



Caracterização morfológica de solos do Projeto de Assentamento Alegria em diferentes sistemas de produção⁽¹⁾.

Núbia Medeiros⁽²⁾; Andressa Nunes de Oliveira⁽³⁾; Adriano Nunes de Oliveira⁽³⁾; Kalyne Rosa da Silva⁽³⁾; Andréa Hentz de Mello⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá. Unifesspa. Av. dos Ipês s/n. Loteamento Cidade Jardim, Marabá, Pará. ⁽²⁾ Engenheira Agrônoma – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Av. dos Ipês s/n. Loteamento Cidade Jardim, Marabá, Pará.; ⁽³⁾ Discentes do Curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Av. dos Ipês s/n. Loteamento Cidade Jardim, Marabá, Pará, andressa.nunesoliveira@gmail.com; ⁽⁴⁾ Prof. Dra. Adjunta IV da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Av. dos Ipês s/n. Loteamento Cidade Jardim, Marabá, Pará,

RESUMO: Uma etapa básica no planejamento conservacionista de propriedades rurais é a classificação da aptidão agrícola das terras. Objetivou-se caracterizar morfológicamente os solos em diferentes sistemas de produção no Projeto de Assentamento Alegria – Marabá – PA. Um lote do PA Alegria foi selecionado aleatoriamente durante a realização do estágio de campo da turma de agronomia 2011 da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá, onde as áreas escolhidas para o estudo foram área de plantio de mandioca, área de floresta secundária e área de capoeira. Para a caracterização morfológica dos solos foram abertas trincheiras para a descrição dos perfis. Para a caracterização dos horizontes e camadas dos perfis dos solos, foram avaliadas a cor, textura, estrutura, consistência, plasticidade, pegajosidade, cerosidade e porosidade. Nas três áreas estudadas destaca-se a capoeira, pois apesar de ter passado por dois ciclos de cultura, este solo é bastante profundo apresentando um perfil com 1,70 m de profundidade, distribuído em seis seções, possui abundância de matéria orgânica e vegetação em estágio inicial de sucessão ecológica. Todos os solos estudados caracterizaram-se como solos típicos da Amazônia.

Termos de indexação: Aptidão agrícola, perfil, intemperização.

INTRODUÇÃO

Com a expansão da fronteira agrícola na Amazônia, grandes áreas de floresta primária foram desmatadas. Para a maioria das áreas, o desmatamento foi realizado para a formação de pastagem, porém, mais da metade dessas áreas foram abandonadas e se encontram em diversos estágios de degradação devido à baixa fertilidade e problemas fitossanitários (Flores, 2008). Os pequenos agricultores também encontram dificuldades para manejar os solos, pois a maioria deles utiliza o sistema tradicional de derruba e queima da floresta.

A utilização de técnicas convencionais de exploração agrícola nesses solos, tem resultado invariavelmente, em degradação dos mesmos e conseqüentemente abandono das áreas. Além disso, o sistema tradicional de agricultura migratória vem sofrendo rupturas, modificações e substituições pelo aumento da pressão populacional, bem como migrantes não familiarizados com os trópicos úmidos ou com as práticas de uso das terras tradicionais que permitem o cultivo de terras recém derrubadas. Sob o ponto de vista ambiental tais implicações transcendem as fronteiras da região amazônica, quer pela perda da biodiversidade, fonte de recursos genéticos para a agricultura e indústrias, quer pelas possíveis alterações climáticas resultantes da perturbação dos ciclos hidrológicos em decorrência da perda de cobertura florestal (Hentz et al., 2011).

Uma etapa básica no planejamento conservacionista de propriedades rurais é a classificação da aptidão agrícola das terras. Essa classificação é baseada na interpretação das características das terras e agrupa as diferentes glebas em classes de aptidão de uso agrícola. Para cada classe é indicado o tipo de exploração mais adequado, bem como as práticas de manejo e conservação do solo necessárias para a manutenção ou elevação da produtividade agrícola, sem causar degradação do solo e do ambiente, (Schneider et al., 2007).

A caracterização morfológica é realizada no perfil do solo, que é uma seção vertical que se estende desde a superfície até o limite inferior considerado não-solo. Geralmente pode-se observar neste corte uma sucessão de camadas frequentemente paralelas à superfície, resultantes da ação dos processos pedogenéticos. Em cada horizonte deve ser descrito as principais características morfológicas, como espessura, cor, textura, estrutura, consistência, porosidade, presença de raízes e transição entre horizontes (Azevedo & Dalmolin, 2004). Sendo assim, através da análise morfológica do solo, ou seja, da identificação das características físicas pode-se obter informações



importantes de interesse agrônômico e econômico tais como a fertilidade do solo e seu tempo de formação e manejo.

