	22

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	6,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	2,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bt	3,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BCn	1,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c\ kg^{-1}$							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	4	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	4,11	-			-
En	6	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	10,84	-			-
Btn	14	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	6,07	-			-
BCn	21	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 130

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P13-itab
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	12-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico arênico abrúptico, textura arenosa / média, A moderado, fase floresta tropical caducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO	Lado esquerdo da rodovia Itabaiana-Mogeiro (PB-066), distando cerca de 5 km do centro de Itabaiana. Município de Itabaiana, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M - 0238582 e 9190405
SITUAÇÃO	Barranco em corte de estrada sob pastagem plantada
ALTITUDE (m)	118
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Cobertura elúvio-coluvial. Quaternário.
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenosos
PEDREGOSIDADE	Não pedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Plano
RELEVO REGIONAL	Plano e suave ondulado
EROSÃO	Laminar ligeira
DRENAGEM	Fortemente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL	Pastagem plantada (*Brachiaria brizantha*)
DESCRITO E COLETADO POR	José Carlos P. dos Santos e Flávio Adriano Marques

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-30 cm, bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida), bruno-amarelado claro (10YR 6/4, seca); areia franca; grão simples e fraca, pequena, granular; muito friável, não plástica, não pegajosa; transição gradual e plana.

A1 30-70 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena, granular; muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição gradual e plana.

A2 70-120 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); francoarenosa; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição clara e plana.

E 120-175 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida); areia franca; grão simples e fraca, pequena, blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição abrupta e plana.

2Btf1 175-220 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); mosqueado abundante, médio e grande, distinto vermelho (2,5YR 4/6, úmido); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa; transição clara e plana.

2Btf2 220-260 cm+, amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida), mosqueado abundante, médio e grande, proeminente vermelho (2,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena, blocos subangulares; friável, plástica, pegajosa.

POROS - Muitos, muito pequenos e pequenos em todos os horizontes; comuns, médios e grandes no Ap e A1.

OBSERVAÇÕES:

- Perfil de solo descrito no estado úmido.
- Coletadas amostras deformadas e cilindros em duplicata do Ap, A1, A2, E, 2Btf1 e 2Btf2.
- Aspecto maciço poroso da massa do solo entre plintitas nos horizontes 2Btf1 e 2Btf2 (consistência úmida friável na massa do solo (entre plintitas) e firme na plintita).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 130

Classificação: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico arênico abrúptico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-30	-	-	-	426	395	119	60	-	-	1,98	1,77	2,50	29
A1	30-70	-	-	-	397	415	118	70	-	-	1,69	1,64	2,41	32
A2	70-120	-	-	-	356	418	146	80	-	-	1,83	1,68	2,50	33
E	120-175	-	-	-	354	451	135	60	-	-	2,25	1,61	2,50	36
2Btf1	175-220	-	-	-	208	288	260	244	-	-	1,07	1,62	2,41	33
2Btf2	220-260+	-	-	-	207	312	195	286	-	-	0,68	1,37	2,35	42

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,9	4,1	0,59	0,42	0,15	0,10	1,26	0,20	1,65	3,11	41	14	7
A1	4,8	4,1	0,38	0,16	0,09	0,06	0,69	0,59	1,83	3,11	22	46	1
A2	4,8	4,0	0,36	0,16	0,10	0,07	0,69	0,69	1,57	2,95	23	50	6
E	4,7	3,9	0,38	0,15	0,10	0,05	0,68	0,54	0,98	2,20	31	44	3
2Btf1	4,4	3,8	1,00	0,74	0,14	0,08	1,96	0,84	1,82	4,62	42	30	1
2Btf2	4,5	4,0	0,86	1,30	0,09	0,08	2,33	0,69	1,73	4,75	49	23	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	4,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	3,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	1,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btf1	2,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btf2	1,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	8,14	-	3,04	5,10	-
A1	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	6,60	-	3,83	2,77	-
A2	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	8,97	-	3,25	5,72	-
E	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	5,86	-	3,25	2,61	-
2Btf1	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	10,06	-	8,90	1,16	-
2Btf2	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	12,60	-	9,84	2,76	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 131

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P01_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 25 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico petroplíntico, textura média pouco cascalhenta / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Estrada Mari-Gurinhém/Mulungu, ao lado da fazenda Umari, município de Mari, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0238778 / 9221764
SITUAÇÃO Barranco em terço médio/inferior da borda do Tabuleiro
ALTITUDE (m) 143
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Material argiloarenoso sobre rochas cristalinas.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração dos materiais supracitados
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar moderada, sulcos em algumas áreas de encosta
DRENAGEM Bem drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3, úmida), bruno (7,5YR 4/4, seca); franco-argiloarenosa, moderada, pequena e média, blocos subangulares e granular; friável; ligeiramente dura; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

BA 20-40 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta, friável; moderado, pequena e média, blocos subangulares; friável, dura; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btf1 40-70 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); argila, moderado, pequena e média, blocos subangulares e angulares; firme; ligeiramente dura; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btf2 70-100 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmida); mosqueado pouco, pequeno, proeminente, amarelo-oliváceo (2,5Y 6/6); argiloarenosa, fraca a moderada, pequena e média, blocos angulares; muito firme; extremante dura; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

BC 100-140 cm+, vermelho (2,5YR 4/8, úmida), mosqueado comum, pequeno e médio, proeminente, amarelo brunado (10YR 6/6); franco-argiloarenosa, fraca, média, blocos angulares e laminar; friável; ligeiramente dura; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Ap (média fina e fasciculares e médias); AB (comuns, médias finas, finas e poucas medias, raras grandes); Bt1 (comuns, médias finas e finas, raras grandes); Bt2 (poucas medias finas e finas); BC (raras finas).

