

**Sistemas Pedológicos no Cerrado de Goiás:
Município de Silvânia; Região Centro-oeste do
Brasil**



ISSN 1678-0892

Dezembro, 2007

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Solos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 117

Sistemas Pedológicos no Cerrado de Goiás: Município de Silvânia, Região Centro-Oeste do Brasil

*Philippe Blancaneaux
Waldir de Carvalho Júnior
Paulo Emílio Ferreira da Motta
Amaury de Carvalho Filho
Nilson Rendeiro Pereira
César da Silva Chagas*

Embrapa Solos
Rio de Janeiro, RJ
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1.024 Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ

Fone: (21) 2179-4500

Fax: (21) 2274.5291

Home page: www.cnps.embrapa.br

E-mail (sac): sac@cnps.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Aluísio Granato de Andrade

Secretário-Executivo: Antônio Ramalho Filho

Membros: Marcelo Machado de Moraes, Jacqueline S. Rezende Mattos,
Marie Elisabeth C. Claessen, José Coelho de A. Filho, Paulo Emílio
F. da Motta, Vinícius de Melo Benites, Rachel Bardy Prado, Maria
de Lourdes Mendonça Santos, Pedro Luiz de Freitas.

Supervisor editorial: *Jacqueline Silva Rezende Mattos*

Revisor de Português: *André Luiz da Silva Lopes*

Normalização bibliográfica: *Marcelo Machado Moraes*

Editoração eletrônica: *Pedro Coelho Mendes Jardim*

1ª edição

1ª impressão (2007): online

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

631.433

B638 Blancaneaux, Philippe.

Sistemas pedológicos no cerrado de Goiás: Município de Silvânia, Região Centro-Oeste do Brasil / Philippe Blancaneaux ... [et al.]. 1. ed. Dados eletrônicos. - Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2007.

(Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Solos, ISSN 1678-0892 ; 117)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: <<http://www.cnps.embrapa.br/solosbr/conhecimentos.html>>

Título da página da Web (acesso em 5 set. 2007).

ISSN 1678-0892

1. Cerrado. 2. Goiás. 3. Pedologia. 4. Toposequência. I. Carvalho Júnior, Waldir de. II. Motta, Paulo Emílio Ferreira da. III. Carvalho Filho, Amaury de. IV. Pereira, Nilson Rendeiro. V. Chagas, César da Silva. VI. Embrapa. VII. Título. VIII. Série.

© Embrapa 2007

Sumário

Relação de figuras, **5**

Relação das fotografias, **7**

Resumo, **9**

Abstract, **11**

1 - Introdução, **13**

2 - Descrição geral da área, **14**

2.1 - Localização, **14**

2.2 - Clima, **14**

2.3 - Hidrologia, **14**

2.4 - Geomorfologia, geologia e solos, **14**

2.5 - Vegetação, **17**

3 - Material e métodos, **19**

3.1 - Escolha dos sítios representativos, **19**

3.2 - Localização das toposeqüências, **19**

3.3 - Posicionamento dos perfis de solos nas toposeqüências, **21**

3.4 - Identificação e delimitação das unidades dinâmicas (Sistemas Solos), **21**

3.5 - Representação esquemática, **22**

4 - Resultados e discussão, **22**

4.1 - Toposeqüência I, **22**

4.2 - Toposeqüência II, **27**

4.3 - Toposeqüência III, **31**

4.4 - Toposeqüência IV, **37**

5 - Conclusão, **47**

6 - Referências Bibliográficas, **47**

Anexo - Descrição dos perfis e resultados analíticos, **49**

Relação de Figuras

FIGURA 1 - Representa a esquemática da paisagem do município de Silvânia, mostrando a distinção entre superfícies de erosão, **15**

FIGURA 2 - Localização das toposséquências I, II e III sobre o mapa de solos, **20**

FIGURA 3 - Localização da toposséquence IV sobre o mapa de solos, **21**

FIGURA 4 - Representa a esquemática em perfil topográfico da toposséquence I, **23**

FIGURA 5 - Perfil topográfico esquemático da toposséquence II, **28**

FIGURA 6 - Representa a esquemática em perfil topográfico da toposséquence III, **32**

FIGURA 7 - Evolução das voçorocas a partir de onde o solum (horizontes A e B) é mais estreito, avançando encosta acima, **35**

FIGURA 8 - Toposséquence IV na Chapada das Covas na Ribeirão Juaçu Branca na Região Centro-Oeste do Brasil no Município de Silvânia (GO), **38**

Relação de Fotografias

FOTO 1 - Aspecto de relevo, vegetação e uso do solo na segunda superfície. Ao fundo observa-se a quebra de relevo na borda da chapada (primeira superfície) onde se encontram os Latossolos petroplânticos, **16**

FOTO 2 - A: Perfil TS1 e B: Perfil TS4, **24**

FOTO 3 - A: Perfil TS2 e B: Perfil TS5, **26**

FOTO 4 - Paisagem de ocorrência; B: Perfil TS6, e C: Perfil TS3, **27**

FOTO 5 - Aspecto de relevo e vegetação na área de afloramentos de blocos petroplânticos em forma de uma faixa na base da vertente linear da toposequência II, **30**

FOTO 6 - Solo orgânico sobre depósitos aluviais holocênicos em terraço fluvial do Córrego dos Bois, sob campo tropical hidrófilo, **31**

FOTO 7 - A: Perfil TS10, e B: Perfil TS14, **34**

FOTO 8 - Aspecto de relevo, vegetação e erosão na borda da segunda superfície (870 m). Toposequência III, próximo ao perfil TS14, **35**

FOTO 9 - Perfil TS. 11 ã Gleissolo Háplico Tb Distrófico típico textura média A moderado úlico fase campo tropical hidrófilo de várzea relevo plano, **36**

FOTO 10 - Perfil de Latossolo Vermelho útrico típico textura muito argilosa A moderado fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano, situado na Chapada das Covas (1.100m). Toposequência IV (TS17), **39**

FOTO 11 - Aspecto de relevo, vegetação e uso na borda da Chapada das Covas. Zona de surgência com murundus e ocorrência de Plintossolo Háplico Distrófico epilúlico, **40**

FOTO 12 - Perfil de CAMBISSOLO Háplico Tb Distrófico típico textura média pouco cascalhenta/argilosa cascalhenta A moderado Tb úlico fase epipedregosa campo cerrado e campo tropicais relevo forte ondulado substrato metassiltito com filões de quartzito (TS22), **42**

FOTO 13 - Aspecto do uso de Latossolos Vermelho e Vermelho-Amarelo com irrigação por aspersão (Pivô central). Município de Vianópolis. Cultivo de feijão, **44**

Sistemas Pedológicos no Cerrado de Goiás: Município de Silvânia, Região Centro-Oeste do Brasil

Philippe Blancaneaux¹

Waldir de Carvalho Júnior²

Paulo Emílio Ferreira da Motta²

Amaury de Carvalho Filho²

Nilson Rendeiro Pereira²

César da Silva Chagas²

Resumo

O estudo de toposseqüências representativas, além de conduzir a um melhor entendimento com relação à evolução genética, à diferenciação, ao regime hídrico e ao inter-relacionamento dos solos, permite o refinamento dos mapas pedológicos, identificando o arranjo dos solos dentro das unidades de mapeamento. O principal objetivo deste estudo foi o aprofundamento do conhecimento sobre os pedoambientes do município de Silvânia, baseando-se em estudo de toposseqüências representativas, realizado em três sítios localizados no município de Silvânia, GO, situado entre as coordenadas de 16° 10' e 16° 33'S e 48° 06' e 48° 33'WGr. Foram analisadas quatro toposseqüências representativas, que compreendem áreas de relevo plano ao forte ondulado, onde ocorrem Latossolos, Cambissolos, Gleissolos, Plintossolos, Neossolos Flúvicos e Litólicos e Organossolos. Concluiu-se que as quatro toposseqüências estudadas reproduzem na quase totalidade os padrões edafoclimáticos e de distribuição dos solos na paisagem, assim como

¹ Pesquisador. IRD Embrapa Solos. Rua Jardim Botânico 1024, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22460-000.

² Pesquisador da Embrapa Solos. Rua Jardim Botânico 1024, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22460-000. E-mail: waldircj@cnps.embrapa.br, motta@cnps.embrapa.br, amaury@cnps.embrapa.br, nilson@cnps.embrapa.br, cesar@cnps.embrapa.br

os processos de ocupação e uso das terras do município. Além de possibilitar maior precisão na definição dos limites das unidades de mapeamento que compõem o mapa de solos do município, o estudo de toposequências, na medida em que facilita a percepção das relações solo-paisagem, permite um diagnóstico mais preciso das potencialidades de utilização agrícola das terras e dos riscos de degradação decorrentes de seu uso.

Termos de indexação: toposequência, cerrado, Goiás e Pedologia.

Pedological systems in the savanna of Goiás, Brazil

Abstract

The study of representative toposequences, leading in a better knowledge of the genetic evolution, differentiation, wetness regime and the soil relationships, allows the refinement of the pedologic maps, identifying the constitution of soils inside of the units of mapping. The main objective of this study was to understand the pedological environment of the savanna areas in the city of Silvânia, being based on detailed studies of representative toposequences. The studies were carried out in three sites, situated between the coordinates 16° 10' and 16° 33'S and 48° 06' and 48° 33'WGr. Had been analyzed 4 representative topossequences, that contain plain relief areas until to the fort slopes areas, where occur Latossolos, Cambissolos, Gleissolos, Plintossolos, Neossolos Flúvicos and Litólicos and Organossolos. The conclusions are that the four studied topossequences almost reproduce in the totality the edafoclimatic conditions and the soil distribution in the landscape, as well as the processes of occupation and use of lands in the region. Besides make possible greater precision in the definition of the limits of the map units that composes the soil survey of the region, and the study of toposseq, Íncias, in the measure that it facilitates the perception of the relationship between soil and landscape, allows a more precise diagnosis of the potentialities of agricultural use of lands and the decurrent risks of degradation of its use.

1. Introdução

A indicação do uso mais racional de terras, conciliando a viabilidade econômica da exploração agrícola e a necessidade de preservação ambiental, exige um perfeito conhecimento das características do ambiente, do qual o solo é um dos principais componentes.

Os levantamentos pedológicos visam identificar e agrupar solos de acordo com a semelhança de características reconhecidas como importantes segundo o estágio atual de conhecimento. Os mapas e os relatórios produzidos vêm a se constituir, por isso, em um enorme acervo de informações sobre os solos de uma região. Sua utilização, porém, é limitada pela escala em que foi realizado, que por sua vez é função do objetivo para o qual foi produzido. Os mapas de solo em nível de reconhecimento, por exemplo, confeccionados em escalas que variam de 1:100.000 a 1:750.000 (RESENDE et al. 1997), apresentam grandes limitações para utilização em nível de propriedade rural.

O estudo de toposequências representativas, além de conduzir, num nível mais científico, a um melhor entendimento com relação à evolução genética, à diferenciação, ao regime hídrico e ao inter-relacionamento dos solos, permite, em um nível mais prático, o refinamento dos mapas pedológicos, identificando o arranjo dos solos dentro das unidades de mapeamento e, mesmo, a ocorrência de outros tipos de solos que, pelas razões anteriormente expostas, não foram distinguidos no mapa de solos. Tratam-se, portanto, de trabalhos complementares, uma vez que, se por um lado os mapas de solos orientam a escolha dos locais representativos para a realização dos estudos de toposequência, além de delimitar a área de sua validade geográfica, o estudo de toposequência amplia o alcance das informações dos mapas de solos.

O principal objetivo deste estudo é o aprofundamento do conhecimento sobre os pedoambientes do município de Silvânia, baseando-se em estudos de toposequências representativas.

2. Descrição geral da área

2.1. Localização

Os estudos foram realizados em três sítios localizados no município de Silvânia, GO, situado entre as coordenadas de 16° 10' e 16° 33'S e 48° 06' e 48° 33'WGr. Considera-se aqui que as feições fisiográficas da área são representativas de grande parte do Planalto Central Brasileiro.

2.2. Clima

Segundo a classificação de Köppen, ocorrem na área os tipos climáticos Aw e Cwa. O Aw, que na região tende a ocorrer em altitudes inferiores a 1.000 metros (EMBRAPA, 1978), corresponde ao clima tropical de savana, com inverno seco e verão chuvoso, temperatura do mês mais frio superior a 18° C e do mês mais quente superior a 22° C. O mês mais seco apresenta menos de 60 mm de precipitação. O tipo Cwa, que ocorre na região em altitudes superiores a 1.000 metros, corresponde ao clima de inverno seco e verão chuvoso em que a temperatura do mês mais frio é inferior a 18° C e o mês mais seco tem precipitação inferior a dez por cento da precipitação do mês mais chuvoso. metros (EMBRAPA, 1978).

...característica desses dois tipos climáticos a ocorrência de duas estações bem distintas quanto à precipitação pluviométrica: um período chuvoso que se estende, na região, de outubro a abril; e um período seco, de maio a setembro, em que são mínimos os índices pluviométricos.

2.3. Hidrografia

A região é drenada por afluentes do rio Paranãba, pertencendo, portanto, à bacia hidrográfica do Paraná. A rede de drenagem é composta por cursos d'água perenes cuja vazão, mesmo na época seca, é mantida pelo volume de água armazenado durante a estação chuvosa nas espessas coberturas detritolateríticas que formam as chapadas.

2.4. Geomorfologia, geologia e solos

Na região, distinguem-se três superfícies de erosão (Figura 1), identificadas inicialmente por FEUER (1956) na área do Distrito Federal.

A primeira superfície (Superfície I), a mais elevada, entre 1.000 e 1.100 metros de altitude, corresponde a um antigo peneplano elaborado pelo ciclo de erosão Sul-Americano (KING, 1956; BRAUN, 1971). Apresenta formas tabulares (chapadas) onde predominam declives inferiores a 3%. Geologicamente é constituída por uma cobertura detrito-laterítica de idade terciária, com espessura inferior a 10 metros, assente sobre rochas pré-cambrianas diversas (BRASIL, 1983). As bordas deste planalto na maioria das vezes são salientes constituindo encostas abruptas, sempre protegidas por crostas lateríticas concrecionárias (Foto 1). Predominam Latossolos Vermelho-Amarelos, às vezes concrecionários (petrolínticos), Latossolos Vermelhos e, mais restritamente, Plintossolos, todos estes solos altamente intemperizados e com teores de argila comumente superiores a 80% (EMBRAPA, 1992). Nesta superfície a distribuição dos solos independe da natureza do substrato rochoso, estando relacionado principalmente à variação do regime hídrico ao longo das vertentes suaves.

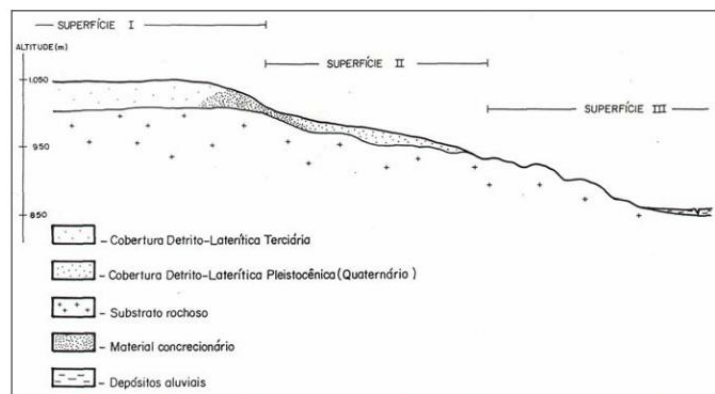


Fig. 1. Representação esquemática da paisagem do município de Silvânia, mostrando a distinção entre superfícies de erosão.

A segunda superfície (Superfície II), entre 800 e 1.000 metros de altitude, corresponde a um pediplano parcial, de idade pleistocênica, originado pela dissecação incompleta da superfície mais elevada, durante o ciclo de erosão

à Velhas (KING, 1956; BRAUN, 1971). Ocorre na forma de plano inclinado que parte do nível dos cursos d'água principais e eleva-se gradativamente, aproximando-se do nível da primeira superfície. ...constituída, geologicamente, por sedimentos detrítico-lateríticos com espessura entre 2 e 5 metros, originados da mistura de material altamente intemperizado proveniente da primeira superfície com material menos intemperizado proveniente do retrabalhamento de rochas pré-cambrianas subjacentes que preencheram irregularidades de uma superfície pretérita. Ao contrário da interior, nesta superfície, portanto, o substrato rochoso já influencia a pedogênese, em características como teor de ferro e textura.



Foto 1. Aspecto de relevo, vegetação e uso do solo na segunda superfície. Ao fundo, observa-se a quebra de relevo na borda da chapada (primeira superfície) onde se encontram os Latossolos petrólíticos.