Este trabalho teve o objetivo de caracterizar morfologicamente os solos em diferentes sistemas de produção no PA Alegria – Marabá – PA.

MATERIAL E MÉTODOS

O Assentamento Alegria está localizado à margem esquerda do rio Itacaiúnas, próximo à Vila Brejo do Meio, no município de Marabá, sudeste do Pará. Para a realização deste trabalho um lote do PA Alegria foi selecionado aleatoriamente durante a realização do estágio de campo da turma de agronomia 2011 da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá e a caracterização morfológica dos solos se deu em diferentes sistemas de produção do lote, de acordo com a sua importância para a família.

O lote estudado foi o Sítio 3 Irmãos - número 76, sendo que as áreas escolhidas para o estudo foram área de plantio de mandioca, área de floresta secundária e área de capoeira. Para a realização das análises morfológicas dos solos em todos os sistemas de produção dos lotes selecionados, foram abertas trincheiras para a caracterização dos perfis, de acordo com a metodologia adotada por (Lemos & Santos, 1996).

Para a caracterização dos horizontes e camadas dos perfis dos solos, foram avaliadas a cor (de acordo com a Carta de Munsell), textura, estrutura, consistência, plasticidade, pegajosidade, cerosidade e outros parâmetros que foram julgados importantes para a classificação dos referidos solos (Lemos & Santos, 1996).

As trincheiras abertas em sua maioria mediram em torno de 1 metro de profundidade (**Figura 1**). Foram realizadas a separação dos horizontes e camadas observando a variação de cor de cada seção e logo em seguida foram coletadas amostras de solo de cada seção e colocadas em jornais para facilitar a sua caracterização. Após a caracterização taxonômica de todos os perfis, os dados foram processados, compilados e apresentados na forma de tabelas. Para a classificação morfológica dos solos, foi utilizado o Manual de Morfologia e Classificação de Solos, segundo (Vieira & Vieira, 1983). A classificação taxonômica se deu até o segundo nível categórico de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A classificação taxonômica do solo da área de plantio de mandioca está apresentada na **tabela 1**. A quantidade de seções no perfil deste solo indica

características de solos intemperizados, com grande número de horizontes, típico da região amazônica foi observado o afloramento de rocha e água, características de solos jovens, em pleno processo de desenvolvimento pedogenético.

Esta trincheira tem profundidade de 90 centímetros, apresentando um perfil de solo com três seções: seção 1: 23 cm; seção 2: 34 cm e seção 4: 80 cm.

A classificação taxonômica do solo da área de floresta secundária está apresentada na **tabela 2**. A quantidade de seções neste perfil de solo indica características de solo jovem. O solo da floresta secundária encontra-se em fase avançada de regeneração ecológica, pois se encontra em pousio há pelo menos 15 anos, apresentando cobertura vegetal densa com a presença de serrapilheira.

Na área de capoeira, a trincheira mediu 1,70 m de profundidade, apresentando um perfil de solo com seis seções: seção 1: 21 cm; seção 2: 30 cm; seção 3: 73 cm; seção 4: 116 cm; seção 5: 134 cm e seção 6: 170 cm.

A classificação taxonômica do solo da área de capoeira está apresentada na **tabela 3**, e a quantidade de seções no perfil de solo indica características de solo velho (intemperizados).

A cor das seções variou de cinzento a vermelho claro acinzentado. A estrutura foi classificada como sendo de blocos angulares e subangulares. Este tipo de arranjo de partículas caracteriza uma estrutura forte típica de solos que possuem uma infiltração lenta ou muito lenta (Silva & Mielniczuk, 1998).

A textura variou de muito argilosa para argilosa, entre as seções. A plasticidade é a propriedade que o material do solo pode possuir em relação à resistência à deformação (Lemos & Santos, 1996) essa resistência foi bem significativa no horizonte A, diferente do B que se mostrou um horizonte com propriedades de fácil deformação. A pegajosidade em ambos os horizontes foi classificada como tendo uma rápida aderência ao tato.