OBSERVAÇÕES:

- O solo apresenta menos petroplintita do que o comumente observado nas partes altas das encostas (perfil localizado no terço médio/inferior). A medida que vai descendo a encosta, a quantidade de plintita/petroplintita diminui.

- O solo possui cerca de 15% (v/v) de plintita. Na encosta mais elevada chega-se a 80% de plintita/petroplintita.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 131

Classificação: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico petroplíntico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	406	234	150	210	-	-	0,71	1,17	2,30	49
BA	20-40	-	-	-	342	220	98	340	-	-	0,29	1,25	2,35	47
Btf1	40-70	-	-	-	290	207	93	410	-	-	0,23	1,22	2,30	47
Btf2	70-100	-	-	-	254	196	190	360	-	-	0,53	1,21	2,41	50
BC	100-140+	-	-	-	375	265	160	200	-	-	0,80	1,20	2,35	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,2	4,8	3,05	2,05	0,39	0,26	5,8	0,05	4,74	10,5	55	1	5
BA	4,9	4,5	1,76	1,45	0,13	0,17	3,5	0,20	3,93	7,6	46	5	8
Btf1	5,9	4,5	1,32	1,45	0,06	0,16	3,0	0,15	3,23	6,4	47	5	2
Btf2	5,3	5,0	1,05	1,97	0,05	0,17	3,2	0,05	2,59	5,9	55	2	2
BC	5,4	4,9	0,64	2,37	0,04	0,17	3,2	0,05	2,26	5,5	58	2	7

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	20,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	7,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btf1	7,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btf2	4,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC	3,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	2	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,84	8,84	7,00	-
BA	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,90	6,58	8,31	-
Btf1	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,80	8,01	8,80	-
Btf2	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,21	5,93	9,28	-
BC	3	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,42	5,33	5,08	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 132

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P08_GUA
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 21 de fevereiro de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico abrúptico planossólico, textura média / média muito cascalhenta / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Estrada Guarabira-Itapororoca, na comunidade dos Macacos entrar para Piripiri. Lado esquerdo, distando 1,3 km da pista, na localidade Macacos. Município de Itapororoca, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 246009/ 9245504
SITUAÇÃO Barranco em corte de barreira de encosta suave ondulada
ALTITUDE (m) 73
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos sobre gnaisses e granitos. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração dos materiais supracitados
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Capim braquiária e cultivo de abacaxi
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); francoarenosa, moderada, média e pequena granular; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A1 20-40 cm, bruno-acinzentado-muito escuro (10YR 3/2, úmida); bruno-acinzentado-escuro (10YR 5/2, seca); francoarenosa, fraca, média e pequena blocos subangulares; ligeiramente dura; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

A2 40-50 cm, bruno-acinzentado-muito escuro (10YR 3/2, úmida); francoarenosa muito cascalhenta; linha de pedras com seixo rolados (desarestados); friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta. NÃO COLETADO.

2Btf 50-95 cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida); mosqueado abundante, pequeno, proeminente, vermelho (10R 4/8, úmida) e pouco, pequeno, distinto, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmida); argila; moderada, média e grandes, blocos subangulares; extremamente dura; firme a muito firme, plástica, pegajosa; transição plana e abrupta.

2C 95-130 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 5/2, úmida). NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas, finas fasciculares nos horizontes Ap; poucas, finas fasciculares no A1 e A2; e raras no 2Btf.

OBSERVAÇÕES:

- Horizonte plíntico de 50-95 cm de profundidade.
- Camada de 40-50 cm de profundidade do solo é uma mistura com seixos desarestados, que fica no topo do horizonte 2Btf. Não foi coletado por ser muito pedregoso.
- A cor de fundo (matriz) do horizonte 2Btf está entre 2,5Y 5/2 e 10YR 5/2 (cores úmidas).
- Coletadas amostras dos horizontes Ap, A1 e 2Btf.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 132

Classificação: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico abrúptico planossólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	444	322	154	80	-	-	1,93	1,23	2,35	48
A1	20-40	-	-	-	473	316	131	80	-	-	1,64	1,27	2,41	47
2Btf	50-95	-	-	-	187	203	190	420	-	-	0,45	1,28	2,25	43

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,3	5,2	1,97	1,30	0,33	0,18	3,8	0,00	2,64	6,4	59	0	6
A1	5,5	5,1	0,82	0,85	0,25	0,18	2,1	0,00	2,39	4,5	47	0	3
2Btf	6,0	5,2	2,05	3,17	0,40	0,34	6,0	0,00	2,39	8,4	71	0	2

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	12,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	7,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btf	5,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,89	5,29	0,60	-
A1	4	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,91	5,47	0,44	-
2Btf	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,58	14,39	8,19	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 133

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P09_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico solódico, textura média / argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia / caducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO A partir do município de Curral de Cima, sair em direção à Pedro Régis e 1,0 km após virar à esquerda no sentido Sertãozinho, segue por mais 2,5 km. Município de Curral de Cima, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 247693 / 9256080
SITUAÇÃO Plano, sob cobertura com pastagens
ALTITUDE (m) 89
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Granito do Pré-Cambriano com influência de recobrimento na superfície
MATERIAL DE ORIGEM Alteração da rocha supracitada e de sedimentos
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano (0-3%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado e plano
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / caducifólia
USO ATUAL Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares e fraca, pequena a média granular; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios e grandes; transição clara e plana.