Os solos predominantes são os Latossolos Vermelhos, Vermelho-Amarelos, Vermelho-Amarelos endopetrolíticos e Vermelhos distroférricos. De modo geral, o relevo é suave ondulado, embora ocorram, em pequenas proporções, áreas planas e onduladas.

A terceira superfície (Superfície III) corresponde às extensas áreas onde o processo erosivo geológico promoveu a remoção das coberturas detrito-lateríticas e retrabalha atualmente o seu substrato rochoso. A geologia da área compreende rochas metamórficas pré-cambrianas pertencentes ao complexo Goiano (gnaisse e migmatitos), grupo Araxá (micaxistos e quartzitos) e grupo Canastra (filitos e quartzitos), além de rochas sedimentares da formação Paraopeba, do grupo Bambuí (metassiltitos e metargilitos). Além da zona de dissecação, onde ocorrem Cambissolos e, em menores proporções, Argissolos Vermelho-Amarelos, Argissolos Vermelhos, Nitossolos e Neossolos Litólicos, existe ainda, nesta superfície, uma zona deposicional, com pequena expressão geográfica, correspondente às planícies fluviais, onde ocorrem Neossolos Flúvicos. As características destes solos são fortemente influenciadas pela litologia local.

2.5. Vegetação

São identificados na área os seguintes tipos fisionômicos, segundo EMBRAPA (2006):

Floresta tropical subperenifólia de várzea

...uma formação florestal arbóreo-arbustiva, densa, de porte elevado e poucas espécies decíduas, encontrada em locais de grande disponibilidade de umidade. Ocorre ao longo das margens dos cursos d'água principais, sendo também conhecida como mata-galeria. Está relacionada normalmente a Neossolos Flúvicos.

Floresta tropical subcaducifólia

Formação florestal de caráter semidecíduo, relacionada preferencialmente aos locais mais acidentados (superfície III), onde predominam Cambissolos.

Cerradão tropical subcaducifólio

Semelhante ao cerrado quanto à composição florística, o cerradão apresenta porte mais elevado e ocorrência de algumas espécies florestais. Nesta formação, distinguem-se: um estrato arbóreo no qual cerca de dois terços são compostos por espécies de cerrado, porém com troncos menos tortuosos e de casca mais lisa, e um terço por espécies de mata, e um estrato herbáceo

formado por gramíneas, ciperáceas e bromeliáceas. Está associado às áreas de predomínio de Latossolos Vermelhos, de Latossolos Vermelho-Amarelos e Cambissolos.

Cerrado tropical subcaducifólio

Forma o tipo florestal de fisionomia peculiar, constituída por dois estratos: um herbáceo-graminoso e outro arbustivo-arbóreo. Os indivíduos são relativamente baixos, tortuosos, de casca espessas e gretadas, folhas grandes, na maioria das vezes grossas, e algumas coriáceas. São raras as espécies espinhosas. ...o tipo de vegetação de maior expressão na área, ocorrendo sobre Latossolos Vermelho-Amarelos, Latossolos Vermelhos e Cambissolos.

Campo cerrado tropical

...um tipo de forma vegetal constituída por flora arbóreo-arbustiva cujos indivíduos, bastante espaçados entre si e de porte geralmente atrofiado, distribuem-se sobre um estrato herbáceo-graminoso. Ocorrem principalmente associados aos Cambissolos.

Campo tropical higrófilo de surgente

...uma forma vegetal campestre composta principalmente por ciperáceas e gramíneas. Está relacionada a áreas muito úmidas nas bordas das chapadas, onde ocorre surgência de água. Na área estudada, restringe-se aos locais de ocorrência de Plintossolos.

Campo tropical hidrófilo de várzea

Difere da forma anterior por ocorrer em áreas baixas permanentemente alagadas, junto dos rios principais. É constituído por um tapete graminoso-herbáceo, de composição variada, entremeados por arbustos e subarbustos. Ocorre em áreas de Organossolos e Gleissolos.

3. Material e Métodos

3.1. Escolha dos sítios representativos

A identificação e reconhecimento das unidades geoambientais representativas do município de Silvânia, nas quais foi efetuado o estudo de toposseqüência, se realizou concomitantemente ao levantamento dos solos do município, em nível de reconhecimento de alta intensidade (EMBRAPA, 1992). Numa etapa preliminar, através da fotointerpretação de fotografias aéreas 1:60.000 e análise de imagens de satélites 1:100.000 (TM-LANDSAT 5, composições RGB 2, 3 e 4), que auxiliaram sobretudo no reconhecimento do tipo de cobertura vegetal, foram identificadas as principais unidades fisiográficas. Estas grandes unidades foram delimitadas em cartas planialtimétricas 1:100.000, utilizadas como base para os trabalhos de campo.

Nesta etapa, por meio de incursões pela área do município, foram identificadas as principais classes de solos e estabelecidas correlações com os diversos aspectos do ambiente, como vegetação, tipo modelado, posição na paisagem e natureza do substrato geológico, o que permitiu melhor caracterizar as diferentes unidades fisiográficas, bem como precisar seus limites. Foram então escolhidos três sítios de características ambientais distintas, representativos dos diferentes tipos de paisagem predominantes no município, para traçarem-se as toposseqüências.

A escolha definitiva dos sítios representativos se realizou, finalmente, em função das distâncias, das possibilidades de acesso e da existência de dados sobre o meio ambiente, tanto no que se refere à qualidade dos documentos básicos disponíveis (cartas topográficas, fotografias aéreas, imagens de satélite, mapas geológicos etc.), quanto no que concerne às informações sobre o uso atual das seqüências de solos (tipos de cultivo, rendimentos, regime climático e pedoclimático, etc.), obtidas através dos agricultores.

3.2. Localização das toposseqüências

Em cada sítio escolhido foram estabelecidas as transecções para o estudo de toposseqüência, de forma a abranger os diferentes tipos de relevo que o caracterizam.

A extensão dessas transeções corresponde a 5,5 km na toposseção I; 3,5 km na toposseção II; 11 km na toposseção III e 18 km na toposseção IV.

As transeções foram estabelecidas com ajuda das cartas planialtimétricas 1:100.000, com curvas de nível equidistantes em 40 m e podem ser visualizadas nas figuras 2 e 3, cujas informações foram complementadas por medições altimétricas efetuadas diretamente no campo. Topograficamente vão desde o ponto mais elevado do relevo até o mais baixo, considerado como nível de base determinante do funcionamento hidrodinâmico da área. A toposseção II, por exemplo, vai desde o perfil TS1, a 1.050 m de altitude, até o perfil TS.8, a 900 m. Na transeção I, duas toposseções elementares se repartem em torno do perfil TS5. São elas: TS1? TS5 e TS5 ? TS2.

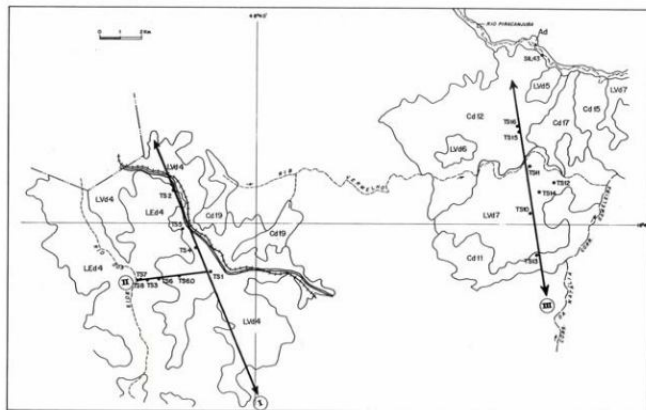


Fig. 2. Localização das toposseções I, II e III sobre o mapa de solos.

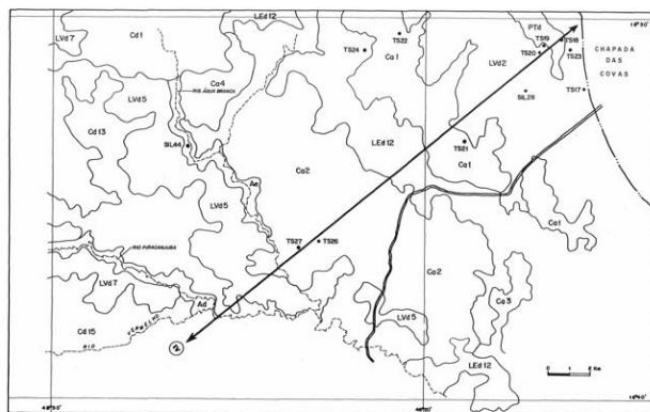


Fig. 3. Localização da toposseqüência IV sobre o mapa de solos.

3.3. Posicionamento dos perfis de solos nas toposseqüências

Uma vez definidas as toposseqüências, foram locados pontos para descrição dos perfis representativos das unidades de solos. Cada perfil típico, com suas respectivas características físicas, químicas, mineralógicas e morfoestruturais, e seu comportamento hidrodinâmico, representa os componentes verticais integrantes de uma seqüência e são apresentados em anexo, no final do documento.

3.4. Identificação e delimitação das unidades dinâmicas (Sistemas Solos)

Após a caracterização dos solos e o reconhecimento das diversos componentes do meio, foram identificados e delimitados os sistemas solos, ou sistemas funcionais elementares da cobertura pedológica, que representam a integração dos diversos aspectos do meio físico. Em seguida, para cada sistema-solo componente das toposseqüências, foram estabelecidas as correlações existentes entre as características pedológicas, as formas de relevo, a natureza geológica e litológica do substrato ou do material originário, o tipo de vegetação natural ou de cultivo atual e a forma de degradação superficial decorrente das práticas de uso atuais.

3.5. Representação esquemática

Para permitir uma adequada visualização das relações existentes entre topografia, geologia, solos e vegetação, foram elaboradas, na forma de perfis topográficos, representações esquemáticas de cada topossequência, em que são apresentadas as diversas feições ambientais e sua localização na paisagem e ilustradas as principais características dos perfis dos solos componentes.

Nesta representação são utilizadas três escalas diferentes, que se referem às distâncias horizontais, da ordem do quilômetro, às altitudes, da ordem do metro, e à espessura dos horizontes, da ordem do centímetro. São assim ressaltadas as correlações entre os diferentes parâmetros biogeodinâmicos.

4. Resultados e Discussão

4.1. Topossequência I

A topossequência I (Figura 4) corresponde a um corte longitudinal da superfície aplainada do topo da paisagem da Superfície I, estabelecido com o propósito de representar os solos que ali ocorrem e estudar a transição entre as superfícies I e II.

Neste compartimento geomorfológico identificam-se três unidades pedológicas distintas. A de maior expressão em superfície é representada pelas áreas de relevos plano e suave ondulado, com vertentes longas, ocupadas por Latossolos Vermelho-Amarelos (Perfil TS1) e Amarelos petroplânticos (Perfil TS4), observados na foto 2. A qualificação *endopetroplântico* ou *concrecionário* é utilizada para indicar a ocorrência, entre 40 e 180 cm de profundidade, de quantidades significativas de nódulos e concreções, do tamanho de cascalhos ou calhaus, originados do endurecimento de plintita.

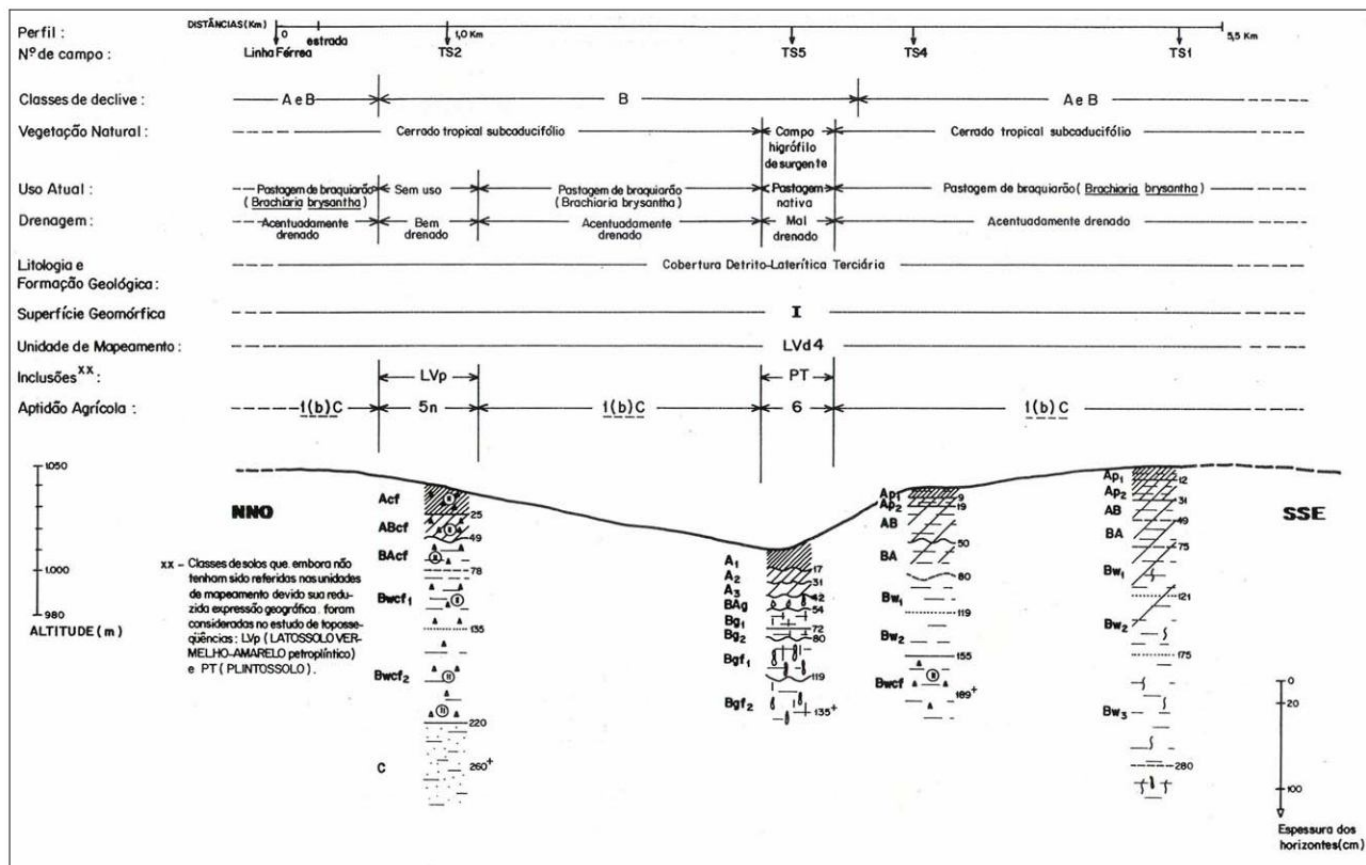


Figura 4. Representação esquemática em perfil topográfico da toposseqüência I.

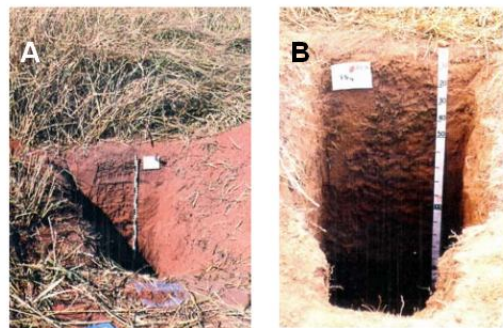


Foto 2 - A: Perfil TS1 e B: Perfil TS4

Naturalmente distróficos e, por vezes, com caráter epilítico, as características químicas desses solos restringem as possibilidades de exploração agrícola, havendo necessidade de correção do pH e dos níveis de Al trocável por calagem, e adubação para elevar e manter o seu estado nutricional.

Desenvolvidos a partir de material argiloso da cobertura detrito-laterítica terciária, esses solos são profundos, contêm quantidades elevadas de argila e apresentam-se acentuadamente drenados. Apesar de muito argilosos, suas propriedades físico-hídricas são similares às de solos mais arenosos: alta permeabilidade, alta porosidade, baixa capacidade de retenção de água disponível e baixa capacidade de troca de cátions. Tais características, condicionadas por sua composição mineralógica, são o reflexo de uma estrutura granular formada por microagregados estáveis que, quanto mais desenvolvidos (mais individualizados) mais se assemelham, em comportamento, a grãos de areia. Quando o grau de desenvolvimento é muito acentuado, a coesão entre agregados é tão fraca que estes se tornam passíveis de carregamento pela enxurrada, o que aumenta consideravelmente a susceptibilidade dos solos à erosão. Em casos extremos de desenvolvimento, como observado frequentemente em Latossolos Vermelhos distrofétricos de outras regiões do Brasil, desenvolvidos de basalto, a estrutura é referida como tipo de café.

