



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DA BACIA DO RIO JARDIM-DF, escala 1:50.000

Adriana Reatto; João Roberto Correia; Silvio Tulio Spera; César da Silva Chagas; Éder de Souza Martins;
José Paulo Andahur; Maria Júlia Signoretti Godoy; Maria Leonor C. Lopes Assad

Apoio: PROBIO/PRONABIO/MA/CNPq/BIRD-GEF/FAP-DF

ISSN 1518-0417

Boletim de pesquisa - Embrapa Cerrados	Planaltina	n. 18	p.1-63	setembro 2000
--	------------	-------	--------	---------------

Copyright © Embrapa – 2000
Embrapa Cerrados. Boletim da pesquisa, 18

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:
Embrapa Cerrados
BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza
Caixa Postal 08223
CEP 73301-970 – Planaltina, DF
Telefone (61) 388-9898 – Fax (61) 388-9879

Tiragem: 100 exemplares

Comitê de Publicações:

Ronaldo Pereira de Andrade (Presidente), Maria Alice Bianchi, Leide Rovênia Miranda de Andrade, Carlos Roberto Spehar,
José Luiz Fernandes Zoby e Nilda Maria da Cunha Sette (Secretária-Executiva).

Coordenação editorial: Nilda Maria da Cunha Sette

Revisão gramatical: Maria Helena Gonçalves Teixeira

Normalização bibliográfica: Maria Alice Bianchi

Diagramação e arte-final: Jussara Flores de Oliveira

Capa: Chaile Cherne Soares Evangelista

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do Copyright © (Lei nº 9.610).

L655 Levantamento semidetalhado dos solos da Bacia do rio Jardim-DF, escala 1:50.000 /
Adriana Reatto ... [et al.] - - Planaltina : Embrapa Cerrados, 2000.
63p. 1 CD ROM - (Boletim de pesquisa / Embrapa Cerrados, ISSN 1518-0417; n.18)

1. Reconhecimento do solo. 2. Bacia do rio Jardim - Distrito Federal - Brasil.
I. Reatto, Adriana. II. Série.

631.47 - CDD 21

SUMÁRIO

☞	INTRODUÇÃO	6
☞	MATERIAL E MÉTODOS	6
☞	Descrição geral da área	6
☞	<i>Localização da área de estudo</i>	6
☞	<i>Geologia</i>	8
☞	<i>Clima</i>	8
☞	<i>Clima do Distrito Federal</i>	8
☞	<i>Clima da Bacia do rio Jardim</i>	8
☞	<i>Vegetação</i>	10
☞	MÉTODOS DE TRABALHO	11
☞	Prospecção e cartografia dos solos	11
☞	<i>Trabalhos de escritório</i>	11
☞	<i>Trabalhos de campo</i>	12
☞	<i>Trabalhos de laboratório</i>	14
☞	RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
☞	Solos	18
☞	<i>Latossolos</i>	18
☞	<i>Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ou LATOSSOLO VERMELHO (LV)</i>	18
☞	<i>Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ou LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA)</i>	19
☞	<i>Latossolo Variação Una (LU) ou LATOSSOLO AMARELO (LA)</i>	19
☞	<i>Podzólicos ou NITOSSOLOS</i>	26
☞	<i>Podzólico Vermelho-Escuro (PE) ou NITOSSOLO VERMELHO (NV)</i>	26
☞	<i>Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ou NITOSSOLO HÁPLICICO (NX)</i>	27
☞	<i>Cambissolos</i>	30

☞ Solos hidromórficos	32
☞ <i>Glei Pouco Húmico (HGP) ou GLEISSOLO HÁPLICO (GX)</i>	32
☞ <i>Glei Húmico (HGH) ou GLEISSOLO MELÂNICO (GM)</i>	32
☞ <i>Plintossolo (PT) ou PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX)</i>	34
☞ <i>Solos Aluviais (A) ou NEOSSOLO FLÚVICO (RU)</i>	36
☞ <i>Areias Quartzosas (AQ) ou NEOSSOLO QUARTZARÊNICO (RQ)</i>	37
☞ <i>Solos Litólicos (R) ou NEOSSOLO LITÓLICO (R)</i>	38
☞ Vegetação	39
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Floresta Tropical Subcaducifólia</i>	39
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Cerradão</i>	39
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Cerrado sentido restrito</i>	39
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Cerrado Ralo</i>	40
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Campo Sujo</i>	40
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Mata de Galeria</i>	40
☞ <i>Solos sob a fitofisionomia Campo Limpo</i>	40
☞ ANEXO 1	42
☞ Legenda de identificação	42
☞ Modelo Numérico do Terreno – MNT – da Bacia do rio Jardim-DF	52
☞ Carta imagem da Bacia do rio Jardim-DF	53
☞ Carta planialtimétrica da Bacia do rio Jardim-DF	54
☞ Mapa do Levantamento Semidetalhado de Solos da Bacia do rio Jardim-DF, escala 1:50.000	55
☞ CONCLUSÃO	62
☞ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DA BACIA DO RIO JARDIM-DF, ESCALA 1:50.000¹

Adriana Reatto²; João Roberto Correia³; Silvio Túlio Spera⁴; César da Silva Chagas⁵; Éder de Souza Martins⁶;
José Paulo Andahur⁷; Maria Júlia Signoretti Godoy⁸; Maria Leonor C. Lopes Assad⁹

RESUMO – O local selecionado para este estudo foi a Bacia hidrográfica do rio Jardim, situada na parte leste do Distrito Federal, com uma área de drenagem de 52.755,15 ha, representando cerca de metade da área de contribuição da Bacia do rio Preto, nos limites do Distrito Federal. Esse estudo teve a finalidade de caracterizar e mapear a microbacia hidrográfica do rio Jardim, na escala de 1:50.000, para subsidiar o projeto desenvolvido pela Embrapa Cerrados: Conservação e Recuperação da Biodiversidade em Matas de Galeria do bioma Cerrado. Foram caracterizadas 37 unidades de mapeamento, listadas a seguir, de acordo com a classificação de solos segundo Camargo et al., 1987 (classificação antiga) e segundo o novo sistema de classificação (Embrapa, 1999): Latossolo Vermelho-Escuro (LATOSSOLO VERMELHO) representando 21.139,35 ha; Latossolo Vermelho-Amarelo (LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO), 10.277,41 ha; Latossolo Variação Una (LATOSSOLO AMARELO), 2.619,22 ha; Podzólico Vermelho-Escuro (NITOSSOLO VERMELHO), 321,23 ha; Podzólico Vermelho-Amarelo (NITOSSOLO HÁPLICO), 591,03 ha; Cambissolo (CAMBISSOLO), 15.621,98 ha; Plintossolo (PLINTOSSOLO HÁPLICO), 243,15 ha; Aluvial (NEOSSOLO FLÚVICO), 402,77 ha; Gleí Pouco Húmico (GLEISSOLO HÁPLICO), 1.041,78 ha; Gleí Húmico (GLEISSOLO MELÂNICO), 25,71 ha; Areia Quartzosa (NEOSSOLO QUARTZARÊNICO), com 425,24 ha; e Afloramento de Rocha com 45,58 ha.

Palavras-chave: mapeamento, solos, classificação, Bacia do rio Jardim-DF.

LARGE-SCALE SOIL SURVEY OF JARDIM CREEK BASIN, DISTRITO FEDERAL - BRAZIL

ABSTRACT – A soil survey was carried out in the Jardim river micro basin, placed in the east side of Brazilian Federal District. The area of the micro basin is 52,755.15 ha and represents half of the rio Preto basin area, inside the Federal District (Brasília). This focuses to characterize and mapping the Jardim river micro basin, in the scale of 1:50,000, for the Embrapa Cerrados studies on Conservation and Reclamation of Riparian Forests of the Cerrado's Biome. Thirty seven mapping units were characterized, according to the old Brazilian soil classification of Camargo et al. (1987) and the new Brazilian soil classification (Embrapa, 1999). The soil classes identified were: Dark Red Latosol / Red Latosol, respectively the old and new classification (21,139.35 ha); Red Yellow Latosol / Red Yellow Latosol (10,277.41 ha); Una Latosol / Yellow Latosol (2,619.22 ha); Dark Red Podzolic / Red Nitosol (321.23 ha); Red Yellow Podzolic / Haplic Nitosol (591.03 ha); Cambisol / Cambisol (15,621.98 ha); Plinthosol / Haplic Plinthosol (243.15 ha); Alluvial soils / Fluvic Neosol (402.77 ha); Low Humic Gley / Haplic Gleysol (1,042.78); Humic Gley / Histic Gleysol (25.71 ha); Sand Quartz soil / Quartzarenic Neosol (425.24 ha) and Raw soils (45.58 ha).

Key words: soil survey, rio Jardim basin.

¹ APOIO: PROBIO/PRONABIO/MMA/CNPq/BIRD-GEF/FAP-DF.

² Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Cerrados. (reatto@cpac.embrapa.br)

³ Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Cerrados. (jroberto@cpac.embrapa.br)

⁴ Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Trigo. (spera@cnpt.embrapa.br)

⁵ Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Solos. (cesar@cnps.embrapa.br)

⁶ Geól., Dr., Embrapa Cerrados. (eder@cpac.embrapa.br)

⁷ Eng. Flor. Bolsista, CNPq.

⁸ Eng. Agrôn. M.Sc., Ministério da Agricultura (mgodoy@agricultura.gov.br).

⁹ Eng. Agrôn. Ph.D., Instituto de Geociências - UnB. (assad@unb.br).

INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do rio Jardim-DF é uma área agrícola responsável pela produção da maior parte dos grãos (milho, soja, trigo e feijão) do Distrito Federal, parte das hortaliças e das frutas, grande quantidade de carne bovina e de frango, bem como um volume bastante significativo de leite (Dolabella, 1996).

As águas do rio Jardim, após desaguardem no rio Preto, seguem pelo rio Paracatu até o rio São Francisco. Considerada como uma bacia de terceira ordem, no sistema de ordenamento de Strahler, o rio Jardim torna-se de segunda ordem, após receber as águas do córrego Taquari e, de terceira ordem somente a partir da confluência do córrego Cariru. A Bacia do rio Jardim é formada por três canais de segunda ordem: Taquari, Cariru e Lamarão, e trinta e um cursos d'água apresentam-se como de primeira ordem (Dolabella, 1996).

Este estudo teve a finalidade de caracterizar e mapear a bacia hidrográfica do rio Jardim, na escala 1:50.000, para subsidiar o projeto desenvolvido pela Embrapa Cerrados: Conservação e Recuperação da Biodiversidade em Matas de Galeria do Bioma Cerrado.

Neste trabalho, os solos foram classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, vigente até 1999, (Camargo et al., 1987) e o atual (Embrapa, 1999) para que o leitor pudesse atualizar-se com as novas denominações das classes de solos.

Foi dada maior ênfase à classe dos latossolos, detalhando-a até o quinto nível categórico em relação à classificação mineralógica.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição geral da área

Localização da área de estudo

A bacia hidrográfica do rio Jardim está situada na parte leste do Distrito Federal, entre as latitudes 15°40' e 16°02' e longitudes 47°20' e 47°40', com uma área de drenagem de 52.755,15 ha (575,51 km²), o que representa cerca de metade da área de contribuição da Bacia do rio Preto, nos limites do Distrito Federal, Figura 1.

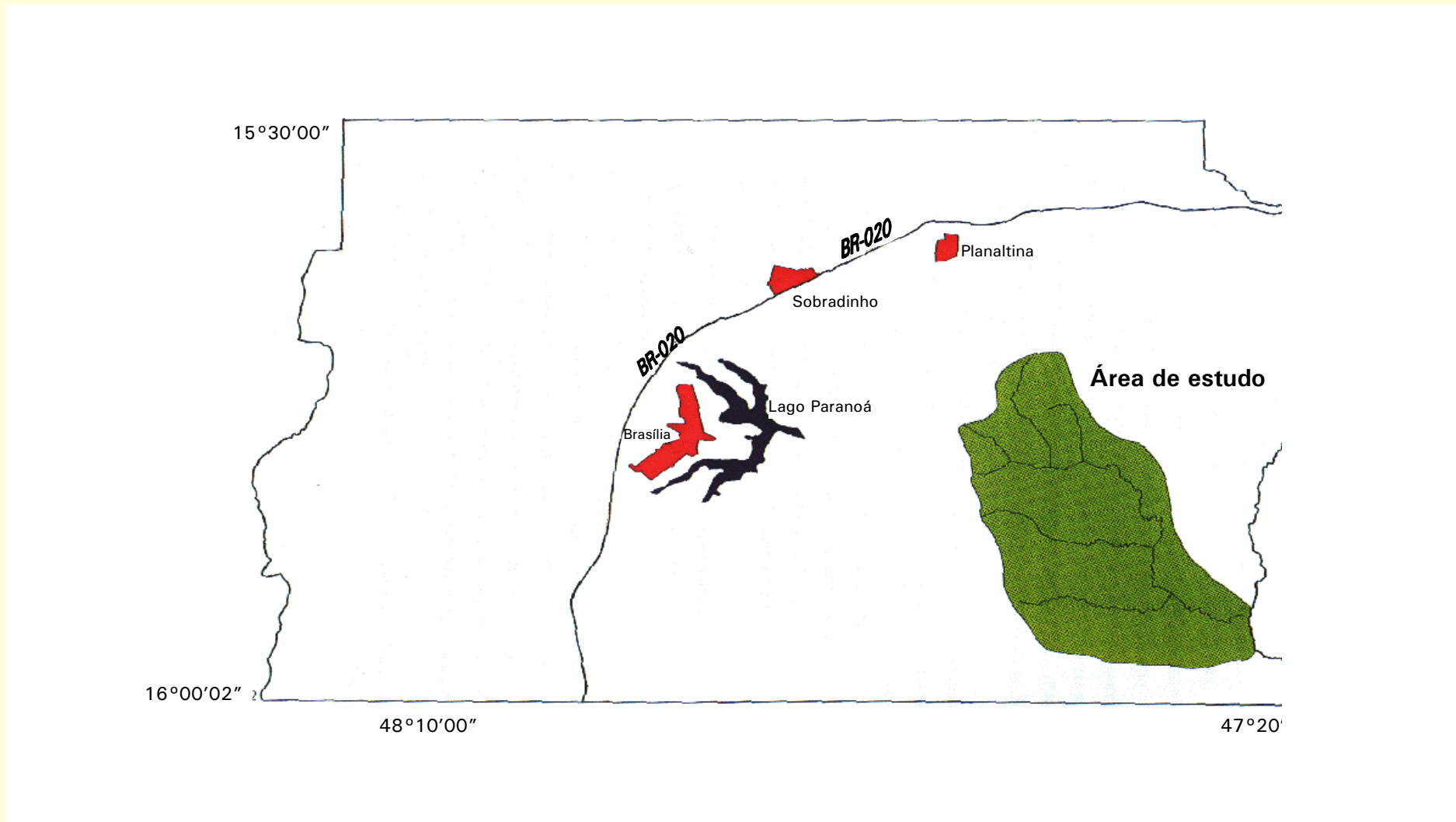


FIG. 1. Localização da área de estudo da Bacia do rio Jardim-DF.

Geologia

A área de abrangência da bacia está inserida no Grupo Bambuí (Freitas-Silva et al., 1998). É representada por metassiltitos e metassiltitos argilosos, metargilitos e raras intercalações de arcóseos correlacionáveis ao topo. Esse grupo ocorre na porção oriental do Distrito Federal, ao longo do Vale do rio Preto até o ribeirão Santa Rita, aflorando em drenagens e em raros cortes de estradas.

Clima

Clima do Distrito Federal

O Distrito Federal está incluído no Domínio Morfoclimático do Cerrado (Ab'Saber, 1963), caracterizado por chapadões recobertos por Cerrado e penetrados por Florestas-Galerias, desenvolvidos em áreas onde predominam climas tropicais úmidos com duas estações bem definidas.

De acordo com a classificação de Köppen, as áreas, com cotas altimétricas entre 1000 e 1200 metros, possuem clima Tropical de Altitude tipo Cwa, com temperatura média do mês mais frio inferior a 18 °C e do mês mais quente superior a 22 °C. As áreas que têm cotas superiores a 1200 metros possuem temperaturas médias do mês mais frio inferior a 18 °C e do mês mais quente inferior a 22 °C, com clima Tropical de Altitude tipo Cwb.

A média anual das precipitações oscila entre 1200 a 1750 milímetros. A estação seca é bastante rigorosa e estende-se, aproximadamente, de maio a setembro, chegando a ocorrer ausência de chuvas nesses meses em alguns anos extremamente secos. A estação chuvosa vai de outubro a abril e apresenta maior pluviosidade no verão (dezembro a março) quando se concentram mais de 80% do total anual de chuvas (Embrapa, 1978).

Clima da Bacia do rio Jardim

O clima dessa área, segundo classificação de Köppen, é do tipo AW (Embrapa, 1978), com temperatura para o mês mais frio superior a 18 °C, verão chuvoso, inverno seco e, para o mês mais seco, a precipitação é inferior a 60 mm. Os dados fornecidos pelo Laboratório de Biofísica Ambiental da Embrapa Cerrados, 2001 (Figura 2) apontam precipitações, variando entre os meses de novembro e março de 150 a 300 mm e temperaturas máxima de 30 °C e mínima de 18 °C nesses meses.

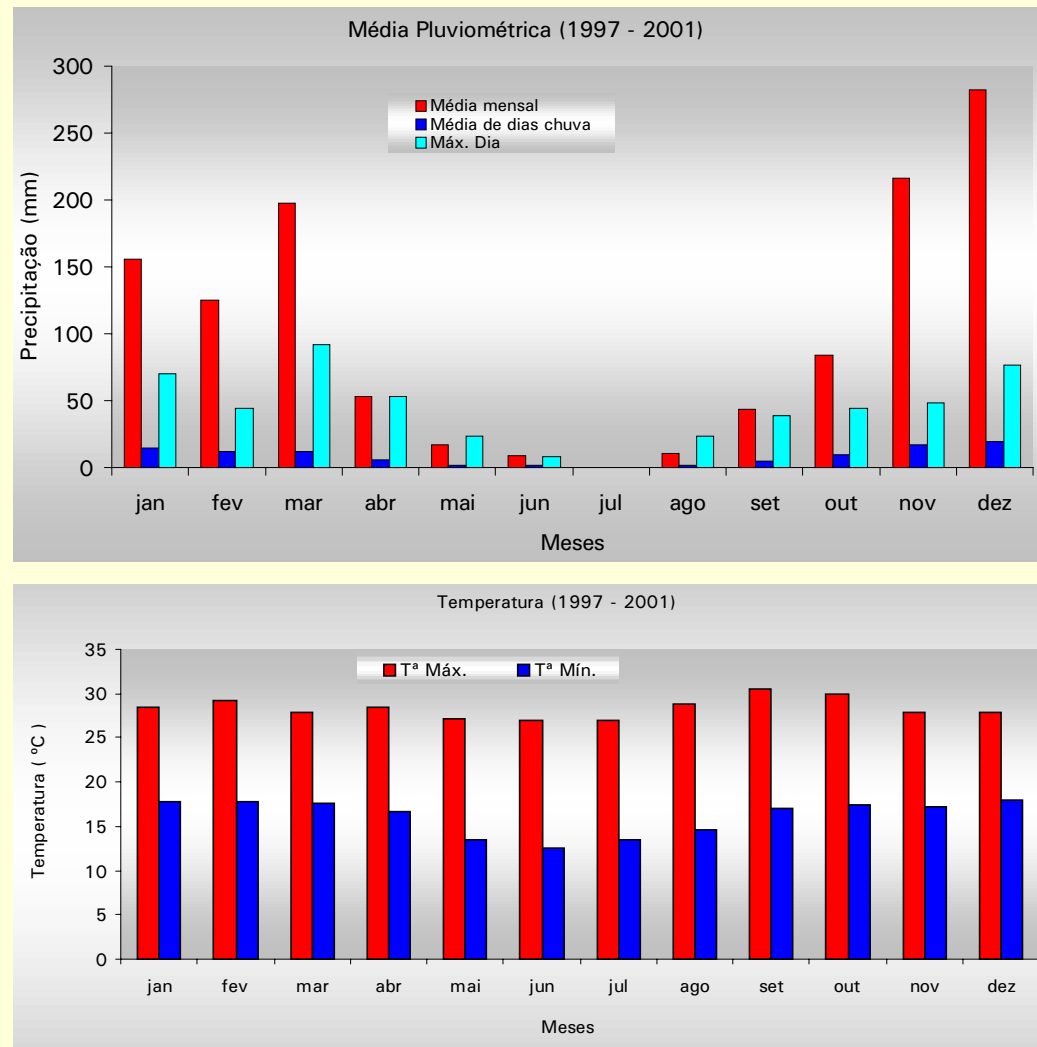


FIG 2. Média pluviométrica e temperatura no período 1997 a 2001 na Bacia do rio Jardim-DF.
 Fonte: Laboratório de Biofísica Ambiental - Embrapa Cerrados.

Vegetação

O bioma Cerrado apresenta vegetação cujas fisionomias englobam formações florestais, savânicas e campestres. Em sentido fisionômico, **Floresta** é a área com predominância de espécies arbóreas onde há formação de dossel contínuo ou descontínuo. **Savana** a área com árvores e arbustos espalhados sobre um estrato gramíneo onde não há formação de dossel contínuo. O termo **Campo** designa áreas com predomínio de espécies herbáceas e algumas arbustivas, observando-se a inexistência de árvores na paisagem (Ribeiro & Walter, 1998).