A 16-38 cm, bruno (10YR 5/3, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios e grandes; transição clara e plana.

BA 38-60 cm, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida), mosqueado comum, pequeno e distinto, vermelho-claro (2,5YR 6/8, úmida); francoarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios e grandes; transição clara e plana.

2Btfn 60-125 cm+, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); mosqueado abundante, grande e proeminente, vermelho (10R 4/6, úmida); argila, fraca, média a grande, blocos angulares e subangulares; firme a muito firme, muito plástica e pegajosa; poros abundantes muito pequenos.

RAÍZES: Poucas e finas nos horizontes Ap, A e BA; e raras e finas no horizonte 2Btfn.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 04 amostras deformadas em 04 horizontes.
3) Foram coletadas 08 amostras indeformadas (anéis) em 04 horizontes.
4) Presença de camada de cascalho e calhaus de quartzo aos 125 cm.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 133

Classificação: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico solódico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	267	356	220	157	-	-	1,4	1,38	2,44	43
A	16-38	-	-	-	279	360	220	141	-	-	1,6	1,35	2,50	46
BA	38-60	-	-	-	298	351	220	131	-	-	1,7	1,18	2,44	52
2Btfn	60-125+	-	-	-	190	87	140	583	-	-	0,2	1,29	2,41	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,9	4,1	1,35	0,63	0,11	0,15	2,2	0,35	2,70	5,3	42	14	1
A	5,2	4,4	1,28	0,72	0,07	0,20	2,3	0,10	1,88	4,3	53	4	1
BA	5,7	4,4	1,22	0,90	0,07	0,09	2,3	0,00	1,49	3,8	60	0	1
2Btfn	5,8	4,6	2,54	0,62	0,11	0,29	3,6	0,00	1,65	5,2	68	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	15,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	8,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	5,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btfn	5,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,35	4,84	5,51	-
A	5	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,11	4,83	4,28	-
BA	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,65	5,27	3,38	-
2Btfn	6	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,85	13,69	6,16	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 134

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P08_JAC
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27-fevereiro-2019
CLASSIFICAÇÃO PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico típico, textura arenosa/média / argilosa cascalhenta, A moderado, fase floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO A partir do município de Jacaraú, sentido Nova Cruz, segue por 5,0 km. Município de Jacaraú, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 242984 / 9271701
SITUAÇÃO Terço médio de suave encosta, sob cobertura com pastagens
ALTITUDE (m) 110
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Sedimentos do Grupo Barreiras sobre rochas cristalinas
MATERIAL DE ORIGEM Sedimentos arenosos e alteração da rocha local
PEDREGOSIDADE Ligeiramente pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado (3-8%)
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Não aparente
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / caatinga hipoxerófila
USO ATUAL Pastagem
DESCRITO E COLETADO POR José Coelho de Araújo Filho e Elmo Clarck Gomes

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-16 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida); areia franca; grãos simples, fraca, pequena a média blocos subangulares; solta, muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

A1 16-40 cm, bruno (7,5YR 4/3, úmida); areia franca; fraca, pequena a média blocos subangulares e grãos simples; solta, muito friável, não plástica e não pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; gradual e plana.

A2 40-70 cm, bruno (7,5YR 5/3, úmida); mosqueado pouco, pequeno e distinto, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena a média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

BA 70-95 cm, bruno (7,5YR 5/3, úmida), mosqueado abundante, médio a grande e distinto, vermelho (2,5YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena a média blocos subangulares; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; poros abundantes pequenos e comuns médios; transição clara e plana.

2Btf 95-150 cm+, variegado composto de vermelho (10R 4/6, úmida) e Bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida); argila cascalhenta; fraca, moderada, pequena a média blocos angulares e maciça; firme, plástica e pegajosa; poros abundantes muito pequenos.

RAÍZES: Comuns e finas; e raras e médias em todos os horizontes.

OBSERVAÇÕES:

1) Perfil descrito com solo no estado úmido.
2) Foram coletadas 05 amostras deformadas em 05 horizontes.
3) Foram coletadas 06 amostras indeformadas (anéis) em 03 horizontes.
4) Não foram coletadas amostras indeformadas dos horizontes BA e 2Btf devido a presença de cascalho e pedregosidade.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 134

Classificação: PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Eutrófico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-16	-	-	-	450	416	40	94	-	-	0,4	1,36	2,56	47
A1	16-40	-	-	-	405	422	45	128	-	-	0,4	1,23	2,50	51
A2	40-70	-	-	-	362	393	40	205	-	-	0,2	1,27	2,50	49
BA	70-95	-	-	-	366	414	20	200	-	-	0,1	1,15	2,47	53
2Btf	95-150+	-	-	-	143	214	60	583	-	-	0,1	1,17	2,33	50