Em virtude das características dos solos, associadas a sua condição topográfica, essa unidade não apresenta quaisquer limitações ao uso de máquinas agrícolas, sendo, portanto, adequada à exploração agrícola intensiva. Mesmo para os solos de caráter endopetrolítico, a ocorrência subsuperficial dessas concreções não implica em maiores restrições à mecanização, uma vez que, em geral, sua presença é notada em profundidades superiores a um metro; a principal limitação refere-se à baixa fertilidade natural. De acordo com RAMALHO FILHO & BEEK (1983), a condução de lavouras no nível de manejo C, em que estão previstos aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisa para melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras, bem como o uso de motomecanização em todas as fases da operação agrícola é o uso mais intensivo indicado para estes solos.

A vegetação natural é o cerrado tropical subcaducifólio, que tem sido retirado para a implantação de projetos agropecuários (cultivo de milho, soja e feijão, principalmente, e pastagens de *Brachiaria brysantha* ou *Brachiaria decumbens*).

A preocupação com a erosão desses solos, atualmente sujeitos a uma exploração agrícola intensiva, deve ser constante, já que são pobres em nutrientes, possuem argila com baixa capacidade de troca e a redução nos conteúdos de matéria orgânica implicaria em prejuízos consideráveis. Além disso, o carreamento de solo pela erosão superficial significa a perda de um recurso natural não renovável.

Nas áreas de relevo suave ondulado é maior a susceptibilidade à erosão dos solos dessa unidade, em razão da maior declividade, além de parte dos solos receberem água de deflúvio superficial das áreas mais elevadas, o que pode, inclusive, causar a perda da camada superficial ou mesmo abrir sulcos no solo.

Por outro lado, nas áreas utilizadas com pecuária, o adensamento da superfície do solo, provocado pelo trânsito contínuo dos animais, acentuando a restrição de infiltração de água, contribui também para o aumento do fluxo superficial da água e consequentemente da erosão.

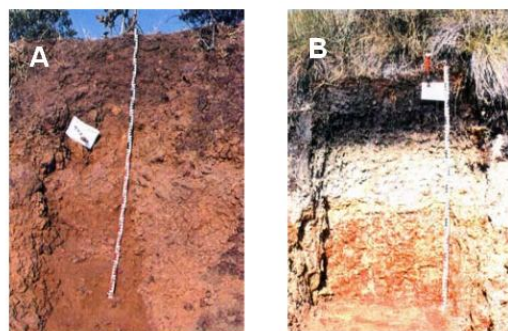


Foto 3 ã A: Perfil TS2 e B: Perfil TS5.

São solos extremamente pedregosos, desenvolvidos de uma cobertura detrito-laterítica concrecionária sobreposta a gnaisses do complexo Goiano. Sob vegetação primária de cerrado tropical constituem atualmente áreas de reserva da flora e fauna.

O chapadão constitui um coletor natural das águas de chuva, que são redistribuídas nas suas bordas, dando origem a vários córregos, em cotas ainda elevadas (1.010 metros). Essas áreas de surgência, situadas em posição topográfica levemente inferior às unidades descritas anteriormente, mas ainda integrantes da primeira superfície, são ocupadas por Plintossolos Hípicos Distróficos (Perfil TS5; Foto 3B), de textura argilosa/muito argilosa, mal drenados, sob vegetação de campo tropical hidrófilo de surgente. Devido às suas limitações naturais e ao fato de constituírem nascentes de córregos, tais áreas devem ser preservadas.

4.2. Topossequência II

A topossequência II (Figura 5) se estende desde a parte mais elevada do chapadão, acima de 1.020 metros de altitude (Perfil TS1), até o rio dos Bois (950 metros), compreendendo uma área de modelado suave com pendentes longas. Nessa topossequência, distinguem-se, em função do declive, três compartimentos geomorfológicos, que correspondem às três superfícies de erosão identificadas na área em estudo.

- **Superfície I** não com declives que variam de 0 a 3%, corresponde à superfície mais elevada, representada pela topossequência I, englobando as unidades pedológicas constituídas pelo Latossolo Vermelho-Amarelo úcrico (Perfil TS1) e pelo Latossolo Amarelo úcrico petroplântico (Perfil TS2), descritas anteriormente.
- **Superfície II** não corresponde à segunda superfície de erosão, situada entre 1.000 e 970 metros, possui vertente na forma de um plano inclinado, com 3 a 8% de declive (Foto 4A). ...constituído, do topo para a base da encosta, pelo Latossolo Amarelo úcrico petroplântico (Perfil TS6) em posição imediata inferior ao Latossolo petroplântico da borda do chapadão. Seguem-se os Latossolos Vermelho-Amarelos e, mais abaixo, o Latossolo Vermelho Acriférrio (Perfil TS3), todos desenvolvidos a partir da cobertura detrito-laterítica pleistocênica (Quaternário), menos espessa que a terciária (Fotos 4B e 4C).

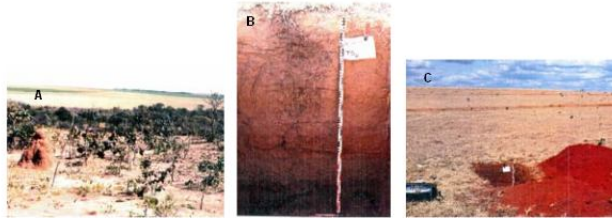


Foto 4 ã A: Paisagem de ocorrência; B: Perfil TS6, e C: Perfil TS3.

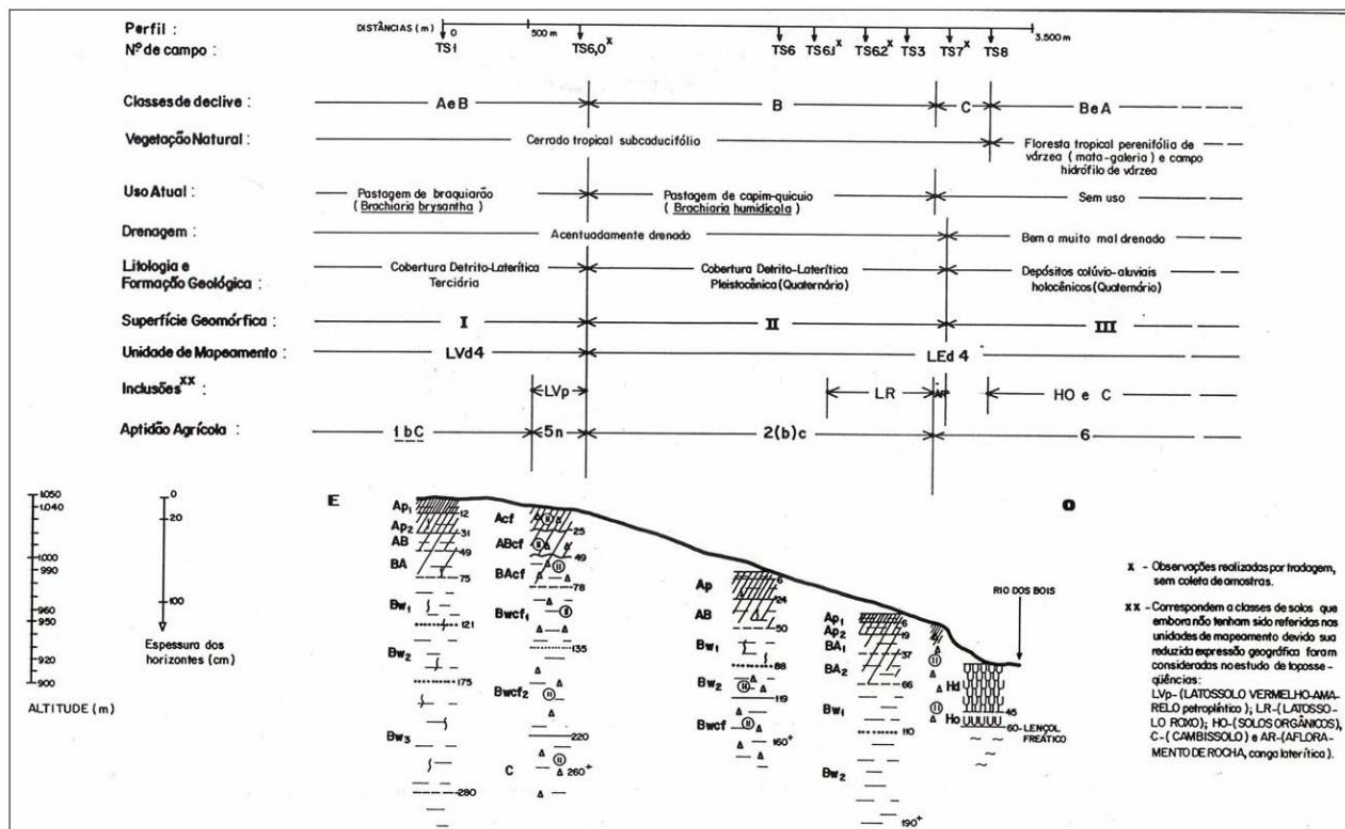


Figura 5. Perfil topográfico esquemático do toposequência II.

Embora o perfil TS3 corresponda ao Latossolo Vermelho Acriférico, ocorrem na área Latossolos de caráter distroférrico, assim classificados devido a seu elevado teor de ferro extraído pelo ataque sulfúrico (entre 180 e 360 g/kg de Fe_2O_3).

Os solos deste compartimento apresentam textura muito argilosa e estrutura granular fortemente desenvolvida. São distróficos ou distróficos epilílicos, profundos, acentuadamente drenados e de elevada permeabilidade. Assim como os solos da primeira superfície, são pobres em nutrientes e tendem a apresentar teores de Al trocável mais elevados nos horizontes superficiais, anulando-se em profundidade.

Devido ao modelado do terreno, a ausência de pedregosidade e boas condições físicas dos solos, essa área também é adequada à utilização agrícola intensiva.

A vegetação primária, constituída pelo cerrado tropical subcaducifólio, foi retirada para implantação de cultivos de grãos (soja, milho e feijão, principalmente), que atualmente cederam lugar à exploração com pastagens de capim-quicuí, ou à quicuí-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*).

Em conformidade tanto com a sua posição na paisagem quanto com o uso atual, os solos deste compartimento devem ser bem protegidos contra a erosão, pois é nesta posição que surgem com frequência as voçorocas. Deve-se, entre outras medidas, atentar-se para manutenção da cobertura vegetal e controle do fluxo superficial da água. Ressalta-se que o controle da erosão merece uma atenção especial, uma vez que, situados logo abaixo dos Latossolos petroplânticos, estes solos recebem a água do fluxo superficial da borda do chapadão, que ao fluir sobre eles, pode provocar a perda da camada superficial e a abertura de sulcos de erosão.

Uma faixa de afloramento de blocos petroplânticos (canga laterítica) constitui o limite interior deste compartimento na região (Foto 5) e determina uma ruptura de pendente que marca o início de um terceiro compartimento que se estende até o rio dos Bois. Esta faixa de afloramento constitui um cinturão natural de proteção dos solos situados a montante, funcionando como nível de base da erosão.



Foto 5 - Aspecto de relevo e vegetação na área de afloramentos de blocos petroplúnticos em forma de uma faixa na base da vertente linear da toposequência II.

- **Superfície III** – Situada em cotas inferiores a 950 m, ocupa a posição mais rebaixada da paisagem. Apresenta formas côncavas e semi-côncavas e está separado abruptamente da unidade imediatamente superior pela faixa de afloramentos de blocos petroplúnticos. Compreende as encostas fortemente erodidas de pendentes curtas e declividade superior a 12 %, sobre vegetação de cerrado arbustivo, ocupados por Latossolo Vermelho-Amarelo pouco profundo, bem a moderadamente drenado, e as áreas aplainadas que constituem a estreita planície fluvial do rio dos Bois.

Sujeitas a inundações periódicas, nas áreas situadas às margens do rio dos Bois predominam Solos Hidromórficos, principalmente Organossolos (Perfil TS8, Foto 6), desenvolvidos de sedimentos colúvio-aluviais do Holoceno (Quaternário) e recobertos por campo tropical hidrófilo de várzea. Próximo à calha do rio, sob floresta tropical subperenifólia de várzea, encontram-se Cambissolos Eutróficos desenvolvidos de sedimentos aluviais. Por tratar-se de uma área muito fértil, como também pela proximidade do curso d'água, a vegetação nativa deve ser preservada.



Foto 6 - Solo orgânico sobre depósitos aluviais holocênicos em terraço fluvial do Córrego dos Bois, sob campo tropical hidrófilo.

4.3. Topossequência III

A topossequência III estende-se desde o Córrego Gameleira (região do Capim-Puba) até o rio Piracanjuba (Figura 6), nível de base do funcionamento hídrico da cobertura pedológica na região. Com orientação SSE/NNW e comprimento de cerca de 10 km, abrange segmentos das segundas e terceira superfícies, em altitudes que variam de 920 a 835 metros.

Nesta sequência, em conformidade com as superfícies abrangidas, podem-se distinguir, sob o ponto de vista do modelado, três compartimentos geomorfológicos distintos, a saber:

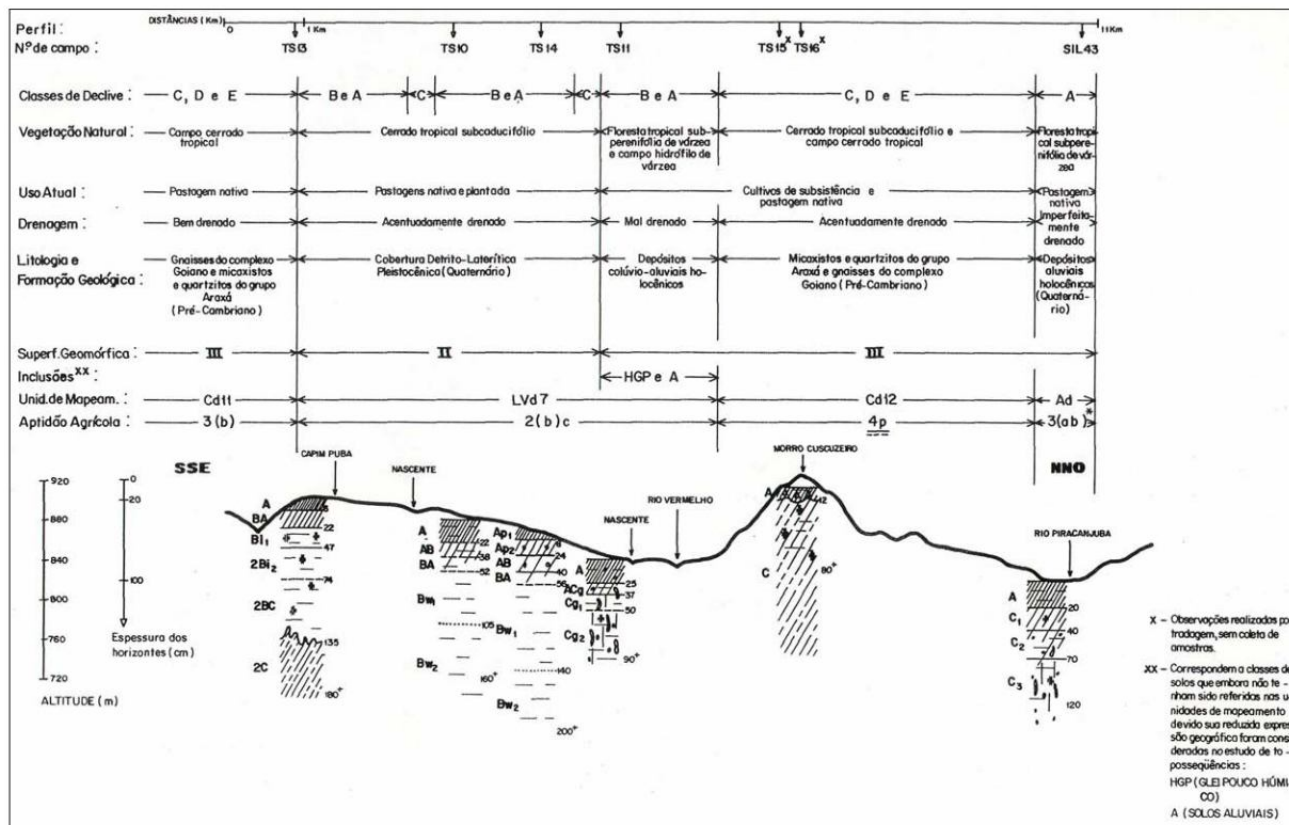


Figura 6. Representação esquemática em perfil topográfico da topossequência III.

A - O primeiro compartimento corresponde a um segmento da terceira superfície de erosão (Superfície III), ou seja, áreas onde o processo erosivo geológico promoveu a remoção das coberturas detrito-lateríticas e retrabalha atualmente o embasamento rochoso, configurando um modelado mais acidentado, caracterizado por forte dissecção. Estende-se desde o córrego Gameleira, a 850 m de altitude, até a estrada que liga Silvânia à região do Capim Puba, com 900 m.

