



## Solos do Campo Experimental de Buritirana da Embrapa Pesca e Aquicultura, município de Palmas - TO<sup>(1)</sup>.

Aline Pacobahyba de Oliveira<sup>(2)</sup>, Maurício Rizzato Coelho<sup>(3)</sup>, Ademir Fontana<sup>(3)</sup>, Junior Cesar Avanzi<sup>(4)</sup>, Marta Eichemberger Ummus<sup>(5)</sup>, Alba Leonor da Silva Martins<sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos da Embrapa.

<sup>(2)</sup> Pesquisadora; Embrapa Solos; Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; aline.oliveira@embrapa.br; <sup>(3)</sup> Pesquisador; Embrapa Solos; <sup>(4)</sup> Professor; Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos-USP; <sup>(5)</sup> Analista; Embrapa Pesca e Aquicultura.

**RESUMO:** O presente trabalho é um relato dos solos identificados no Campo Experimental de Buritirana da Embrapa Pesca e Aquicultura por meio do levantamento pedológico detalhado da área. Localizado no município de Palmas - TO, o Campo Experimental estende-se por 484,45 ha, dos quais 224,07 ha desflorestados foram objeto deste estudo. O clima da região é Aw, com temperatura e precipitação médias anuais de 25 °C e 1.301 mm, respectivamente. Aos solos do Campo Experimental estão relacionados relevos plano e suave ondulado e argilitos da Formação Pimenteiras como material de origem. Foram identificadas 18 unidades de mapeamento na área em que os Latossolos e Plintossolos predominam. Os primeiros distribuem-se em 105,24 ha (46,94 % da área); os Plintossolos, por sua vez, ocupam 109 ha (48,86 % da área). Os Plintossolos Pétricos Concrecionários típicos são os solos de maior extensão na área de estudo.

**Termos de indexação:** Plintossolos, Formação Pimenteiras; Cerrado strictu sensu.

### INTRODUÇÃO

Os levantamentos de solos permitem o conhecimento e a distribuição geográfica dos solos na paisagem. São o pré-requisito fundamental para a adequada seleção e implantação de áreas de pesquisa e interpretação para uso agrícola, pois fornecem os subsídios necessários à melhor tomada de decisão sobre a utilização do solo de maneira racional e eficiente. Portanto, os levantamentos de solos devem ser parte integrante de todo projeto de pesquisa agropecuária, seleção e planejamento de campos experimentais ou de planejamento de propriedades agrícolas (Fasolo, 1996).

Com base nessas premissas e com vistas no planejamento das atividades no Campo Experimental da Embrapa Pesca e Aquicultura, desenvolveu-se o presente trabalho, objetivando caracterizar os solos e conhecer a sua distribuição na paisagem.

### MATERIAL E MÉTODOS

#### Caracterização do meio físico

Foram realizadas campanhas de campo a fim de mapear os solos do Campo Experimental em nível de detalhe, após o recém desbravamento de parte

de sua área. O mapeamento de solos detalhado se deu apenas na porção desflorestada (46,28 % da área) do Campo Experimental, que possui área total de 484,45 ha (Figura 1).

A área de estudo está circunscrita entre as coordenadas geográficas (UTM; Datum SAD69, Fuso 23 sul) 8.869.909 m e 8.868.052 m N e 172.126 m e 174.217 m E, correspondendo a uma superfície de 224,07 ha (Figura 1). Situa-se no distrito de Buritirana, município de Palmas - TO.

O clima da região é Tropical com Estação Seca (Aw, segundo a classificação de Köppen), com temperatura e precipitação médias anuais de, respectivamente, 25,0 °C e 1.301,2 mm. A litologia pertence à Formação Pimenteiras (arenitos finos a grosseiros, siltitos, siltitos foliáceos ferruginizados, argilitos, níveis conglomeráticos e microconglomeráticos subordinados. A vegetação original é o Cerrado "strictu sensu" (Brasil, 1981).

#### Base de referência

O mapa de solos (Figura 1) foi elaborado a partir da interpretação da imagem Worldview1 pancromática, com resolução espacial de 0,50 m e data de aquisição de 14/05/2010.

#### Métodos de prospecção de campo

Foi adotado o caminhamento livre com base na interpretação da imagem supracitada e na observação das variações da paisagem local para definição dos locais considerados representativos para aberturas das trincheiras.

#### Métodos de laboratório

O preparo das amostras e as determinações analíticas foram realizados nos laboratórios da Embrapa Solos, conforme os métodos descritos em Donagemma et al. (2011).