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	5,6	4,9	1,51	0,38	0,16	0,10	2,2	0,00	1,57	3,7	58	0	18
A1	5,9	5,1	1,47	0,43	0,13	0,09	2,1	0,00	0,91	3,0	70	0	16
A2	6,0	4,9	2,01	0,46	0,11	0,14	2,7	0,00	1,40	4,1	66	0	24
BA	6,0	4,9	2,01	0,44	0,14	0,20	2,8	0,00	1,40	4,2	67	0	17
2Btf	5,9	5,1	2,78	1,47	0,40	0,37	5,0	0,00	1,82	6,8	73	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	8,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1	7,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	6,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	7,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btf	7,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2,56	-	2,29	0,27	-
A1	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	5,62	-	3,64	1,98	-
A2	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,53	5,16	2,37	-
BA	5	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,54	7,15	4,39	-
2Btf	5	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,70	17,07	4,63	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 135

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P06_M
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 15 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário argissólico, textura média / argilosa, A proeminente, álico, fase floresta tropical caducifólia / subcaducifólia, relevo plano.
LOCALIZAÇÃO Estrada Cuité de Mamanguape-Capim, distando 4 km de Cuité de Mamanguape. Município de Cuité de Mamanguape, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0253967/ 9235663
SITUAÇÃO Corte de estrada em topo plano
ALTITUDE (m) 72
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Gnaisses com recobrimento do Grupo Barreiras
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração da rocha supracitada com influência de sedimentos do Grupo Barreiras.
PEDREGOSIDADE Pedregosa, abundância de concreções de 45 cm aos 120 cm de profundidade
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Plano a suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia / subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem de braquiária
DESCRITO E COLETADO POR Roberto da Boa Viagem Parahyba e Aldo Pereira Leite

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, preto (5YR 2,5/1, úmida); francoarenosa; moderada, pequena, blocos subangulares; macia; friável a muito friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e difusa.

A 20-40 cm, preto (5YR 2,5/1, úmida); francoarenosa; moderada, pequena, blocos subangulares; macia; friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

Ac 40-85 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 2,5/2, úmida); francoarenosa; maciça; solta, solta; ligeiramente plástica, não pegajosa; transição plana e clara.

Btc1 85-120 cm, bruno-forte (7,5YR 5/7, úmida); franco-argiloarenosa; moderado, blocos grandes que se desfazem em blocos angulares e subangulares, pequenos e médios; extremamente dura, friável a firme, plástica, pegajosa; transição quebrada abrupta (85-180 cm).

Btc2 120-190 cm, bruno-forte (7,5YR 5/7, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, média e grande que se desfaz em blocos angulares e subangulares; extremamente dura; friável, plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e difusa.

2Btc/C 190-210 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/7, úmida); argila; fraca, maciça; extremamente dura; friável a firme, plástica, pegajosa.

RAÍZES: Abundantes, finas e médias no Ap; comuns, finas e raras médias no A e Ac; e poucas no Btc1 e Btc2.

OBSERVAÇÕES:
- Cerosidade fraca e pouca no horizonte Btc1.
- Presença de material da rocha no último horizonte.
- Coletadas amostras deformadas de todos os horizontes e cilindros dos horizontes Ap e A para determinação da Ds. Não foram coletados cilindros no Btc1 devido às concreções de ferro.
- O horizonte Ap se confunde com o A (pequena diferenciação).
- O solo com concreções em todos os horizontes Btc, e partir de 45 até 120 cm de profundidade, perfazendo mais de 50% (v/v).

Análises Físicas e Químicas

Perfil 135

Classificação: PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário argissólico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	350	338	152	160	-	-	0,95	1,22	2,53	52
A	20-40	-	-	-	316	379	125	180	-	-	0,69	1,28	2,51	49
Ac	40-85	-	-	-	322	336	150	192	-	-	0,78	1,41	2,57	45
Btc1	85-120	-	-	-	245	279	156	320	-	-	0,49	1,29	2,59	50
Btc2	120-190	-	-	-	243	291	146	320	-	-	0,46	1,31	2,55	49
2Btc/C	190-210+	-	-	-	215	244	100	441	-	-	0,23	1,32	2,60	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	4,8	4,3	2,01	0,95	0,21	0,17	3,3	1,44	16,62	21,4	16	30	5
A	4,3	4,3	0,17	0,11	0,14	0,10	0,5	13,32	5,35	19,2	3	96	5
Ac	4,4	4,3	0,10	0,12	0,08	0,06	0,4	1,24	7,58	9,2	4	78	5
Btc1	4,5	4,2	0,24	0,25	0,13	0,07	0,7	0,64	3,45	4,8	14	48	1
Btc2	5,4	4,5	0,32	0,75	0,12	0,13	1,3	0,30	3,37	5,0	26	19	1
2Btc/C	5,4	5,7	0,33	1,42	0,06	0,07	1,9	0,00	1,80	3,7	51	0	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	59,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	49,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ac	14,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc1	6,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btc2	6,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Btc/C	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,60	8,89	11,71	-
A	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,61	9,01	10,60	-
Ac	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,89	3,92	5,97	-
Btc1	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,62	4,35	9,27	-
Btc2	3	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,78	8,23	10,55	-
2Btc/C	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,41	7,84	11,57	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 136