Esta área de relevo ondulado a forte ondulado, sob vegetação de campo cerrado e campo tropical, é ocupada por Cambissolos Hípicos e Distróficos de textura média (Perfil TS13). Seja em virtude do relevo movimentado, ou pelas características inerentes a essa classe de solos, os teores de silte são elevados, a estrutura é pouco desenvolvida e a profundidade reduzida, apresentando forte susceptibilidade à erosão, o que restringe suas possibilidades de utilização com lavouras. No entanto, embora inadequada à utilização intensiva, as áreas menos movimentadas podem ser utilizadas para lavouras em níveis tecnológicos menos avançados, desde que observadas as práticas conservacionistas.

B - O segundo compartimento abrange áreas planas e suaves onduladas da segunda superfície (Superfície II). As altitudes variam desde 900 m, no topo, até 875 m em suas bordas, atualmente em processo de desgaste pela erosão regressiva de várias nascentes e córregos afluentes do rio Vermelho. A vegetação primária é o cerrado tropical subcaducifólio, que vem sendo retirado para implantação de pastagens de braquiária e, mais restritamente, lavouras de milho, soja e feijão.

Predominam os Latossolos Vermelhos úcricos (Perfil TS10, Foto 7A) e Latossolos Vermelho-Amarelos úcricos de caráter epílico (perfil TS14, Foto 7B), ambos de textura argilosa, desenvolvidas de materiais da cobertura detrito-laterítica pleistocênica.

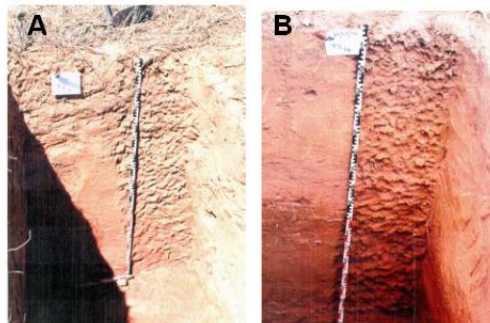


Foto 7 – A: Perfil TS10 e B: Perfil TS14.

Suas características físicas e químicas são similares às dos Latossolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos das toposequências I e II. Entretanto, a maior contribuição do substrato rochoso ao material de origem dos solos da segunda superfície reflete algumas diferenças, principalmente no tocante à textura e aos teores de ferro.

Essa cobertura detrito-laterítica, menos espessa que a terciária, diminui gradativamente de espessura em direção às bordas da segunda superfície, até desaparecer nas áreas mais declivosas que marcam o início da terceira superfície de erosão. Em razão da pouca espessura dos horizontes A e B e do profundo manto de alteração (Horizonte C) ao qual se sobrepõe, em geral com um grau muito baixo de agregação, esta zona de transição é muito suscetível à formação de voçorocas (Foto 8), principalmente quando se retira a vegetação natural. Nessas condições, um pequeno sulcamento é suficiente para remover o solum (horizontes A e B) e expor o horizonte C, mais erodível, dando origem às voçorocas (Figura 7). Estabelecida a voçoroca, esta passa a funcionar como dreno tanto de águas superficiais quanto subsuperficiais (água infiltrada na cobertura detrito-laterítica e que forma o lençol freático), o que provoca a sua rápida progressão. Neste estágio é difícil e oneroso o seu controle.



Foto 8 - Aspecto de relevo, vegetação e erosão na borda da segunda superfície (870 m). Toposseq. Inicia III, próximo ao perfil TS14.

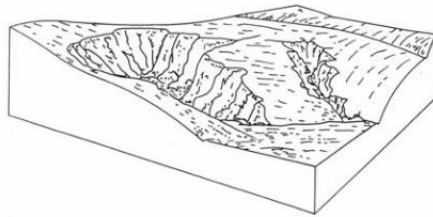


Fig. 7. Evolução das voçorocas a partir de onde o solum (horizontes A e B) é mais estreito, avançando encosta acima (RESENDE et al. 1992).

O manejo de solos deste compartimento deve ser, portanto, mais cuidadoso que no caso da primeira superfície. As áreas transitacionais para terceira superfície, onde normalmente se iniciam as voçorocas, são aquelas que mais necessitam de medidas conservacionistas, como reflorestamento com espécies nativas, tanto para proteger o recurso hídrico da região, como para preservar os solos dos riscos de erosão.

C - No terceiro compartimento, correspondente a um segmento da terceira superfície, o material de origem dos solos compreende rochas metamórficas pré-cambrianas pertencentes ao grupo Araxá (micaxistos e quartzitos). Ocorrem predominantemente solos pouco evoluídos, pertencentes à classe dos Cambissolos, com fortes limitações quanto à susceptibilidade à erosão, impedimentos à mecanização e fertilidade natural. Seu aproveitamento com pastagem plantada parece ser a forma de utilização mais intensiva possível.

Encontra-se ainda, neste compartimento, uma zona deposicional correspondente às planícies fluviais dos rios Vermelho e Piracanjuba. No caso do rio Vermelho, ocorrem Solos Hidromórficos, principalmente Gleissolo Háplico Tb Distrófico (Perfil TS11, Foto 9), em relevo plano e suave ondulado, com vegetação primária de campo tropical higrófilo e floresta tropical subperenifólia, ambos de várzea. O excesso de água constitui-se na principal limitação à utilização agrícola destes solos.



Foto 9 - Perfil TS.11 de GLEISSOLO HÁPICO Tb Distrófico. Típico textura média a moderada - lico fase campo tropical higrófilo de várzea relevo plano.

Já na planície fluvial do rio Piracanjuba ocorrem predominantemente Neossolos Flúvicos (Perfil SIL43), que embora periodicamente inundáveis apresentam condições de aeração mais adequadas que os Gleissolos, com possibilidades de serem utilizados com cultivos anuais. Em ambos os casos, os solos se desenvolvem de sedimentos aluviais areno-argilosos do Holoceno.

4.4. Topossequência IV

Estendendo-se desde a chapada das Covas (superfície I) até o ribeirão Jiquia Branca, nível de base do funcionamento hídrico da cobertura pedológica na região (Figura 8), esta topossequência abrange quatro compartimentos distintos de ponto de vista geomorfológico.

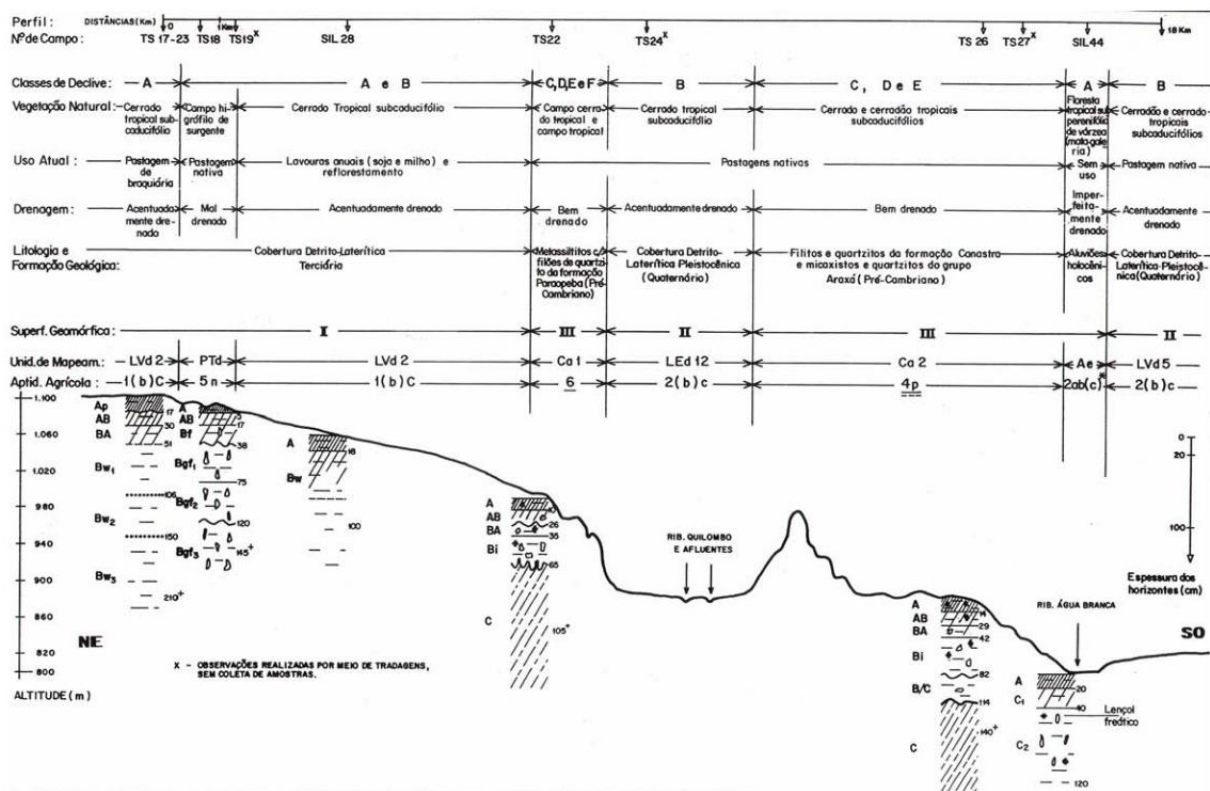


Figura 8. Toposequência IV – Chapada das Covas – Ribeirão Água Branca – Região Centro-Oeste do Brasil – Município de Silvânia (GO).

A ã O primeiro compartimento refere-se à área mais elevada (Chapada das Covas), de relevo plano, vertentes longas, altitudes de cerca de 1.100 m, correspondente a um segmento da primeira superfície. ...constituído pela Cobertura Detrito-laterítica Terciária, da qual se desenvolveram essencialmente Latossolos Vermelho-Amarelos úcricos (Perfil TS23) e Latossolos Vermelhos úcricos (Perfil TS17, Foto 10).



Foto 10. Perfil de Latossolo Vermelho úcrico típico textura muito argilosa A moderado fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano, situado na Chapada das Covas (1.100 m). Toposseq. Índia IV (TS17).

Suas características físicas e químicas são muito semelhantes às dos Latossolos da superfície I descritos para as toposseq. Índias I e II: são solos profundos, muito argilosos (em geral com mais de 80% de argila), acentuadamente drenados, de alta permeabilidade e baixa fertilidade natural.

Sem restrições à mecanização, estas áreas têm sido exploradas intensivamente com agricultura e pecuária. A exploração agrícola é realizada, em

parte da área, com o uso de irrigação por aspersão com pivô central, para cultivos de milho e feijão, principalmente. A pecuária se faz com base em pastagens plantadas de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*.

Em torno das linhas de dissecação, mesmo incipientes, ocorre uma zona de surgência da água, acumulada na chapada durante a época chuvosa e que é liberada sistematicamente ao longo do ano. ...caracterizada pela ocorrência de um microrrelevo singular constituído por uma rede mais ou menos densa de montículos (murundus), com cerca de 5 m de diâmetro e 2 m de altura, em média (Foto 11), que parecem ser resultado da ação combinada da fauna (cupins), da vegetação e da hidromorfia temporária (erosão mecânica da água). Durante o período de chuva, essa área é quase totalmente alagada, onde as partes mais elevadas constituem verdadeiras ilhas de refúgio para a fauna do solo, principalmente cupins, que aí edificam seus ninhos. A construção e destruição cíclicas dos cupinzeiros também contribuem para a configuração do microrrelevo local.



Foto 11. Aspecto de relevo, vegetação e uso na borda da Chapada das Covas. Zona de surgência com murundus e ocorrência de Plintossolo Háplico Distrófico epialto.

Nessa área, sob vegetação de campo tropical higrófilo de surgente, a distribuição dos solos se desenvolve segundo um padrão intrincado, ocorrendo Plintossolos de textura argilosa/muito argilosa (perfil TS18) mal drenados nos microvales entre os murundus e Latossolo Vermelho-Amarelo plântico preferencialmente sobre os murundus, relacionado à melhor drenagem local. Devido às intensas limitações ao uso, relacionados basicamente à baixa fertilidade natural e ao excesso de água durante todo ou parte do ano, o aproveitamento agrícola mais intensivo possível para estes solos é com pastagem natural.

Na parte mais baixa das áreas de surgência, ocorrem Solos Hidromórficos, principalmente Gleissolos Húpicos e Organossolos, cobertos por veredas tropicais (formas vegetais higrófilas constituídas por alinhamentos de buritis (*mauritia vinifera*), às vezes entremeadas a outras árvores e arbustos, que ocupam áreas permanentemente encharcadas no fundo dos pequenos vales). Na área estudada, as veredas iniciam-se no centro dos campos de surgente e prolongam-se além deles, mas perdem gradativamente suas características até serem substituídas pela mata-galeria, sem buritis, que acompanham os cursos d'água principais.

B ã O segundo compartimento corresponde a um segmento da terceira superfície, que se inicia nas bordas da Chapada das Covas. Predominam Cambissolos fase pedregosa ou epipedregosa de textura média pouco cascalhenta/argilosa cascalhenta (Perfil TS22, Foto 12) e Neossolos Litólicos fase pedregosa de textura argilosa cascalhenta (Perfil TS25), ambos de caráter lito.



Foto 12. Perfil de Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico textura média pouco cascalhenta/argilosa cascalhenta A moderado Tbípico fase epipedregosa campo cerrado e campo tropicais relevo forte ondulado substrato metassilito com filões de quartzito (TS22).

Trata-se de uma área de relevo ondulado a forte ondulado, cuja litologia compreende metassilitos com filões de quartzitos da formação Paraopeba do grupo Bambuí (Pré-Cambriano). A vegetação natural é de campo cerrado e campos tropicais. A ação da erosão geológica, bastante pronunciada neste compartimento, é acelerada pela intervenção antrópica, que tem a queimada como uma prática de manejo rotineira da pastagem natural. Em virtude da erosão acentuada a que está sujeita, a maior parte dessa área deve ser preservada.

C ã O terceiro compartimento corresponde a um segmento da segunda superfície, descrito anteriormente para as toposequências II e III. A cobertura detrito-laterítica pleistocênica que recobre esta superfície, menos espessa que a terciária, é constituída por sedimentos originados da

mistura de material altamente intemperizado da primeira superfície com material menos intemperizado proveniente do retrabalhamento do substrato rochoso subjacente. A influência destas rochas, em razão da maior proximidade da superfície, determina uma heterogeneidade maior dos solos.

Predominam Latossolos Vermelhos já cricos em relevo suave ondulado e com teores de argila inferiores aos dos solos da chapada (primeiro compartimento). A pequena espessura da cobertura detritica nas áreas transitacionais para a terceira superfície é evidenciada por observação complementar realizada em uma área correlacionável a este compartimento, porém na margem direita do ribeirão já gua Branca. Neste local, foi examinado um Latossolo Vermelho-Amarelo de caráter cambissólico, que a partir de 60 cm de profundidade apresenta um horizonte com mosqueados vermelhos e cascalhos e calhaus de quartzo.

D ã O quarto compartimento corresponde a uma área bastante dissecada, pertencente à terceira superfície de erosão. Ocorre abaixo do terceiro compartimento, incluindo a planície fluvial do ribeirão já gua Branca. A geologia corresponde a micaxistos e quartzitos do grupo Araxá, quartzitos e filitos do grupo Canastra e, no caso da planície fluvial, sedimentos aluviais holocênicos.

Nas áreas dissecadas, de relevo movimentado, predominam Cambissolos Hípicos de caráter álico, textura média, geralmente pedregosos, sob vegetação de cerrado, cerrado ou floresta tropicais subcaducifólios. Em virtude das intensas limitações que apresentam, principalmente relacionadas à baixa fertilidade natural, à elevada susceptibilidade à erosão, e aos impedimentos à mecanização advindos da pedregosidade e do relevo acidentado em que ocorrem, o uso mais intensivo tecnicamente possível para estes solos é com pastagens plantadas.

Na zona deposicional, às margens do rio já gua Branca, predominam Neossolos Flúvicos de textura média (Perfil SIL44), sob floresta tropical subperenifólia de várzea. Estes solos apresentam aptidão para lavouras, devendo-se, entretanto, observar a preservação da vegetação natural em faixas ao longo da calha do ribeirão, de acordo com a legislação ambiental vigente.

5. Conclusões

As quatro topossseqüências estudadas reproduzem na quase totalidade os padrões edafoclimáticos e de distribuição dos solos na paisagem, assim como os processos de ocupação e uso das terras no município de Silvânia.