As fitofisionomias encontradas, à exceção da Floresta, foram descritas segundo Ribeiro & Walter (1998), levando-se em consideração os seguintes conceitos dos principais tipos fitofisionômicos encontrados na Bacia do rio Jardim:

Floresta tropical subcaducifólia - formação seca, com caráter semidecíduo, tendo como principal característica a perda de grande parte das folhas na estação seca. Pouco densa, integrada com indivíduos de alto fuste (15 metros ou mais de altura), engalhamento alto, copas ralas e com folhas predominantemente pequenas (Embrapa, 1978).

Cerradão - formação florestal com aspectos xeromórficos, semelhante ao Cerrado quanto à composição florística, mas com porte mais alto, verificando-se a presença de espécies florestais. Compõe-se de três estratos muito nítidos: o primeiro, arbóreo (até 15 metros de altura); o segundo, arbustivo (até 3 metros de altura); e o terceiro, rasteiro, herbáceo, composto predominantemente de gramíneas. As árvores são bastante espaçadas, permitindo a passagem de luz e favorecendo a formação de estratos arbustivo e herbáceo diferenciados.

Cerrado sentido restrito - caracteriza-se pela presença de árvores de porte baixo, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, com evidências de queimada; a casca é grossa, as folhas são rígidas e as raízes profundas. Formam um estrato herbáceo rasteiro, com predominância de gramíneas e um estrato-arbustivo-arbóreo de aproximadamente oito metros de altura. Não sofrem restrição hídrica, durante a estação seca.

Cerrado Ralo é um subtipo de vegetação arbóreo-arbustivo do Cerrado Sentido Restrito, com cobertura arbórea de 5% a 20% e altura média entre dois e três metros. Representa a forma mais baixa e menos densa de Cerrado Sentido Restrito. O estrato arbustivo-herbáceo é mais destacado que nos subtipos anteriores.

Campo Sujo - tipo fisionômico com predominância de vegetação herbáceo-arbustiva, com arbustos e subarbustos esparsos cujas plantas, muitas vezes, são espécies arbóreas do Cerrado. É conhecido como Campo Cerrado.

Mata de Galeria - vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água. Geralmente, localiza-se nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo. A altura média do estrato arbóreo varia entre 20 e 30 metros, apresentando superposição das copas que fornecem cobertura arbórea de 70% a 95%. As Matas de Galeria podem ser classificadas em não-Inundável e Inundável.

A Mata de Galeria não-Inundável compreende a vegetação florestal que acompanha um curso de água onde o lençol freático não está próximo ou sobre a superfície do terreno na maior parte dos trechos o ano todo, mesmo na estação chuvosa. Apresenta trechos longos com topografia acidentada, sendo poucos os locais planos. Os solos são bem drenados e uma linha de drenagem (leito do córrego) está definida.

A Mata de Galeria Inundável abrange a vegetação florestal que acompanha um curso de água onde o lençol freático está próximo ou sobre a superfície do terreno na maior parte dos trechos o ano todo, mesmo na estação seca. Apresenta trechos longos com topografia bastante plana, sendo poucos os locais acidentados. A drenagem é deficiente e a linha de drenagem, muitas vezes está pouco definida e sujeita a modificações.

Campo Limpo - fitofisionomia predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores, encontrado em diversas posições topográficas (encostas, nas chapadas, nos olhos d'água, circundando as veredas e na borda das Matas de Galeria), com diferentes variações no grau de umidade, profundidade e fertilidade do solo. Quando ocorre em áreas planas, contíguas aos rios e inundadas periodicamente, também é chamado de Campo de Várzea, Várzea, ou Brejo.

MÉTODOS DE TRABALHO

Prospecção e cartografia dos solos

Trabalhos de escritório

Foram utilizadas, como base cartográfica, as cartas da CODEPLAN de 1984 na escala 1:25.000. Para a entrada das unidades de mapeamento, foi utilizado um *overlay* resultante da fotointerpretação e das observações de campo, contendo as classes de solos da bacia. Utilizaram-se os seguintes sistemas: SGI/INPE, GeoEdit/GEOTEC, Idrisi e Corel DRAW.

O levantamento pedológico semidetalhado da Bacia do rio Jardim, DF foi executado de acordo com as recomendações preconizadas por Santos et al. (1995) e Lemos & Santos (1996). A área foi vistoriada, inicialmente, para identificação das unidades de mapeamento e suas correlações com as feições da paisagem, visando à elaboração da legenda preliminar. Com o auxílio de fotos aéreas 1:40.000, procedeu-se ao reconhecimento dos aspectos fisiográficos, servindo-se da interpretação dos padrões texturais, de tonalidade e de forma. A prospecção para coleta de dados e a verificação de limites entre as unidades de mapeamento realizou-se por meio de transecções. As caracterizações físicas, químicas e mineralógicas foram executadas conforme o Manual de Métodos de Análises de Solos (Embrapa, 1997).

No sistema SGI/INPE, digitalizaram-se: o limite da bacia hidrográfica, a hidrografia, o sistema viário, as curvas de nível e malha de coordenadas. A base planialtimétrica resultante foi plotada na escala 1:40.000, a fim de adequá-la às fotos aéreas e

ajustar a interpretação preliminar. Demarcaram-se, então, as unidades de mapeamento de acordo com a legenda previamente elaborada. Essas unidades foram digitalizadas, empregando o sistema geográfico citado, além do GeoEdit/GEOTEC v.1.0, e transformadas em polígonos. Para o cálculo das respectivas áreas, o arquivo, em formato vetorial, foi exportado e convertido para o formato *raster* (matriz de células) dentro do sistema Idrisi. A fim de melhorar a qualidade de impressão, o mapa preliminar de solos foi exportado e editado em um sistema gráfico comercial, acrescentando os elementos planialtimétricos anteriormente digitalizados. O resultado final gerou um mapa na escala 1:50.000, contendo as classes de solos da bacia, as respectivas áreas, a hidrografia, o sistema viário e malha de coordenadas.

Trabalhos de campo

O material básico de solos foi o Levantamento de Reconhecimento de Solos do Distrito Federal (Embrapa, 1978).

As unidades de mapeamento e seus limites foram identificados por caminhamento no campo, em toposseqüências e com observações, a pequenos intervalos, que permitiram visualizar a seqüência e a distribuição dos solos na paisagem, por meio de tradagens e descrições de perfis, segundo procedimentos recomendados por Santos et al. (1995) Figura 3.

Com base nas características morfológicas, físicas e químicas, os solos foram classificados segundo Camargo et al. (1987) e o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999).

Essas características compreendem:

Caracterização morfológica

- seqüência de horizontes - diferenciação marcante entre perfis;
- profundidade do *solum* (horizontes A + B), no que concerne ao volume de solo utilizado para aprofundamento de raízes e retenção de água;
- espessura do horizonte A - volume de solo explorado pelas raízes;
- natureza do substrato - em solos rasos e pouco profundos, que signifique diferenciação em morfologia e propriedades físicas, químicas e mineralógicas;
- cor úmida- para diferenciação intraclasse;
- mosqueado - quantidade e posição no perfil;
- consistência - diferenciação marcante para uso e manejo do solo;
- estrutura - superficial e subsuperficial, diferenciação para uso e manejo do solo;
- relações entre determinadas frações do solo (por exemplo, predominância da fração areia grossa x areia fina, resultando em diferenças de porosidade e retenção de água.

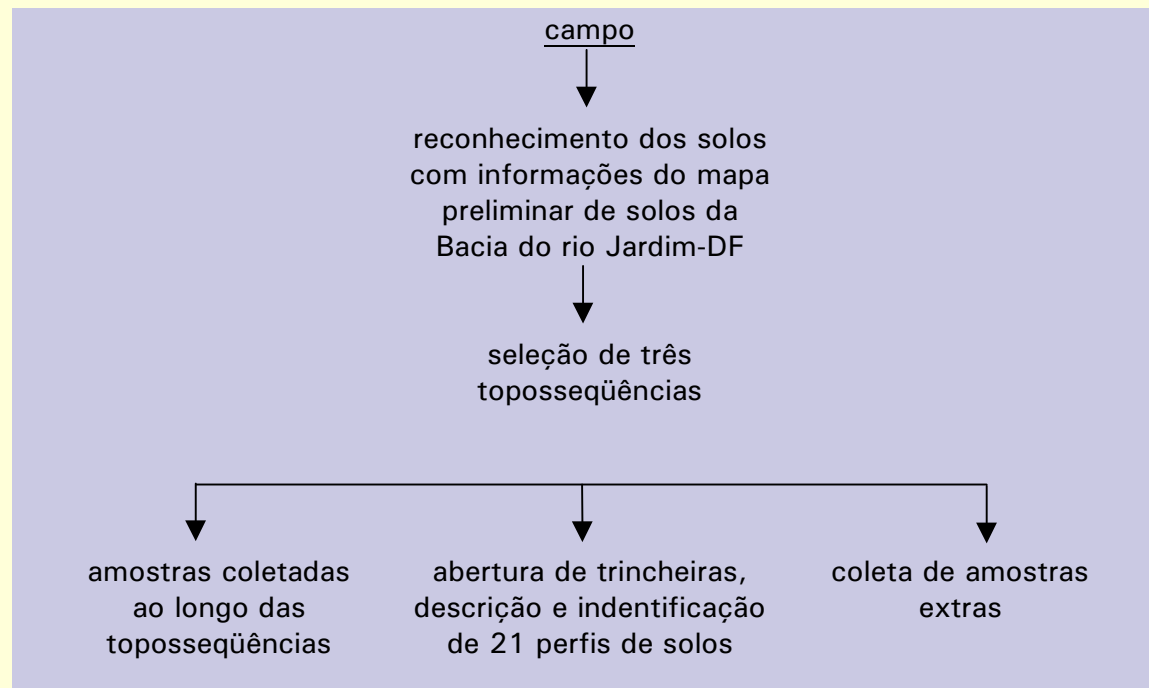


FIG. 3. Fluxograma dos trabalhos de campo na Bacia do rio Jardim-DF.

Foram analisadas, em todas as classes de solos, as condições hídricas e de fertilidade de acordo com:

- o caráter álico e o estado de eutrofia e distrofia em relação aos horizontes superficiais - epieutrófico, epidistrófico e epiálico (características de fertilidade);
- a classe textural de horizontes superficiais e subsuperficiais; e
- a drenagem, classe de declive, erosão, vegetação, pedregosidade e rochiosidade.

As unidades de mapeamento foram definidas e descritas em termos taxonômicos, observando-se todas as características diferenciais importantes para distinção de classes, assim como características diretamente relacionadas com o uso e o manejo dos solos.

Uma vez identificadas as características importantes, observadas na área de trabalho e adquirida a noção preliminar das unidades taxonômicas, foi realizada a descrição e a coleta de perfis representativos completos e complementares para análise de laboratório.

Numa etapa posterior, nessa seqüência, foram definidas as unidades de mapeamento da área, com base nas características morfológicas selecionadas e nos resultados analíticos de perfis representativos e das amostras extras, segundo Embrapa (1988).

Trabalhos de laboratório

Caracterização física e química

Nas amostras da TFSA, foram determinadas a análise textural e a argila natural, pH em H₂O, pH em KCl, Al trocável, Ca + Mg, P, K, H + Al, Matéria Orgânica (MO) e Carbono Orgânico (C): C = MO x 1,72, onde: C = Carbono, MO = Matéria Orgânica, segundo procedimentos do Manual de Métodos de Análise de Solo (Embrapa, 1997), Figura 4.

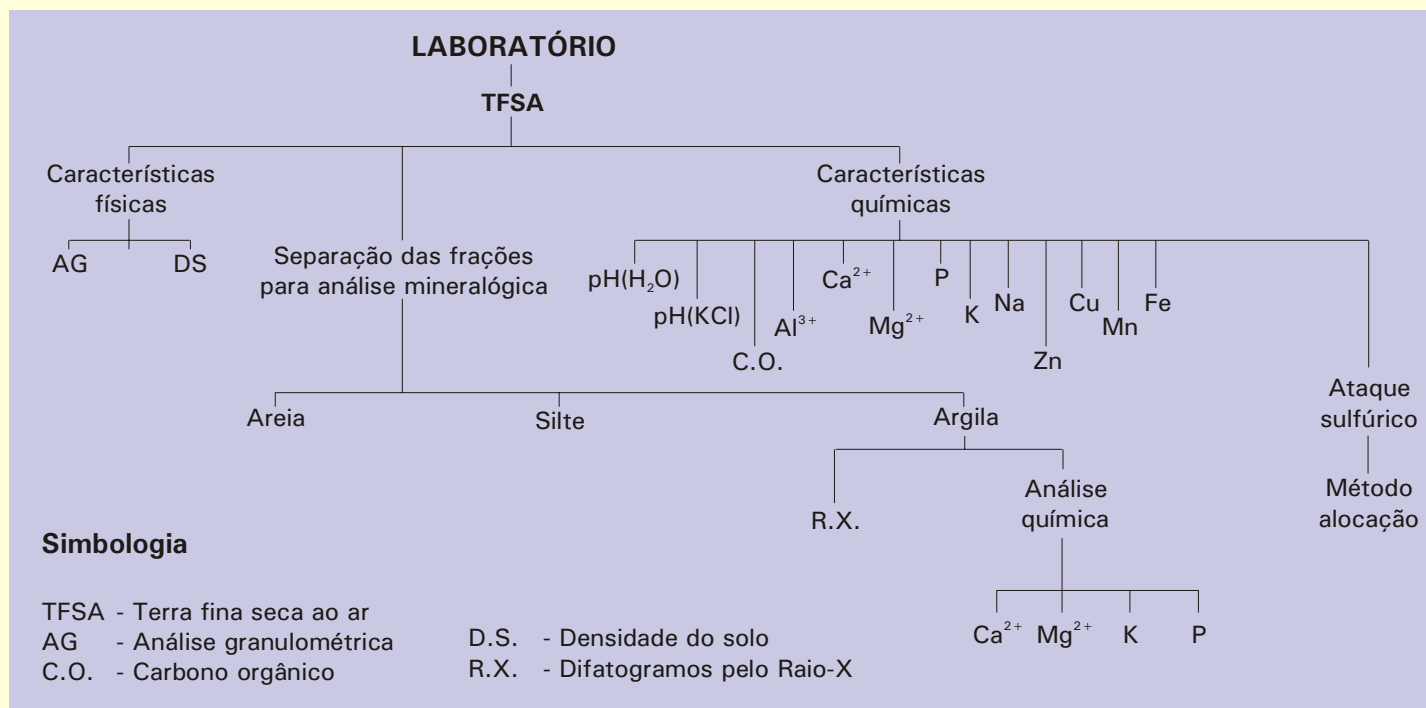


FIG. 4. Fluxograma dos trabalhos de laboratório da Bacia do rio Jardim-DF.

Caracterização mineralógica dos latossolos

As amostras dos Latossolos foram submetidas à caracterização química (ataque sulfúrico para determinação dos teores de SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 e suas relações), realizadas na Terra Fina Seca ao Ar (TFSA), conforme Embrapa (1997) e mineralógica (separação das frações com NaOH), (Embrapa, 1997), complementando a separação de argila e do silte, baseada na velocidade de sedimentação calculada pela lei de Stokes, segundo Jackson (1979).

Para a identificação dos minerais por difratometria de Raios-X, a fração silte foi colocada sobre lâminas de vidro com cavidade (com material não orientado, sendo o pó fixado suficientemente para movimentação da lâmina – técnica de *back loading*); na fração argila, as amostras foram orientadas sobre vidro plano (técnica do esfregaço) com os seguintes tratamentos: fração argila normal, fração argila glicolada com etilenoglicol e fração argila aquecida em mufla a 490 °C. As análises mineralógicas foram realizadas em difratômetro RIGAKU-D/MAX-2A/C, com tubo de cobre, com 40 KV e 20 mA, varredura contínua de 2 a 70° 2 θ , com velocidade de 0,05° por minuto, no laboratório do Instituto de Geociências, UnB. Com base nos difratogramas, os minerais foram identificados, por meio de um software (Jade for Windows, 1995) que dispõe de rotinas de suavização de curva, eliminação de *background*, procura automática de picos, cálculo da largura a meia altura, tamanho médio das partículas e pesquisa de possíveis minerais no banco de dados mineralógicos do International Centre for Diffraction Data.

Para a semiquantificação dos minerais na fração argila, como a caulinita e gibbsita, utilizaram-se os dados relativos ao de ataque sulfúrico, obtendo-se as seguintes equações de acordo com metodologia de alocação proposta por Resende et al. (1987).

$$\text{Caulinita (Ct)} = \frac{(\text{SiO}_2 \times 100)}{46,55613} \quad \text{(EQUAÇÃO I)}$$

onde: SiO_2 (ataque sulfúrico) e 46,55613 é a percentagem de sílica na caulinita

$$\% \text{ Al}_2\text{O}_3 \text{ da caulinita (Al- Ct)} = \frac{\% \text{ da caulinita calculada} \times 39,497995}{100}$$

diferença de Al_2O_3 (d – Al) = Al_2O_3 (ataque sulfúrico) - % Al_2O_3 da caulinita

$$\text{Gibbsita (Gb)} = \frac{\text{diferença de Al}_2\text{O}_3 \times 100}{65,37574} \quad \text{(EQUAÇÃO II)}$$

onde: 65,37574 é a percentagem de Al_2O_3 na gibbsita

Para a semiquantificação dos minerais goethita e hematita, na fração argila, utilizaram-se os dados de ataque sulfúrico e dos dados de matiz, valor e croma (Munsell, 1975) dos solos segundo equação proposta por Santana (1984), onde $FV = M^* + C/V$, sendo FV = fator de vermelho, C = croma, V = valor.

$$\text{Razão hematita goethita (H/G)} = (\text{Hm}/\text{Hm} + \text{Gt}) = \frac{FV - 3,05}{8,33} \quad \text{(EQUAÇÃO III)}$$

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} = \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ Gt} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ Hm}$$

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} = 0,8989 \times \text{Gt}\% + \text{Hm} \%$$

$$\text{Hm} \% \text{ (hematita)} = \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} - 0,8989 \times \text{Gt}\%$$

$$\text{(H/G)} = (\text{Hm}/\text{Hm} + \text{Gt}) = \frac{\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} - 0,8989 \times \text{Gt}\%}{\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} - 0,8989 \times \text{Gt}\% + \text{Gt}} \quad \text{(EQUAÇÃO IV)}$$

$$\text{Gt}\% \text{ (goethita)} = \frac{\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} (1 - \text{RGH})}{(0,8989 + 0,1011 \text{ RGH})} \quad \text{(EQUAÇÃO V)}$$

A porcentagem de Anatásio é a porcentagem de TiO_2 obtida no ataque sulfúrico

As porcentagens dos minerais presentes nas amostras de solo (TFSA e argila), coletadas no horizonte B diagnóstico dos latossolos foram utilizadas para classificá-los de acordo com os critérios estabelecidos por Estados Unidos (1992).

Esses critérios são apresentados a seguir:

Caulinítico > 50% de caulinita (Ct) na fração argila;

Oxídico $\frac{\% \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (ataque sulfúrico)} + \% \text{ gibbsita (TFSA)}}{\% \text{ de argila}} \geq 0,2$

Gibbsítico $\geq 40\%$ gibbsita (TFSA)

Oxídico-gibbsítico se G_b (argila) $>$ $G_t + H_m$ (argila)

Oxídico-hematítico se G_b (argila) $<$ $G_t + H_m$ (argila) e $H_m > G_t$ ou $H_m/H_m + G_t > 0,5$

$$G_b \text{ (TFSA)} = \frac{(Al_2O_3 \text{ ataque sulfúrico}) - (Al_2O_3 Ct)}{AlG_b \text{ (teor fracional de } Al_2O_3 \text{ na gibbsita)}}$$

$$G_b \text{ (TFSA)} = \frac{(Al_2O_3 \text{ ataque sulfúrico}) - (Al_2O_3 Ct)}{0,654}$$

$$Ct \text{ (TFSA)} = \frac{(SiO_2 \text{ ataque sulfúrico})}{0,465}$$

$$(Al_2O_3 Ct) = Ct \times 0,395$$

$$G_b \text{ (TFSA)} = \frac{(Al_2O_3 \text{ ataque sulfúrico}) - (SiO_2 \text{ ataque sulfúrico}) \times 0,395/0,465}{0,654}$$

Oxídico- goethítico se G_b (argila) $<$ $G_t + H_m$ (argila) e $H_m < G_t$ ou $H_m/H_m + G_t < 0,5$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Solos

Latossolos

Latossolos são solos altamente intemperizados, resultantes da remoção de sílica e de bases trocáveis do perfil. Grande parte dos minerais existentes, nesses solos, são os secundários, constituintes da fração argila. Esses minerais secundários podem ser encontrados, na forma silicatos, como a caulinita ou sob a forma de óxidos, hidróxidos e oxiidróxidos de Fe e Al como hematita, goethita, gibbsita e outros.

As formas de relevo predominantes, nos latossolos da Bacia do rio Jardim, são topografia plana a suave-ondulada.

Nessa bacia, tem-se como representantes da classe dos latossolos: o Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ou LATOSSOLO VERMELHO (LV), classificação atual (Embrapa, 1999), ocupando (21.139,35 ha) da bacia; Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ou LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA), classificação atual (Embrapa, 1999), (10.277,41 ha); e Latossolo Variação Una (LU) ou LATOSSOLO AMARELO (LA), classificação atual (Embrapa, 1999), ocupando (2.619,92 ha) da bacia, (Legenda de Solos (Quadros 1 e 2) e Mapa de Solos, Anexo 1).

Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ou LATOSSOLO VERMELHO (LV)

Morfologicamente, são solos minerais, não hidromórficos, profundos (superiores a 1,5 m) apresentando horizonte B espesso (> 50 cm). Possuem cores, variando de bruno-avermelhado (2,5YR 4/4; 3,5 YR 4/4) no horizonte A a vermelho (1,5 YR 4/8; 2,5 YR 4/6 e 3,5 YR 4/7) no horizonte B. As estruturas predominantes são maciças ou em blocos subangulares (pouco desenvolvidos) ou em forma muito pequena granular.

Fisicamente, possuem teor de argila, variando entre 67% e 75%. São solos acentuadamente drenados a bem drenados, com alta permeabilidade de água.

Quimicamente, apresentam $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ em torno de 5, sendo os solos fortemente ácidos, pH_{KCl} entre 5 e 6,10, com alumínio trocável (Al^{+3}) entre 0,01 e 0,55 cmolc.kg^{-3} , portanto, considerado tolerável para a cultura; têm baixa capacidade de troca catiônica (T) entre 1,26 e 2,11 cmolc.kg^{-3} , saturação por bases entre 4% e 49%; saturação por alumínio entre 2% e 58%, classificados como distróficos e ácidos (Tabela 1).

O teores de carbono orgânico ($C, g.kg^{-1}$) no horizonte A, decrescem de acordo com as classes de solos: LVw_1 (29,19) sob fitofisionomia Floresta e LVw_2 (18,00) sob fitofisionomia Cerrado sentido restrito (Tabela 1).

Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ou LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA)

Morfologicamente, são solos minerais, não hidromórficos, profundos (superiores a 1,5 m) apresentando horizonte B espesso (> 50 cm). Possuem cores, variando de bruno-escuro a bruno ($6YR 4/3$ a $7,5 YR 5/3$) no horizonte A, e bruno-forte ($7,5 YR 5/7$ e $5/8$) no horizonte B. As estruturas predominantes são maciças ou em blocos subangulares (pouco desenvolvidos) ou em forma muito pequena granular.

No que se refere aos aspectos físicos, possuem teor de argila, variando entre 38% e 71%. São solos acentuadamente drenados a bem drenados (latossolos de textura argilosa e muito argilosa).

Quanto aos aspectos químicos, apresentam pH_{H_2O} em torno de 5,5 a 5,7, sendo solos fortemente ácidos, com inversão de cargas a partir de 120 cm, classificados como ácidos (Tabela 2).

Os teores de carbono orgânico ($C, g.kg^{-1}$) no horizonte A variam: $LVAw_1$ (18,43) sob a fitofisionomia Cerrado sentido restrito e $LVAw_2$ (11,69) sob a fitofisionomia Cerrado Ralo (Tabela 2).

Latossolo Variação Una (LU) ou LATOSSOLO AMARELO (LA)

Morfologicamente, são solos minerais, não hidromórficos, profundos (superiores a 1,5 m), apresentando horizonte B espesso (> 50 cm). Suas cores variam de bruno-avermelhado ($5YR 4/3$ a $6 YR 4/3$) no horizonte A, e bruno-avermelhado a vermelho-amarelado ($4 YR 5/8$ e $5 YR 6/7$) no horizonte B. As estruturas predominantes são maciças ou em blocos subangulares (pouco desenvolvidos) ou em forma muito pequena granular.

Em seus aspectos físicos, apresentam teor de argila, variando entre 55% e 59%. São solos acentuadamente drenados (latossolos de textura argilosa).

Em relação aos aspectos químicos, apresentam pH_{H_2O} em torno de 5,4 a 5,9, sendo solos fortemente ácidos, com inversão de cargas a partir de 70 cm, classificados como ácidos (Tabela 3).

Quanto aos teores de carbono orgânico ($C, g.kg^{-1}$) observa-se que, no horizonte A, variam em torno de 18 sob a fitofisionomia Cerrado sentido restrito e Cerradão.

As informações obtidas sobre a fertilidade natural das classes de Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ou LATOSSOLO VERMELHO (LV), Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ou LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA) e Latossolo Variação Una (LU) ou LATOSSOLO AMARELO (LA) mapeadas, no horizonte subsuperficial (Bw), podem ser conferidas na Figura 5.

Verifica-se, ainda, na Figura 5, a baixa saturação por alumínio das unidades de mapeamento e a tendência a um ligeiro aumento da saturação por bases, mas esse aumento é atribuído à inversão de cargas na subsuperfície por causa dos valores elevados de H trocável, fazendo com que esses solos sejam classificados como ácidos.

Os resultados analíticos dos respectivos perfis complementares e amostras extras da classe dos latossolos encontram-se no Tabela 4.

TABELA 1. Resultados analíticos das classes Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ou LATOSSOLO VERMELHO (LV) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C H ₂ O	pH K Cl	mg . dm ⁻³	P	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												cmolc dm ⁻³			%				
BJ7	LEd2	LVw2	3 a 8	Ap	0-15	3,5 YR 4/4	420	18,20	5,90	5,80	-	4,60	0,18	4,78	0,07	2,79	7,64	63,00	1,00
BJ7	LEd2	LVw2	3 a 8	AB	15-35	2,5 YR 4/6	620	10,52	5,60	5,40	-	1,51	0,09	1,60	0,04	2,50	4,14	39,00	2,00
BJ7	LEd2	LVw2	3 a 8	BA	35-60	2,5 YR 4/7	640	9,07	5,40	5,70	-	0,95	0,04	0,99	0,06	1,94	2,99	33,00	6,00
BJ7	LEd2	LVw2	3 a 8	Bw1	60-115	1,5 YR 4/8	670	7,32	5,10	6,10	-	0,60	0,02	0,62	0,01	0,63	1,26	49,00	2,00
BJ7	LEd2	LVw2	3 a 8	Bw2	115-210	1,0 YR 4/8	640	5,00	4,90	6,50	-	0,50	0,02	0,52	0,00	0,00	0,52	100,00	0,00
BJ7	LEd2	LVw2	3 a 8	Bw3	210+	4 YR 6/8	660	4,42	5,30	6,60	-	0,08	0,03	0,11	0,00	0,00	0,11	100,00	0,00
BJ8	LEd2	LVw2	3 a 8	A1	0-10	2,5 YR 3/4	710	17,56	4,90	4,50	0,00	0,20	0,09	0,29	0,85	4,17	5,31	5,00	75,00
BJ8	LEd2	LVw2	3 a 8	A2	10-25	2,5 YR 3/6	750	15,81	5,10	4,60	0,00	0,10	0,07	0,17	0,67	4,35	5,19	3,00	80,00
BJ8	LEd2	LVw2	3 a 8	AB	25-40	2,5 YR 3,5/6	750	14,06	5,20	4,70	0,00	0,10	0,06	0,16	0,74	3,32	4,22	4,00	82,00
BJ8	LEd2	LVw2	3 a 8	Bw1	40-70	2,5 YR 4/6	750	10,81	5,20	5,00	0,00	0,09	0,04	0,13	0,18	2,58	2,89	4,00	58,00
BJ8	LEd2	LVw2	3 a 8	Bw2	70-130	2,5 YR 4/7	690	7,32	5,50	5,60	3,00	0,01	0,02	0,12	0,05	1,05	1,22	11,00	29,00
BJ8	LEd2	LVw2	3 a 8	Bw3	130-200+	2,5 YR 4/8	730	4,71	5,60	6,30	0,00	0,09	0,02	0,11	0,03	0,03	0,17	65,00	21,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	A0	0-10	2,5 YR 3/0	470	48,19	5,10	4,70	1,58	7,87	0,48	8,35	0,21	11,87	20,43	8,35	2,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	A1	10-25	2,5 YR 2,5/2	600	29,19	5,20	4,60	0,55	3,38	0,45	3,83	0,55	9,03	13,41	3,83	13,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	A2	25-35	2,5 YR 3/4	640	21,34	5,10	4,50	0,18	1,84	0,34	2,18	0,83	7,67	10,68	2,18	28,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	AB	35-55	2,5 YR 4/5	670	13,43	5,10	4,60	0,00	0,97	0,25	1,22	0,52	4,64	6,38	1,22	30,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	BA	55-75	3,5 YR 4/6	700	10,12	5,20	4,80	0,00	0,94	0,21	1,15	0,17	2,75	4,07	1,15	13,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	Bw1	75-105	3,5 YR 4/7	690	6,16	5,20	5,30	0,00	0,56	0,13	0,69	0,00	1,42	2,11	0,69	0,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	Bw2	105-160	10 R 4/6	680	5,35	5,00	5,60	0,00	0,34	0,09	0,43	0,00	0,74	1,17	0,43	0,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	Bwf	160-205	3,5 YR 4/8	640	3,95	5,50	6,20	0,00	0,11	0,04	0,15	0,00	0,00	0,15	0,15	0,00
BJ6	LEd1	LVw1	3 a 8	BC	205+	10 R 4/6	60	1,98	5,30	5,70	0,00	0,12	0,02	0,14	0,00	0,10	0,24	0,14	0,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca + Mg + Na + K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S + Al x 100 (saturação por alumínio).

TABELA 2. Resultados analíticos das classes Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ou LATOSSOLO VERMELHO AMARELO (LVA) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												cmolc dm ⁻³		%					
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	A1	0 a 20	6YR 4/3	300	11,69	6,60	6,40	1,33	3,32	0,11	3,43	0,00	0,70	4,13	83,00	0,00
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	A2	20 a 30	6 YR 4,5/4	300	9,07	6,70	6,70	0,22	3,34	0,08	3,42	0,00	0,10	3,52	97,00	0,00
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	AB	30 a 40	6,5 YR 5/5	330	8,20	6,90	6,80	0,00	2,71	0,08	2,79	0,00	0,22	3,01	92,00	0,00
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	BA	40 a 60	7,5 YR 5/6,8	360	5,87	5,90	5,60	0,00	0,81	0,03	0,84	0,05	1,67	2,58	33,00	6,00
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	Bw1	60-120	7,5 YR 5/7	380	4,71	5,70	5,00	0,00	0,19	0,01	0,20	0,00	0,92	1,12	18,00	0,00
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	Bw2	120-195	6,5 YR 5/6	390	4,07	5,40	6,50	0,00	0,15	0,01	0,16	0,00	0,30	0,46	35,00	0,00
BJ2	LVA7	LVAw2	3 a 8	BCf	195+	6,5 YR 5/6	410	3,78	5,70	6,80	0,00	0,10	0,01	0,11	0,00	0,00	0,11	100,00	0,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	A1	0-10	7,5 YR 5/3	700	18,43	5,10	4,50	0,09	0,15	0,08	0,23	0,40	4,52	5,15	4,00	63,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	A2	10-.20	7,5 YR 5/5	710	14,65	5,40	4,87	0,00	0,10	0,06	0,16	0,22	4,48	4,64	3,00	58,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	AB	20-40	7,5 YR 5/6	710	11,10	5,40	5,20	0,00	0,10	0,04	0,14	0,00	5,20	2,98	5,00	0,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	BA	40-65	7,5 YR 6/8	680	8,20	5,50	5,80	0,00	0,08	0,03	0,11	0,00	5,80	1,85	6,00	0,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	Bw1	65-125	7,5 YR 5/8	710	5,87	5,50	6,10	0,00	0,09	0,03	0,12	0,00	6,10	1,52	8,00	0,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	Bw2	125-155	7,5 YR 5/8	750	6,16	5,50	6,30	0,00	0,08	0,02	0,10	0,00	6,30	0,96	10,00	0,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	Bw3	155-230	7,5 YR 5/8	710	5,29	5,70	6,60	0,00	0,08	0,02	0,10	0,00	6,60	0,50	20,00	0,00
BJ5	LVD1	LVAw1	3 a 8	BC	230+	4 YR 5/8	790	2,32	5,80	7,00	0,00	0,08	0,00	0,10	0,00	7,00	0,10	100,00	0,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

TABELA 3. Resultados analíticos das classes Latossolo Variação Una (LU) ou LATOSSOLO AMARELO (LA) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												cmolc dm ⁻³		%					
BJ3	LUD2	LAW2	3 a 8	A1	0-10	5YR 4/3	470	18,43	4,80	4,50	> 1	0,15	0,09	0,24	0,91	6,21	7,36	3,00	79,00
BJ3	LUD2	LAW2	3 a 8	AB	10-.40	5,0 YR 4/5	470	14,36	5,30	4,70	0,00	0,10	0,06	0,16	0,52	4,22	4,90	3,00	76,00
BJ3	LUD2	LAW2	3 a 8	BA	40-70	2,5 YR 4/7	540	9,94	5,10	5,10	0,00	0,08	0,03	0,11	0,10	3,32	3,53	3,00	48,00
BJ3	LUD2	LAW2	3 a 8	Bw1	70-105	4,0 YR 5/8	550	7,27	5,40	5,50	0,00	0,08	0,02	0,10	0,05	1,73	1,88	5,00	33,00
BJ3	LUD2	LAW2	3 a 8	Bw2	105-250	4,0 YR 5,5/8	560	5,35	5,50	6,00	0,00	0,08	0,01	0,09	0,00	0,70	0,79	11,00	0,00
BJ3	LUD2	LAW2	3 a 8	Bwf3	250 +	4 YR 6,0/8	560	3,37	5,70	6,90	0,00	0,10	0,03	0,13	0,00	0,00	0,13	100,00	0,00
BJ4	LUD1	LAW1	3 a 8	Ap	0-25	6 YR 4/3	570	17,38	6,30	5,30	4,35	5,01	0,31	5,32	0,08	5,22	7,82	68,00	1,00
BJ4	LUD1	LAW1	3 a 8	BA	25-50	6 YR 5/6	630	12,03	6,70	6,50	0,00	3,10	0,11	3,21	0,04	6,46	3,37	95,00	1,00
BJ4	LUD1	LAW1	3 a 8	Bw1	55-80	5 YR 6/7	590	7,56	5,90	6,40	0,00	0,98	0,05	1,03	0,00	6,40	1,03	100,00	0,00
BJ4	LUD1	LAW1	3 a 8	Bw2	80-145	5 YR 6/8	620	4,78	5,20	6,50	0,00	0,56	0,03	0,59	0,00	6,50	0,59	100,00	0,00
BJ4	LUD1	LAW1	3 a 8	BC	145+	2,5 YR 4/7	300	2,27	4,80	6,10	0,00	0,53	0,03	0,56	0,00	6,08	0,56	100,00	3,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

TABELA 4. Resultados analíticos das amostras extras e perfis complementares dos Latossolos da Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Horiz. %	Espes. cm	Cor cm	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al cmolc dm ⁻³	H	T	V	m
AE.01/PC (DF-24)*	LEa1	inc. LVAw1	A	0-10	2,5 YR 3/3	680	4,58	5,00	4,30	-	2,30	0,54	3,90	1,20	11,90	17,00	23,00	24,00
			Bw1	38-180	1,5 YR 4/6	750	0,88	5,40	4,00	-	0,60	0,22	0,80	0,10	3,40	4,30	19,00	11,00
AE.02 (DF-42)*	LEd1	inc. LVd2	A	0-20	2,5 YR 2/2	650	4,91	6,60	6,00	2,00	14,80	0,61	15,50	0,00	4,10	19,60	79,00	0,00
			Bw	100-120	1 YR 4/8	790	0,99	5,80	5,20	1,00	1,50	0,28	1,80	0,10	3,30	5,20	35,00	5,00
AE.03 (DF-24)*	LEa2	inc. LAw2	A	0-20	3,5 YR 3/6	630	1,85	5,20	4,30	1,00	0,20	0,07	0,30	0,70	6,00	7,00	4,00	70,00
			Bw	100-120	3,5 YR 3/6	680	0,93	5,40	4,90	< 1,00	0,20	0,02	0,30	0,10	3,70	4,10	7,00	25,00
AE.04 (DF-26)*	LEd5	inc. LVd2	A	0-20	2,5 YR 3/4	650	2,38	5,40	4,40	< 1,00	1,60	0,24	1,90	0,70	7,40	10,00	19,00	27,00
			Bw	100-120	3,5 YR 4/6	730	0,76	5,60	5,50	< 1,00	0,40	0,06	0,50	0,00	2,90	3,40	15,00	0,00
AE.05 (DF-49)*	LE.d	inc. LVAw1	A	0-20	3,5 YR 3/6	630	1,79	5,00	4,40	1,00	0,40	0,06	0,50	0,60	4,50	5,60	9,00	55,00
			Bw	100-120	3,5 YR 4/7	740	0,78	5,50	5,60	1,00	0,40	0,04	0,50	0,00	1,70	2,20	23,00	0,00
AE.06 (DF-50)*	LEd5	inc. LVAw1	A	0-20	3,5 YR 3/6	620	2,30	5,10	4,20	1,00	1,30	0,22	1,50	1,20	5,50	8,20	18,00	44,00
			Bw	100-120	1,5 YR 4,5/8	710	0,65	5,50	5,60	1,00	0,50	0,04	0,60	0,00	2,10	2,70	22,00	0,00
AE.07 (DF-23)*	LEd3	inc. LVAw1	A	0-10	7,5 YR 4/4	320	4,98	5,20	4,30	1,00	3,80	0,19	4,00	1,00	11,30	16,30	25,00	20,00
			Bw1	38-90	5 YR 5/6	450	1,22	5,00	4,00	1,00	0,20	0,02	0,20	0,30	4,20	4,70	4,00	60,00
AE.08 (DF-16)*	LE	inc. LVAw1	A	0-20	6,5 YR 4/4	810	2,21	5,20	4,20	< 1,00	0,20	0,09	0,30	0,80	6,80	7,90	4,00	73,00
			Bw	100-120	5 YR 5/6	890	0,85	5,40	5,20	< 1,00	0,10	0,02	0,20	0,10	3,20	3,50	6,00	33,00
AE.09 (DF-29)*	LV.a	inc. LVAw1	A	0-20	5 YR 3/4	840	2,53	5,20	4,40	1,00	0,60	0,10	0,70	0,90	6,80	8,40	8,00	56,00
			Bw	100-120	4 YR 5/8	880	0,91	5,60	5,30	1,00	0,10	0,02	0,20	0,00	3,10	3,30	6,00	0,00
AE.10 (AE-2/99)**	LVd2	inc. LVAw1	A	0-20	5 YR 3,5/4	530	3,42	6,20	5,50	17,56	5,73	0,34	6,07	0,03	2,97	9,07	66,94	0,49
			Bw	60-80	5 YR 5/4	730	2,02	5,00	4,50	0,39	0,59	0,08	0,67	0,23	3,83	4,73	14,16	25,57
AE.11 (AE-3/99)**	LVd2	inc. LVAw1	A	0-20	10 YR 4/3	680	3,32	4,90	4,10	0,57	0,47	49,00	0,60	0,73	6,23	7,56	7,88	55,07
			Bw	60-80	7,5 YR 5/6	730	1,35	4,80	5,00	0,01	0,15	25,00	0,21	0,06	2,82	3,09	6,92	21,89
AE.12 (AE-5/99)**	LEd5	inc. CXbd5	A	0-20	10 YR 4/3	420	2,96	6,50	6,00	9,61	7,10	0,42	7,52	6,50	0,45	9,16	82,09	13,67
			Bw	60-80	10 YR 4/5	630	1,66	5,20	5,10	0,01	1,11	0,05	1,16	5,20	3,04	4,20	27,55	10,20
AE.13 (AE-6/99)**	LE.a	inc. RQo	A	0-20	2,5 YR 4/3	160	1,09	4,90	4,00	0,50	0,16	0,10	0,26	0,07	3,85	4,18	6,16	21,38
			Bw	60-80	2,5 YR 4/6	190	0,83	5,20	4,10	0,07	0,15	0,05	0,20	0,90	2,00	3,10	6,41	81,91
AE.14 (AE-8/99)**	LVd3	inc. LVAw1	A	0-20	7,5 YR 4/3	410	1,70	6,60	5,90	35,19	5,74	1,01	6,75	0,03	2,51	9,29	72,66	0,44
			Bw	60-80	7,5 YR 5/6	590	0,90	6,30	5,80	0,17	2,19	0,11	2,30	0,03	1,73	4,06	56,65	1,29
AE.15 (AE-11/99)**	LEd5	inc. LVw3	A	0-20	2,5 YR 4/4	510	2,26	5,60	4,50	0,15	1,44	6,26	1,70	0,19	6,07	7,96	21,36	10,05
			Bw	60-80	2,5 YR 4/6	590	1,25	5,50	4,60	0,01	0,29	3,54	0,39	0,06	3,48	3,93	9,92	13,33
AE.16 (AE-11+12/99)**	LV	inc. LAw2	A	0-20	7,5 YR 4/3	530	1,85	6,10	5,10	0,71	4,93	0,62	5,55	0,03	4,05	9,63	57,63	0,54
			Bw	60-80	7,5 YR 5/6	620	1,01	5,50	5,20	0,01	0,61	0,13	0,74	0,07	3,73	4,54	16,30	8,64