#### Elaboração do mapa de solos

O mapa de solos foi elaborado a partir da interpretação da imagem de satélite, das observações de campo e das informações dos perfis de solos e tradagens. Todos os perfis e amostras extras foram classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Santos, 2013). Após plotagem e devida identificação dos pontos na Imagem Worldview1 na escala aproximada de 1:1.500, o mapa de solos foi elaborado, ajustando-



se manualmente os delineamentos oriundos da interpretação preliminar, concomitantemente ao estabelecimento das unidades de mapeamento. A etapa final foi a digitalização do mapa de solos na escala 1:3.000, através do programa ArcGIS 9.3.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de estudo foram identificadas 18 unidades de mapeamento (UMs). A Tabela 1 mostra os solos a elas associadas e sua porcentagem de ocorrência, enquanto a Figura 1, o mapa de solos do Campo Experimental de Buritirana.

Os Latossolos e Plintossolos, geralmente ácidos e, portanto, eletropositivos e de baixa fertilidade natural, predominam na área de estudo. Em termos gerais, os primeiros variam quanto à cor, presença ou não de petroplintita, ocorrência e profundidade do horizonte concrecionário ao longo do perfil. Já para os Plintossolos, o tipo de agrupamento textural, a profundidade de ocorrência do horizonte concrecionário, a presença de horizonte litoplíntico ao longo do perfil, o tipo de horizonte superficial e a presença de matações em superfície foram os principais critérios distintivos para a definição das UMs.

Essa diversidade e variabilidade de solos do Bioma Cerrados, apesar da aparente homogeneidade quando se observa a paisagem in loco em escalas menos detalhadas, já foi constatada por vários autores (Gomes et al. 2004) e parece magnificada em estudos bastante detalhados, como o aqui desenvolvido. O número de UMs mostrados na Tabela 1 corrobora essa assertiva. Nela são mostradas oito UMs referentes à ordem dos Latossolos e dez referentes à ordem dos Plintossolos. Nesta última, por exemplo, com baixo ou nulo potencial agrícola, os atributos utilizados para a sua distinção, sobretudo aqueles de 5º e 6º níveis categóricos segundo o SiBCS (Embrapa, 2013), bem como as fases das UMs, possibilitaram, tal como é inerente a esses níveis, individualizar classes de solos que são diferenciadas quando ao uso e manejo.

De maneira geral, a mais evidente relação solo-paisagem na área de estudo é a presença de Plintossolos nas cotas altimétricas mais elevadas e dos Latossolos nas menores. Isso se dá devido ao controle estrutural promovido pela petroplintita, preservando a paisagem dos processos erosivos durante a sua denudação. Assim, ao norte e oeste da área de estudo, de cotas mais elevadas, estão os Plintossolos, enquanto ao centro e sul, os Latossolos nas menores cotas. Dentre os Latossolos, os Amarelos (Unidade de mapeamento

LAW) estão situados próximos a cabeceira de uma drenagem no extremo sudeste da área de estudo (Figura 1). São áreas influenciadas pela elevada umidade, a qual favorece a formação de plintita e de goethita ao longo do perfil. É o local de menor cota altimétrica da área de estudo. Em parte do entorno desses Latossolos Amarelos, já menos influenciados pela umidade proveniente do lençol freático, predominam os Latossolos Vermelho-Amarelos (Figura 1).

### CONCLUSÕES

Os Latossolos ocupam 46,8 % da área estudada, enquanto os Plintossolos, 50,9 %. Esses últimos apresentam severas limitações ao cultivo, embora a profundidade de ocorrência do horizonte concrecionário lhes confere diferentes potenciais de uso. Quanto mais próximo à superfície, mais baixo esse potencial.

Devido às dificuldades de se estudar os Plintossolos, há poucos relatos sobre sua caracterização e comportamento, sobretudo quanto à avaliação de parâmetros físico-hídricos dos horizontes concrecionários e imediatamente acima, com menores conteúdos de nódulos petroplínticos.

Assim, estudos são necessários para melhor avaliar suas potencialidades, limitações e respostas a usos e manejos diferenciados.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RadamBrasil. Folha SC.22. Tocantins: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981. 424p.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos. Rio de Janeiro, 1995, 101p.
- DONAGEMMA, G.K.; CAMPOS, D.V.B.; CALDERANO, S.B.; et al. (Orgs.). Manual de métodos de análise de solos. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230 p. (Documentos, 132).
- SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H. et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª. Ed. Brasília: Embrapa. 2013. 353p.
- FASOLO, P. J. Importância e uso dos levantamentos de solos e suas relações com o planejamento do uso da terra. In: CASTRO FILHO, C. de; MUZZILI, O. (Eds.). Manejo Integrado de Solos em Microbacias Hidrográficas. Londrina: IAPAR, 1996. p. 61-76.
- GOMES, J.B.V.; CURI, N.; MOTTA, et al. Análises de componentes principais de atributos físicos, químicos e mineralógicos de solos do bioma Cerrado. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 28:137-153, 2004.