Além de possibilitar maior precisão na definição dos limites das unidades de mapeamento que compõem o mapa de solos do município, o estudo de topossseqüências, na medida em que facilita a percepção das relações solo-paisagem, permite um diagnóstico mais preciso das potencialidades de utilização agrícola das terras e dos riscos de degradação decorrentes de seu uso.

5.1 - Aspectos Agroecológicos

Características Climáticas

A ocorrência na região de um período seco de 4 a 5 meses, com índice pluviométricos muito baixos, além de reduzir consideravelmente a capacidade de suporte das pastagens, a época seca restringe as possibilidades de utilização das terras do município a apenas um cultivo anual. Como consequência verifica-se o incremento do uso de irrigação, principalmente com pivô central (Foto 13). Além disso, a ocorrência de déficits hídricos em plena estação chuvosa (veranicos) pode comprometer seriamente o desempenho da atividade agropecuária, sobretudo no que diz respeito à queda de produtividade.

Outro aspecto a ser considerado refere-se ao forte poder erosivo resultante da concentração pluviométricas em alguns meses do ano, em especial no início do período chuvoso, quando as primeiras chuvas, geralmente de alta intensidade, caem sobre solos desnudos (arados ou recém-queimados).



Foto 13. Aspecto do uso de Latossolos Vermelho e Vermelho-Amarelo com irrigação por aspersão (pivô central). Município de Vianópolis. Cultivo de feijão.

Características Pedológicas

A maior parte da superfície aplainada elevada (chapadas) é ocupada por Latossolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos de textura muito argilosa, com boas características físicas para o desenvolvimento da maioria das culturas, mas de fertilidade natural muito baixa. Acentuadamente drenados, profundos e livres de pedregosidade, esses solos não apresentam quaisquer restrições à mecanização, estando suas principais limitações ao uso relacionadas à baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de água disponível. Sendo, portanto adequados à utilização agrícola intensiva.

Em menor proporção ocorrem ainda: Latossolo Amarelo petroplântico, extremamente pedregoso (concreção), nas bordas das chapadas; Plintossolos e Latossolos Vermelho-Amarelos plânticos nas áreas de drenagem mais restrita, devido às fortes limitações que apresentam a forma de utilização mais intensiva permitida para esses solos é com pastagem natural.

Distinguem-se ainda, na paisagem, uma segunda superfície aplainada, situada em um nível altimétrico inferior ao da primeira, também com o predomínio de formas suaves, porém com a ocorrência, embora restrita, de áreas acidentadas. Nos locais de relevo suave ondulado e plano ocorrem predominantemente Latossolo Vermelho-Amarelo e Vermelho, de características muito semelhantes aos dos chapadões, porém com textura um pouco mais grosseira e, de modo geral, menor espessura, principalmente na transição para as áreas mais movimentadas próximas aos cursos d'água. ...nesta posição que normalmente surgem as voçorocas, o que requer, portanto, maior atenção em relação aos aspectos conservacionistas.

As características dos Latossolos, tanto da primeira quanto da segunda superfície, evidenciam a necessidade de manutenção/reposição freqüente da matéria orgânica, além da manutenção de cobertura vegetal da superfície do solo, quer para prevenção da erosão, quer para preservação da fertilidade, ou mesmo para a melhoria das condições de armazenamento de água. Nesse sentido, o uso de plantio direto, plantio na palha ou técnicas de cultivo mínimo como métodos conservacionistas dos solos dos cerrado apresentam-se como as alternativas viáveis de manejo.

As situações mais críticas em termos de uso agrícola ocorrem nas áreas mais movimentadas, de relevo ondulado a forte ondulado, ocupadas preferencialmente por Cambissolos, normalmente sem aptidão para uso com lavouras. Nessas áreas existe a necessidade de reflorestamentos conservacionistas para proteção da rede natural de drenagem.

5.2 - Aspectos socioeconômicos

A partir das mudanças sofridas pelo setor agropecuario regional e nacional com a introdução de modernas técnicas de produção, a forma de ocupação do espaço agrícola do município tem evoluído no sentido de uma estrutura agrícola caracterizada pela ocorrência de dois tipos bem distintos de estabelecimentos agropecuarios.

Assim, um reduzido número de grandes empresas tem se estabelecido nas vastas áreas aplainadas dos chapadões (primeira superfície) e em parte da

· rea mais baixa de topografia suave (segunda superfície), provocando a concentra·o de pequenos estabelecimentos familiares nas · reas mais movimentadas, que caracterizam a terceira superfície onde prevalecem condi·es menos favor·veis para uso agrícola.

Enquanto as grandes empresas desenvolvem um tipo de explora·o intensiva, com emprego de tecnologia avan·ada, voltada principalmente para a produ·o de gr·os (soja, milho, etc.) em larga escala e, em menor propor·o, para pecu·ria e reflorestamento, os pequenos produtores concentram suas atividades na pecu·ria e em pequenas lavouras, com emprego de m·o-de-obra familiar e parcerias.

Na regi·o, o processo de degrada·o dos solos È agravado, sobretudo pela forma de ocupa·o e uso das terras. A utiliza·o intensiva com lavouras, principalmente nas · reas de relevo suave ondulado, tem causado sÈrio desgaste ao solo, tanto em raz·o da eros·o laminar, quanto pela forma·o de vo·rocas.

Por outro lado, a concentra·o de pequenos produtores nas · reas mais movimentadas, quase sempre sem aptid·o para uso com lavouras, muitas vezes conduz à superutiliza·o da terra ou à explora·o predat·ria de fontes alternativas de recursos, como o desmatamento de · reas de alto risco de degrada·o para a produ·o de carv·o, com conseq·ências freq·entemente danosas ao meio ambiente. A melhor op·o de uso para tais · reas È a pecu·ria, ressaltando-se, porém, a necessidade de um bom manejo das pastagens. O uso com lavouras deve ser restringido às poucas · reas de relevo mais suave.

Outro fator com impacto negativo sobre o equilíbrio ambiental, refere-se à extra·o de material argiloso nas margens do rio Piracanjuba, destinado à produ·o de tijolos nas diversas olarias do município, e à retirada de areia no leito do ribeirão Jua Branca. Realizados sem qualquer controle, esses dois tipos de explora·o têm provocado tanto a destrui·o da mata ciliar, expondo os solos à eros·o, quanto o aumento do volume de sólidos em suspens·o nas ·guas, contribuindo para a polui·o dos cursos d'·gua da regi·o.

6 - Referências Bibliográficas

BRASIL. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE 22 Goiânia**; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1983. 768p. (Levantamento de Recursos Naturais, 31).

BRAUN, O.P.G. Contribuição a geomorfologia do Brasil Central. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 3-39, julho, 1971.

EMBRAPA. Serviço de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Distrito Federal**. Rio de Janeiro, 1978. 755p. (EMBRAPA. SNLCS. Boletim Técnico, 53).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação dos Solos. **Levantamento de Reconhecimento de Alta Intensidade dos Solos e Aptidão Agrícola das Terras dos municípios de Silvânia e São Miguel do Passa Quatro, GO**. Rio de Janeiro, 1992. Número paginado. No prelo.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2006. 306p.

FEUER, R. **Na exploratory investigation of the soils and agricultural potential of the soils future Federal District in the Central Plateau of Brazil**. 1956. 432 p. Thesis (PhD) - Cornell University, Ithaca.

KING, C.L. A geomorfologia do Brasil Central. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 147-256, abril, 1956.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1995. 65 p.

RESENDE, M.; CARVALHO FILHO, A.; LANI, J. L. Características do solo e da paisagem que influenciam a susceptibilidade à erosão. IN: **SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO CERRADO**, 1990, Goiânia, GO. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1992. p. 32-67.

RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S. B. e CORRÊA, G. F. **Pedologia. Base para Distinção de Ambientes**. 2. ed. Vitória: NEPUT. 1997. 367p.

ANEXO

Descrição dos Perfis e Resultados Analíticos

DESCRIÇÕES DOS PERFIS E RESULTADOS ANALÍTICOS

A seguir é apresentada a composição dos perfis em relação às topossequências estudadas.

Topossequência I e II	TS 1
	TS 2
	TS 3
	TS 4
	TS 5
	TS 6
Topossequência III	TS 10
	TS 13
	TS 14
	SIL 43
Topossequência IV	TS 17
	TS 18
	TS 22
	TS 23
	TS 25
	TS 26
	SIL 28
	SIL 44

PERFIL – TS 1

DATA – 14.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Ácrico típico textura muito argilosa A moderado fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd4.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 7 km após o trevo para Silvânia, 700 m à esquerda. Silvânia, GO. 16°41'11" S e 48°41'10" W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em área de chapada com aproximadamente 1% de declive, sob pastagem de braquiário.

ALTITUDE – 1.050 m

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano e suave ondulado.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Acentuadamente drenada.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem de braquiário.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Amaury C. Filho, Nilson R. Pereira e Philippe Blancaneaux.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 1	0 – 12 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado (6YR 5/4, seco); muito argiloso; moderada pequena e média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
Ap 2	12 – 31 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5Yr 4/5, seco); muito argiloso; fracos médios blocos subangulares e forte pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
AB	31 – 49 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/5, úmido e 5YR 4/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e forte pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
BA	49 – 75 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido e 5YR 5/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e forte pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bw 1	75 – 121 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido e 5YR 5/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e forte pequena e muito pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw 2	121 – 175 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido e 5YR 4, 5/6, seco); muito argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw 3	175 – 200 cm ⁺ , vermelho (3, 5YR 4/6, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido amassado e 5YR 4, 5/6, seco); muito argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muito finas, fasciculares, e poucas médias no horizonte Ap 1; comuns finas e raras médias no Ap 2 e AB; comuns finas no BA, Bw1, Bw2 e Bw3.

OBSERVAÇÕES: - O horizonte Ap 1 encontrava-se pulverizado.

- Os horizontes Ap 2 e AB aparentavam - se adensados.

- O horizonte Bw 3 não foi coletado.

- Ocorrência incipiente de mosqueamento a 280 cm de profundidade, onde o solo apresentava umidade elevada (observação realizada com trado).

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número de campo: TS 1														
Amostras de Laboratório: 91.0879/0884														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Ap1	0 - 12	0	0	1000	60	40	210	690	410	41	0,30			
Ap2	- 31	0	0	1000	60	30	90	820	490	40	0,11			
AB	- 49	0	0	1000	50	40	90	820	40	95	0,11			
BA	- 75	0	0	1000	40	30	100	830	0	100	0,12			
Bw1	- 121	0	0	1000	50	40	90	820	0	100	0,11			
Bw2	- 175	0	0	1000	50	40	100	810	0	100	0,12			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100.Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
Ap1	5,4	5,0	2,9	1,5	0,14	0,04	4,6	0	6,5	11,1	41	0	4	
Ap2	4,9	4,4	0,5	0,5	0,06	0,03	1,1	1,0	5,6	7,7	14	48	1	
AB	4,8	4,5	0,5		0,03	0,02	0,6	0,4	4,8	5,8	10	40	<1	
BA	5,2	4,6	0,5		0,03	0,02	0,6	0	3,8	4,4	14	0	<1	
Bw1	5,0	5,2	0,5		0,02	0,03	0,6	0	3,1	3,7	16	0	<1	
Bw2	4,9	5,6	0,5		0,02	0,03	0,6	0	2,1	2,7	22	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
Ap1	21,3	2,2	10	185	245	106	14,5			1,28	1,01	3,63		
Ap2	16,2	1,2	14	196	252	109	15,2			1,32	1,04	3,63		
AB	12,4	1,0	12	192	267	107	15,2			1,22	0,97	3,91		
BA	8,9	0,8	11	184	256	106	15,3			1,22	0,97	3,79		
Bw1	7,0	0,8	9	195	277	112	16,3			1,20	0,95	3,88		
Bw2	5,8	0,7	8	185	266	114	11,7			1,18	0,93	3,66		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
Ap1	<1													
Ap2	<1													
AB	<1													
BA	<1													
Bw1	1													
Bw2	1													
Relação textural:														

PERFIL – TS 2

DATA – 13.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO AMARELO Ácrico petrolítico textura muito argilosa cascalhenta A moderado epialco fase pedregosa cerrado tropical subcaducifólio relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd4 (inclusão).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 11,2 km após o trevo para Silvânia, do lado esquerdo. Silvânia, GO. 16°39'09" S e 48°42'09" W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em barranco de corte de estrada, em topo de elevação com aproximadamente 4% de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 1.040 m

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica concrecionária, sobreposta a gnaisses do Complexo Goiano.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Extremamente pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL – Plano e suave ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Reserva da vegetação nativa.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Amaury C. Filho, Nilson R. Pereira e Philippe Blancaneaux.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Acf	0 – 25 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/2, úmido e 10YR 4/3, seco); franco argilo arenoso cascalhento; moderada pequena e média granular; entremeada a grande quantidade de calhaus; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
ABcf	25 – 49 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido e 10YR 4/3, seco); franco argilo arenoso cascalhento; moderada pequena granular; entremeada a grande quantidade de calhaus e alguns matacões; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (17 – 27 cm).
BACf	49 – 78 cm, bruno-forte (7, 5YR 5/6, úmido e seco); argila cascalhenta; forte muito pequena granular; entremeada a grande quantidade de calhaus e alguns matacões; plástico e pegajoso; transição plana e gradual (26 – 36 cm)
Bwcf 1	78 – 135 cm, (7,5YR 5/6); muito argiloso cascalhento; forte muito pequena granular entremeada a grande quantidade de calhaus e alguns matacões; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bwcf 2	135 – 220 cm, (7,5YR 5/8); muito argiloso cascalhento; forte muito pequena granular entremeada a grande quantidade de calhaus e alguns matacões; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara
C	220- 260 cm ⁺ , coloração variegada, composta de bruno-forte (7,5YR 5/6) e vermelho-escuro (10R 3/6); argila arenosa pouco cascalhenta; fraca grande e média blocos subangulares; firme, friável. Ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES – Comuns finas nos horizontes Acf e ABcf, poucos finas no BACf, raras finas no Bwcf1; ausentes no Bwcf2 e C.

OBSERVAÇÕES: - Matacões e calhaus de maior tamanho foram descartados durante a coleta, estimando-se sua contribuição em volume em aproximadamente 30% nos horizontes ABcf e BACf, e 50% nos horizontes Bwcf1 e Bwcf2.

- A avaliação da consistência a seco e úmido foi dificultada pela elevada pedregosidade.

- Calhaus e matacões são constituídos por concreções ferruginosas arredondadas.

- O horizonte ABcf não foi coletado.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 2														
Amostras de Laboratório: 91.0885/0889														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Acf	0 - 25	200	160	640	450	170	70	310	210	32	0,23			
BAcf	49 - 78	190	280	530	260	160	80	500	0	100	0,16			
Bwcf1	- 135	370	260	370	160	130	90	620	0	100	0,15			
Bwcf2	- 220	320	280	400	130	140	120	610	0	100	0,20			
C	- 260*	80	110	810	370	150	110	370	0	100	0,30			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol _e /kg								Valor V (sat. por bases) %		100Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
Acf	4,6	4,1	0,5		0,08	0,03	0,6	1,2	5,4	7,2	8	67	1	
BAcf	4,3	4,2	0,3		0,02	0,03	0,4	0,4	3,6	4,4	9	50	<1	
Bwcf1	4,7	4,6	0,3		0,02	0,03	0,4	0,2	3,4	4,0	10	33	<1	
Bwcf2	4,1	5,6	0,3		0,01	0,02	0,3	0	2,0	2,3	13	0	<1	
C	4,5	5,6	0,3		0,02	0,03	0,4	0	1,0	1,4	29	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
Acf	13,7	1,2	11	60	144	156	10,6			0,71	0,42	1,45		
BAcf	8,3	0,8	10	83	204	152	11,3			0,69	0,47	2,11		
Bwcf1	8,0	0,8	10	96	229	156	11,0			0,71	0,50	2,30		
Bwcf2	4,8	0,6	8	98	227	174	11,0			0,73	0,49	20,5		
C	1,0	0,3	3	106	212	171	8,3			0,85	0,56	1,94		
Horizonte	100Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _e /kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
Acf	<1													
BAcf	1													
Bwcf1	1													
Bwcf2	1													
C	2													
Relação textural:														

ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL – TS 2

Acf	AREIA GROSSA – 80% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície geralmente fosca, muitos com aderência ferruginosa (alguns magnetíticos), geralmente incolor; 20% de nódulos ferruginosos vermelho-escuros, apresentando superfície brilhante, geralmente magnetíticos, alguns ferruginosos e argilo-ferruginosos amarelo-avermelhados e avermelhados, alguns contendo quartzo; traços de carvão e detritos. AREIA FINA – 85% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície geralmente fosca, muitos com incrustação e aderência ferruginosa (alguns magnetíticos), geralmente incolores; 15% de nódulos ferruginosos vermelho-escuros (apresentando superfície brilhante, geralmente magnetíticos), e alguns nódulos argilo-ferruginosos avermelhados e amarelados + mineral opaco (em proporção muito inferior aos nódulos); traços de zircão, mica alterada, rutilo, mica muscovita (?), sericita (?), distênio, carvão e detritos.
Bwcf2	AREIA GROSSA – 75% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície geralmente fosca, alguns com incrustação ferruginosa, incolores; 25% de nódulos argilo-ferruginosos (avermelhados, amarelados e amarelo-avermelhados, alguns apresentando manchas argilosas claras e alguns contendo quartzo, mineral opaco) + nódulos ferruginosos vermelho-escuros, apresentando superfície brilhante, geralmente magnetíticos; traços de mineral opaco e nódulos argilosos claros.