TABELA 4. Continuação.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Horiz. %	Espes. cm	Cor cm	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
											..... cmolc dm ⁻³ %			
AE.17 (AE-13/99)**	LE	inc.LVd2	A	0-20	3,5 YR 3/4	470	2,11	5,80	4,80	26,49	3,92	0,85	4,77	0,07	5,11	9,95	47,94	1,45
			Bw	60-80	10 R 4/6	610	0,86	5,10	4,80	0,05	0,48	0,14	0,62	0,15	3,47	4,24	14,62	19,48
AE.18 (AE-14/99)**	LV	inc.LVAd2	A	0-20	5 YR 4/3	430	1,58	6,70	4,70	58,52	7,57	1,64	9,21	0,00	1,38	10,59	86,97	0,00
			Bw	60-80	5 YR 4/6	530	0,42	5,30	5,90	0,14	1,70	0,16	1,86	0,23	2,49	4,58	40,61	11,00
AE.19 (AE-16/99)**	LE	inc.LVd2	A	0-20	2,5 YR 4/4	450	2,09	6,60	5,70	8,55	5,66	0,57	6,23	0,03	2,79	9,05	68,84	0,48
			Bw	60-80	10 R 4/6	690	1,05	5,30	5,30	0,01	0,72	0,04	0,76	0,03	3,31	4,10	18,54	3,80
AE.20 (AE-18/99)**	LE	inc.LVw2	A	0-20	3,5 YR 4/6	620	1,73	6,00	5,00	8,39	2,79	0,85	3,64	0,03	4,31	7,98	45,61	0,82
			Bw	60-80	2,5 YR 4/6	720	0,93	5,50	5,00	0,01	0,68	0,11	0,79	0,03	3,13	3,95	20,00	3,66
AE.21 (AE-19/99)**	LV	inc.LVw2	A	0-20	5 YR 4/4	560	1,97	5,20	4,30	1,71	1,42	0,26	1,68	0,48	6,74	8,90	18,88	22,22
			Bw	60-80	5 YR 5/6	530	0,93	5,30	4,70	0,01	0,32	0,10	0,42	0,11	3,45	3,98	10,55	20,75
AE.22 (AE-20/99)**	LE	inc. LVd2	A	0-20	2,5 YR 3/4	610	1,58	5,50	4,60	2,83	2,27	0,62	2,89	0,20	4,94	8,03	35,99	6,47
			Bw	60-80	10 R 4/6	640	0,80	4,90	4,90	0,01	0,62	0,08	0,70	0,07	2,99	3,76	18,62	9,09
AE.23 (AE-21/99)**	LE	inc.LVw2	A	0-20	4 YR 4/4	570	1,73	5,60	4,80	1,69	3,63	0,82	4,45	0,05	4,17	8,67	51,33	1,11
			Bw	60-80	4 YR 4/6	620	0,83	5,10	4,80	0,01	0,37	0,11	0,48	0,07	2,24	3,42	14,04	12,73
AE.24 (AE-22/99)**	LE	inc.LVd2	A	0-20	2,5 YR 3/4	710	1,67	7,10	6,80	5,22	7,92	0,29	8,21	0,01	0,05	8,27	99,27	0,12
			Bw	60-80	2,5 YR 4/6	760	1,01	5,10	4,80	0,01	0,69	0,07	0,76	0,07	3,69	4,52	16,81	8,43
AE.25 (AE-23/99)**	LE	inc.LVd1	A	0-20	2,5 YR 4/4	550	1,73	5,30	4,50	9,61	2,49	0,79	3,28	0,26	5,20	8,74	37,53	7,34
			Bw	60-80	2,5 YR 4/6	590	0,86	4,80	4,50	0,01	0,57	0,10	0,67	0,27	3,29	4,23	15,84	28,72
AE.26 (AE-29/99)**	LE	CXbd3	A	0-20	1,5 YR 3/4	540	2,33	0,54	4,40	0,34	0,21	0,19	0,40	0,54	7,94	8,88	4,50	57,45
			Bw	60-80	10 R 4/4	590	1,05	0,03	5,20	0,01	0,15	0,04	0,19	0,03	3,99	4,21	4,51	13,64
AE.27 (AE-32/99)**	LE	inc.LVw2	A	0-20	10 R 4/3	530	1,88	5,60	4,70	0,45	2,59	0,29	2,88	0,12	5,16	8,16	35,29	4,00
			Bw	60-80	9 R 4/4	580	0,67	5,60	4,90	0,01	0,38	0,10	0,48	0,07	3,33	3,88	12,37	12,73

* Amostra extra / perfil complementar, Boletim 53 (Embrapa, 1978).

** Amostra extra / relatório rio Jardim (Embrapa, 1999).

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

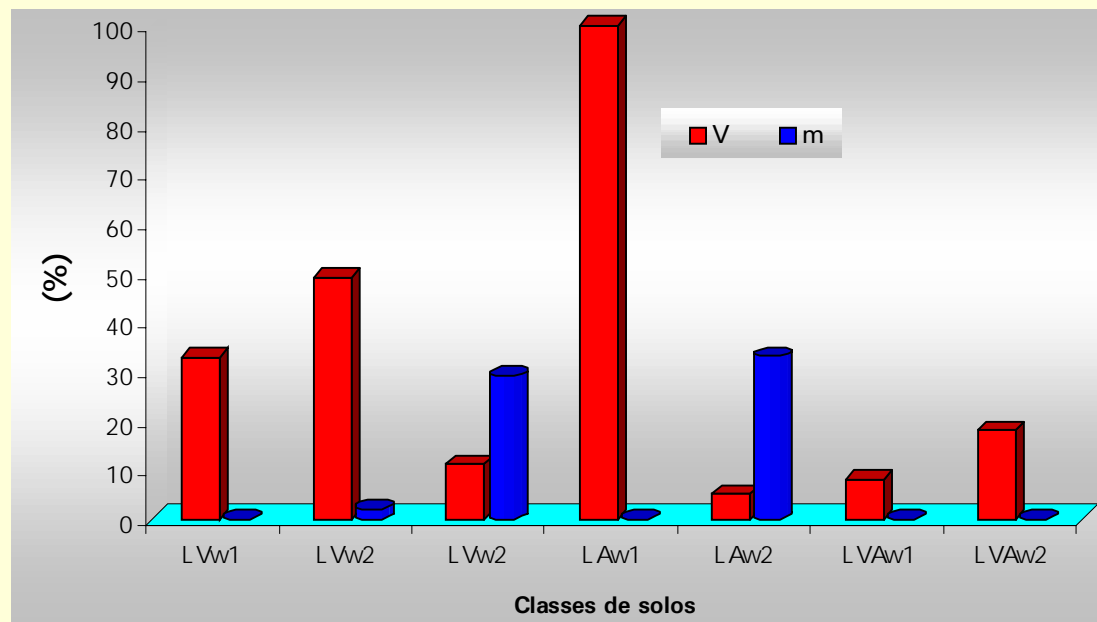


FIG. 5. Teores de saturação por bases (V) e por alumínio (m) em porcentagem (%) no horizonte subsuperficial (B) para as unidades de mapeamento Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ou LATOSSOLO VERMELHO (LV), Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ou LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA) e Latossolo Variação Una (LU) ou LATOSSOLO AMARELO (LA) na Bacia do rio Jardim-DF.

Conforme os resultados analíticos (químicos, físicos e mineralógicos) e morfológicos, os latossolos descritos na Bacia do rio Jardim-DF foram classificados segundo critérios do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, vigentes até julho de 1999 (Embrapa, 1988) e os atuais (Embrapa, 1999), de acordo com a Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2), Anexo 1. A nova classificação permite, no quinto nível categórico, a separação de solos de conformidade com sua classe mineralógica. As informações mineralógicas estão detalhadamente comentadas segundo Reatto et al., 1999.

Em consonância com o critério utilizado para a classificação mineralógica segundo Estados Unidos (1992), os latossolos da Bacia do rio Jardim-DF foram classificados mineralogicamente em: oxídico - gibbsítico (LVw_1 , LVw_2 , LAw_2 , $LVAw_1$ e $LVAw_2$); caulínítico (inclusão em $LVAw_2$) e oxídico - goethítico (LAw_1), Tabelas 5, 6 e 7.

Observa-se que para mesma classe de solo, apesar da mesma classificação mineralógica, existem diferenças contrastantes nos teores de alguns minerais. Assim, faz-se necessário buscar outro critério de classificação mineralógica ou adequá-lo às condições brasileiras.

TABELA 5. Mineralogia dos Latossolos da Bacia do rio Jardim-DF na TFSA.

Classe de solo	Hor.	Prof. ... cm	Matiz	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	TiO2 %	Ki	Kr	Ct %	Gb	Gt %	Hm	An	Soma(S)%.....	Argila%.....
LVw ₁	Bw1	74 a 105	3,5YR	13,7	25,4	10,6	0,67	0,92	0,72	29,43	21,07	4,76	6,32	0,67	62,25	69
LVw ₂	Bw1	61 a 114	1,5YR	12,3	25,4	15	1,04	0,82	0,60	26,42	22,89	2,43	12,81	1,04	65,59	67
LVw ₂	Bw1	40 a 70	2,5YR	16,6	26,6	10,9	1,12	1,06	0,84	35,66	19,15	3,83	7,45	1,12	67,21	75
LAW ₁	Bw1	50 a 88	5YR	8,9	13,9	12,1	0,76	1,09	0,70	19,12	9,71	8,83	4,16	0,76	42,58	59
LAW ₂	Bw1	70 a 105	4,0YR	7,6	21,5	11,8	0,7	0,60	0,45	16,32	23,02	6,32	6,12	0,7	52,48	55
LVAw ₁	Bw1	67 a 126	7,5YR	10,1	28,1	8,7	1,02	0,61	0,51	21,69	29,88	8,91	0,69	1,02	62,19	71
LVAw ₂	Bw1	62 a 120	7,5YR	2,9	17,7	8,1	0,82	0,28	0,22	6,23	23,31	8,53	0,43	0,82	39,32	38

minerais: Ct = caulinita; Gt = Goethita; Gb = gibbsita; Hm = hematita; An = anatásio.
Fonte: Reatto et al., 1999.

TABELA 6. Mineralogia dos Latossolos da Bacia do rio Jardim-DF na fração argila.

Classe de solo	Hor.	Prof. cm	Matiz	Geologia	Ct %	Gb	Gt %	Hm	An	Soma (S) %
LVw ₁	Bw1	74 a 105	3,5YR	Metargilito	47,28	33,85	7,65	10,15	1,08	100,00
LVw ₂	Bw1	61 a 114	1,5YR	Metarritmito arenoso	40,28	34,90	3,70	19,53	1,58	100,00
LVw ₂	Bw1	40 a 70	2,5YR	Metarritmito arenoso	53,05	28,50	5,70	11,08	1,67	100,00
LAW ₁	Bw1	50 a 88	5YR	TQDI	44,90	22,80	20,74	9,78	1,78	100,00
LAW ₂	Bw1	70 a 105	4,0YR	TQDI	31,10	43,86	12,04	11,66	1,34	100,00
LVAw ₁	Bw1	67 a 126	7,5YR	TQDI	34,88	48,05	14,33	1,11	1,64	100,00
LVAw ₂	Bw1	62 a 120	7,5YR	TQDI	15,84	59,29	21,69	1,09	2,09	100,00

minerais: Ct = caulinita; Gt = Goethita; Gb = gibbsita; Hm = hematita; An = anatásio.
Fonte: Reatto et al., 1999.

TABELA 7. Classificação mineralógica dos Latossolos da Bacia do rio Jardim-DF, segundo Estados Unidos (1992).

Classe de solo	Classificação mineralógica
LVw ₁	oxídica - gibbsítica
LVw ₂	oxídica - gibbsítica
LVw ₂	caulinítica
LAW ₁	oxídica - goethítica
LAW ₂	oxídica - gibbsítica
LVAw ₁	oxídica- gibbsítica
LVAw ₂	oxídica - gibbsítica

Fonte: Reatto et al., 1999.

Podzólicos ou NITOSSOLOS

Os Podzólicos ou Nitossolos formam uma classe de solos bastante heterogênea que têm em comum pequeno gradiente textural em profundidade e/ou evidências de movimentação de argila do horizonte A para o horizonte B, expressas na forma de cerosidade (Resende et al., 1988). Compreendem solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B nítico, de cores avermelhadas, com tendência à tonalidade escura e teores de óxidos de ferro inferiores a 15% (Oliveira et al., 1992). Nas áreas da Bacia do rio Jardim, os solos podzólicos mais comuns são: Podzólico Vermelho-Escuro (PE) ou NITOSSOLO VERMELHO (NV), representando 321,23 ha da Bacia e Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ou NITOSSOLO HÁPLICO (NX), representando 591,03 ha da Bacia, (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2) e Mapa de solos, Anexo 1). Ocupam, na paisagem, a porção inferior das encostas, em geral, côncavas onde o relevo apresenta-se suave-ondulado (3% a 8%).

Podzólico Vermelho-Escuro (PE) ou NITOSSOLO VERMELHO (NV)

Morfologicamente, o horizonte B é mais argiloso e estruturado do que o horizonte A. Apresentam cores variando do vermelho-acinzentado (1,5YR 4/2 e 2,5 YR 4/2) no horizonte A, e vermelha a bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 4/6 e 1,5 YR 3,5/4) no horizonte B.

Fisicamente, o teor de argila, varia entre 68% e 71%. São solos bem a moderadamente drenados.

Quimicamente, podem ser distróficos ou álicos com saturação por bases respectivamente 22% e 5% e saturação por alumínio entre 34% e 81% e valores de $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ entre 4,90 a 5,40 (Tabela 8).

Os teores de carbono orgânico (C, g.kg^{-1}), no horizonte A, decrescem de acordo com as classes de solos: PE inclusão em PVa_2 (NXd_2) (28,95) sob fitofisionomia Mata de Galeria e PEa_1 (NVd_1) (19,82), sob fitofisionomia Floresta (Tabela 8).

Apresentam, em geral, baixa capacidade de troca catiônica em torno de 4 a 6 cmolc.kg^{-3} .

Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ou NITOSSOLO HÁPLICO (NX)

Quanto à morfologia, o horizonte B é mais argiloso e estruturado do que o horizonte A. Suas cores variam de bruno-acinzentado-escuro (10 YR 3/2 e 4/2) no horizonte A e bruno-amarelado a bruno-amarelado-claro (10YR 5/6 e 6/4) no horizonte B.

Fisicamente, possuem teor de argila variando entre 59% e 73%. São solos bem drenados a moderadamente drenados.

Em relação aos aspectos químicos são álicos com saturação por bases entre 8% e 11% e saturação por alumínio entre 79% e 84% e valores de $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ entre 4,50 e 5,20 (Tabela 9).

Os teores de carbono orgânico (C, g.kg^{-1}), no horizonte A, estão em torno de 24, para as fitofisionomias Floresta e Mata de Galeria, nas unidades de mapeamento NXd_1 e NXd_2 .

Apresentam, em geral, média capacidade de troca catiônica em torno de 7 cmolc.kg^{-3} .

As informações obtidas sobre a fertilidade natural das classes de Podzólico Vermelho-Escuro (PV) ou NITOSSOLO VERMELHO (NV) e Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ou NITOSSOLO HÁPLICO (NX) mapeadas podem ser observadas na Figura 6.

Pode-se afirmar, de maneira generalizada, que a classe dos Nitossolos, na Bacia do rio Jardim, a saturação por alumínio é superior a 80% (Figura 6).

Os resultados analíticos das respectivas amostras extras da classe dos podzólicos ou nitossolos encontram-se na Tabela 10.

TABELA 8. Resultados analíticos das classes Podzólico Vermelho-Escuro (PE) ou NITOSSOLO VERMELHO (NV) na Bacia do rio Jardim – DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec.%/....	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%.....				
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	A1	0-15	2,5 YR 4/2	610	28,95	5,00	4,50	0,74	2,45	0,42	2,87	1,30	10,32	14,49	20,00	31,00
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	AB	15-30	2,5 YR 4/3	640	21,69	5,00	4,50	0,38	1,90	0,21	2,11	1,14	9,72	12,97	16,00	35,00
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	BA	30-50	2,5 YR 4/4	640	16,69	5,10	4,50	0,16	1,25	0,20	1,45	0,90	6,20	8,55	17,00	38,00
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	Bt	50-80	2,5 YR 4/6	710	12,91	5,40	4,60	0,08	1,22	0,17	1,39	0,72	4,20	6,31	22,00	34,00
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	Bwt1	80-115	2,5 YR 4/7	720	7,62	5,60	5,00	0,00	0,89	0,16	1,05	0,20	2,80	4,05	26,00	26,00
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	Bwt2	115-240	2,5 YR 4/8	700	5,87	5,40	5,50	0,00	0,89	0,13	1,02	0,00	1,42	2,44	42,00	0,00
BJ11	PE inc.PVa2	NXd2	3 a 8	Bwt3	240-270+	2,5 YR 4/6	680	2,03	6,00	5,70	2,01	0,78	0,39	1,17	0,00	1,08	2,25	52,00	0,00
BJ9	PEa1	NVd1	3 a 8	Ap	0-20	1,5 YR 3/4	610	19,82	5,10	4,00	2,35	1,16	0,14	1,30	0,77	4,97	7,04	18,00	37,00
BJ9	PEa1	NVd1	3 a 8	BA	20-35	1,5 YR 3/6	680	13,89	4,80	3,90	0,00	0,24	0,11	0,35	1,26	4,18	5,79	6,00	78,00
BJ9	PEa1	NVd1	3 a 8	Bt1	35-60	1,5 YR 3/6	670	10,64	4,90	3,90	0,00	0,15	0,07	0,22	0,93	2,93	4,08	5,00	81,00
BJ9	PEa1	NVd1	3 a 8	Bt2	60-75	1,5 YR 3,5/4	680	7,96	5,00	4,00	0,00	0,10	0,05	0,15	0,60	2,70	3,45	4,00	80,00
BJ9	PEa1	NVd1	3 a 8	Bt3	75-90	1,5 YR 4/6	690	7,09	4,90	4,00	0,00	0,11	0,05	0,16	0,61	0,61	3,18	5,00	79,00
BJ9	PEa1	NVd1	3 a 8	II C1	90-130 +	1,5 YR 4/6	680	5,64	5,10	4,10	0,00	0,10	0,05	0,15	0,37	0,60	2,53	6,00	71,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

TABELA 9. Resultados analíticos das classes Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ou NITOSSOLO HÁPLICO (NX) na Bacia do rio Jardim – DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%.....				
BJ16	PVa2	NXd2	3-8	A1	0 - 15	10 YR 4/2	530	23,25	4,30	3,80	5,23	0,87	0,26	1,13	4,42	6,46	12,01	9,00	80,00
BJ16	PVa2	NXd2	3-8	AB	15-30	10 YR 6/4	550	8,95	4,50	3,80	1,58	0,49	0,19	0,68	4,82	3,10	8,60	8,00	88,00
BJ16	PVa2	NXd2	3-8	Bt	30-70	10 YR 6/4	590	6,74	4,50	3,60	0,48	0,42	0,12	0,54	3,97	1,97	6,48	8,00	84,00
BJ16	PVa2	NXd2	3-8	BC	70-90	10 YR 6/4	590	4,47	4,70	3,70	0,00	0,28	0,08	0,36	2,77	1,59	4,72	8,00	88,00
BJ16	PVa2	NXd2	3-8	C1	90-150	10 YR 6/6	440	1,39	4,80	3,70	0,00	0,28	0,05	0,33	2,77	0,53	3,63	9,00	89,00
BJ16	PVa2	NXd2	3-8	C2	150+	2,5 Y 7/7	320	2,50	5,10	3,90	0,00	0,25	0,05	0,30	1,75	0,69	2,74	11,00	85,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	A1	0-10	10 YR 3/2	550	25,76	4,50	4,10	2,46	2,59	0,76	3,35	2,31	11,67	17,33	19,00	42,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	A2	10-20	10 YR 4/2	600	16,69	4,90	4,10	1,42	1,28	0,90	2,18	2,58	7,38	12,14	18,00	54,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	AB	20-45	10 YR 4/2	630	13,20	5,10	4,00	0,54	0,52	0,79	1,31	3,28	6,04	10,63	12,00	71,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	BA	45-65	10 YR 5/8	680	10,52	5,10	4,00	0,23	0,36	0,65	1,01	4,00	3,82	8,83	11,00	80,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	Bt1	65-110	10 YR 5/6	730	5,29	5,20	4,10	0,12	0,40	0,37	0,77	2,97	3,15	6,89	11,00	79,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	Bt2	110-140	10 YR 5/6	710	4,42	5,50	4,10	0,08	0,33	0,40	0,73	2,87	2,21	5,81	14,00	80,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	BC	140-185	10 YR 6/4	690	3,78	5,40	4,20	0,08	0,27	0,42	0,69	3,22	2,12	6,03	11,00	82,00
BJ10	PVa1	NXd1	3-8	BC2	185-240+	10 YR 7/2	460	1,45	5,40	4,10	0,32	0,16	0,14	0,30	1,80	1,84	3,94	8,00	86,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

TABELA 10. Resultados analíticos das amostras extras dos Podzólicos ou NITOSSOLOS da Bacia do rio Jardim – DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
													.....cmolc dm ³%.....%.....			
AE.01 (AE-26/99)**	PV	inc.GXbd1	A	0-20	7,5 YR 4/4	290	1,49	6,00	4,70	1,60	5,85	4,62	6,42	0,11	4,51	11,04	58,15	1,68
			Bt	70-100	7,5 YR 5/6	440	0,57	5,40	4,10	0,08	2,33	4,58	2,53	1,08	3,50	7,11	35,58	29,92
AE.01 (AE-27/99)**	PV	inc.GXbd1	A	0-20	7,5 YR 4/3	350	1,76	5,30	3,80	1,90	1,95	9,24	2,79	3,34	5,90	12,03	23,19	54,49
			Bt	60-80	7,5 YR 5/4	620	0,53	5,20	3,80	0,26	0,54	7,30	0,64	5,89	1,41	7,94	8,06	90,20
AE.01 (AE-28/99)**	PV	inc.CXbd7	A	0-20	7,5 YR 4/3	220	1,46	5,10	4,00	2,32	3,48	5,50	3,68	0,94	4,56	9,18	40,09	20,35
			Bt	80-100	7,5 YR 5/4	310	0,57	5,10	3,70	0,25	0,99	6,98	1,07	5,04	1,94	8,05	13,29	82,49
AE.01 (AE-30/99)**	PV	inc.LVAw2	A	0-20	7,5 YR 5/4	500	1,49	5,10	4,00	0,33	0,48	5,92	0,86	1,89	4,03	6,78	12,68	68,73
			Bt	60-80	7,5 YR 5/8	520	0,80	5,70	4,20	0,01	0,23	3,68	0,40	1,52	2,16	4,08	9,80	79,17

** Amostra extra / relatório Rio Jardim (Embrapa, 1999).

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

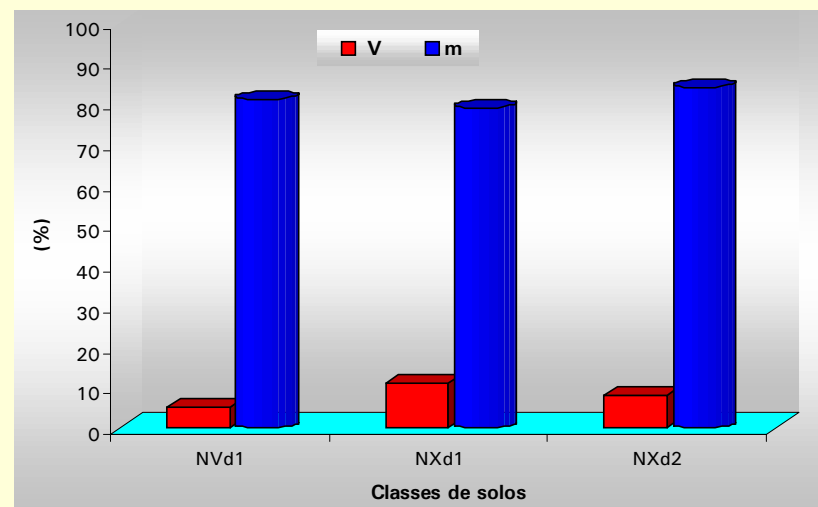


FIG. 6. Teores de saturação por bases (V) e por alumínio (m) em porcentagem (%) no horizonte subsuperficial (Bt) para as unidades de mapeamento Podzólico Vermelho-Escuro (PE) ou NITOSSOLO VERMELHO (NV), Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ou NITOSSOLO HÁPLICO (NX) na Bacia do Rio Jardim-DF.