A grande presença de argila nesse solo faz com que a porosidade e conseqüentemente a permeabilidade sejam lenta ou muito lenta. A permeabilidade dos solos está relacionada com o índice de vazios, logo, com a sua porosidade. Quanto mais poroso for um solo (maior a dimensão dos poros), maior será o índice de vazios, por conseguinte, mais permeável e vice versa, (Lima et al., 2008) e segundo a (Embrapa, 2003) os solos que apresentam alta concentração de argila possuem baixa permeabilidade e alta capacidade de retenção de água. O solo de capoeira encontra-se

na fase inicial da regeneração ecológica, pois está em repouso há seis meses, após corte e queima seguido de dois anos consecutivos de plantio de feijão e milho. Nas três áreas estudadas destaca-se a capoeira, pois apesar de ter passado por dois ciclos de cultura, este solo é bastante profundo apresentando um perfil com 1,70 m de profundidade, distribuído em seis seções, possui abundância de matéria orgânica e vegetação em estágio inicial de sucessão ecológica, e características morfológicas favoráveis para os plantios adotados na região Sudeste do Pará. Esta área segundo informações do agricultor, durante os dois anos de cultivo de feijão e milho, não foram observadas diferenças na produtividade e fertilidade do solo. Uma hipótese deve-se ao pouco tempo de uso do solo, há quantidade de matéria orgânica acumulada, relevo de baixada, temperatura amena, umidade, precipitação pluviométrica e a proximidade de áreas de floresta secundária em processo avançado de regeneração ecológica.

CONCLUSÕES

Todos os solos estudados caracterizaram-se como solos típicos da Amazônia.

Foram encontrados Latossolos, Argissolos e Planossolos nos diferentes sistemas de produção no estabelecimento agrícola familiar do projeto de Assentamento Alegria, Marabá - PA.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN; R. S.D. Solos e ambiente: uma introdução. Editora Pallotti, 2004. 100 p.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa Solos** (Brasília, DF). Sistema brasileiro de classificação de solos (SiBCS). 3. ed. – Brasília, 2013.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Cultivo da Mandioca para a Região Semi-Árida. **Embrapa Mandioca e Fruticultura Sistemas de Produção**, 12 ISSN 1678-8796 Versão eletrônica. Jan/2003.

FLORES, C. A. O uso da terra e a necessidade de mudanças. Embrapa clima temperado, 2008.

HENTZ, A. M.; MANESCHY, R. Q. (Org.) Práticas Agroecológicas: Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará. Jundiá: Paco Editorial, 2011, v.1. 330 p.

LEMONS, R.C.; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 3.ed. Campinas, 1996. 84 p.

LIMA, J. G. da C.; Schulze, S. M. B. B.; Ribeiro, M. R.; Barreto, S. de B. Mineralogia de um Argissolo vermelho-amarelo da zona úmida costeira do Estado de Pernambuco. R. Bras. Ci. Solo, 32:881-892, 2008.

SCHNEIDER, P; GIASSON, E.; KLAMT, E. Classificação da aptidão agrícola das terras: um sistema alternativo. Guaíba. Agrolivros, 2007. 72 p.

SILVA, I. F.; MIELNICZUK, J. Sistemas de cultivo e características do solo afetando a estabilidade de agregados. R. Bras. Ci. Solo, 22:311-317, 1998.

VIEIRA, L.S.; VIEIRA, M. De N.F. **Manual de morfologia e classificação de solos**. 2.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1983. 313 p.

Tabela 1: Classificação Taxonômica do Argissolo da área de cultivo de mandioca do Sítio 3 Irmãos – PA Alegria – Marabá – PA.

Seção	Cor	Textura	Estrutura	Porosidade	Cerosidade	Consistência
01	Cinzento	Argila Arenosa	Estrutura em Grumos	Muito pequena	Fraca	Não plástica Não pegajosa
02	Amarelo claro acinzentado	Muito argilosa	Blocos angulares	Muito pequena	Moderada	Plástica Pegajosa
03	Amarelo avermelhado	Muito argilosa	Blocos subangulares	Muito pequena	Moderada	Plástica Pegajosa
04	Vermelho amarelado	Muito argilosa	Blocos subangulares	Pequena	Moderada	Plástica Pegajosa
05	Vermelho claro	Argila	Blocos subangulares	Pequena	Fraca	Ligeiramente plástica Não pegajosa

Tabela 2: Classificação Taxonômica do Planossolo na Floresta Secundária Sítio 3 Irmãos – PA Alegria – Marabá – PA.

Seção	Cor	Textura	Estrutura	Porosidade	Cerosidade	Consistência
01	Vermelho escuro acinzentado	Muito argilosa	Muito pequena	Muito pequena	Forte	Muito plástica Muito pegajosa
02	Cinzeno amarelado	Muito argilosa	Muito pequena	Muito pequena	Fraca	Ligeiramente plástica Muito pegajosa
03	Amarelo	Muito argilosa	Muito pequena	Muito pequena	Moderada	Muito plástica Muito pegajosa

Tabela 3: Classificação Taxonômica do Latossolo na área de Capoeira do Sítio 3 Irmãos – PA Alegria – Marabá - PA.