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO	P15_SAPÉ
PROJETO	ZON-PB – Etapa 1
DATA	19 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO	PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário êndico argissólico húmico, textura média / argilosa cascalhenta, A húmico, fase endopedregosa, floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia, relevo suave ondulado
LOCALIZAÇÃO	Área de empréstimo da Usina Santa Helena, município de Sapé. Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0262692 / 9216725
SITUAÇÃO	Barranco em área de empréstimo terço superior de encosta de Tabuleiro
ALTITUDE (m)	96
LITOLOGIA E CRONOLOGIA	Cobertura de material do Holoceno sobre arenitos conglomeráticos do Terciário
MATERIAL DE ORIGEM	Sedimentos arenoargilosos
PEDREGOSIDADE	Endopedregosa
ROCHOSIDADE	Não rochosa
RELEVO LOCAL	Suave ondulado
RELEVO REGIONAL	Ondulado
EROSÃO	Laminar moderada
DRENAGEM	Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	Floresta tropical subperenifólia / subcaducifólia com espécies do Cerrado
USO ATUAL	Área de empréstimo. Área vizinha cultivada com cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR	Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 0-50 cm, bruno-cinzento muito escuro (10YR 3/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares e granular; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.

A2 50-73 cm, bruno (10YR 4/3, úmida); franco-argiloarenosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; transição plana e abrupta.

Btfc 73-105 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); mosqueado comum, pequeno e médio, proeminente, vermelho (10R 5/8, úmida); argiloarenosa cascalhenta; maciça (concrecionária); firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btfcx 105-125 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6); mosqueado abundante, pequeno e médio, proeminente, vermelho (10R 5/8, úmida); e comum, médio e grande, proeminente, vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/3, úmida); argila cascalhenta; fraca, pequena e média, blocos subangulares e maciça (concrecionária); muito firme; plástica, pegajosa; transição plana e clara.

Btfx 125-160 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmida); mosqueado comum, pequena e médio, proeminente, vermelho (10R 4/8, úmida); mosqueado pouco, pequena, distinto, vermelho-claro (2,5Y 6/8, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; fraca, pequena e média, maciça com partes em blocos subangulares; muito firme; plástica, pegajosa.

RAÍZES: Poucas, finas e muito finas e raras médias nos horizontes A1 e A2; raras e finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES:
- Os horizontes Btfcx e Btfx possuem fraca cimentação (fragipã).
- Horizonte Btfc possui concreções em mais que 60% de sua massa, razão pela qual não foram coletados cilindros para determinação da densidade do solo.
- Este solo ocorre associado aos Plintossolos da borda dos Tabuleiros.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 136

Classificação: PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário êndico, argissólico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
A1	0-50	-	-	-	282	316	162	240	20	92	0,68	1,16	2,35	51
A2	50-73	-	-	-	301	52	387	260	20	95	1,49	1,08	2,29	53
Btfc	73-105	-	-	-	226	242	91	440	20	92	0,21	1,42	2,66	47
Btfcx	105-125	-	-	-	321	95	184	400	20	95	0,46	1,07	2,35	54
Btfx	125-160+	-	-	-	260	295	145	300	20	93	0,48	1,22	2,38	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
A1	5,0	-	1,51	0,90	0,09	0,13	2,6	0,69	7,19	10,5	25	21	3
A2	4,7	-	0,17	0,15	0,04	0,07	0,4	1,53	5,38	7,3	6	78	2
Btfc	5,0	-	0,41	0,59	0,06	0,10	1,2	0,34	2,91	4,4	26	23	1
Btfcx	4,8	-	0,37	0,58	0,04	0,07	1,1	0,25	2,59	3,9	27	19	2
Btfx	5,0	-	0,42	0,63	0,05	0,07	1,2	0,05	2,23	3,5	34	4	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A1	16,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A2	10,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btfc	4,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btfcx	6,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btfx	4,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
A1	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,54	10,24	2,30	-
A2	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,08	13,03	4,05	-
Btfc	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,34	11,80	5,54	-
Btfcx	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,35	14,04	7,31	-
Btfx	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,18	15,49	5,69	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 137

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P14_SAPÉ
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 18 de julho de 2018
CLASSIFICAÇÃO PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário fragipânico húmico, textura média / argilosa, A húmico, distrófico, epiálico, fase floresta tropical subcaducifólia / cerrado, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO Sítio Maraú. Município Sapé, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0256061 / 9212222
SITUAÇÃO Trincheira em terço superior de pendente ondulada em borda de Tabuleiro (12% de declividade)
ALTITUDE (m) 126
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Cobertura sobre arenitos conglomeráticos do Terciário
MATERIAL DE ORIGEM Materiais argilosarenosos
PEDREGOSIDADE Endopedregosa (cascalhos de quartzo e petroplintita)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado a forte ondulado
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Moderadamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia / cerrado (espécies do cerrado, folhas coriáceas e troncos retorcidos
USO ATUAL Cana-de-açúcar
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Apcf 0-25 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmida), bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco); franco-argiloarenosa cascalhenta; fraca, pequena e média, granular e em blocos angulares; firme; não plástica, não pegajosa; transição plana e gradual.

Acf 25-44/52 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/2, úmida); franco-argiloarenosa cascalhenta; fraca, pequena, granular e em blocos angulares; firme; não plástica, não pegajosa; transição ondulada e abrupta (19-27 cm).

Btcfx1 44-85 cm, cor variegada composta de bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, úmida), bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3, úmida) e bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmida); franco-argiloarenosa pouco cascalhenta; fraca, pequena, blocos angulares e do tipo maciça ; firme a quebradiça; plástica, pegajosa; transição plana e difusa.