PERFIL – TS 3

DATA – 14.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO Acriférico típico textura muito argilosa A moderado epiálico fase cerrado tropical subcaducifólio relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LE44 (inclusão).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 10, 5 Km após o trevo para Silvânia entrando-se à esquerda, passando pela sede da fazenda Morgazek; após o córrego vira-se à direita 1, 3Km, 200 metros à direita. Silvânia, GO. 16°41'25''S e 48°42'55'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em terço inferior de encosta com aproximadamente 5% de declive, sob pastagens de capim-quicúio.

ALTITUDE – 960 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Pleistocênica.

CRONOLOGIA – Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL – Suave ondulado.

EROSÃO – Laminar ligeira.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagens de capim-quicúio.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Nilson R. Pereira, Philippe Blancaneaux e Amaury C. Filho.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1	0 – 6 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 4/4, seco); argila; fraca média blocos subangulares e moderada pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Ap2	6 – 19 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmido e 5YR 4/4 seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares e moderada pequena granular; macio a ligeiramente clara.
BA1	19 – 37 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmido e 5YR 4/4, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares e moderada pequena granular; macio a ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
BA2	37 – 66 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido) e vermelho (2, 5YR 4/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bw1	66- 110 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido e seco); argila; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	110 – 190 cm ⁺ , vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido e seco); muito argiloso; forte muito pequena granular com aspecto maciço poroso; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas nos horizontes Ap1 e Ap2; comuns finas no BA1 e BA1; poucas finas no Bw1; raras finas no Bw2.

OBSERVAÇÃO: - O horizonte Bw2 apresentava maior umidade a partir de 145 cm de profundidade.

Análises Físicas e Químicas															
Perfil															
Número do campo: TS 3															
Amostras de Laboratório: 91.0890/0895															
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas		
Ap1	0 - 6	0	0	1000	200	120	150	530	330	38	0,28				
Ap2	- 19	0	0	1000	190	90	130	590	200	66	0,22				
BA1	- 37	0	0	1000	190	100	130	580	400	31	0,22				
BA2	- 66	0	0	1000	190	110	90	610	370	39	0,15				
Bw1	- 110	0	0	1000	130	90	250	530	0	100	0,47				
Bw2	- 190*	0	0	1000	170	100	70	660	0	100	0,11				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %		100.Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T					
Ap1	5,0	4,3	0,7		0,09	0,04	0,8	1,2	7,7	9,7	8		60	2	
Ap2	4,9	4,5	0,3		0,08	0,04	0,4	0,8	6,6	7,8	5		67	<1	
BA1	4,8	4,5	0,3		0,05	0,03	0,4	0,5	5,7	6,6	6		56	<1	
BA2	5,3	4,7	0,3		0,03	0,03	0,4	0,3	4,3	5,0	8		43	<1	
Bw1	5,2	5,0	0,3		0,02	0,02	0,3	0	2,7	3,0	10		0	<1	
Bw2	5,2	5,7	0,3		0,01	0,03	0,3	0	2,5	2,8	11		0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃			
Ap1	21,3	1,5	14	63	235	169	19,8			0,46	0,31	2,18			
Ap2	18,9	1,4	14	59	237	173	20,0			0,42	0,29	2,15			
BA1	15,1	1,1	14	60	223	182	20,1			0,46	0,30	1,92			
BA2	11,4	0,9	13	62	247	180	20,3			0,43	0,29	2,15			
Bw1	6,3	0,5	13	51	193	151	18,1			0,45	0,30	2,00			
Bw2	5,5	0,6	9	65	253	196	22,2			0,44	0,29	2,02			
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg								Constantes hídras g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima		
											0,033 MPa	1,5 MPa			
Ap1	<1														
Ap2	1														
BA1	<1														
BA2	1														
Bw1	1														
Bw2	1														
Relação textural:															

ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL – TS 3

Bw2

– AREIA GROSSA – 85% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície fosca, muitos com aderência ferruginosa (alguns magnetíticos), incolores; 15% de nódulos ferruginosos vermelho-escuros, de superfície brilhante, geralmente magnetíticos, e alguns nódulos argilo-ferruginosos avermelhados e amarelo-avermelhados; traços de mineral opaco.

AREIA FINA – 80% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície geralmente fosca, muitos com incrustação e aderência ferruginosa (alguns magnetíticos), incolores; 20% de nódulos ferruginosos vermelho-escuros (geralmente magnetíticos), e nódulos argilo-ferruginosos avermelhados + mineral opaco, em proporção muito inferior aos nódulos; traços de rutilo, zircão, mica alterada, distênio e turmalina.

PERFIL – TS 4

DATA – 15.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO AMARELO Ácrico petroplântico textura muito argilosa/muito argilosa muito cascalhenta A moderado epieutrófico endopetroplântico fase endopedregosa cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd4 (variação).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 9 km após o trevo para Silvânia, 500 metros à esquerda. Silvânia, GO. 16°40'36''S e 48°41'35'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em área de chapada com aproximadamente 2% de declive, sob pastagem de braquiário.

ALTITUDE – 1.040 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Muito pedregosa a partir de 155 cm de profundidade.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano e suave ondulado.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem de braquiário.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Nilson R. Pereira, Amaury C. Filho e Philippe Blancaneaux.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1	0 – 9 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); muito argiloso; fraca pequena e média granular; plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.
Ap2	9 – 19 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e moderada pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
AB	19 – 50 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); muito argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares e moderada pequena granular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
BA	50 – 80 cm, bruno (7,5YR 5/4, úmido) e bruno-forte (7,5YR 5/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio a ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.
Bw1	80 – 119 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido e 7,5YR 5/8, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	119 – 155 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
Bwcf	115 – 189 cm ⁺ , bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); muito argiloso muito cascalhento; forte muito pequena granular, entremeada a grande quantidade de calhaus; muito friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas, fasciculares, e poucas médias no horizonte Ap1, comuns finas e raras médias no Ap2; comuns finas no AB, BA, Bw1 e Bw2; poucas finas no Bwcf.

OBSERVAÇÕES: - O horizonte Ap2 aparentava-se adensado; - Quando seco o horizonte AB apresentava manchas muito pequenas de cor bruno-amarelada (10YR 5/6);

- Infiltração de material escurecido por influência de matéria orgânica até 130 cm de profundidade;
- Calhaus e cascalhos são constituídos por concreções ferruginosas arredondadas.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 4														
Amostras de Laboratório: 91.0896/0901														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Ap1 +Ap2	0 - 19	0	0	1000	130	60	150	660	350	47	0,23			
AB	- 50	0	0	1000	110	40	100	750	120	84	0,13			
BA	- 80	0	10	990	90	50	100	760	0	100	0,13			
Bw1	- 119	0	10	990	90	50	80	780	0	100	0,10			
Bw2	- 155	0	30	970	70	50	90	790	0	100	0,11			
Bwcf	- 189*	430	510	60	80	50	100	770	0	100	0,13			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmolc/kg								Valor V (sat. por bases) %	100 Al³⁺ S + Al³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca²⁺	Mg²⁺	K⁺	Na⁺	Valor S (soma)	Al³⁺	H⁺	Valor T				
Ap1 +Ap2	5,2	4,1	2,4	1,4	0,13	0,03	4,0	0	3,8	7,8	51	0	6	
AB	4,6	4,2		0,4	0,06	0,03	0,5	0,5	5,0	6,0	8	50	<1	
BA	5,2	4,1		0,4	0,03	0,05	0,5	0	4,1	4,6	11	0	<1	
Bw1	6,0	5,1		0,4	0,02	0,02	0,4	0	3,2	3,6	11	0	<1	
Bw2	5,0	4,1		0,4	0,02	0,02	0,4	0	2,3	2,7	15	0	<1	
Bwcf	4,7	4,6		0,4	0,02	0,02	0,4	0	1,8	2,2	18	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe₂O₃ livre g/kg Al₂O₃	Equivalente de CaCO₃ g/kg Fe₂O₃
				SiO₂	Al₂O₃	Fe₂O₃	TiO₂	P₂O₅	MnO	SiO₂/ Al₂O₃ (Ki)	SiO₂/ R₂O₃ (Kr)	SiO₂		
Ap1 +Ap2	17,5	1,3	13	98	270	122	14,3			0,62	0,48	3,47		
AB	14,7	1,2	12	102	294	123	17,6			0,59	0,47	3,75		
BA	9,5	1,0	10	104	310	124	17,2			0,57	0,45	3,92		
Bw1	8,8	0,9	10	100	275	124	17,4			0,62	0,48	3,48		
Bw2	6,5	0,6	11	103	279	130	17,8			0,63	0,48	3,37		
Bwcf	5,7	0,7	8	113	287	119	17,5			0,67	0,53	37,8		
Horizonte	100 Na⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmolc/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca²⁺	Mg²⁺	K⁺	Na⁺	HCO₃⁻ CO₃²⁻	Cl⁻	SO₄²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
Ap1 +Ap2	<1													
AB	<1													
BA	2													
Bw1	1													
Bw2	1													
Bwcf	1													
Relação textural:														

PERFIL – TS 5

DATA – 15.08.91

CLASSIFICAÇÃO – PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico textura argilosa/muito argilosa A moderado Tb epialco fase campo tropical higrófilo de surgente relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd4 (inclusão).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 9,3 km após o trevo para Silvânia, 500 metros à esquerda (em cabeceira de drenagem). Silvânia, GO. 16°40'18''S e 48°42'06'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em corte de barranco, em área de nascente com aproximadamente 5% de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 1.000 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL – Plano e suave ondulado.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo tropical higrófilo de surgente.

USO ATUAL – Pastagem da vegetação nativa.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Amaury C. Filho, Nilson R. Pereira e Philippe Blancaneaux.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1	0 – 17 cm, cinzento-escuro (5Y 4/1, úmido e úmido amassado); argila; maciça; plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (11 – 20 cm).
A2	17 – 31 cm, cinzento muito escuro (5Y 3/1, úmido e úmido amassado); argila; maciça; plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (8 – 24 cm).
A3	31 – 42 cm, cinzento-escuro (10YR 4/1, úmido e úmido amassado); argila; maciça; plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (5 – 19 cm).
B _{Ag}	42 – 54 cm, cinzento-oliváceo-claro (5Y 6/2, úmido) e bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmido amassado), mosqueado pouco, pequeno e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8) e pouco, pequeno e distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8); argila; maciça; plástico e pegajoso; transição plana e clara (7 – 14 cm).
B _{g1}	54 – 72 cm, cinzento (5Y 6/1, úmido) e cinzento-oliváceo-claro (5Y 6/2, úmido amassado), mosqueado pouco, pequeno e médio, distinto, amarelo-avermelhado (7,5Y 6/8) e pouco, pequeno e médio, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/6); muito argiloso; maciça; plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.
B _{g2}	72 – 80 cm, coloração variegada, composta de bruno-forte (7, 5YR 5/8, úmido) e amarelo (10YR 7/8, úmido); amarelo-brunado (10YR 6/8, úmido amassado); muito argiloso; transição ondulada e abrupta (6 – 9 cm).
B _{fg1}	80 – 119 cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmido e 2,5Y 5/8, úmido amassado), mosqueado comum, médio e proeminente, amarelo (10YR 8/8) e comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); muito argiloso; fraca média prismática; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual (35 – 43 cm).
B _{fg2}	119 – 135 cm ⁺ , vermelho (2,5YR 4/8), mosqueado comum, médio e proeminente, amarelo (10YR 7/6); argila; fraca média prismática; firme, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas no horizonte A1; comuns finas no A2 e A3; comuns finas no B_{Ag} e B_{g1}; poucos finas no B_{g2}; raras finas no B_{fg1} e B_{fg2}.

OBSERVAÇÕES: - Ocorrência de camada superficial com aproximadamente 2,5 cm de espessura (não coletada), de cores vermelho-escuro (2,5YR 3/6), no primeiro centímetro, e bruno-olivácea (2,5Y 4/4).

- Em sua maioria, os mosqueados apresentam orientação vertical, e nos horizontes B_{fg1} e B_{fg2} ocorrem na interface dos prismas estruturais.

- Ocorrência de cor ocre associada aos canais das raízes no horizonte A3, em proporção muito reduzida.

- Presença de plintita na transição entre os horizontes B_{g1} e B_{g2}.

- Minação de água coincidente com o horizonte B_{g2}.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 5														
Amostras de Laboratório: 91.0902/0909														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A1	0 - 17	0	0	1000	200	70	210	520	210	60	0,40			
A2	- 31	0	0	1000	160	70	240	530	60	89	0,45			
A3	- 42	0	0	1000	260	70	130	540	0	100	0,24			
B _{Ag}	- 54	0	70	930	340	80	60	520	0	100	0,12			
B _{g1}	- 72	0	20	980	140	60	90	710	0	100	0,13			
B _{g2}	- 80	0	40	960	120	40	150	690	0	100	0,22			
B _{gf1}	- 119	0	20	980	200	70	110	620	0	100	0,18			
B _{gf2}	- 135*	0	50	950	210	70	130	590	0	100	0,22			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvido cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	$\frac{100 \cdot Al^{3+}}{S + Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A1	4,5	3,9		0,3	0,17	0,17	0,6	1,5	12,2	14,3	4	71	<1	
A2	4,9	4,6		0,3	0,13	0,13	0,6	1,5	26,9	29,0	2	71	<1	
A3	5,5	4,7		0,3	0,03	0,05	0,4	0,3	8,2	8,9	4	43	<1	
B _{Ag}	5,6	5,1		0,3	0,02	0,03	0,4	0	3,1	3,5	11	0	<1	
B _{g1}	5,1	4,3		0,3	0,01	0,03	0,3	0	1,5	1,8	17	0	<1	
B _{g2}	5,5	6,3		0,3	0,01	0,02	0,3	0	1,2	1,5	20	0	1	
B _{gf1}	5,7	6,7		0,3	0,01	0,02	0,3	0	0,5	0,8	38	0	<1	
B _{gf2}	5,8	6,3		0,3	0,01	0,02	0,3	0	0,5	0,8	38	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A1	68,2	5,8	12	49	249	46	12,8			0,33	0,30	8,51		
A2	70,2	5,9	12	86	441	114	21,5			0,33	0,28	6,07		
A3	28,3	2,4	12	44	249	55	14,8			0,30	0,26	7,10		
B _{Ag}	9,7	0,9	11	45	253	49	14,1			0,30	0,27	8,10		
B _{g1}	6,7	0,7	10	62	295	52	15,0			0,36	0,32	8,90		
B _{g2}	6,4	0,7	9	62	290	81	13,5			0,36	0,31	5,62		
B _{gf1}	1,6	0,3	5	57	268	119	15,9			0,36	0,28	3,53		
B _{gf2}	1,0	0,3	3	63	248	127	15,8			0,43	0,33	3,06		
Horizonte	$\frac{100 \cdot Na^+}{T}$ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl ⁻	SO_4^{2-}	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A1	1													
A2	<1													
A3	1													
B _{Ag}	1													
B _{g1}	2													
B _{g2}	1													
B _{gf1}	3													
B _{gf2}	3													

PERFIL – TS 6

DATA – 16.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO AMARELO Ácrico petroplântico textura muito argilosa/muito argilosa cascalhenta A moderado epialco endopetroplântico fase cerrado tropical subcaducifólio relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LE44.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 10,5 km após o trevo para Silvânia entrando-se à esquerda, passando pela fazenda Morgazek; após o córrego vira-se à direita 2 km. Silvânia, GO. 16°41'24''S e 48°42'36'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em terço superior de encosta com aproximadamente 5% de declive, sob pastagem de capim-quicúio.

ALTITUDE – 990 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Pleistocênica.