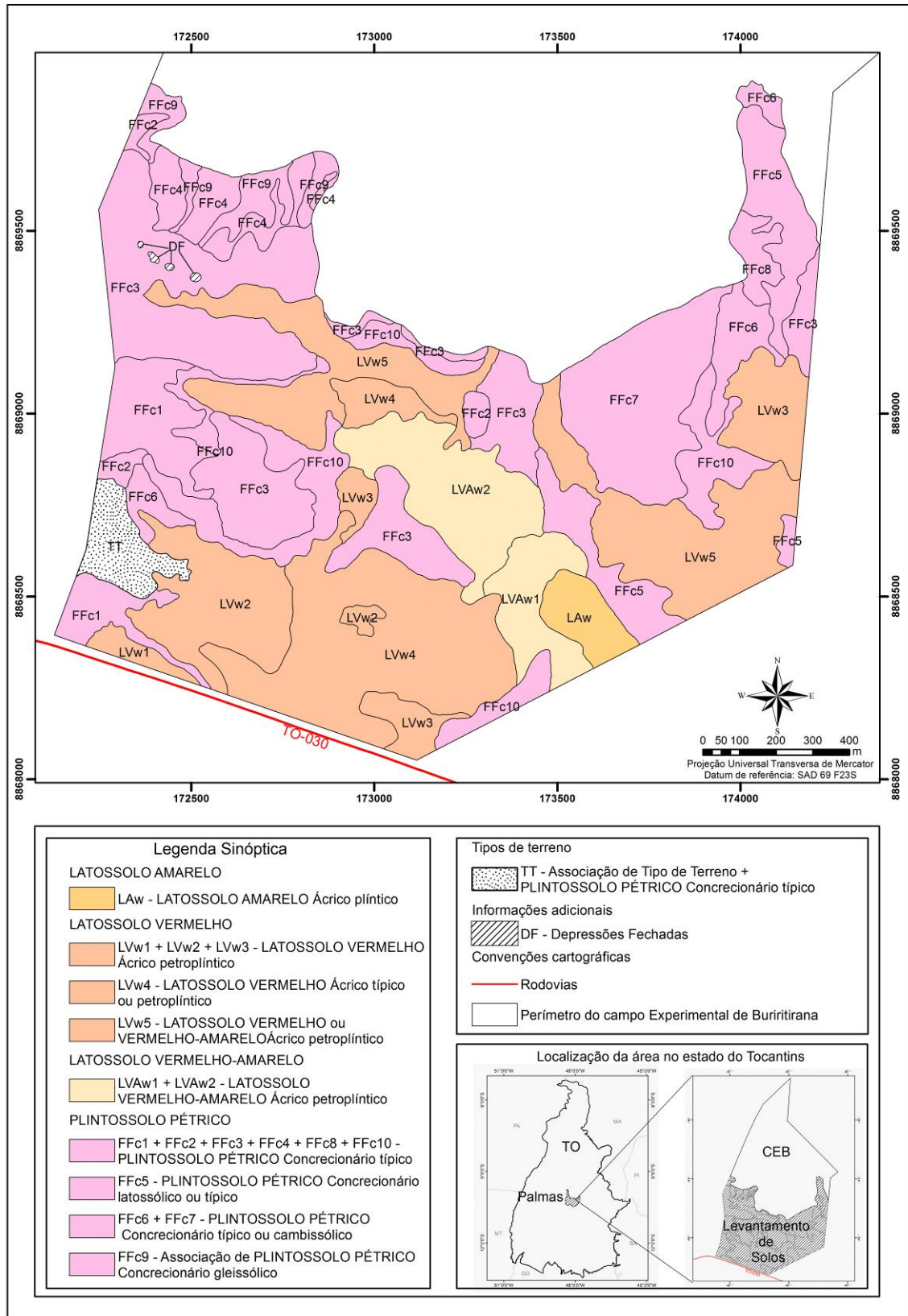


**Tabela 1** - Unidades de mapeamento e área (ha) dos solos no Campo Experimental de Buritirana.

<b>Símbolo/Unidades de mapeamento<sup>1</sup></b>	<b>Área</b>		
<b>LATOSSOLO AMARELO</b>			
<b>LAW</b> -LATOSSOLO AMARELO Ácrico plíntico, textura argilosa ou argilosa/argilosa com cascalho, A moderado, epiálico ou não	3,88	esquelética/média muito cascalhenta ou argilosa muito cascalhenta ou argilosa esquelética/média muito cascalhenta, A moderado ou proeminente, ácrico ou álico, fase pedregosa I	
<b>LATOSSOLO VERMELHO</b>			
<b>LVw1</b> -LATOSSOLO VERMELHO Ácrico petroplíntico, textura argilosa cascalhenta/argilosa muito cascalhenta, A moderado, meso ou endoconcrecionário	1,54	<b>FFc4</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura média muito cascalhenta/média cacalhenta, A moderado, fase pedregosa III	5,99
<b>LVw2</b> -LATOSSOLO VERMELHO Ácrico petroplíntico, textura argilosa com cascalho ou argilosa/argilosa com cascalho, A moderado	12,41	<b>FFc5</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário latossólico ou típico, textura argilosa/argilosa muito cascalhenta, A moderado, ácrico, fase pedregosa II	12,45
<b>LVw3</b> -LATOSSOLO VERMELHO Ácrico petroplíntico, textura argilosa/muito argilosa muito cascalhenta ou argilosa com cascalho/argilosa muito cascalhenta, A moderado, endoconcrecionário	9,60	<b>FFc6</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico ou cambissólico, textura média esquelética/média muito cascalhenta ou média esquelética/média, A moderado, álico, fase pedregosa I	5,94
<b>LVw4</b> -LATOSSOLO VERMELHO Ácrico típico ou petroplíntico, textura argilosa ou muito argilosa, A moderado	28,45	<b>FFc7</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico ou cambissólico, textura média esquelética/argilosa cascalhenta ou média muito cascalhenta/argilosa cascalhenta, A moderado ou proeminente, endolitolíntico ou não, fase pedregosa I	15,81
<b>LVw4</b> - LATOSSOLO VERMELHO ou VERMELHO-AMARELO Ácrico petroplíntico, textura argilosa/argilosa muito cascalhenta, A moderado, endo ou mesoconcrecionário	29,93	<b>FFc8</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, A moderado, fase pedregosa I	2,21
<b>LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO</b>			