Btcfx2 85-105 cm, cor variegada composta de bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/4, úmida), amarelo (10YR 7/8, úmida) e bruno muito claro-acinzentado (10YR 8/2, úmida); franco-argilosa pouco cascalhenta; maciça e laminar; firme e quebradiça.

RAÍZES: Muitas, finas e muito finas e poucas, médias no Apcf e Acf; raras finas e muito finas no Btcfx1 e Btcfx2.

OBSERVAÇÕES:

- Bolsões de matéria orgânica penetrando até o horizonte Btcfx2, provavelmente de raízes mortas da vegetação primária.
- Devido à resistência do solo, não foi possível escavar mais.
- Horizonte Apcf e Acf extremamente concrecionários, com plintitas em todo o perfil de solo.
- Solo bastante cultivado com cana-de-açúcar, abacaxi e pastagem de braquiárias.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 137

Classificação: PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário fragipânico húmico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Apcf	0-25	-	-	-	351	368	21	260	20	92	0,08	1,00	2,10	52
Acf	25-44	-	-	-	326	175	179	320	20	94	0,56	1,00	2,24	55
Btcfx1	44-85	-	-	-	393	84	204	320	20	94	0,64	1,25	2,35	47
Btcfx2	85-105	-	-	-	352	51	237	360	20	94	0,66	1,19	2,35	49

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Apcf	4,3	-	0,87	0,49	0,10	0,13	1,6	2,96	14,92	19,5	8	65	4
Acf	4,5	-	0,54	0,29	0,05	0,07	1,0	2,07	10,20	13,2	7	69	2
Btcfx1	4,8	-	0,72	0,72	0,03	0,05	1,5	0,25	1,54	3,3	46	14	2
Btcfx2	4,7	-	0,64	1,15	0,02	0,07	1,9	0,15	1,23	3,3	58	7	1

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Apcf	36,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acf	23,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btcfx1	2,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Btcfx2	2,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Apcf	1	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,28	12,16	1,12	-
Acf	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,04	6,59	0,45	-
Btcfx1	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,68	7,73	1,95	-
Btcfx2	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,99	9,86	0,13	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

Perfil 138

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P11_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 15 maio de 2019
CLASSIFICAÇÃO VERTISSOLO EBÂNICO Órtico saprolítico, textura argilosa, A moderado, fase floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Área da fazenda Bonança. Município de Mulungu, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0230367 / 9224730
SITUAÇÃO Terço superior de pendente suave ondulado
ALTITUDE (m) 121
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas cristalinas (rica em minerais máficos). Pré-Cambriano.
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Não pedregosa
ROCHOSIDADE Poucos afloramentos
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Pastagem degradada
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, preto-avermelhado (2,5YR 2,5/1, úmida); argila; moderada, média, prismática e granular; extremamente dura; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cv1 20-50 cm, preto-esverdeado (10Y 2,5/1, úmida); argila; moderada, média e grande prismática que se desfaz e blocos angulares; extremamente dura; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Cv2 50-90 cm, preto-esverdeado (10Y 2,5/1, úmida); argila; moderada, média e grande, prismática que se desfaz e blocos angulares; extremamente dura; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e abrupta.

Cr 90-110 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Muitas finas e médias finas no Ap; poucas, médias, poucas finas no Cv1 e poucas finas no Cv2.

OBSERVAÇÕES:

- Ocorrência de fendas verticais e *slickensides* no horizonte Cv1.
- Microrrelevo gilgai em grande extensão na área.
- Quando úmido/molhado, a área torna-se de difícil acesso, exigindo tração do veículo.
- Coletados cilindros dos horizontes Ap e Cv2 para determinação da densidade do solo. Assumido a similaridade da Ds do horizonte Cv1 com o do horizonte Cv2.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 138

Classificação: VERTISSOLO EBÂNICO Órtico saprolítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	177	208	190	425	-	-	0,45	1,26	2,27	44
Cv1	20-50	-	-	-	166	194	160	480	-	-	0,33	1,26	2,27	44
Cv2	50-90	-	-	-	121	154	175	550	-	-	0,32	1,33	2,30	42

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	Valor S	Al^{3+}	H^+	Valor T			
Ap	6,3	5,2	10,40	32,00	0,09	0,34	42,8	0,00	2,31	45,1	95	0	22
Cv1	6,7	5,5	10,70	32,00	0,04	0,44	43,2	0,00	1,57	44,8	96	0	13
Cv2	7,3	5,7	9,40	37,00	0,04	0,73	47,2	0,00	1,07	48,2	98	0	21

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	10,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv1	7,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv2	8,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^+ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,01	0,033	1,5		
Ap	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,65	20,86	4,79	-
Cv1	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,27	20,87	5,40	-
Cv2	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,98	20,49	5,50	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 139

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_MARI
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 26 de abril de 2019
CLASSIFICAÇÃO VERTISSOLO EBÂNICO Órtico típico, textura argilosa, A moderada, fase pedregosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo plano
LOCALIZAÇÃO Área da fazenda Farézia (900 ha), próximo a porteira (100 m) na estrada do distrito de Pau-de-Ferro da estação à Gurinhém. Município de Gurinhém, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0236293 / 9216653
SITUAÇÃO Trincheira, aberta em pequeno platô (terço superior), rebaixado em relação as serras
ALTITUDE (m) 111
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas do cristalino e calcáreas
MATERIAL DE ORIGEM Material argiloso
PEDREGOSIDADE Pedregosa
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Plano
RELEVO REGIONAL Suave ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Área preparada, plantada com capim mombaça e massai.
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, preto (5Y 2,5/2, úmida), bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, seca); argila, fraca, pequena e média, granular e prismática; extremamente dura; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cv1 20-40 cm, cinzento-oliváceo (5Y 4/2, úmida); argila, fraca, média, prismática que se desfaz em blocos subangulares; extremamente duro; firme; muito plástica, muito pegajosa; transição irregular (entre 10 e 30 cm de espessura) e clara.