Seção	Cor	Textura	Estrutura	Porosidade	Cerosidade	Consistência
01	Cinzeno	Muito argilosa	Blocos subangulares	Muito pequena	Fraca	Plástica Pegajosa
02	Amarelo	Argila	Laminar	Muito pequena	Ausente	Ligeiramente plástica Não pegajosa
03	Amarelo oliváceo	Argila	Blocos subangulares	Muito pequena	Fraca	Ligeiramente pegajosa Ligeiramente plástica
04	Amarelo avermelhado	Argila	Blocos subangulares	Muito pequena	Moderada	Plástica Pegajosa
05	Amarelo	Argila	Blocos subangulares	Muito pequena	Fraca	Pegajosa Ligeiramente plástica
06	Vermelho claro acinzentado	Muito argilosa	Blocos angulares	Muito pequena	Moderada	Plástica Pegajosa

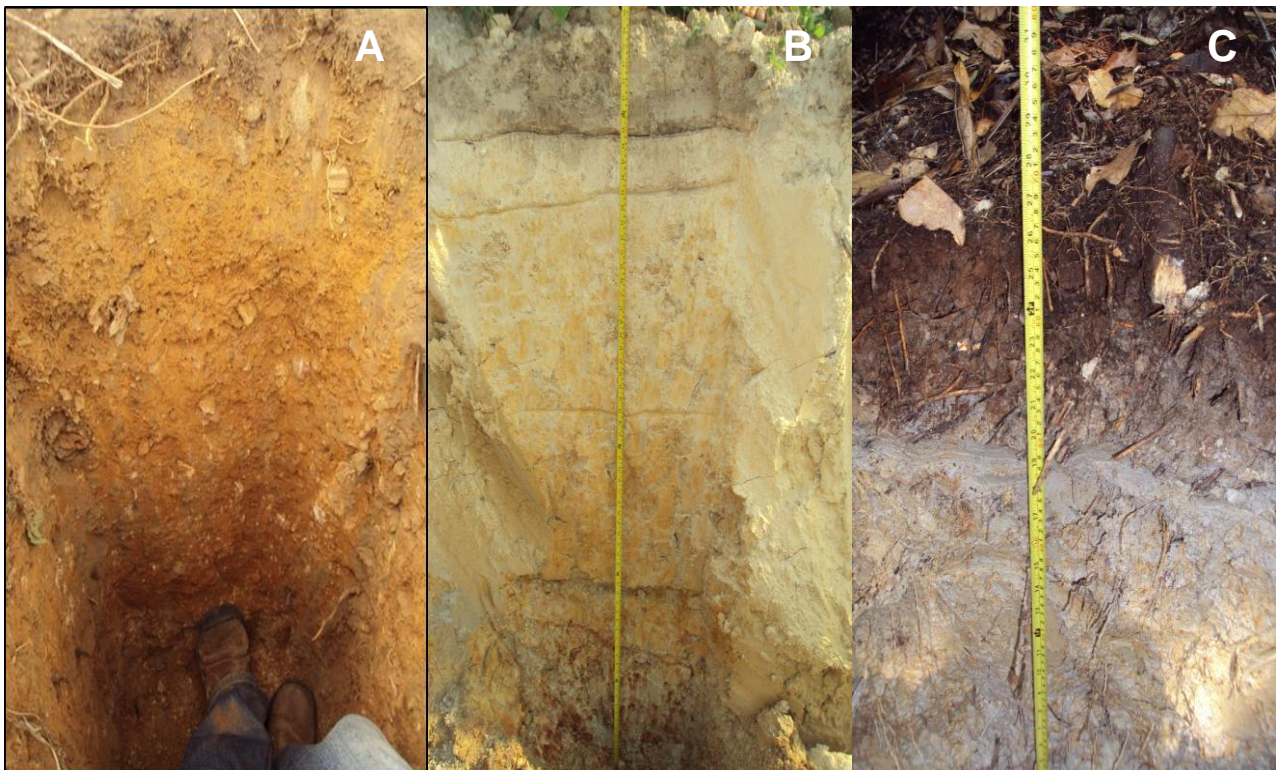


Figura 1 – a) Perfil de solo em área de cultivo da mandioca; **b)** Perfil de solo em área de Floresta Secundária; **c)** Perfil de solo em área de Capoeira do Sítio 3 Irmãos – PA Alegria – Marabá – PA.