Cambissolos

São solos que apresentam um horizonte subsuperficial submetido a pouca alteração física e química, porém suficiente para desenvolvimento de cor e estrutura. Geralmente, apresentam minerais primários facilmente intemperizáveis, teores mais elevados de silte, indicando baixo grau de intemperização. Seu horizonte subsuperficial é denominado B incipiente.

Nas áreas da Bacia do rio Jardim, as classes de Cambissolos representam 15.621,98 ha da bacia, (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2), Anexo 1). Ocupam, na paisagem os relevos suave-ondulado (3% a 8% de declive).

Morfologicamente, são solos de coloração bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3,5/4), bruno-forte (7,5 YR 4/4; 5/6) a cinzento muito escuro (10 YR 3/1) no horizonte A, e bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3) a bruno-forte (7,5 YR 5/6) no horizonte B. A estrutura é bastante variável predominando blocos subangulares.

Fisicamente, são de textura variada, os teores de argila oscilam de 46% a 63%. São solos moderadamente drenados.

Quimicamente, podem ser distróficos com saturação por bases entre 28% e 76% e saturação por alumínio entre 0% e 33% ou álicos com saturação por bases 5,00% e saturação por alumínio 89 (Tabela 11). As informações obtidas sobre a fertilidade natural das classes de Cambissolos podem ser observadas na Figura 7.

Os teores de carbono orgânico (C, g.kg⁻¹), no horizonte A, decrescem de acordo com as classes de solos: CXbd₇ (21,57) sob a fitofisionomia Cerrado Ralo; CXbd₁₀ (17,96; 20,46) sob a fitofisionomia Cerrado sentido restrito e CXbd₉ (10,64) sob a fitofisionomia Cerrado Ralo (Tabela 11).

Os resultados analíticos das respectivas amostras extras e perfis complementares da classe dos Cambissolos encontram-se na Tabela 12.

TABELA 11. Resultados analíticos das classes Cambissolos (C) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg .....cmolc dm ⁻³	K	S	Al ₃	H	T	V%	m
BJ13	Cd2	CXbd10	3 a 8	Ap	0-20	7,5 YR 4/4	590	17,96	5,90	5,80	9,67	5,32	0,71	6,03	0,00	1,46	7,49	81,00	0,00
BJ13	Cd2	CXbd10	3 a 8	Bi	20-85	7,5 YR 5/8	590	6,74	6,00	6,00	0,00	1,98	0,08	2,06	0,00	0,64	2,70	76,00	0,00
BJ13	Cd2	CXbd10	3 a 8	C	85+	2,5 YR 4/8	660	3,37	5,00	6,40	0,00	0,97	0,07	1,04	0,00	0,00	1,04	100,00	0,00
BJ12	Cd2	CXbd10	3 a 8	Ap	0-5	5 YR 3/3	510	20,46	6,40	6,60	37,97	8,94	0,51	9,45	0,00	1,08	10,53	90,00	0,00
BJ12	Cd2	CXbd10	3 a 8	A1	5-20	5 YR 3,5/4	560	17,09	6,20	5,80	14,48	7,32	0,33	7,65	0,00	2,56	10,21	75,00	0,00
BJ12	Cd2	CXbd10	3 a 8	AB	20-35	5 YR 4/6	590	12,91	5,80	5,30	2,17	4,60	0,17	4,77	0,00	2,66	7,43	64,00	0,00
BJ12	Cd2	CXbd10	3 a 8	Bi	35-60	4 YR 4/6	600	8,14	5,00	4,40	0,00	1,31	0,06	1,37	0,69	2,79	4,85	28,00	33,00
BJ12	Cd2	CXbd10	3 a 8	Bic	60-80	5 YR 4/6	570	5,87	4,70	4,60	0,00	0,71	0,04	0,75	0,32	1,98	3,05	25,00	30,00

TABELA 11. Continuação.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%				
BJ14	Cd1	CXbd9	3 a 8	Ap	0-15	10 YR 4/3	540	10,64	6,90	6,60	6,85	5,27	0,56	5,83	0,00	0,00	5,83	100,00	0,00
BJ14	Cd1	CXbd9	3 a 8	AB	15-40	7,5 YR 4/6	580	9,82	5,40	4,70	0,20	2,33	0,19	7,52	0,14	3,14	5,80	43,00	5,00
BJ14	Cd1	CXbd9	3 a 8	Bwi1	40-90	7,5 YR 5/6	630	4,48	4,90	4,80	0,00	0,90	0,04	0,94	0,16	1,48	2,58	36,00	15,00
BJ14	Cd1	CXbd9	3 a 8	Bi2	90-110	4 YR 5/8	590	3,37	4,60	5,40	0,00	0,81	0,04	0,85	0,00	0,46	1,31	65,00	0,00
BJ14	Cd1	CXbd9	3 a 8	Bi3	110-150	3,5 YR 4/8	650	2,27	4,50	5,20	0,00	0,60	0,04	0,64	0,00	0,36	1,00	64,00	0,00
BJ14	Cd1	CXbd9	3 a 8	BC	170+	4 YR 5/8	600	2,27	4,60	4,70	0,00	0,45	0,03	0,48	0,14	0,66	1,28	38,00	23,00
BJ15	Ca7	CXbd7	3 a 8	A1	0-10	10 YR 3/1,5	350	21,57	5,70	4,90	1,61	4,26	0,31	4,57	0,00	4,46	9,03	51,00	0,00
BJ15	Ca7	CXbd7	3 a 8	AB	10-40	10 YR 3/3	400	10,12	4,90	4,20	0,75	0,89	0,17	1,06	2,24	3,74	6,15	17,00	68,00
BJ15	Ca7	CXbd7	3 a 8	Bi	40-80	10 YR 5/6	460	3,95	5,00	4,30	0,00	0,12	0,06	0,18	1,52	1,59	3,28	5,00	89,00
BJ15	Ca7	CXbd7	3 a 8	C	80-110+	10 YR 5/4	430	1,98	5,20	4,40	0,00	0,10	0,02	0,12	0,80	0,50	1,42	8,00	87,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

TABELA 12. Resultados analíticos das amostras extras e perfis complementares dos Cambissolos da Bacia do rio Jardim – DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%			
AE.01 (DF-48)*	Ca	inc.CXbd8	A	0-20	9 YR 3/3	430	1,97	5,90	4,60	1,00	6,10	0,45	6,60	0,00	3,60	10,20	65,00	0,00
			Bi	30-45	7,5 YR 5/6	450	1,11	5,30	4,00	1,00	1,70	0,18	1,90	3,10	1,40	6,40	30,00	62,00
AE.02 (AE-01/99)**	Ca4	inc.CXbd6	Ap	6-15	2,5 YR 2/2	470	2,39	5,50	4,20	8,70	3,69	0,56	4,25	0,52	6,50	11,27	37,71	10,90
			Bi	15-35	1 YR 4/8	480	1,31	5,20	3,90	0,93	0,57	0,39	0,96	1,71	4,67	7,34	13,08	64,04
AE.03 (AE-04/99)**	Ca6	inc.LVw2	Ap	0-5	10 YR 3/3	380	1,82	4,90	3,70	1,41	0,98	0,52	1,50	1,85	5,57	8,92	16,82	55,22
			Bi	5-15	10 YR 6/6	360	0,75	4,90	4,00	0,68	0,25	0,28	0,53	1,77	2,85	5,15	10,29	76,96
AE.04 (AE-07/99)**	Ca6	inc.CXbd8	Ap	0-15	7,5 YR 3/4	530	1,79	4,90	3,80	1,63	0,41	0,30	0,71	1,96	5,58	8,25	8,61	73,41
			Bi	35-60	5 YR 4/6	560	0,80	5,10	4,10	0,29	0,15	0,08	0,23	1,20	2,68	4,11	5,60	83,92
AE.05 (AE-10/99)**	Cf	inc.CXbd8	A	0-20	7,5 YR 3/3	560	2,60	4,80	3,90	0,40	0,70	0,20	1,10	1,03	8,63	10,76	10,20	48,36
			Bi	40-60	10 YR 4/6	630	1,07	4,70	4,10	0,01	0,16	0,10	0,26	0,27	5,17	5,70	4,56	50,94
AE.06 (AE-17/99)**	C	inc.CXbd5	A	0-5	5 YR 4/3	490	1,40	4,90	4,00	0,36	0,88	0,48	1,36	1,17	2,91	5,44	25,00	46,25
			Bi	5-15	10 YR 4/3,5	490	1,25	5,00	3,90	0,22	0,54	0,27	0,81	1,61	1,97	4,39	18,45	66,53
AE.07 (AE-24/99)**	C	inc.LVAd1	Ap	0-14	5 YR 4/3	450	1,67	5,00	3,90	0,36	0,78	0,47	1,25	2,59	3,19	7,03	17,78	67,45
			Bi	14-28	5 YR 5/4	440	1,37	5,00	3,90	0,15	0,42	0,19	0,61	2,49	2,63	5,73	10,65	80,32

* Amostra extra / perfil complementar, Boletim 53 (Embrapa, 1978).

** Amostra extra / relatório Rio Jardim (Embrapa, 1999).

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

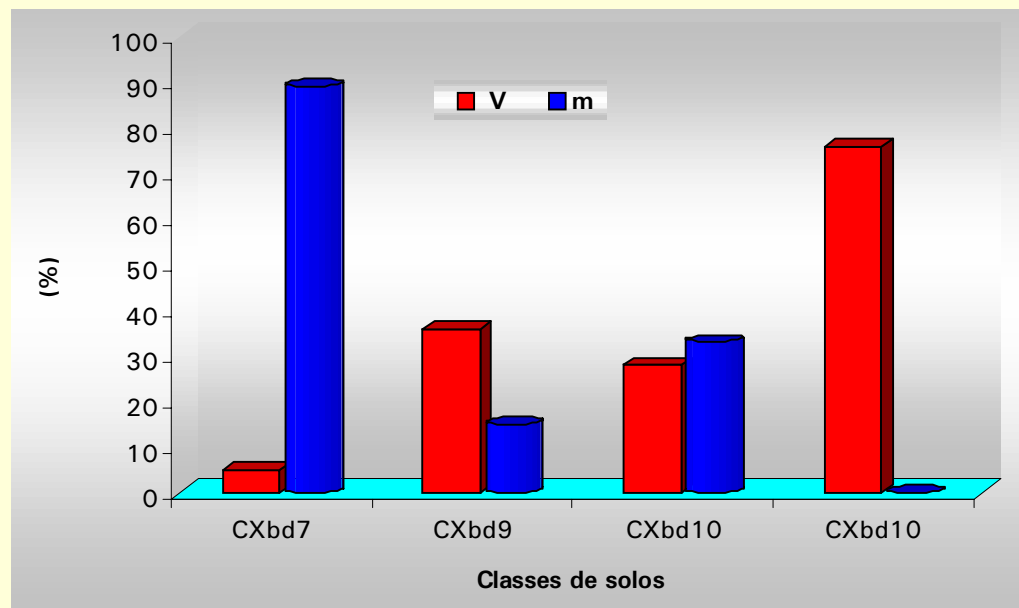


FIG. 7. Teores de saturação por bases (V) e por alumínio (m) em porcentagem (%) no horizonte subsuperficial (Bi) para as unidades de mapeamento Cambissolo (C) na Bacia do rio Jardim-DF.

Solos hidromórficos

Glei Pouco Húmico (HGP) ou GLEISSOLO HÁPLICO (GX)

Glei Húmico (HGH) ou GLEISSOLO MELÂNICO (GM)

São hidromórficos os solos que ocupam, geralmente, as depressões da paisagem, sujeitas a inundações. Apresentam drenagem dos tipos: imperfeitamente drenado, mal drenado ou muito mal drenado, ocorrendo, com frequência, espessa camada escura de matéria orgânica mal decomposta sobre uma camada acinzentada (gleizada), resultante de ambiente de oxirredução.

Na Bacia do rio Jardim, a área estimada do GLEISSOLO HÁPLICO é de 1.041,78 ha e o GLEISSOLO MELÂNICO de 25,71 ha (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2) e Mapa de Solos, Anexo 1). A diferença entre essas duas classes está no horizonte A; no GLEISSOLO MELÂNICO, esse horizonte tem 20 cm ou mais de espessura, apresenta-se escuro, com grande quantidade de matéria orgânica; no GLEISSOLO HÁPLICO é mais claro e mais pobre em matéria orgânica.

Morfologicamente, são solos pouco desenvolvidos. Formaram-se de sedimentos aluviais, com presença de lençol freático próximo à superfície na maior parte do ano, caracterizando um ambiente de acúmulo de matéria orgânica e de oxirredução. Os perfis são do tipo horizonte A com predominância de cores pretas sobre C com tendência de cores cinzento-claras a escuras.

A classe Gleí Pouco Húmico (HGP) ou GLEISSOLO HÁPLICO (GX) apresenta cores variando de bruno-escuro a bruno-acinzentado muito escuro (6 YR 4/1; 10 YR 3/2), no horizonte A, e vermelho-acinzentado a cinzento muito escuro (1YR 5/2; 10 YR 3/1) no horizonte C. A espessura do horizonte A é de 20 a 30 cm (Tabela 13).

Para a classe Gleí Húmico (HGH) ou GLEISSOLO MELÂNICO (GM) apresenta cores variando de bruno-escuro (7,5 YR 3/2), no horizonte A, a cinzento-escuro (10YR 4/1) no horizonte AC. A espessura do horizonte A é de 55 cm (Tabela 14).

Fisicamente, apresentam textura bastante variável ao longo do perfil. Quando argilosos ou muito argilosos sua consistência é plástica e pegajosa. Normalmente, são solos bem estruturados.

A classe GLEISSOLO HÁPLICO apresenta teor de argila entre 48% e 53% (Tabela 13). São solos imperfeitamente drenados.

Para a classe GLEISSOLO MELÂNICO, os teores de argila variam entre 48% e 57% no horizonte AC e de 73% no horizonte C (Tabela 14). São solos imperfeitamente drenados.

Quimicamente, podem ser ricos ou pobres em bases ou com teores de alumínio elevados, em alguns casos, apresentando o caráter alumínico, por estarem posicionados em áreas sujeitas a contribuições de materiais transportados das posições mais elevadas, uma vez que são formados em terrenos de recepção ou trânsito de produtos transportados.

A classe GLEISSOLO HÁPLICO (GX) apresenta saturação por bases entre 3,47% e 11,37% e saturação por alumínio entre 81,68% e 95,33% (Tabela 13). Os teores de carbono orgânico (C, g.kg⁻¹), no horizonte A, é de 12,62 para a classe GXbd₁ e de 22,15 para o GXbd₂.

Já a classe GLEISSOLO MELÂNICO (GM) apresentou saturação por bases 3% e saturação por alumínio 93% (Tabela 14). Os teores de carbono orgânico (C, g.kg⁻¹), no horizonte A, variaram entre 16,57 e 22,15.

TABELA 13. Resultados analíticos das classes Glei Pouco Húmico (HGP) ou GLEISSOLO HÁPLICO (GX) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%.....				
BJ19	HGPa1	GXbd1	0 a 3	A	0-30	6 YR 4/1	500	12,62	4,50	3,90	3,38	1,87	0,12	1,99	5,03	3,69	12,71	15,65	71,65
BJ19	HGPa1	GXbd1	0 a 3	Cg1	30-50	1 Y 5/2	530	9,24	4,60	3,90	0,67	0,30	0,03	0,33	6,74	2,42	9,49	3,47	95,33
BJ19	HGPa1	GXbd1	0 a 3	Cg2	50+	2,5 YR 6/2	590	3,95	4,80	3,90	0,33	0,50	0,04	0,54	7,59	1,11	9,24	5,84	93,35
BJ18	HGPa2	GXbd2	0 a 3	A1	0-20	10 YR 3/2	460	22,15	4,90	3,60	2,35	4,26	0,26	4,52	1,54	6,56	12,62	35,81	25,41
BJ18	HGPa2	GXbd2	0 a 3	Cg1	20-45	10 YR 6/3	480	9,24	4,90	3,70	0,00	0,70	0,06	0,76	3,39	2,59	6,68	11,37	81,68
BJ18	HGPa2	GXbd2	0 a 3	Cgf	45+	10 YR 6/1	550	3,95	4,80	3,60	0,00	0,30	0,04	0,34	4,41	0,59	5,34	6,36	92,84

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

TABELA 14. Resultados analíticos das classes Glei Húmico (HGH) ou GLEISSOLO MELÂNICO (GM) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%.....				
BJ20	HGHa1	GMdi	8 a 20	A1	0-30	7,5 YR 3/2	540	22,15	4,20	3,60	3,90	0,85	0,12	0,97	7,92	8,18	17,17	6,00	89,00
BJ20	HGHa1	GMdi	8 a 20	A2	30-40	7,5 YR 4/2	560	14,88	4,30	3,60	0,94	0,46	0,09	0,55	8,02	1,82	10,39	5,00	94,00
BJ20	HGHa1	GMdi	8 a 20	A3	40-55	7,5 YR 4/2	570	16,57	4,10	3,70	2,93	0,30	0,11	0,41	7,62	5,08	13,11	3,00	95,00
BJ20	HGHa1	GMdi	8 a 20	ACg1	55-110	10 YR 4/1	570	15,99	4,60	3,70	0,67	0,24	0,08	0,38	7,17	6,83	14,38	3,00	95,00
BJ20	HGHa1	GMdi	8 a 20	ACg2	110-145	10 YR 4/1	480	8,14	4,80	3,90	0,58	0,25	0,06	0,30	5,77	4,39	10,46	3,00	95,00
BJ20	HGHa1	GMdi	8 a 20	Cg	145+	10 YR 7/1	730	2,50	5,00	3,80	0,38	0,25	0,07	0,32	6,38	1,60	6,86	5,00	95,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

Plintossolo (PT) ou PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX)

Essa classe corresponde à antiga Laterita Hidromórfica (Adámoli et al., 1985) e/ou Concrecionários Lateríticos (Resende et al., 1988) ou Plintossolos (PT) (Camargo et al., 1987). São solos minerais hidromórficos, com séria restrição à percolação de água, encontrados em situações de alagamento temporário e, portanto, escoamento lento.

Na Bacia do rio Jardim, correspondem a 1243,15 ha, (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2) e Mapa de Solos, Anexo 1). Ocorrem em relevo plano e suave-ondulado, em áreas deprimidas e nos terços inferiores da encosta onde há importante movimentação lateral de água.

Morfologicamente, apresentam horizonte de subsuperfície, com manchas avermelhadas, distribuídas no perfil de aspecto variegado (resultado da concentração de ferro do solo), chamadas de plintita. O horizonte com essas categorias, denomina-se plíntico. Apresenta-se, geralmente, compacto e é bem visível por causa de seu aspecto multicolorido, de cores contrastantes, ficando realçadas as partes mais vermelhas formadas pela plintita.

O PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX) da bacia apresenta coloração preta (5 YR 2,5/1), no horizonte A, e bruno-amarelada (10 YR 5/6) no horizonte Bf (Tabela 15).

Fisicamente, estão relacionados com a profundidade do horizonte plíntico, pois quando à plintita ou à petroplintita são mais rasas, formam uma camada contínua e espessa, havendo sérias limitações no que se refere à permeabilidade e à restrição ao enraizamento das plantas. O (FX) apresenta teor de argila 25% (Tabela 15). A drenagem, nesse solo, é imperfeita.