Cv2 40-80 cm+, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); argila, fraca, média, prismático que se desfaz em blocos subangulares; extremamente duro; firme; muito plástica, muito pegajosa.

RAÍZES: Ap – poucas, muito finas e finas; Cv1 e Cv2 - raras e muito finas.

OBSERVAÇÕES:

- Dúvida a respeito do material de origem desse solo, se é do cristalino ou de algum sedimento, já que existem muitos seixos, matacões semi-arrestados e arredondados.
- Alguns matacões possuem tamanho de 20 a 30 cm.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 139

Classificação: VERTISSOLO EBÂNICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	226	209	145	420	-	-	0,35	1,31	2,35	44
Cv1	20-40	-	-	-	195	198	147	460	-	-	0,32	1,30	2,32	44
Cv2	40-80	-	-	-	202	228	125	445	-	-	0,28	1,31	2,41	46

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo cmol$_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,4	5,0	13,8	13,5	0,25	0,3	27,9	0,00	3,80	31,7	88	0	15
Cv1	6,7	5,5	7,65	19	0,05	0,57	27,3	0,00	1,73	29,0	94	0	2
Cv2	6,9	6,0	12,1	18,5	0,05	0,83	31,5	0,00	0,00	31,5	100	0	8

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe$_2$O$_3$ livre g kg^{-1}	Equiv. de CaCO$_3$ g kg^{-1}
				SiO$_2$	Al$_2$O$_3$	Fe$_2$O$_3$	TiO$_2$	P$_2$O$_5$	MnO	SiO$_2$/ Al$_2$O$_3$ (Ki)	SiO$_2$/ R$_2$O$_3$ (Kr)	Al$_2$O$_3$ / Fe$_2$O$_3$		
Ap	14,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv1	6,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv2	5,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO$_3^-$ CO$_3^{2-}$	Cl$^-$	SO$_4^{2-}$	Umidade MPa			H$_2$O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,21	14,52	2,69	-
Cv1	2	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,04	19,71	2,33	-
Cv2	3	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,34	17,02	2,32	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 140

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P04_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 27 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO VERTISSOLO HÁPLICO Órtico saprolítico, textura argilosa, A moderado, fase pedregosa, floresta tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado.
LOCALIZAÇÃO Sítio do Sr. Geraldo, Assentamento Maria da Penha I, aproximadamente 1,5 km de Alagoa Grande. Município de Alagoa Grande, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0211103 / 9220557
SITUAÇÃO Topo de pequeno tabuleiro rebaixado, área deprimida
ALTITUDE (m) 138
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Material de rochas básicas. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Fase pedregosa (com matacões, seixos grandes rolados e rochas soltas (50 cm x 30 cm x 20 cm)
ROCHOSIDADE Não rochosa
RELEVO LOCAL Suave ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado
EROSÃO Laminar ligeira
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia
USO ATUAL Área sob pousio com vegetação herbácea espontânea. Anteriormente cultivado com milho
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); argila; moderada a forte, média e grande, prismática e granular; firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e clara.

Cv1 20-50 cm, bruno-acinzentado muito escuro (2,5Y 3/2, úmida); argila; moderada a forte, médio e grande, prismática; ligeiramente firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Cv2 50-80 cm, bruno-oliváceo-escuro (2,5Y 3/3, úmida); argila; moderada a forte; ligeiramente firme, muito plástica, muito pegajosa; transição plana e abrupta.

Cr 80-90 cm+. NÃO DESCRITO e NÃO COLETADO.

RAÍZES: Comuns finas e muito finas, poucas e médias no Ap; raras, finas e médias finas nos horizontes Cv1 e Cv2.

OBSERVAÇÕES:

- Esse solo representa os Vertissolos, em extensa área contínua, na margem sul do Rio Mamanguape.

- Presença de comum de superfícies de compressão, forte atividade da fração argila, relatos de intenso fendilhamento, cujas fendas já aprisionaram um garrote do proprietário.

- Esses solos se estendem para a área urbana onde a alta atividade da argila causa rachaduras nas casas e construções.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 140

Classificação: VERTISSOLO HÁPLICO Órtico saprolítico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	138	164	240	458	-	-	0,52	1,24	2,5	50
Cv1	20-50	-	-	-	96	114	320	470	-	-	0,68	1,29	2,6	50
Cv2	50-80	-	-	-	123	135	290	452	-	-	0,64	1,26	2,4	48

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo kg^{-1} cmol$_c$								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	5,5	4,8	13,81	19,00	0,11	0,33	33,3	0,05	4,95	38,3	87	0	6
Cv1	6,1	4,9	15,87	27,50	0,05	0,54	44,0	0,00	3,57	47,5	92	0	7
Cv2	5,9	5,0	15,62	60,50	0,04	1,30	77,5	0,00	2,78	80,2	97	0	11

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	34,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv1	16,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv2	11,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol$_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,34	20,98	3,36	-
Cv1	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,14	27,27	4,87	-
Cv2	2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,27	27,13	6,14	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada.