<b>LVAw1</b> -LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Ácrico petroplíntico, textura argilosa/argilosa com cascalho, A moderado	6,51	<b>FFc9</b> -Associação de PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário gleissólico, textura média muito cascalhenta/argilosa muito cascalhenta, endolitolíntico + PLINTOSSOLO PÉTRICO Litoplíntico típico, textura média muito cascalhenta, ambos A moderado, distróficos, fase pedregosa I	4,77
<b>LVAw2</b> -LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ou VERMELHO Ácrico petroplíntico, textura argilosa/argilosa com cascalho ou argilosa/argilosa cascalhenta, A moderado, fase relevo plano e suave ondulado	12,92	<b>FFc10</b> -Complexo de PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura argilosa com cascalho/argilosa muito cascalhenta, fase pedregosa II – CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico latossólico petroplíntico, textura argilosa/argilosa muito cascalhenta, mesoconcrecionário, todos A moderado	16,16
<b>PLINTOSSOLO PÉTRICO</b>			
<b>FFc1</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura média esquelética/média cascalhenta ou média muito cascalhenta/média cascalhenta, A moderado, fase pedregosa I	10,21	<b>TIPO DE TERRENO</b>	
<b>FFc2</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura média esquelética/média com cascalho ou média esquelética/média cascalhenta ou média esquelética/argilosa com cascalho, A moderado, ácrico, fase pedregosa III	2,14	<b>TT</b> -Associação de Tipo de Terreno + PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura média muito cascalhenta ou argilosa muito cascalhenta, A moderado, fase pedregosa I	4,65
<b>FFc3</b> -PLINTOSSOLO PÉTRICO Concrecionário típico, textura média		<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</b>	
	38,46	<b>DF</b> -Depressões fechadas	0,04

<sup>1</sup> Fases de pedregosidade: Fase pedregosa I - presença de cascalhos e calhaus em superfície, sem material terroso; fase pedregosa II –ausência de cascalhos e calhaus em superfície, mas iniciam dentro de 20 cm da mesma; fase pedregosa III – presença de cascalhos, calhaus e matacões em superfície.





**Figura 1** - Mapa de solos de parte do Campo Experimental de Buritirana (CEB), município de Palmas – TO.