Quimicamente, apresenta 6% de saturação por bases e 32% de saturação por alumínio, classificado como distrófico, mas a partir de 45 cm de profundidade ocorre inversão de cargas apresentando caráter ácrico (Tabela 15).

As informações obtidas sobre a fertilidade natural das classes de solos hidromórficos podem ser observadas na Figura 8.

TABELA 15. Resultados analíticos das classes Plintossolo (PT) ou PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Decl. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
												.....cmolc dm ⁻³%.....				
BJ17	PTd1	FXd1	3 a 8	A0 ou A1	0 - 15	5 YR 2,5/1	140	16,39	6,00	4,70	0,13	0,78	0,15	0,93	0,91	11,39	13,23	7,00	40,00
BJ17	PTd1	FXd1	3 a 8	A2	15-30	10 YR 3/1	220	6,74	5,80	5,00	0,00	0,25	0,05	0,30	0,42	7,58	8,30	4,00	58,00
BJ17	PTd1	FXd1	3 a 8	ABf	30-45	10 YR 3/2,5	220	15,52	5,90	5,20	0,00	0,22	0,04	0,26	0,12	4,30	4,68	6,00	32,00
BJ17	PTd1	FXd1	3 a 8	Bf1	45-70	10 YR 5/6	250	5,29	6,10	6,60	0,00	0,10	0,05	0,15	0,00	0,00	0,15	100,00	0,00
BJ17	PTd1	FXd1	3 a 8	Bf2	70-140+	10 YR 8/2	270	2,62	5,70	6,30	0,00	0,11	0,03	0,14	0,00	0,56	0,70	20,00	0,00

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

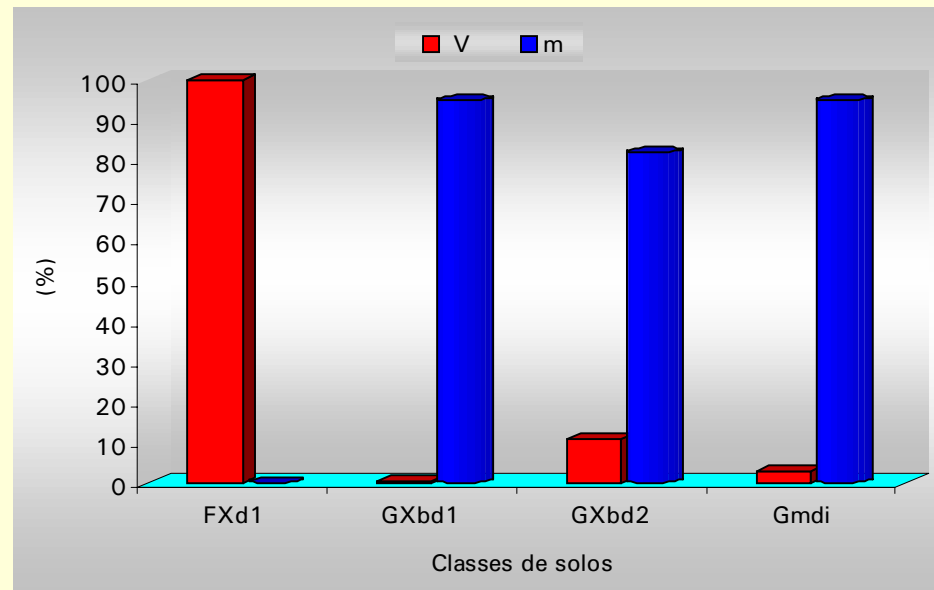


FIG. 8. Teores de saturação por bases (V) e por alumínio (m) em porcentagem (%) nos horizontes subsuperficiais (Bf, Cg) para as unidades Hidromórficos: Plintossolo (PT) ou PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX), Gleí Pouco Húmico (HGP) ou GLEISSOLO HÁPLICO (GX), Gleí Húmico (HGH) ou GLEISSOLO MELÂNICO (GM) na Bacia do Rio Jardim-DF.

Solos Aluviais (A) ou NEOSSOLO FLÚVICO (RU)

São solos pouco evoluídos, não hidromórficos, formados em depósitos aluviais recentes. Apresentam horizonte A, seguido de uma sucessão de camadas estratificadas, sem relação pedogenética entre si. Não possuem horizonte diagnóstico.

Na bacia do rio Jardim correspondem a 402,77 ha (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2) e Mapa de Solos, Anexo 1). Ocorrem em relevo plano e estão sob a fitofisionomia Mata de Galeria.

Morfologicamente, apresentam coloração bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3,5/4) no horizonte A a bruna (7,5 YR 4/4) no horizonte C.

Fisicamente, apresentam teor de argila de 46%, Tabela 16. São solos mal drenados.

Quimicamente, são álicos com saturação por alumínio de 81,47% e saturação por bases 8,27%, Tabela 16.

TABELA 16. Resultados analíticos da amostra extra do Aluvial ou NEOSSOLO FLÚVICO (RU) da Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m
																	.....cmolc dm ⁻³%.....
AE.01 (AE-15/99)**	A	RU	A	0-20	5 YR 3,5/4	380	0,68	5,50	4,50	1,03	1,47	0,38	1,85	0,88	3,04	5,77	32,06	32,23
			II C1	40-60	7,5 YR 4/4	460	1,28	5,20	4,00	0,73	0,38	0,30	0,68	2,99	4,55	8,22	8,27	81,47

** Amostra extra / relatório Rio Jardim (Embrapa, 1999).

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

Areias Quartzosas (AQ) ou NEOSSOLO QUARTZARÊNICO (RQ)

Geralmente, são solos profundos (pelo menos 2 m), apresentando textura arenosa ou franco-arenosa, constituídos, essencialmente, de quartzo, com máximo de 15% de argila e seqüência de horizontes do tipo A-C.

Na Bacia do rio Jardim, as Areias Quartzosas estão relacionadas a sedimentos arenosos de cobertura e a alterações de rochas quartzíticas e areníticas, normalmente, em relevo plano ou suave-ondulado e ocupam 425,24 ha (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2) e Mapa de Solos, Anexo 1).

Morfologicamente, são camadas de areia não consolidadas cuja estrutura é fraca, pouco coerente e constitui, basicamente, grãos simples.

Fisicamente, são muito porosos, excessivamente drenados.

Quimicamente, apresentam saturação por bases de 4% e saturação por alumínio de 79% (Tabela 17).

TABELA 17. Resultados analíticos das classes Areia Quartzosa (AQ) ou NEOSSOLO QUARTZÊNICO (RQ) na Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Dec. %	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg	K	S	Al	H	T	V	m	
																		cmolc dm ⁻³%.....
BJ1	AQ1	RQ _o	3 a 8	A1	0-10	5,5 YR 4/3	500	8,50	4,40	3,90	1,00	0,12	0,40	0,16	0,84	4,04	5,04	3,00	84,00	
BJ1	AQ1	RQ _o	3 a 8	AC	10-50	5 YR 4/4	600	2,38	5,00	4,20	> 1	0,14	0,01	0,15	0,40	1,84	2,39	6,00	73,00	
BJ1	AQ1	RQ _o	3 a 8	C1	50-80	5 YR 4/5	400	4,71	4,80	4,20	1,00	0,12	0,01	0,13	0,49	2,81	3,43	4,00	79,00	
BJ1	AQ1	RQ _o	3 a 8	C2	80+	5 YR 4/5	500	3,84	4,80	4,20	> 1	0,12	0,01	0,13	0,42	2,36	2,91	4,00	76,00	

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+AL (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

Solos Litólicos (R) ou NEOSSOLO LITÓLICO (R)

São solos rasos, associados a muitos afloramentos de rocha. Na Bacia do rio Jardim, correspondem à inclusão na classe CXbd₇ (Tabela 18); (Legenda de Solos (Tabelas 1 e 2, Anexo 1). São pouco evoluídos, com horizonte A assentado diretamente sobre a rocha (R) ou sobre o horizonte C pouco espesso. Normalmente, ocorrem em áreas bastante acidentadas, relevo ondulado, forte-ondulado até montanhoso.

A fitofisionomia dessa classe, na Bacia do rio Jardim, é a Floresta Tropical Subcaducifólia.

No que se refere à morfologia, são bastante heterogêneos, sendo sua profundidade arbitrada, por muitos pedólogos, em menos de 50 cm. A classe Ra₁, inclusão em CXbd₇, apresenta horizonte A, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/2), assentado sobre R ou CR.

Fisicamente, a textura está muito interligada ao material de origem desses solos. Em geral, contêm apreciável proporção de fragmentos de rochas, parcialmente intemperizados, pedras ou cascalhos. Possui 34% de argila. Apresenta-se como um solo mal drenado.

Quimicamente, são eutróficos com saturação por bases 72,98% e saturação por alumínio 0,42% (Tabela 18).

TABELA 18. Resultados analíticos das amostras extras dos Litólicos ou NEOSSOLOS (R) da Bacia do rio Jardim-DF.

Unid. campo	Unid. map.	Classe de solo	Horiz.	Espes. cm	Cor	Arg. g kg ⁻¹	C	pH H ₂ O	K Cl	P mg . dm ⁻³	Ca+Mg cmolc dm ⁻³	K	S	Al	H	T	V %	m
AE.01 (AE-25/99)**	R	inc.CXbd7	A	0-25	5 YR 3/2	340	2,11	6,10	5,30	0,90	9,04	0,36	9,40	0,04	3,44	12,88	72,98	0,42

** Amostra extra / relatório Rio Jardim (Embrapa, 1999).

Unid.= unidade; Map.= mapeamento; Inc.= inclusão; Decl.= declividade; Horiz.= horizonte; Espes.= espessura do horizonte; Arg.= argila; C = carbono orgânico; K = potássio; P = fósforo; S = Ca+Mg+Na+K (soma de bases); Al = alumínio trocável; H = hidrogênio; T = S+H+Al (capacidade de troca catiônica); V = S/T x100 (saturação por bases); m = Al/S+Al x100 (saturação por alumínio).

Vegetação

Solos sob a fitofisionomia Floresta Tropical Subcaducifolia

As classes de solos presentes nesta fitofisionomia são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Latossolo Vermelho-Escuro (LE) Podzólico Vermelho-Escuro (PE) Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) Cambissolo (C)	Classificação Embrapa, 1999 ♦♦ LATOSSOLO VERMELHO (LV) NITOSSOLO VERMELHO (NV) NITOSSOLO HÁPLICO (NX) CAMBISSOLO (C)	♦ LEd ₁₋ - LEd ₃ PEa ₁ PVa ₁ Ca ₁	♦♦ LVw ₁ - LVw ₃ NVd ₁ NXa ₁ CXbd ₁
---	--	--	--

Solos sob a fitofisionomia Cerradão

As classes de solos presentes nesta fitofisionomia são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Latossolo Vermelho-Escuro (LE) Latossolo Variação- Una (LU)	Classificação Embrapa, 1999 ♦♦ LATOSSOLO VERMELHO (LV) LATOSSOLO AMARELO (LA)	♦ LEd ₄₋ LUd ₁	♦♦ LVd ₄ LAw ₁
--	---	--	--

Solos sob a fitofisionomia Cerrado sentido restrito

As classes de solos presentes nesta fitofisionomia são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Latossolo Vermelho-Escuro (LE) Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) Latossolo Variação- Una (LU) Cambissolo (C) CXbd ₁₀	Classificação Embrapa, 1999 ♦♦ LATOSSOLO VERMELHO (LV) LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA) LATOSSOLO AMARELO (LA) CAMBISSOLO (C)	♦ LEd ₂₋ - LEd ₅ LVd ₁ - LVa ₁ - LVa ₆ LUd ₂ Ca ₂₋ - Ca ₃ - Cd ₂	♦♦ LVw ₂ - LVd ₂ LVAw ₁ - LVAd ₁ - LVAd ₆ LAw ₂ CXbd ₂ - CXbd ₃ -
---	---	---	---

Solos sob a fitofisionomia Cerrado Ralo

As classes de solos presentes nesta fitofisionomia são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Latosolo Vermelho-Escuro (LE) Latosolo Vermelho-Amarelo (LV) Cambissolo (C)	Classificação Embrapa, 1999 ♦ ♦ LATOSSOLO VERMELHO (LV) LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA) CAMBISSOLO (C)	♦ LEd ₆ Ca ₄ - Ca ₅ - Ca ₆ - Ca ₇ - Ca ₈ - Cd ₁	♦ ♦ LVd ₃ LVA ₂ - LVA ₃ - LVA ₄ - LVA ₅ LVAd ₂ LVAd ₃ LVAd ₄ LVAd ₅ CXbd ₄ CXbd ₅ CXbd ₆ CXbd ₇ CXbd ₈ CXbd ₉
---	--	---	---

Solos sob a fitofisionomia Campo Sujo

As classes de solos presentes nesta fitofisionomia são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Areia Quartzosa (AQ)	Classificação Embrapa, 1999 ♦ ♦ NEOSSOLO QUARTZARÊNICO (RQ)	♦ AQA ₁	♦ ♦ RQo
--	--	-----------------------	------------

Solos sob a fitofisionomia Matas de Galeria

As classes de solos presentes sob a fitofisionomia Mata de Galeria não-Inundável são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) Aluvial (A) Glei Húmico (HGH)	Classificação Embrapa, 1999 ♦ ♦ NITOSSOLO HÁPLICO (NX) NEOSSOLO FLÚVICO (RU) GLEISSOLO HÁPLICO (GM)	♦ PVA ₂ A HGHa ₁	♦ ♦ NXd ₂ Rubd ₁ GMdi
---	--	---	--

Solos sob a fitofisionomia Campo Limpo

As classes de solos presentes nesta fitofisionomia são:

Classificação Camargo et al., 1987 ♦ Plintossolo (PT) Glei Pouco Húmico (HGP)	Classificação Embrapa, 1999 ♦ ♦ PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX) GLEISSOLO MELÂNICO (GX)	♦ PTd ₁ , PTd ₂ HGPa ₁ - HGPa ₂	♦ ♦ FXd ₁ , FXd ₂ GXbd ₁ - GXbd ₂
---	--	---	---

ANEXO 1

- LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO (TABELAS 1, 2, 3)
- MODELO NUMÉRICO DO TERRENO - MNT DA BACIA DO RIO JARDIM-DF
- CARTA IMAGEM DA BACIA DO RIO JARDIM-DF
- CARTA PLANIALTIMÉTRICA DA BACIA DO RIO JARDIM-DF
- MAPA DE SOLOS
- FOTOS (FIGURAS 5 A 14)

ANEXO 1

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO

A legenda de identificação contém a relação das unidades de mapeamento identificadas e delineadas durante o trabalho de campo na Bacia do rio Jardim-DF.

A Tabela 1, mostra a legenda do mapeamento semidetalhado da Bacia do rio Jardim, com as respectivas unidades de mapeamento, na classificação segundo Camargo et al., 1987 e na classificação atual Embrapa, 1999. A Tabela 2 mostra a legenda sinóptica, com as respectivas unidades de mapeamento, sua extensão e percentagem de ocorrência na bacia.

E, na Tabela 3, a relação das unidades de mapeamento e suas coordenadas geográficas expressas em UTM.

TABELA 1. Legenda do levantamento semidetalhado da Bacia do rio Jardim-DF, segundo a classificação de Camargo et al., 1987 ♦ e a classificação atual da Embrapa, 1999 ♦♦.

Latossolo Vermelho-Escuro (LE) ♦

LATOSSOLO VERMELHO-(LV) ♦♦

♦	LEd ₁	Latossolo Vermelho-Escuro distrófico ácrico A moderado textura muito argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado.
♦♦	LVw ₁	LATOSSOLO VERMELHO Ácrico típico A moderado oxídico-gibbsítico textura muito argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado.
♦	LEd ₂	Latossolo Vermelho-Escuro distrófico ácrico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado + Latossolo Vermelho-Escuro distrófico epiálico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado + inclusão Latossolo Vermelho-Amarelo petroplíntico distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
♦♦	LVw ₂	LATOSSOLO VERMELHO Ácrico típico A moderado oxídico-gibbsítico textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico epiálico A moderado caulínítico textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado + inclusão LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
♦	LEd ₃	Latossolo Vermelho-Escuro distrófico ácrico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo plano e suave-ondulado.

ANEXO 1. TABELA 1. Continuação.

◆◆	LVw ₃	LATOSSOLO VERMELHO Ácrico típico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo plano e suave-ondulado.
◆	LEd ₄	Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa fase Cerradão relevo plano e suave-ondulado + inclusão (Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado).
◆◆	LVd ₁	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Cerradão relevo plano e suave-ondulado + inclusão (LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado).
◆	LEd ₅	Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado + inclusão (Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A proeminente textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado).
◆◆	LVd ₂	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado + inclusão (LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A proeminente textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado).
◆	LEd ₆	Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
◆◆	LVd ₃	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.

Latossolo Vermelho-Amarelo (LV) ◆
LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (LVA) ◆◆

◆	LVd ₁	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico ácrico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano + inclusão (Latossolo Vermelho-Escuro distrófico epiálico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e Latossolo Vermelho-Escuro Álico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo plano e Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico epiálico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano).
◆◆	LVAw ₁	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Ácrico típico A moderado oxidico-gibbsítico textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano + inclusão (LATOSSOLO VERMELHO Distrófico epiálico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico álico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo plano e LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico epiálico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano).
◆	LVa ₇	Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico ácrico A moderado textura média fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
◆◆	LVAw ₂	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Ácrico típico A moderado oxidico-gibbsítico textura média fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
◆	LVa ₁	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado + Inclusão (Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado típico relevo plano).

ANEXO 1. TABELA 1. Continuação.

- ◆◆ LVAd₁ LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico álico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado + Inclusão (LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano).
- ◆ LVa₂ Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ LVAd₂ LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico álico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆ LVa₃ Latossolo Vermelho-Amarelo álico endopetroplântico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ LVAd₃ LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico álico endopetroplântico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆ LVa₄ Latossolo Vermelho-Amarelo álico plântico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado + inclusão (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico epiálico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano).
- ◆◆ LVAd₄ LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plântico álico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado + inclusão (LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico epiálico A moderado textura muito argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano).
- ◆ LVa₅ Latossolo Vermelho-Amarelo álico câmbico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ LVAd₅ LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico câmbico álico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆ LVa₆ Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ LVAd₆ LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico álico A moderado textura média fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado.

Latossolo Variação-Una (LU) ◆

LATOSSOLO AMARELO (LA) ◆◆

- ◆ LUd₁ Latossolo Variação-Una distrófico ácrico endopetroplântico A moderado textura muito argilosa fase Cerradão relevo suave-ondulado + inclusão (Latossolo Vermelho-Escuro álico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo plano).
- ◆◆ LAw₁ LATOSSOLO AMARELO distrófico ácrico endopetroplântico A moderado oxídico-gibbsítico textura muito argilosa fase Cerradão relevo suave-ondulado + inclusão (LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico álico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo plano).
- ◆ LUd₂ Latossolo Variação-Una distrófico ácrico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado + inclusão (Latossolo Vermelho-Escuro distrófico epiálico A moderado textura muito argilosa fase Cerradão relevo plano) + (Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico petroplântico A moderado textura argilosa fase Cerradão relevo suave-ondulado).

ANEXO 1. TABELA 1. Continuação.

- ◆◆ LAw₂ LATOSSOLO AMARELO Ácrico típico A moderado oxídico-gibbsítico textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado + inclusão (LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura muito argilosa fase Cerradão relevo plano) + (LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerradão relevo suave-ondulado).

Podzólico Vermelho-Escuro (PE) ◆

NITOSSOLO VERMELHO (NV) ◆◆

- ◆ PEa₁ Podzólico Vermelho-Escuro álico endocascalhento A moderado textura muito argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo ondulado.
- ◆◆ NVd₁ NITOSSOLO VERMELHO Distrófico típico álico endocascalhento A moderado textura muito argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo ondulado.

Podzólico Vermelho-Amarelo (PV) ◆

NITOSSOLO HÁPLICO (NX) ◆◆

- ◆ PVa₁ Podzólico Vermelho-Amarelo álico A moderado textura muito argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado.
- ◆◆ NXd₁ NITOSSOLO HÁPLICO Distrófico latossólico álico A moderado textura muito argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado.
- ◆ PVa₂ Podzólico Vermelho-Amarelo álico plíntico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo suave-ondulado + inclusão Podzólico Vermelho-Escuro latossólico distrófico A moderado textura muito argilosa fase Mata de Galeria relevo ondulado.
- ◆◆ NXd₂ NITOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico álico plíntico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo suave-ondulado + inclusão NITOSSOLO VERMELHO Distrófico latossólico A moderado textura muito argilosa fase Mata de Galeria relevo ondulado.

Cambissolo (C) ◆

CAMBISSOLO (C) ◆◆

- ◆ Ca₁ Cambissolo álico A moderado Tb textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado.
- ◆◆ CXbd₁ CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico álico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo suave-ondulado.
- ◆ Ca₂ Cambissolo álico cascalhento A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ CXbd₂ CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo plano e suave-ondulado.
- ◆ Ca₃ Cambissolo álico cascalhento A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo ondulado.
- ◆◆ CXbd₃ CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo ondulado.
- ◆ Ca₄ Cambissolo álico A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo suave-ondulado.

ANEXO 1. TABELA 1. Continuação.