Perfil 141

DESCRIÇÃO GERAL

Nº DE CAMPO P10_ALG
PROJETO ZON-PB – Etapa 1
DATA 29 de agosto de 2019
CLASSIFICAÇÃO VERTISSOLO HÁPLICO Órtico típico textura argilosa, A moderado, fase epipedregosa, floresta tropical caducifólia, relevo ondulado.
LOCALIZAÇÃO Área próximo à localidade de Goitá, (sítio do Sr. Dimas Galdino), município de Ingá, PB - Coordenadas (UTM), Fuso 25M 0216589 / 9200296
SITUAÇÃO Topo ondulado de morrote pré-serra
ALTITUDE (m) 207
LITOLOGIA E CRONOLOGIA Rochas cristalinas básicas. Pré-Cambriano
MATERIAL DE ORIGEM Produto de alteração das rochas supracitadas
PEDREGOSIDADE Pedregosa. No local, grandes reboleiras de pedras (juntadas manualmente)
ROCHOSIDADE Afloramentos esparsos e grandes
RELEVO LOCAL Ondulado
RELEVO REGIONAL Ondulado a forte ondulado, com parte montanhosa (serras)
EROSÃO Laminar moderada
DRENAGEM Imperfeitamente drenado
VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical caducifólia
USO ATUAL Pastagem, com vegetação espontânea herbácea, árvores, arbustos e cactáceas esparsas (juazeiro, mandacaru, etc.)
DESCRITO E COLETADO POR Manoel B. de Oliveira Neto e Luís de França da Silva Neto

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 0-20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida), cinzento-escuro (10YR 4/1, seca); argila, forte, média, prismática que se desfaz em blocos angulares e granular; ligeiramente firme a firme, extremamente dura; muito plástica, muito pegajosa; transição plana e gradual.

Cv 20-60 cm, cinzento-escuro (2,5Y 4/1, úmida); francoargilosa; forte, médio, prismática que se desfaz e blocos angulares; ligeiramente firme; extremante dura; muito plástica, muito pegajosa; transição irregular e abrupta (55 a 65 cm).

Cr/R 60-80 cm+, cinzento (2,5Y 5/1, úmida). NÃO COLETADO.

RAÍZES: Poucas, muito finas e finas no Ap; raras e muito finas no Cv e no Cr/R.

OBSERVAÇÕES:
- Unidade de mapeamento formada por RLe + CXv+ VX.
- Região pré-serra, com relevo ondulado a forte ondulado e montanhoso.
- Presença de superfícies de compressão e *slickensides*. Retirada de grandes blocos/torrões de solo durante a abertura da trincheira.
- Presença de fendas bastante expressivas na superfície do solo (~1 a 3 cm). O solo estava úmido em profundidade, por isso o fendilhamento não ocorreu nas camadas subsuperficiais.

Análises Físicas e Químicas

Perfil 141

Classificação: VERTISSOLO HÁPLICO Órtico típico

Horizonte		Frações da amostra total g kg^{-1}			Composição granulométrica da terra fina g kg^{-1}				Argila dispersa em água g kg^{-1}	Grau de floculação %	Relação silte / argila	Densidade g cm^{-3}		Porosidade %
Símbolo	Prof. cm	Calhau > 20 mm	Casc. 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia Grossa 2,0-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partícula	
Ap	0-20	-	-	-	177	205	200	418	-	-	0,48	1,15	2,6	56
Cv	20-60	-	-	-	207	233	180	380	-	-	0,47	1,38	2,6	47

Horizonte	pH (1,2,5)		Complexo Sortivo $cmol_c$ kg^{-1}								Valor V %	Sat. Al^{3+} %	P Assimilável mg kg^{-1}
	Água	KCl	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Valor S	Al^{3+}	H^{+}	Valor T			
Ap	7,3	5,9	26,75	31,50	0,33	0,39	59,0	0,00	0,00	59,0	100	0	125
Cv	5,4	4,2											95

Horizonte	C orgânico g kg^{-1}	N g kg^{-1}	C/N	Ataque sulfúrico g kg^{-1}						Relações Moleculares			Fe_2O_3 livre g kg^{-1}	Equiv. de $CaCO_3$ g kg^{-1}
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/ Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/ R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
Ap	5,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cv		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Horizonte	Sat. Na^{+} %	Pasta saturada		Sais solúveis $cmol_c$ kg^{-1}							Constantes hídricas g / 100 g				
		CE do extrato dS m^{-1} 25ºC	Água %	Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{2-}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	Umidade MPa			H_2O disp. máx	Eq. de Umid
											0,010	0,033	1,5		
Ap	1	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,89	18,04	20,84	-
Cv		0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,16	8,91	12,25	-

OBS: o símbolo “-” indica que a análise não foi realizada

• Apêndice C •

Links de acesso aos mapas do levantamento de reconhecimento de alta intensidade de solos da área de influência do canal das vertentes litorâneas da Paraíba

- Cartas de solos (escala 1:50.000)
  https://geoinfo.dados.embrapa.br/catalogue/#/document/3323
- Mapa de solo unificado da área de estudo (escala 1:130.000)
  https://geoinfo.dados.embrapa.br/catalogue/#/document/5178