CRONOLOGIA – Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL – Suave ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada e em sulcos superficiais ocasionais.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem de capim-quicúio.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Nilson R. Pereira, Philippe Blancaneaux e Amaury C. Filho.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap	0 – 24 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); argila; fraca média blocos subangulares e moderada pequena e muito pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
AB	24– 50 cm, bruno (7,5YR 5/4, úmido) e bruno-forte (7,5YR 5/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e forte muito pequena e pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bw1	50 – 88 cm, bruno (7,5YR 5/4, úmido) e bruno-forte (7,5YR 5/8, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	88 – 119 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido e 7,5YR 5/8, seco); muito argiloso pouco cascalhento; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
Bwcf	119 – 160 cm ⁺ , bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido e 7,5YR 5/8, seco); muito argiloso cascalhento; forte muito pequena granular; muito friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas e poucas médias no horizonte Ap; comuns finas e raras médias no AB; muitas finas no Bw1 e Bw2; raras finas no Bwcf.

OBSERVAÇÃO: - Os cascalhos são constituídos por concreções ferruginosas arredondadas.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 6														
Amostras de Laboratório: 91.0910/0914														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm²
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Ap	0 - 24	0	20	980	240	100	90	570	310	46	0,16			
AB	- 50	0	40	960	200	100	90	610	110	82	0,15			
Bw1	- 88	0	50	950	170	100	80	650	0	100	0,12			
Bw2	- 119	0	120	880	160	100	90	650	0	100	0,14			
Bwcf	- 160*	0	230	770	110	80	100	710	0	100	0,14			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	$\frac{100 \text{ Al}^{3+}}{\text{S} + \text{Al}^{3+}} \%$	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
Ap	4,7	4,5	0,3		0,09	0,03	0,4	0,6	5,8	6,8	6	60	1	
AB	4,9	4,7	0,3		0,04	0,02	0,4	0	4,8	5,2	8	0	<1	
Bw1	5,3	5,0	0,3		0,02	0,02	0,3	0	2,5	2,8	11	0	<1	
Bw2	5,5	5,1	0,3		0,02	0,02	0,3	0	2,0	2,3	13	0	<1	
Bwcf	5,3	6,2	0,3		0,02	0,03	0,4	0	1,1	1,5	27	0	1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₃	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
Ap	14,4	1,2	12	79	222	181	21,3			0,61	0,40	1,92		
AB	10,4	0,9	12	83	239	179	20,1			0,59	0,40	2,09		
Bw1	7,0	0,6	12	83	232	181	21,9			0,61	0,41	2,01		
Bw2	6,4	0,6	11	84	241	183	21,9			0,59	0,40	2,07		
Bwcf	4,7	0,5	9	91	253	181	18,3			0,61	0,42	2,19		
Horizonte	$\frac{100 \text{ Na}^+}{\text{T}} \%$	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	$\text{HCO}_3^- \text{CO}_3^{2-}$	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
Ap	<1													
AB	<1													
Bw1	1													
Bw2	1													
Bwcf	2													
Relação textural:														

ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL

NÚMERO DE CAMPO – TS 6

- Bw1 – AREIA GROSSA – 75% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície fosca, geralmente com incrustação ferruginosa, alguns com aderência magnetítica, incolores; 25% de nódulos ferruginosos vermelho-escuros (muitos e superfície brilhante, geralmente magnetíticos), nódulos argilo-ferruginosos amarelados (muitos contendo quartzo e alguns fragmentos magnetíticos); traços de mineral opaco.
- AREIA FINA – 80% de quartzo, grãos geralmente subangulosos, de superfície geralmente fosca, muitos com incrustação ferruginosa, alguns com aderência magnetítica, incolores; 20% de nódulos ferruginosos vermelho-escuros (geralmente magnetíticos), e nódulos argilo-ferruginosos amarelados (alguns contendo fragmentos magnetíticos) + mineral opaco; traços de rutilo, zircão, sericita, distênio e mica alterada.

PERFIL – TS 8

DATA – 15.08.91

CLASSIFICAÇÃO – ORGANOSSOLO HÁPLICO Sáprico típico textura média álico fase campo tropical hidrófilo de várzea relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LE44 (inclusão).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia BR-457, trecho Silvânia – Leopoldo de Bulhões, 10,5 km após o trevo para Silvânia entrando-se à esquerda, passando pela sede da fazenda Morgazek; após o córrego vira-se à direita 1,3 km, 400 metros à direita. Silvânia, GO. 16°41'27''S e 48°42'53'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em várzea com aproximadamente 1% de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 930 metros.

LITOLOGIA – Sedimentos alúvio-colúviais.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Aluviões do Holoceno.

CRONOLOGIA – Quaternário. Holoceno

MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos siltosos e orgânicos.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Suave ondulado.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Muito mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical hidrófilo de várzea.

USO ATUAL – Sem uso.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Nilson R. Pereira, Amaury C. Filho e Philippe Blancaneaux.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- Hd 0 – 45 cm, preto (N2/); franco siltoso; maciça; plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Ho 45 – 60 cm⁺, preto (N2/); franco siltoso; maciça; plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES – Comuns finas, poucas médias e raras grossas no horizonte Hd; comuns finas e raras médias no Ho.

OBSERVAÇÕES: - O número de raízes em decomposição parece aumentar a partir de 35 cm de profundidade.

- O lençol freático encontrava-se a 55 cm de profundidade.

- Coloração ocre associada a raízes em decomposição no horizonte Ho.

- Perfil descrito molhado.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 8														
Amostras de Laboratório: 91.0915/0916														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Hd	0 - 45	0	0	1000	140	70	670	120	9	25	5,58			
Ho	-60*	0	0	1000	130	40	760	70	-	-	10,86			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100.Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
Hd	4,5	3,5	0,7		0,15	0,11	1,0	9,4	53,7	64,1	2	90	1	
Ho	4,7	4,0	0,9	0,3	0,18	0,14	1,5	8,6	59,5	69,6	2	85	1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
Hd	228	9,5	24	47	118	20	2,9			0,68	0,61	9,26		
Ho	239,1	10,2	23	36	81	19	1,7			0,76	0,66	6,67		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
Hd	<1													
Ho	<1													
Relação textural:														

PERFIL – TS 10

DATA – 17.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO Ácrico típico textura argilosa A moderado fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd7.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Estrada Silvânia-Alexânia, 600 metros após o córrego Lava-Pés entrando-se à direita 8,2 km, em direção à região Capim Puba, e em seguida à esquerda 1,7 km; 50 metros à esquerda. Silvânia, GO. 16°39'43''S e 48°32'30'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em terço médio de encosta com aproximadamente 1% de declive, sob cerrado desgastado.

ALTITUDE – 885 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-areno-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Pleistocênica.

CRONOLOGIA – Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Suave ondulado e plano.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem natural em meio à vegetação nativa e pastagem de braquiária.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Waldir C. Junior, Amaury C. Filho, Paulo E. F. Motta, Philippe Blancaneaux e Nilson R. Pereira.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 22 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 5/6, seco); argila arenosa; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
AB	22 – 38 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido e 5YR 5/6, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
BA	38 – 52 cm, vermelho-amarelado (4YR 5/6, úmido e 5YR 5/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
Bw1	52 – 105 cm, vermelho (3,5YR 4/6, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); argila; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	105 – 160 cm ⁺ , vermelho (2,5YR 4/6, úmido) e vermelho-amarelado (4YR 5/8, seco); argila; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas e raras médias no horizonte A; muitas finas no AB; comuns finas no BA. Bw1 e Bw2.

OBSERVAÇÕES: - Ocorrência de camada deposicional recente, com cerca de 10 cm de espessura (não coletada), acima do horizonte A.

- A partir de 170 cm de profundidade o solo apresenta cor 2,5YR 4/8.

- A 285 cm foi encontrado um bloco de quartzito em avançado estágio de intemperização.

- Início de mosqueamento (amarelo, 10YR 7/8, e amarelo-avermelhado, 7,5YR 6/8) a 350 cm de profundidade, referente a material intemperizado da rocha subjacente (gnaisse do Complexo Goiano).

- Observações em profundidades superiores a 160 cm foram realizadas com trado.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 10														
Amostras de Laboratório: 91.0917/0921														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 22	0	10	990	130	330	150	390	200	490	0,38			
AB	- 38	0	10	990	110	340	150	400	0	100	0,38			
BA	- 52	0	tr	1000	110	320	140	430	0	100	0,33			
Bw1	- 105	0	tr	1000	110	320	140	430	0	100	0,33			
Bw2	- 160*	0	tr	1000	100	300	160	440	0	100	0,36			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol _c /kg								Valor V (sat. por bases) %	100 Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,8	4,5	0,3		0,05	0,04	0,4	0,2	3,3	3,9	10	33	1	
AB	4,9	4,6	0,3		0,03	0,04	0,4	0,2	2,5	3,1	13	33	<1	
BA	4,9	4,8	0,3		0,03	0,05	0,4	0	2,3	2,7	15	0	<1	
Bw1	5,5	5,4	0,3		0,02	0,04	0,4	0	1,5	1,9	21	0	<1	
Bw2	5,6	5,8	0,3		0,02	0,05	0,4	0	1,0	1,4	29	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₃	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	11,1	1,0	11	67	177	57	5,2			0,64	0,53	4,87		
AB	8,6	0,8	11	67	180	59	5,4			0,63	0,52	4,78		
BA	7,0	0,7	10	69	182	69	5,7			0,64	0,51	4,13		
Bw1	4,5	0,6	8	71	192	66	5,8			0,63	0,52	4,57		
Bw2	3,4	0,5	7	71	195	68	6,0			0,62	0,51	4,50		
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _c /kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
AB	1													
BA	2													
Bw1	2													
Bw2	4													
Relação textural:														

PERFIL – TS 11

DATA – 17.08.91

CLASSIFICAÇÃO – GLEISSOLO HÁPLICO Tb distrófico típico textura média A moderado álico fase campo tropical hidrófilo de várzea relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd7 (inclusão).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Estrada Silvânia-Alexânia, 600 metros após o córrego Lava-Pês entrando-se à direita 8,2 km, em direção à região Capim Puba, e em seguida à esquerda; a 150 metros do córrego Cameira (margem direita), 800 metros antes da confluência com o ribeirão Vermelho. Silvânia, GO. 16°38'32''S e 48°32'34'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em microtrincheira aberta em várzea com aproximadamente 0 a 3 % de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 835 metros.

LITOLOGIA – Sedimentos colúvio-aluviais areno-argilosos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Aluviões do Holoceno.

CRONOLOGIA – Quaternário. Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano e suave ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada.

DRENAGEM – Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo tropical hidrófilo de várzea.

USO ATUAL – Pastagem da vegetação nativa.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Philippe Blancaneaux, Waldir C. Junior e Amaury C. Filho.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 25 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/2), mosqueado abundante e proeminente, bruno-avermelhado (5YR 4/4); franco argilo arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
ACg	25 – 37 cm, bruno (7,5YR 5/2); mosqueado abundante e difuso, bruno-avermelhado (5YR 4/4); franco argilo arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e ligeiramente pegajoso a pegajoso; transição plana e clara.
Cg1	37 – 50 cm, bruno (10YR 5/3); mosqueado abundante e proeminente, bruno-avermelhado (5YR 4/4); franco argilo arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.
Cg2	50 – 90 cm ⁺ , cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), mosqueado vermelho (2,5YR 4/8); franco argilo arenoso; friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Comuns finas nos horizontes A e ACg; poucas finas no Cg1.

OBSERVAÇÕES: - O lençol freático encontrava-se a aproximadamente 35 cm de profundidade.

- O horizonte Cg2 foi coletado com trado.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 11														
Amostras de Laboratório: 91.0922/0925														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 25	0	0	1000	310	320	130	240	190	21	0,54			
ACg	- 37	0	0	1000	300	290	130	280	210	25	0,46			
Cg1	- 50	0	0	1000	250	280	150	320	0	100	0,47			
Cg2	- 90*	0	0	1000	200	270	190	340	0	100	0,56			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvivo cmol _e /kg								Valor V (sat. por bases) %		100.A ₁ ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,5	4,1	0,5		0,08	0,07	0,7	1,6	3,4	5,7	12	70	1	
ACg	4,6	4,1	0,5		0,04	0,05	0,6	1,4	2,7	4,7	13	70	<1	
Cg1	4,7	4,0	0,2		0,04	0,05	0,3	1,0	2,5	3,8	8	77	1	
Cg2	4,9	4,1	0,2		0,04	0,05	0,3	1,0	1,6	2,9	10	77	1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ti O ₂	P ₂ O ₅	Mn O	Si O ₂ / Al ₂ O ₃ (Ki)	Si O ₂ / R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃		
A	20,4	1,4	15	62	97	21	6,3			1,09	0,95	7,26		
ACg	6,8	0,6	11	70	119	17	6,3			1,00	0,92	11,01		
Cg1	6,1	0,6	10	84	135	23	7,0			1,06	0,95	9,19		
Cg2	3,8	0,5	8	93	154	18	8,0			1,03	0,96	13,36		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _e /kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
ACg	1													
Cg1	1													
Cg2	2													
Relação textural:														

PERFIL – TS 13

DATA – 17.08.91

CLASSIFICAÇÃO – CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico textura média A moderado fase campo cerrado tropical relevo ondulado substrato micaxisto e quartzito.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – Cd11

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Estrada Silvânia-Alexânia, 600 metros após o córrego Lava-Pés entrando-se à direita 8,7 km, em direção à região Capim Puba; 250 metros à direita. Silvânia, GO. 16°40'47''S e 48°32'19'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em terço superior de encosta com 10 % de declive, sob pastagem natural.

ALTITUDE – 900 metros.

LITOLOGIA – Micaxistos e quartzitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Grupo Araxá.

CRONOLOGIA – Pré-Cambriano Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração das rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Ondulado.

RELEVO REGIONAL – Ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada, localmente severa.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo cerrado tropical.

USO ATUAL – Pastagem natural.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Amaury C. Filho, Waldir C. Junior, Nilson R. Pereira e Philippe Blancaneaux.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 6 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/4, úmido) e bruno-claro (7,5YR 6/4, seco); franco argilo arenoso; moderada a forte pequena blocos subangulares e média e grande granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
BA	6 – 22 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo pouco cascalhento; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro a duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bi1	22 – 47 cm, vermelho-amarelado (6YR 5/6); mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo-oliváceo (2,5Y 6/6); franco argiloso; fraca a moderada média e pequena blocos subangulares; ligeiramente duro a duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
2Bi2	47 – 74 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/6); franco argiloso; fraca a moderada média e pequena blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
2BC	74 – 135 cm, vermelho (2,5 YR 4/6); franco; fraca média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição irregular e abrupta (31 – 71 cm).
2C	135 – 180 cm ⁺ , coloração variegada, composta de bruno-avermelhado (2,5 YR 5/4), vermelho (2,5 YR 4/6) e bruno muito claro-acizentado (10 YR 8/4); franco siltoso; estrutura original da rocha e em alguns pontos fraca média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES – Comuns finas nos horizontes A; poucos finas no BA, Bi1, 2Bi2 e 2BC; raras finas no 2C.

OBSERVAÇÃO: - Estreita linha de pedras, constituídas por fragmentos desarestados de quartzito, entre os horizontes Bi1 e 2Bi2, caracterizando descontinuidade litológica.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 13														
Amostras de Laboratório: 91.0926/0931														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 – 6	0	50	950	70	460	250	220	210	5	1,14			
BA	- 22	0	80	920	60	380	280	280	260	7	1,00			
Bi1	- 47	0	20	980	50	290	340	320	0	100	1,06			
2Bi2	- 74	0	30	970	30	290	350	330	0	100	1,06			
2BC	- 135	0	10	990	30	250	480	240	0	100	2,00			
2C	- 180*	0	0	1000	40	250	610	100	0	100	6,10			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100 Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	5,3	4,4	0,8	0,2	0,12	0,04	1,2	0,4	2,5	4,1	29	25	1	
BA	5,1	4,3		0,6	0,05	0,07	0,7	0,4	2,1	3,2	22	36	1	
Bi1	5,2	4,3		0,4	0,05	0,05	0,5	0,4	2,1	3,0	17	44	1	
2Bi2	5,5	4,2		0,4	0,03	0,05	0,5	0,1	1,7	2,2	23	17	1	
2BC	5,3	4,2	0,9	0,2	0,03	0,05	1,2	0,1	1,6	2,9	41	8	<1	
2C	5,7	4,2	0,9	0,5	0,04	0,04	1,5	0,1	1,3	2,8	54	6	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	11,7	1,1	11	78	99	34	3,3			1,34	1,10	4,56		
BA	8,8	0,9	10	88	118	39	3,8			1,27	1,05	4,74		
Bi1	6,7	0,7	10	122	142	49	5,2			1,46	1,20	4,55		
2Bi2	3,0	0,6	5	109	159	53	5,4			1,17	0,96	4,71		
2BC	2,0	0,4	5	153	179	58	5,2			1,45	1,20	4,85		
2C	0,7	0,3	2	175	173	65	4,5			1,72	1,39	4,18		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
BA	2													
Bi1	2													
2Bi2	2													
2BC	2													
2C	1													
Relação textural:														

PERFIL – TS 14

DATA – 19.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Ácrico típico textura argilosa A moderado epiálico fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd7.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Estrada Silvânia-Alexânia, 600 metros após o córrego Lava-Pês entrando-se à direita 8,2 km, em direção à região Capim Puba, e em seguida à esquerda 3 km; 100 metros à esquerda. Silvânia, GO. 16°39'09"S e 48°32'14" W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em terço superior de encosta com aproximadamente 2 % de declive, sob pastagem plantada.