◆◆	CXbd ₄	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo suave-ondulado.
◆	Ca ₅	Cambissolo álico cascalhento A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado + inclusão Cambissolo raso álico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo ondulado.
◆◆	CXbd ₅	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado + inclusão CAMBISSOLO HÁPLICO Distrófico lítico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo ondulado.
◆	Ca ₆	Cambissolo álico A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo ondulado + inclusão Cambissolo cascalhento álico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
◆◆	CXbd ₆	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo ondulado + inclusão CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico álico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
◆	Ca ₇	Cambissolo álico cascalhento A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo ondulado + inclusão Podzólico Vermelho-Amarelo plíntico álico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo plano + Litólico eutrófico A chernozêmico textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo ondulado a forte ondulado.
◆◆	CXbd ₇	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo ondulado + inclusão NITOSSOLO HÁPLICO Distrófico argilossólico plíntico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo plano + NEOSSOLO LITÓLICO eutrófico A chernozêmico textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo ondulado a forte ondulado.
◆	Ca ₈	Cambissolo álico cascalhento A moderado Tb textura média fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado + inclusão Cambissolo álico Tb A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo ondulado + Ca ₈ + Cambissolo petroplíntico álico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
◆◆	CXbd ₈	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura média fase Cerrado Ralo relevo plano e suave-ondulado + inclusão CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico A moderado textura argilosa fase Floresta Tropical Subcaducifólia relevo ondulado + Ca ₈ + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico álico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
◆	Cd ₁	Cambissolo latossólico distrófico A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo suave-ondulado.
◆◆	CXbd ₉	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado Ralo relevo suave-ondulado.
◆	Cd ₂	Associação Cambissolo cascalhento distrófico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado + Cambissolo endopetroplíntico eutrófico ácrico A moderado Tb textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
◆◆	CXbd ₁₀	Associação CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Ácrico endopetroplíntico A moderado textura argilosa fase Cerrado sentido restrito relevo suave-ondulado.
Plintossolo (PT) ◆		
PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX) ◆◆		
◆	PTd ₁	Plintossolo distrófico A moderado textura média fase Campo Limpo Úmido relevo plano e suave-ondulado.
◆◆	FXd ₁	PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico A moderado textura média fase Campo Limpo Úmido relevo plano e suave-ondulado.

ANEXO 1. TABELA 1. Continuação.

- ◆ PTd₂ Plintossolo distrófico A moderado textura argilosa fase Campo Limpo Úmido relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ FXd₂ PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico A moderado textura argilosa fase Campo Limpo Úmido relevo plano e suave-ondulado.

Aluvial (A) ◆

NEOSSOLO FLÚVICO (RU) ◆◆

- ◆ A Aluvial álico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo plano.
- ◆◆ Rubd₁ NEOSSOLO FLÚVICO álico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo plano.

Glei Pouco Húmico (HGH) ◆

GLEISSOLO HÁPLICO (GX) ◆◆

- ◆ HGPa₁ Glei Pouco Húmico álico A moderado textura muito argilosa fase Campo Limpo Úmido relevo plano + inclusão Podzólico Vermelho-Amarelo álico A moderado textura argilosa fase Mata de Galeria relevo plano.
- ◆◆ GXbd₁ GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico álico A moderado textura muito argilosa fase Campo Limpo Úmido relevo plano.
- ◆ HGPa₂ Glei Pouco Húmico álico A moderado textura argilosa fase Campo Limpo Úmido relevo plano.
- ◆◆ GXbd₂ GLEISSOLO HÁPLICO Tb Alumínico típico A moderado textura argilosa fase Campo Limpo Úmido relevo plano.

Glei Húmico (HGH) ◆

GLEISSOLO MELÂNICO (GM) ◆◆

- ◆ HGHa₁ Glei Húmico álico A proeminente textura argilosa fase Mata de Galeria relevo forte ondulado a escarpado.
- ◆◆ GMdi₁ GLEISSOLO MELÂNICO Distrófico hístico A proeminente textura argilosa fase Mata de Galeria relevo forte ondulado a escarpado.

AREIA QUARTZOSA (AQ) ◆

NEOSSOLO QUARTZARÊNICO (RQ) ◆◆

- ◆ AQa₁ Areia Quartzosa álica A moderado fase Campo Sujo relevo plano e suave-ondulado.
- ◆◆ RQo NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico álico A moderado fase Campo Sujo relevo plano e suave-ondulado.

AFLORAMENTO ROCHOSO (AR) ◆

AFLORAMENTO ROCHOSO (AR) ◆◆

- ◆ AR Afloramento de rocha.
- ◆◆ AR AFLORAMENTO DE ROCHA.

TABELA 2. Legenda Sinóptica do Levantamento Semidetalhado da Bacia do rio Jardim-DF.

Classificação segundo: <i>Camargo et al., 1997</i>	Classificação segundo: <i>Embrapa, 1999</i>	Área em ha	% da área
Latossolo Vermelho-Escuro (LE)	LATOSSOLO VERMELHO (LV)		
LEd1	LVw1	329,38	0,62
LEd2	LVw2	6.077,26	11,52
LEd3	LVw3	1.434,51	2,72
LEd4	LVd1	2.501,69	4,74
LEd5	LVd2	9.408,52	17,83
LEd6	LVd3	1.387,99	2,64
Total		21.139,35	40,07
Latossolo Vermelho-Amarelo (LV)	LAT.VERMELHO AMARELO (LVA)		
LVd1	LVAw1	5.093,28	9,65
LVa7	LVAw2	1.566,85	2,98
LVa1	LVAAd1	693,06	1,31
LVa2	LVAAd2	2.069,03	3,92
LVa3	LVAAd3	310,57	0,59
LVa4	LVAAd4	62,82	0,12
LVa5	LVAAd5	169,55	0,32
LVa6	LVAAd6	310,25	0,59
Total		10.275,41	19,48
Latossolo Variação Una (LU)	LATOSSOLO AMARELO (LA)		
LUd1	LAw1	334,71	0,64
LUd2	LAw2	2.285,20	4,33
Total		2.619,91	4,97
Podzólico Vermelho-Escuro (PE)	NITOSSOLO VERMELHO (NV)		
PEa1	NVd1	321,23	0,61
Total		321,23	0,61
Podzólico Vermelho-Amarelo (PV)	NITOSSOLO HÁPLICO (NX)		
PVa1	NXd1	453,57	0,86
PVa2	NXd2	137,46	0,26
Total		591,03	1,12

ANEXO 1. TABELA 2. Continuação.

Classificação segundo: <i>Camargo et al., 1997</i>	Classificação segundo: <i>Embrapa, 1999</i>	Área em ha	% da área
Cambissolo (C)	CAMBISSOLO HÁPLICO (CX)		
Ca1	CXbd1	164,01	0,31
Ca2	CXbd2	1.038,43	1,97
Ca3	CXbd3	3.201,23	6,07
Ca4	CXbd4	952,82	1,81
Ca5	CXbd5	4.794,42	9,09
Ca6	CXbd6	2.840,69	5,38
Ca7	CXbd7	2.414,41	4,57
Ca8	CXbd8	61,26	0,12
Cd1	CXbd9	55,61	0,11
Cd2	CXbd10	99,10	0,18
Total		15.621,98	29,61
Plintossolo (PI)	PLINTOSSOLO HÁPLICO (FX)		
PTd1	FXd1	171,02	0,32
PTd2	FXd2	72,13	0,14
Total		243,15	0,46
Aluvial	NEOSSOLO FLÚVICO (RU)		
A	RUbd1	402,77	0,76
Total		402,77	0,76
Glei Pouco Húmico (HGP)	GLEISSOLO HÁPLICO (GX)		
HGPa1	GXbd1	857,70	1,63
HGPa2	GXbd2	184,08	0,35
Total		1.041,78	1,98
Glei Húmico (HGH)	GLEISSOLO MELÂNICO (GM)		
HGHa1	Gmdi	25,71	0,05
Total		25,71	0,05
Areias Quartzosas (AQ)	NEOSSOLO QUARTZÊNICO (RQ)		
AQa1	RQo	425,24	0,81
Total		425,24	0,81
Afloramento de Rocha (AR)	AFLORAMENTO DE ROCHA (AR)		
AR	AR	45,58	0,09
Total		45,58	0,09

TABELA 3. Unidades de Mapeamento do Levantamento Semidetalhado da Bacia do rio Jardim e suas coordenadas geográficas expressas em graus e UTM.

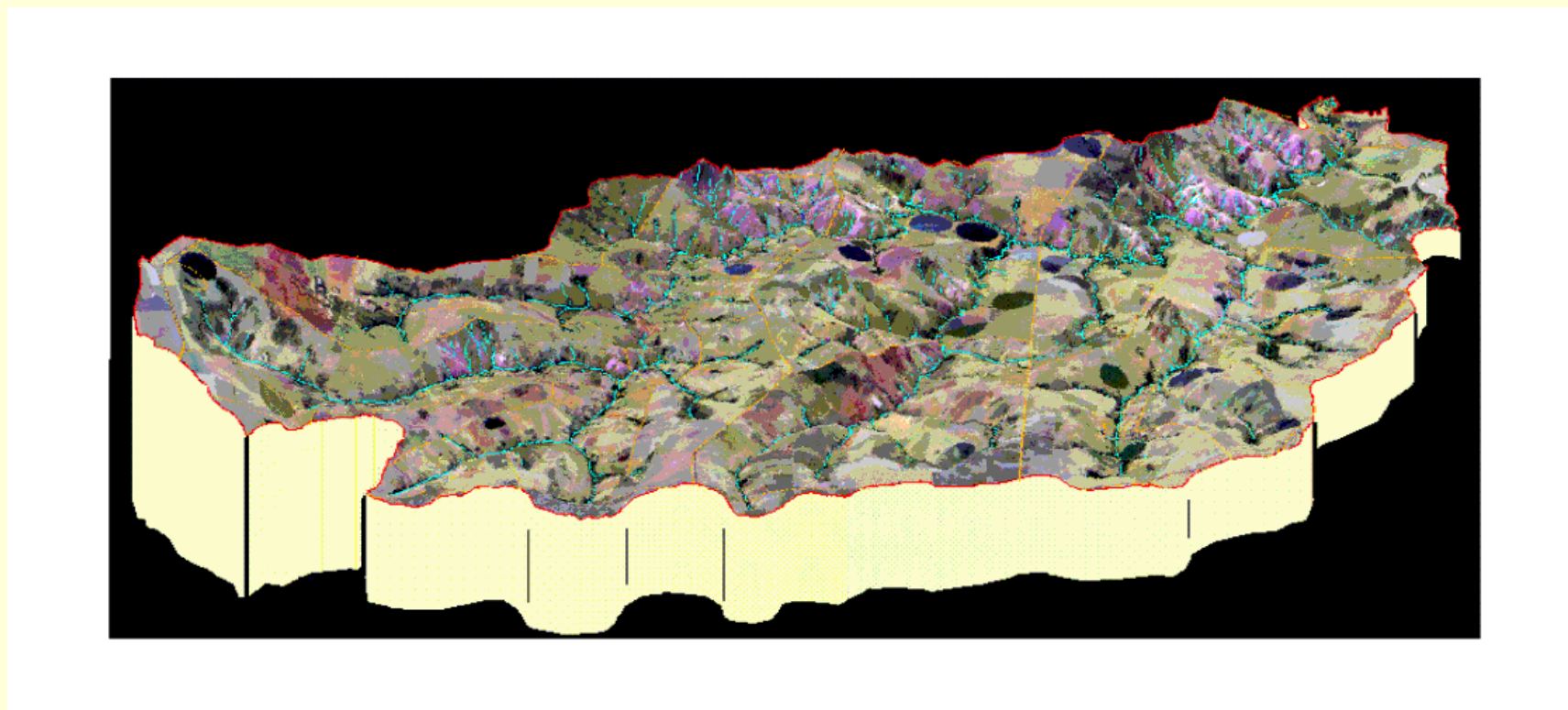
Unidade mapeamento	Classe de solo	Unidade de campo	G P S
BJ1**	AQ1	RQo	S:0.225.410 W:8.257.780
BJ2**	LVa7	LVAw2	S:15°43'96'' W:47°36'06''
BJ3**	LUd2	LAW2	S:15°44'61'' W:47°35'73''
BJ4**	LUd1	LAW1	S:15°58'91'' W:47°30'70''
BJ5**	LVd1	LVAw1	S:15°51'62'' W:47°36'55''
BJ6**	LEd1	LVw1	S:15°58'25'' W:47°31'02''
BJ7**	LEd2	LVw2	S:15°59'81'' W:47°29'48''
BJ8**	LEd2	LVw2	S:15°50'48'' W:47°33'83''
BJ9**	PEa1	NVd1	S:15°53'97'' W:47°28'26''
BJ10**	PVa2	NXd2	S:15°28'92'' W:47°30'44''
BJ11**	PE inc.PVa1	NVd1	S:15°58'82'' W:47°30'50''
BJ12**	Cd2	CXbd10	S:16°00'17'' W:47°29'41''
BJ13**	Cd2	CXbd10	-
BJ14**	Cd1	CXbd9	S:15°58'18'' W:47°28'83''
BJ15**	Cd1	CXbd9	S:15°57'49'' W:47°31'25''
BJ16**	PVa2	NXd2	S:15°59'09'' W:47°30'59''
BJ17**	Ptd1	FXd1	S:15°43'99'' W:47°35'86''
BJ18**	HGPa2	GXbd2	S:15°49'97'' W:47°31'16''
BJ19**	HGPa1	GXbd1	S:15°49'95'' W:47°31'18''
BJ20**	HGPa1	GXbd1	S:15°58'92'' W:47°30'33''
AE-01 PC (DF-24)*	LEd3 inc.LVd1	LVAw1	S:0.230.690 W:8.232.100
AE-02 (DF-42)*	LEd1 inc.LVd5	LVw1	S:0.220.015 W:8.251.250
AE-03 (DF-24)*	LEd2 inc.LVd3	LVw2	S:0.221.080 W:8.255.500
AE-04 (DF-26)*	LEd5	LVd2	S:0.243.250 W:8.234.950
AE-05 (DF-49)*	LE inc.LVd2	LVAw1	S:0.224.160 W:8.244.200
AE-06 (DF-50)*	LEd5 inc.LVa1	LVAw1	S:0.223.120 W:8.250.750
AE-07 (DF-19)*	AQ1	RQo	-
AE-08 (DF-23)*	LEd3 inc.LVd2	LVAw1	S:0.223.600 W:8.234.800
AE-09 (DF-16)*	LV inc.LVd2	LVAw1	S:0.226.350 W:8.230.480
AE-10 (DF-29)*	LVa2 inc.LVd2	LVAw1	S:0.222.500 W:8.233.780
AE-10a (AE 01/99)**	Ca4 inc.Ca6	CXbd6	S:0.220.282 W:8.250.198
AE-11 (AE 02/99)**	LVa2	LVAw2	S:0.218.224 W:8.224.103

ANEXO 1. TABELA 3. Continuação.

Unidade mapeamento	Classe de solo	Unidade de campo	G P S
AE-12 (AE 03/99) **	LVa2	LVA d2	S:0.218.224 W:8.224.104
AE-12a (AE 04/99) **	C inc.LEd2	LVw2	S:0.219.831 W:8.246.690
AE-13 (AE 05/99) **	LEd5	LVd2	S:0.224.763 W:8.250.109
AE-14 (AE 06/99) **	LE inc.AQ1	RQo	S:0.224.508 W:8.256.931
AE-14a (AE 07/99) **	Ca6 inc.Ca8	CXbd8	S:0.225.945 W:8.252.843
AE-15 (AE 08/99) **	LVa3 inc.LEd5	LVd2	S:0.227.093 W:8.254.345
AE-15a (AE 09/99) **	HGHa inc.LVa1	LVA d1	S:0.227.160 W:8.254.835
AE-15b (AE 10/99) **	Cf inc.Ca8	CXbd8	S:0.225.733 W:8.236.806
AE-16 (AE 11/99) **	LEd5 inc.LEd3	LVw3	S:0.227.518 W:8.237.161
AE-17 (AE 12/99) **	LV inc.LVa3	LVA d3	S:0.228.500 W:8.237.387
AE-18 (AE 13/99) **	LE inc.LEd5	LVd2	S:0.231.782 W:8.238.146
AE-19 (AE 14/99) **	LV inc.LVa2	LVA d2	S:0.235.778 W:8.238.700
AE-19a (AE 15/99) **	A	RUbd1	S:0.236.585 W:8.239.148
AE-20 (AE 16/99) **	LE inc.LEd5	LVd2	S:0.238.054 W:8.238.868
AE-20a (AE 17/99) **	C inc.Ca5	CXbd5	S:0.236.866 W:8.239.176
AE-21 (AE 18/99) **	LE inc.LEd5	LVd2	S:0.237.537 W:8.233.146
AE-22 (AE 19/99) **	LV inc.LEd2	LVw2	S:0.237.337 W:8.232.158
AE-23 (AE 20/99) **	LE inc.LEd5	LVd2	S:0.242.895 W:8.230.183
AE-24 (AE 21/99) **	LE inc.LEd2	LVw2	S:0.233.287 W:8.244.640
AE-25 (AE 22/99) **	LE inc.LEd5	LVd2	S:0.225.212 W:8.260.299
AE-26 (AE 23/99) **	LE inc.LEd4	LVd1	S:0.230.687 W:8.250.172
AE-26a (AE 24/99) **	C inc.LVa1	LVA d1	S:0.233.333 W:8.249.646
AE-26b (AE 25/99) **	R inc.Ca7	CXbd7	S:0.237.675 W:8.243.643
AE-26c (AE 26/99) **	PV inc.HGPa1	GXbd1	S:0.233.162 W:8.246.825
AE-26d (AE 27/99) **	PV inc.LEd4	LVd1	S:0.233.368 W:8.247.073
AE-26e (AE 28/99) **	PV inc.Ca7	CXbd4	S:0.234.190 W:8.246.469
AE-27 (AE 29/99) **	LE inc.Ca4	CXbd4	S:0.226.851 W:8.242.582
AE-27a (AE 30/99) **	PV inc.LVa7	LVA w7	S:0.230.328 W:8.240.456
AE-27b (AE 31/99) **	HC inc.LEd3	LVw3	S:0.227.016 W:8.234.582
AE-28 (AE 32/99) **	LE inc.LEd2	LVw2	S:0.219.631 W:8.247.136

* Amostra extra / perfil complementar, Boletim 53 (Embrapa, 1978).

** Amostra extra / relatório Rio Jardim (Embrapa, 1999).



**FIG. 1. Modelo Numérico do Terreno – MNT – da Bacia do rio Jardim-DF.
Modelo obtido a partir da interpolação das curvas de nível, com sobreposição de composição RGB (753).**

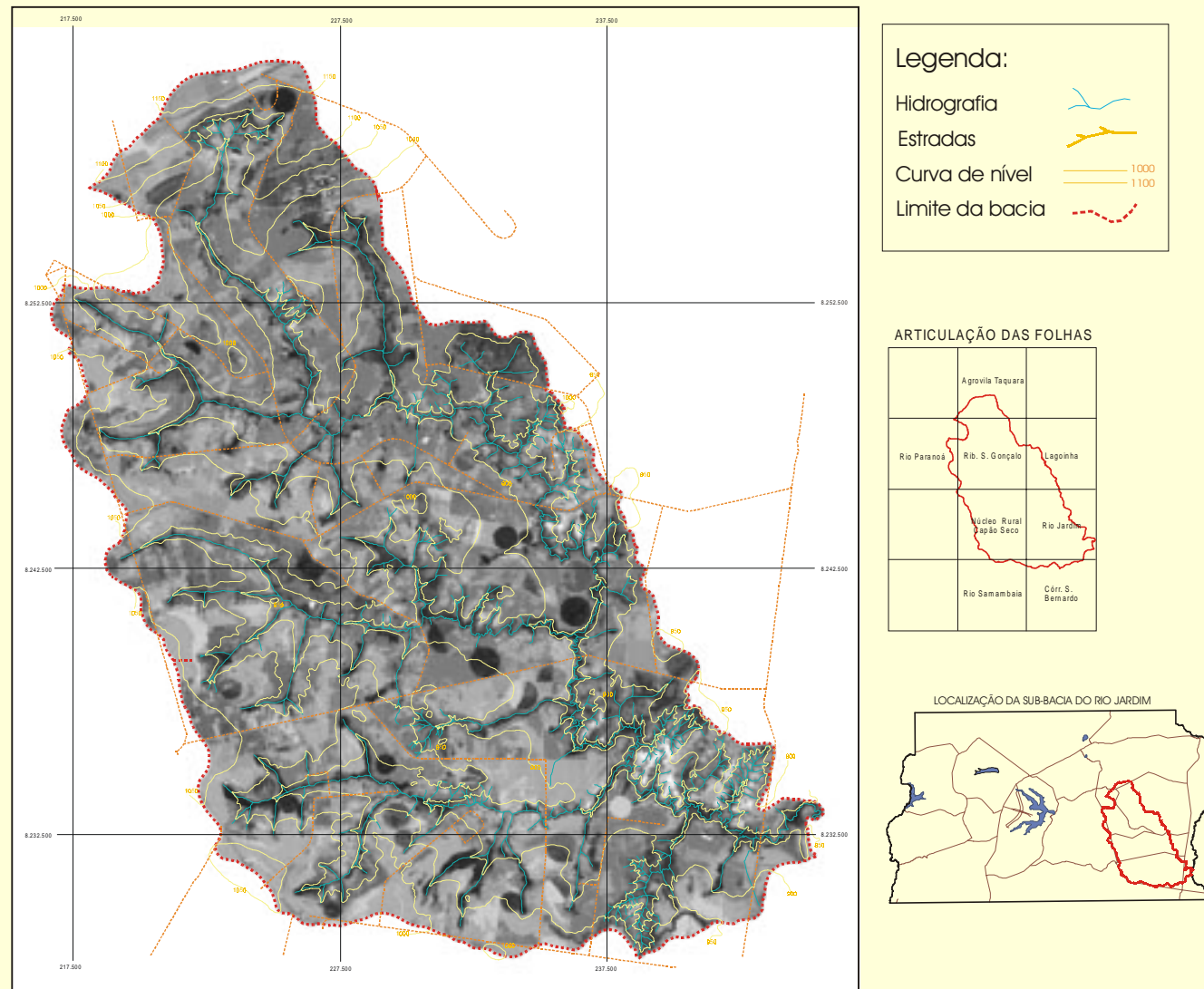


FIG. 2. Carta imagem da Bacia do rio Jardim-DF. Composição RGB de imagens Landsat/TM, bandas 7, 3 e 1, com vetores extraídos da base planialtimétrica da CODEPLAN.

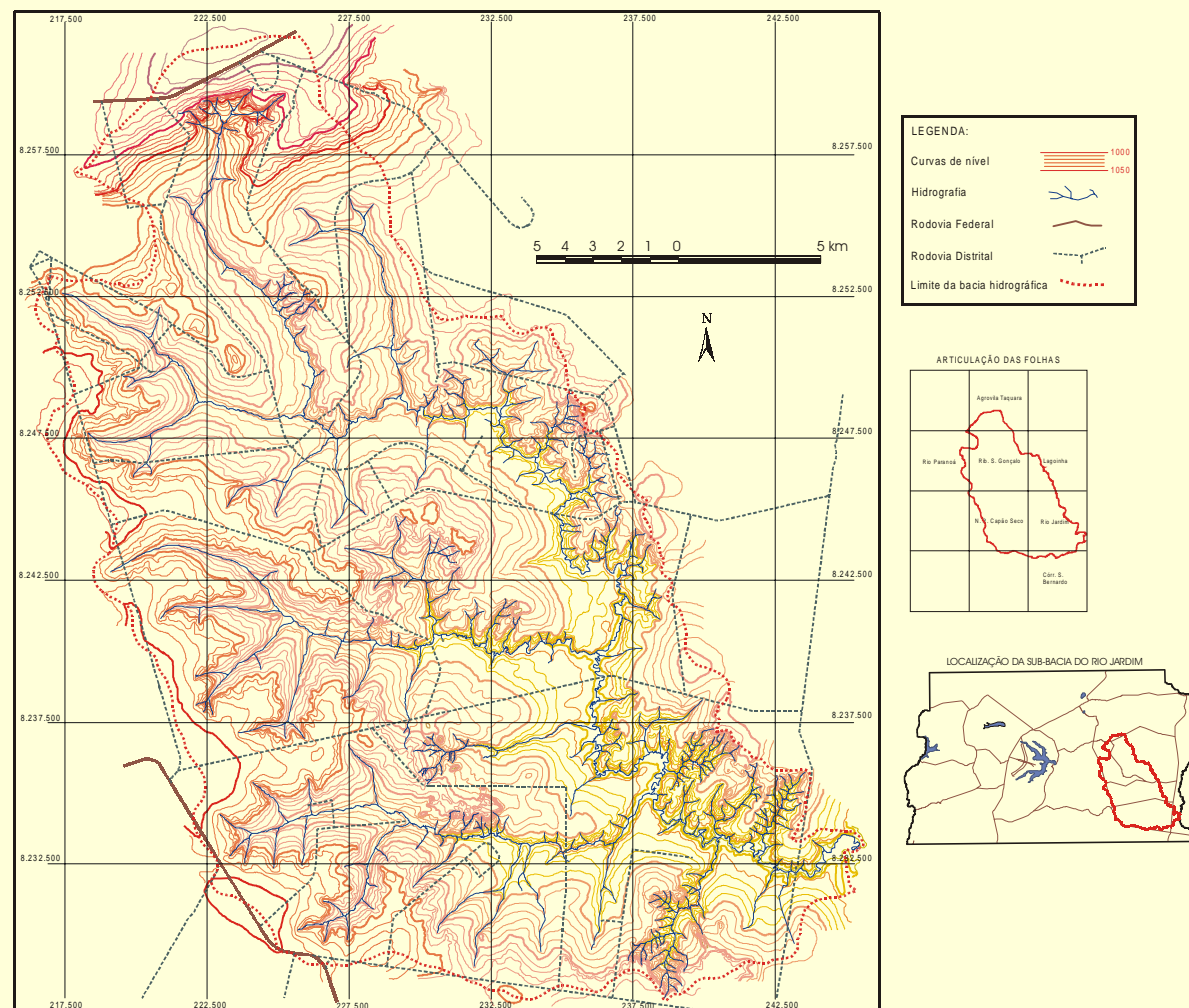


FIG. 3. Carta planialtimétrica da Bacia do rio Jardim-DF, elaborada a partir das cartas planialtimétricas da CODEPLAN, escala 1:25.000, de 1984, Agrovila Taquara (MI-2215-2-SE), Rio Paranoá (MI-2215-4-SE), Rib. São Gonçalo (MI-2215-4-NE), Núcleo Rural Capão Seco (MI-2215-4-SE), Lagoinha (MI-2216-3-NO), Rio Jardim (MI-2216-3-SO) e Cór. São Bernardo (MI-2260-1-NO), digitalizadas no Sistema Geográfico de Informações - SGI/INPE. Projeção UTM. Equidistância das curvas de nível: 10 metros.

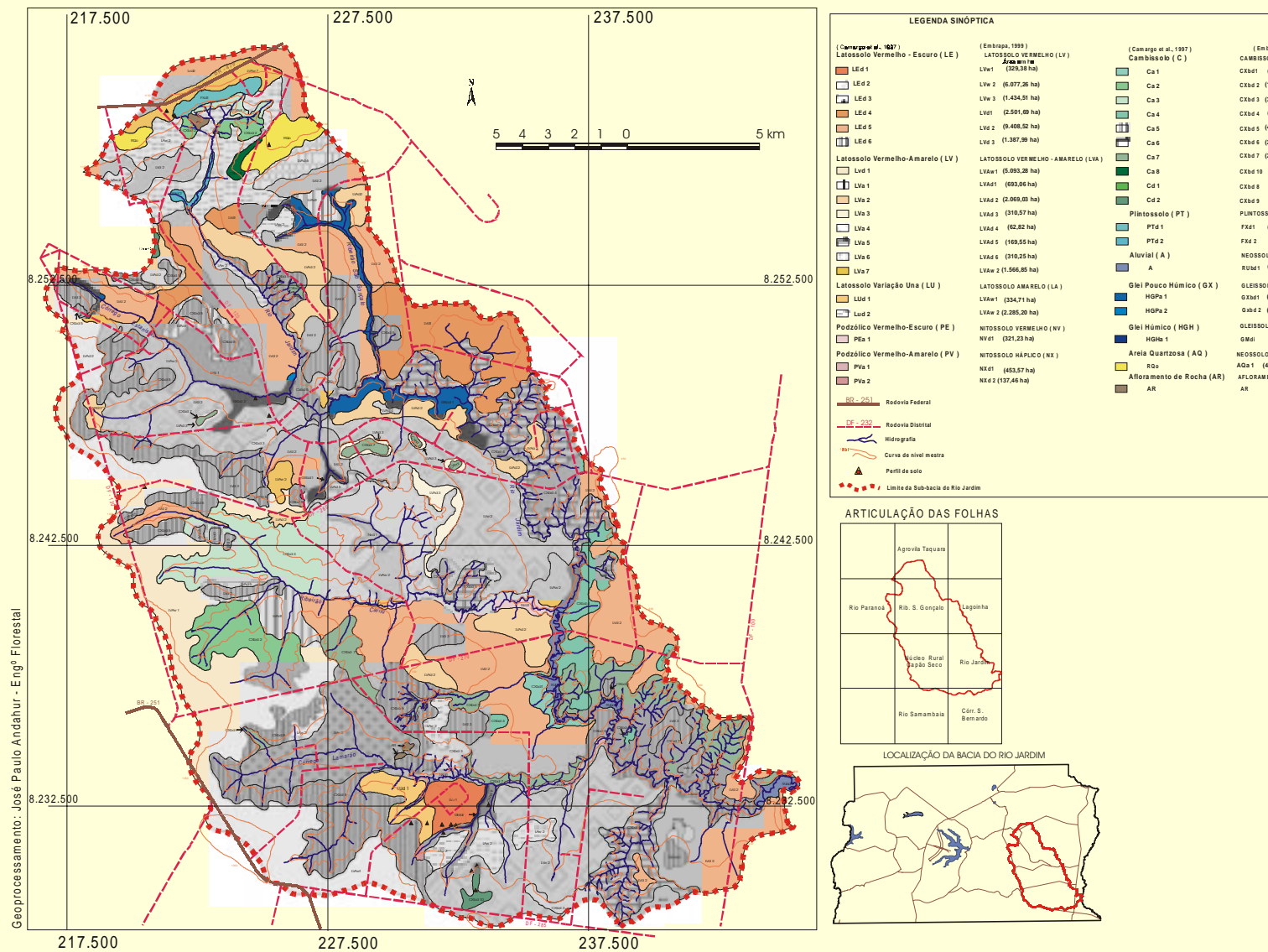


FIG. 4. Mapa de Solos do Levantamento Semidetalhado Bacia do rio Jardim-DF.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 5. Área típica da fitofisionomia Campo Limpo sob solos: PLINTOSSOLO HÁPLICO e GLEISSOLO HÁPLICO, na Bacia do rio Jardim-DF.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 6. Detalhe de um perfil de um GLEISSOLO HÁPLICO sob fitofisionomia Campo Limpo na Bacia do rio Jardim-DF.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 7. Área típica da fitofisionomia Cerrado Ralo com transição para Campo Limpo, sob Cambissolos no primeiro plano e, no segundo área cultivada em sistema plantio direto sob Cambissolo, na Bacia do rio Jardim-DF.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 8. Detalhe de um perfil de um Cambissolo hálico cascalhento (Camargo, 1987) ou CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plúntico textura média Cerrado Ralo relevo plano a suave-ondulado, (CXbd_g) na Bacia do rio Jardim-DF.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 9. Área típica da fitofisionomia Cerradão e Cerrado sentido restrito sob LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO, muito cultivado na Bacia do rio Jardim-DF.

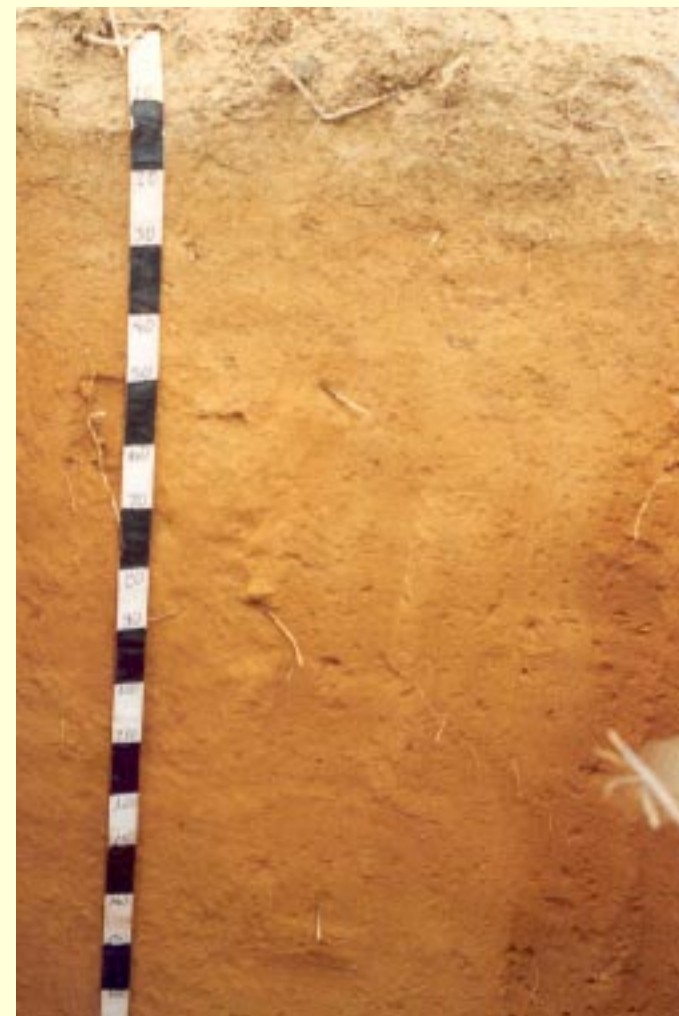


Foto: João Roberto Correia

FIG. 10. Detalhe de um perfil de um LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO sob fitofisionomia Cerrado sentido restrito na Bacia do rio Jardim-DF.

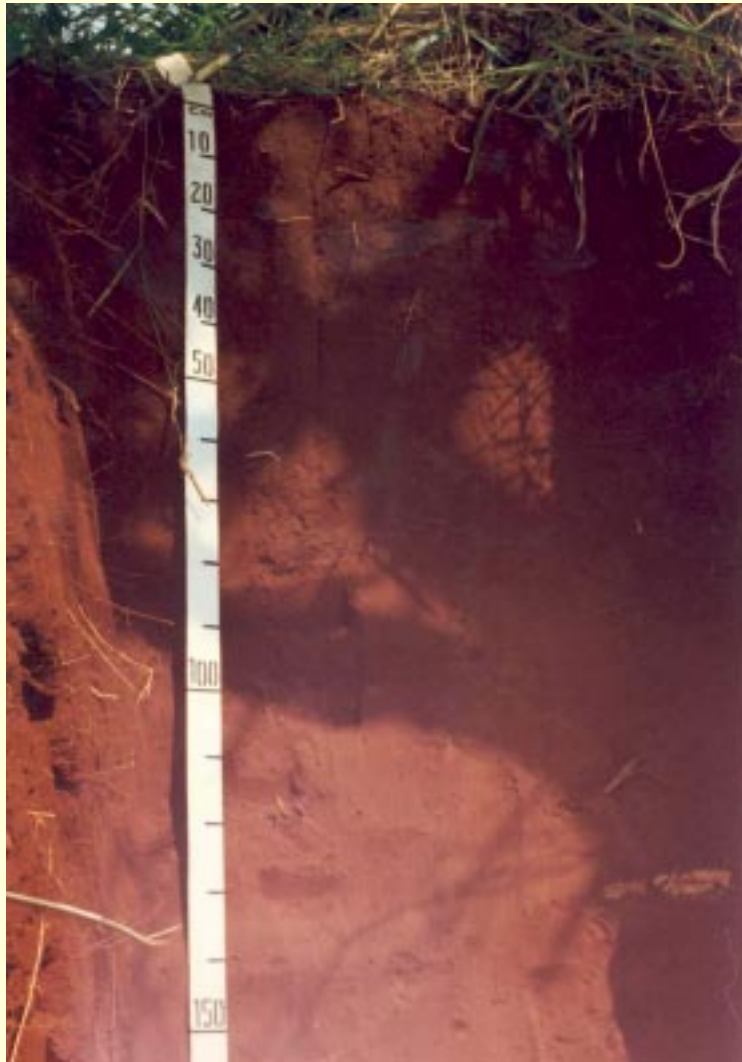


Foto: João Roberto Correia

FIG. 11. Detalhe de um perfil de um LATOSSOLO VERMELHO na Bacia do rio Jardim-DF.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 12. Área típica da fitofisionomia Floresta Tropical Subcaducifólia sob NITOSSOLO VERMELHO (NVd₁) em barranco de estrada na Bacia do rio Jardim-DF.



FIG. 13. Área típica da fitofisionomia Mata de Galeria sob GLEISSOLO MELÂNICO (GMdi₁) na Bacia do rio Jardim-DF e detalhe da equipe descrevendo o perfil.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 14. Detalhe de um perfil de GLEISSOLO MELÂNICO descrito sob Mata de Galeria.



Foto: João Roberto Correia

FIG. 15. Detalhe de um perfil de NEOSSOLO QUARTZARÊNICO sob a fitofisionomia Campo Sujo.

CONCLUSÃO

Foram caracterizadas 37 unidades de mapeamento, listadas a seguir de acordo com a classificação de solos segundo Camargo et al., 1987 (classificação antiga) e segundo o novo sistema de classificação vigente (Embrapa, 1999): Latossolo Vermelho-Escuro (LATOSSOLO VERMELHO) representando 21.139,35 ha; Latossolo Vermelho-Amarelo (LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO) com 10.277,41 ha; Latossolo Variação Una (LATOSSOLO AMARELO) 2.619,22 ha; Podzólico Vermelho-Escuro (NITOSSOLO VERMELHO) 321,23 ha; Podzólico Vermelho-Amarelo (NITOSSOLO HÁPLICO) 591,03 ha; Cambissolo (CAMBISSOLO) 15.621,98 ha; Plintossolo (PLINTOSSOLO HÁPLICO) 243,15 ha; Aluvial (NEOSSOLO FLÚVICO) 402,77 ha; Glei Pouco Húmico (GLEISSOLO HÁPLICO) 1.041,78 ha; Glei Húmico (GLEISSOLO MELÂNICO) 25,71 ha; Areia Quartzosa (NEOSSOLO QUARTZARÊNICO) 425,2 ha; Afloramento de Rocha com 45,58 ha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADÂMOLI, J.; MACEDO, J.; AZEVEDO, L. G.; MADEIRA NETO, J. Caracterização da região dos cerrados In: GOEDERT, W.J. **Solos dos cerrados: tecnologias e estratégias de manejo**. [Planaltina, DF]: EMBRAPA-CPAC/São Paulo: Nobel, 1986. p.33-74.
- AB'SABER, A.N. **Contribuição à geomorfologia da área dos cerrados**. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 1962, São Paulo. [Anais]. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1963. p.117-124.
- CAMARGO, M.N.; KLAMT, E.; KAUFFMAN, J.H. Classificação de solos usada em levantamentos pedológicos no Brasil. **Boletim Informativo da S.B.C.S.**, Campinas, v.12, n.1, p.11-33, 1987.
- CODEPLAN. **Atlas do Distrito Federal**. Brasília, 1984. 3v.
- DOLABELLA, R. H. C. **Caracterização agroambiental e avaliação da demanda e da disponibilidade dos recursos hídricos para a agricultura irrigada na bacia hidrográfica do rio Jardim-DF**. Brasília: UnB, 1996, 106p. Dissertação Mestrado.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Levantamento de reconhecimento dos solos do Distrito Federal**. Rio de Janeiro, 1978. 455 p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 53).
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Critérios para distinção de classes de solo e de fases de unidades de mapeamento: normas em uso pelo SNLCS**. Rio de Janeiro, 1988. 67p. (EMBRAPA-SNLCS. Documentos, 11).
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos: 3ª aproximação**. Rio de Janeiro, 1988. 105p.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. 2 ed. rev. atual. Brasília. Rio de Janeiro, 1997. 212p. (EMBRAPA-CNPS. Documentos; 1).

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa: Produção de Informação; 1999. 412p.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Keys to soil taxonomy**. 5.ed. Blacksburg: Pocahontas Press, 1992. 541p. (SMSS Technical Monograph, 19).
- FREITAS-SILVA, F.H.; CAMPOS, J.E.G. Geologia do Distrito Federal. In: DISTRITO FEDERAL (Brasil). **Inventário hidrológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal**. Brasília: SEMATEC/IEMA/UnB, p.1-186, 1998.
- JACKSON, M.L. **Soil chemical analysis: advanced course**. 2.ed. Madison: M.L.Jackson, 1979. 895p.
- JADE for WINDOWS. **XRD pattern processing for the PC**. Livermore: Materials Data, 1995. CD-ROM.
- LEMONS, R.C. de.; SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3.ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência de Solos, 1996. 83p.
- MUNSELL COLOR COMPANY (Baltimore). **Munsell soil color charts**. Baltimore, 1975.
- OLIVEIRA, J.B. de; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento**. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 210p.
- REATTO, A.; MARTINS, E.S.; GUIMARÃES, E.M.; SPERA, S.T; CORREIA, J.R.; SIMM, K.M.B. **Variabilidade mineralógica de latossolos na bacia do rio Jardim**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1999. 24p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa, n.2).
- RESENDE, M.; BAHIA FILHO, A.F.C.; BRAGA, J.M. Mineralogia da argila de latossolos a partir do teor total de óxidos do ataque sulfúrico. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.11, n.1, p.17–23, 1987.
- RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 1995. 304p.
- RESENDE, M.; SANTANA, D. Uso das relações Ki e Kr na estimativa da mineralogia para classificação dos latossolos. In: REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO DE SOLOS E INTERPRETAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA, 3., 1988, Rio de Janeiro, RJ. **Anais**. Rio de Janeiro: EMBRAPA–SNLCS/SECS, 1988. p 225–232. (EMBRAPA–SNLCS.Documentos,.12).
- RESENDE, M. CURTI, N.; SANTANA, D.P. **Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações**. Brasília: Ministério da Educação/Lavras: ESAL/Piracicaba: POTAFOS, 1988. 83p.
- RIBEIRO, F.J.; WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P., ed. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p.89-166.
- SANTANA, D.P. **Soil formation in a toposequence of oxisols from Patos de Minas region, Minas Gerais, State, Brazil**. West Lafayette: Purdue University, 1984. 129p. Ph. D. Thesis.
- SANTOS, H.G. dos; HOCHMULLER, D.P.; CAVALCANTI, A.C.; REGO, R.S.; KER, J.C; PANOSO, L.A.; AMARAL, J.A.M. do. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS / Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 116p.
- VETTORI, L. **Ki e Kr da terra fina e argila**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 7., 1959, Piracicaba. **Anais...** Rio de Janeiro: EPFS, 1971.p.35.