ALTITUDE – 880 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-areno-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Pleistocênica.

CRONOLOGIA – Quaternária.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Suave ondulado e plano.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem de capim-andropogon.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Philippe Blancaneaux, Waldir C. Junior, Nilson R. Pereira e Amaury C. Filho.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap1	0 – 8 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); argila arenosa; moderada a forte pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
Ap2	8 – 24 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); argila arenosa; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
AB	24 – 40 cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmido) e amarelo-brunado (19YR 6/6, seco); argila arenosa; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
BA	40 – 56 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido) e amarelo-avermelhado (5YR 6/8, seco); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bw1	56 – 140 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido e seco); argila; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; macio a ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	140 – 200 cm ⁺ , vermelho-amarelado (4YR 5/8, úmido e 5YR 5/6, úmido amassado); argila; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena granular; muito friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas e poucas médias, orientadas horizontalmente, no horizonte Ap1; comuns finas e raras, médias e grossas, no Ap2; poucos finas e raras, médias e grossas, no AB e BA; poucas finas no Bw1 e Bw2.

OBSERVAÇÕES: - Ocorrência de camada superficial compacta, descontínua, com aproximadamente 5 cm de espessura, formada provavelmente por pisoteio de gado.

- A partir de 220 cm de profundidade o solo apresenta cor vermelha (2,5YR 5/8).

- Início do horizonte C a 290 cm de profundidade, constituído por gnaiss intemperizado (Complexo Goiano).

- Observações em profundidade superiores a 200 cm foram realizadas com trado.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 14														
Amostras de Laboratório: 91.0932/0937														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Ap1	0 - 8	0	0	1000	110	380	140	370	26	30	0,38			
Ap2	- 24	0	0	1000	100	400	90	410	0	100	0,22			
AB	- 40	0	0	1000	100	380	140	380	0	100	0,31			
BA	- 56	0	0	1000	90	350	130	420	0	100	0,31			
Bw1	- 140	0	0	1000	90	350	110	450	0	100	0,24			
Bw2	- 200*	0	0	1000	70	350	130	450	0	100	0,29			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100.Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
Ap1	5,0	3,5	0,5		0,09	0,04	0,6	0,5	3,7	4,8	13	45	1	
Ap2	5,0	3,8	0,5		0,04	0,04	0,6	0,3	3,2	4,1	15	33	<1	
AB	4,9	4,6	0,20		0,03	0,03	0,3	0,3	2,8	3,4	9	50	1	
BA	5,2	5,0	0,2		0,04	0,07	0,3	0	2,2	2,5	12	0	<1	
Bw1	5,2	5,1	0,2		0,03	0,05	0,3	0	1,3	1,6	19	0	1	
Bw2	5,2	5,1	0,2		0,02	0,05	0,3	0	0,9	1,2	25	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
Ap1	12,3	1,2	10	63	173	53	4,7			0,62	0,52	5,12		
Ap2	8,7	0,9	10	64	181	46	4,7			0,60	0,52	6,18		
AB	6,8	0,8	9	68	191	47	5,0			0,60	0,52	6,37		
BA	4,9	0,6	8	72	201	58	5,3			0,61	0,51	5,44		
Bw1	3,1	0,5	6	76	198	60	5,5			0,65	0,55	5,18		
Bw2	1,8	0,3	6	75	212	54	5,9			0,60	0,52	6,17		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg						Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 Mpa	1,5 MPa		
Ap1	1													
Ap2	1													
AB	1													
BA	3													
Bw1	3													
Bw2	4													
Relação textural:														

PERFIL – TS 17

DATA – 20.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO Ácrico típico textura muito argilosa A moderado fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LV42.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, 10 km após o ribeirão Quilombo entrando-se à esquerda 500 metros; 50 metros à esquerda (Chapada das Covas). Silvânia, GO. 16°31'39''S e 48°15'36'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em área de chapada com aproximadamente 1 % de declive, sob pastagem de braquiária.

ALTITUDE – 1.090 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciária

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem de braquiária e culturas anuais.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Waldir C. Junior, Nilson R. Pereira, Philippe Blancaneaux e Amaury C. Filho.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap	0 – 17 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/5, úmido) e vermelho (2,5YR 4/5, seco); muito argiloso; moderada a forte pequena blocos subangulares e forte pequena e muito pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (13 – 21 cm).
AB	17 – 30 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido e 2,5YR 3,5/6, seco); muito argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares e forte pequena e muito pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara (9–17 cm).
BA	30 – 51 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmido) e vermelho (2,5YR4/6, seco); muito argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares e forte pequena e muito pequena granular; macio a ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bw1	51 – 106 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3,5/6, úmido) e vermelho (2,5YR 4/6, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte pequena e muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	106 – 150 cm, vermelho (2,5YR 4/6); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw3	150 – 210 cm ⁺ , vermelho (2,5YR 4/8); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas nos horizonte Ap e AB; comuns finas no BA, Bw1 e BW2; ausentes no Bw3.

OBSERVAÇÃO: - Ocorrência de bolsões de material escurecido por influência de matéria orgânica no horizonte Bw1.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 17														
Amostras de Laboratório: 91.0938/0943														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/ Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
Ap	0 - 17	0	0	1000	130	80	100	690	320	54	0,14			
AB	- 30	0	0	1000	120	70	110	700	420	40	0,16			
BA	- 51	0	0	1000	100	60	100	740	0	100	0,14			
Bw1	- 106	0	0	1000	80	60	110	750	0	100	0,15			
Bw2	- 150	0	0	1000	100	70	100	730	0	100	0,14			
Bw3	- 210*	0	0	1000	80	60	110	750	0	100	0,15			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100·Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
Ap	4,7	4,6	1,6	0,3	0,10	0,06	2,1	0,3	6,9	9,3	23	13	1	
AB	5,8	5,4	2,5	0,2	0,05	0,05	2,8	0	3,8	6,6	42	0	1	
BA	4,9	4,8	0,5		0,03	0,05	0,6	0	3,9	4,5	13	0	<1	
Bw1	4,9	5,6	0,3		0,02	0,04	0,4	0	2,9	3,3	12	0	<1	
Bw2	4,9	6,0	0,3		0,01	0,06	0,4	0	1,8	2,2	18	0	<1	
Bw3	4,6	6,4	0,3		0,01	0,04	0,4	0	1,1	1,5	27	0	1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ / Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ / R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃		
Ap	19,5	1,5	13	102	241	130	9,5			0,72	0,54	2,91		
AB	15,2	1,2	13	103	251	127	9,6			0,70	0,53	3,10		
BA	11,3	0,9	13	112	266	132	10,4			0,72	0,54	3,16		
Bw1	7,9	0,6	13	113	276	131	10,9			0,70	0,53	3,30		
Bw2	5,8	0,5	12	111	261	133	11,2			0,72	0,55	3,08		
Bw3	5,2	0,4	13	103	287	143	10,8			0,61	0,46	3,15		
Horizonte	100·Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg						Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
Ap	1													
AB	1													
BA	1													
Bw1	1													
Bw2	3													
Bw3	3													
Relação textural:														

PERFIL – TS 18

DATA – 21.08.91

CLASSIFICAÇÃO – PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico típico textura argilosa/ muito argilosa A moderado Tb epialco fase campo tropical higrófilo de surgente relevo plano com murundus.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – PTd.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, 10 km após o ribeirão Quilombo entrando-se à esquerda 3,5 km; 100 metros à esquerda da estrada (Chapada das Covas). Silvânia, GO. 16°30'33"S e 48°16'20" W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta entre murundus em terço superior de encosta suave (área de chapada), sob vegetação natural de gramíneas.

ALTITUDE – 1.080 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciária

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano, com murundus.

RELEVO REGIONAL – Plano e suave ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada.

DRENAGEM – Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo tropical higrófilo de surgente.

USO ATUAL – Pastagem natural.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Amaury C. Filho, Philippe Blancaneaux, Waldir C. Junior e Nilson R. Pereira.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 5 cm, Bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmido) e cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, seco); argila; fraca pequena e média granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.
AB	5 – 17 cm, cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado pouco, pequeno e distinto, Bruno-forte (7,5YR 5/8); muito argiloso; fraca pequena granular e blocos subangulares; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
Bf	17 – 38 cm, amarelo-claro-acinzentado (2,5Y 7/4), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8) e abundante, médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e angulares; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (19 – 23 cm).
Bgf1	38 – 75 cm, amarelo-claro-acinzentado (2,5Y 7/4), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8) e abundante, médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); muito argiloso; fraca média blocos subangulares e angulares; friável (material amarelado) e firme (material vermelho), plástico e pegajoso; transição plana e clara (35 – 39 cm).
Bgf2	75 – 120 cm, amarelo-claro-acinzentado (2,5Y 7/4); mosqueado abundante, médio e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8); muito argiloso; fraca média prismática; friável (material amarelo-claro-acinzentado) e firme a muito firme (material vermelho), plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (40 – 50 cm).
Bgf3	120 – 145 cm ⁺ , vermelho (2,5YR 5/6), mosqueado abundante, médio e proeminente, amarelo (10YR 7/6); muito argiloso; fraca média prismática que se desfaz em blocos subangulares e angulares; friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas no horizonte A; comuns finas no AB e Bf; poucas finas no Bgf1; raras finas no Bgf2 e Bgf3.

OBSERVAÇÕES: - Ocorrência de alguma plintita endurecida no horizonte Bf.

- Os mosqueados presentes nos horizontes Bf e Bgf1 encontram-se orientados ao longo dos canais das raízes.

- Ocorrência de camada descontínua (não coletada), com aproximadamente 5 cm de espessura, de cor gleizada, textura muito argilosa e consistência plástica e pegajosa, no topo do horizonte Bgf1.

- No horizonte Bgf3 os prismas estruturais são individualizados por finas linguas de material amarelo.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 18														
Amostras de Laboratório: 91.0944/0949														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 5	0	0	1000	190	90	270	450	50	89	0,60			
AB	- 17	0	20	980	110	60	130	700	0	100	0,19			
Bf	- 38	0	0	1000	70	60	150	720	0	100	0,21			
Bfg1	- 75	0	0	1000	70	70	170	690	0	100	0,25			
Bfg2	- 120	0	0	1000	80	70	160	690	0	100	0,23			
Bfg3	- 145*	0	0	1000	80	60	160	700	0	100	0,23			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100.Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,7	4,6	0,5	0,7	0,08	0,08	1,4	1,4	7,2	10,0	14	50	<1	
AB	5,2	5,4		0,4	0,03	0,05	0,5	0	4,3	4,8	10	0	<1	
Bf	5,4	6,6		0,4	0,02	0,03	0,5	0	1,9	2,4	21	0	<1	
Bfg1	5,8	7,2		0,3	0,01	0,03	0,3	0	1,0	1,3	23	0	<1	
Bfg2	6,1	7,3		0,3	0,01	0,02	0,3	0	0,6	0,9	33	0	<1	
Bfg3	5,9	7,3		0,3	0,01	0,03	0,3	0	0,6	0,9	33	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	36,5	3,0	12	54	274	62	11,9			0,34	0,29	6,94		
AB	19,0	1,6	12	65	360	54	13,3			0,31	0,28	10,47		
Bf	9,7	0,9	11	65	317	107	14,9			0,35	0,29	4,65		
Bfg1	4,9	0,5	10	71	318	117	15,8			0,38	0,31	4,27		
Bfg2	3,4	0,3	11	75	317	118	15,3			0,40	0,33	4,22		
Bfg3	3,4	0,3	11	81	310	123	16,2			0,44	0,35	3,95		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg						Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
AB	1													
Bf	1													
Bfg1	2													
Bfg2	2													
Bfg3	3													
Relação textural:														

PERFIL – TS 22

DATA – 20.08.91

CLASSIFICAÇÃO – CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico textura média pouco cascalhenta/argilosa cascalhenta A moderado álico fase epipedregosa campo cerrado e campos tropicais relevo forte ondulado substrato metassilito.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – Ca1.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, 22 km após o ribeirão Quilombo entrando-se à esquerda 9,5 km, e novamente à esquerda 7,5 km. Silvânia, GO. 16°30'25''S e 48°20'44'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em barranco de corte de estrada, em terço médio de encosta com 30 % de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 990 metros.

LITOLOGIA – Metassilito com filões de quartzito.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Formação Paraopeba. Grupo Bambuí.

CRONOLOGIA – Pré-Cambriano Superior.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração da rocha supracitada.

PEDREGOSIDADE – Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Forte ondulado.

RELEVO REGIONAL – Forte ondulado e ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada e em sulcos rasos ocasionais.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo cerrado e campos tropicais.

USO ATUAL – Pastagem natural.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Amaury C. Filho, Paulo E. F. Motta, Nilson R. Pereira, Philippe Blancaneaux e Waldir C. Junior.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 10 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e cinzento-brunado-claro (2,5Y 6/2, seco); franco argiloso pouco cascalhento; fraca a moderada pequena granular; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
AB	10 – 26 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); franco argiloso cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (13 – 20 cm).
BA	26 – 35 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido e seco); argila cascalhenta; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara (5 – 12 cm).
Bi	35 – 65 cm, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6); argila cascalhenta; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição irregular e abrupta (30 – 60 cm).
C	65 – 105 cm ⁺ , coloração variegada, composta de bruno-avermelhado (5YR 5/3) e bruno (N 8/); franco argilo siltoso; estrutura original da rocha; firme, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Comuns finas e poucas médias, orientadas horizontalmente, no horizonte A; comuns finas e raras médias no AB e BA; poucas finas no Bi; raras finas no C.

OBSERVAÇÕES: - Calhaus e cascalhos são constituídos por fragmentos de quartzo e quartzito.

-Quando seco o horizonte C apresenta cores 5YR 6/2 (rosado) e 5YR 8/1 (branco).

- O horizonte C é constituído por camadas que apresentam um ângulo de mergulho de aproximadamente 75°.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 22														
Amostras de Laboratório: 91.0950/0954														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 10	220	110	670	200	210	250	340	240	29	0,74			
AB	- 26	390	280	330	170	170	270	390	0	100	0,69			
BA	- 35	0	270	730	190	140	260	410	0	100	0,63			
Bi	- 65	0	280	720	150	140	270	440	0	100	0,61			
C	- 105*	0	0	1000	40	40	540	380	0	100	1,42			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol _c /kg								Valor V (sat. por bases) %		100 Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,6	3,9	0,5	0,8	0,42	0,04	1,8	3,0	3,0	7,8	23	63	2	
AB	4,5	3,9		0,5	0,33	0,03	0,9	4,0	2,7	7,6	12	82	1	
BA	4,5	3,9		0,3	0,15	0,03	0,5	3,8	1,7	6,0	8	88	1	
Bi	4,7	4,0		0,5	0,11	0,03	0,6	3,2	1,4	5,2	12	84	1	
C	4,8	3,9		0,5	0,05	0,03	0,6	1,4	0,9	2,9	21	70	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Kl)	SiO ₂ /Fe ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	15,9	1,4	11	113	90	55	4,2			2,13	1,54	2,56		
AB	13,3	1,2	11	136	113	59	4,5			2,05	1,53	3,00		
BA	9,7	1,2	8	144	122	64	4,3			2,01	1,50	2,99		
Bi	5,6	0,9	6	164	139	72	4,0			2,01	1,51	3,03		
C	2,0	0,7	3	209	161	37	3,7			2,20	1,92	6,83		
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _c /kg						Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
AB	<1													
BA	<1													
Bi	1													
C	1													
Relação textural:														

PERFIL – TS 23

DATA – 21.08.91

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Ácrico típico textura muito argilosa A moderado epialco fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd2.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, 10 km após o ribeirão Quilombo entrando-se à esquerda 2,7 km; 50 metros à direita (Chapada das Covas). Silvânia, GO. 16°30'37''S e 48°16'02'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em trincheira aberta em área de chapada com aproximadamente 2 % de declive, sob cerrado desbastado.

ALTITUDE – 1.090 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciária

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano.

EROSÃO – Laminar ligeira.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Pastagem de braquiária.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Philippe Blancaneaux, Waldir C. Junior, Nilson R. Pereira e Amaury C. Filho.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 17 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno-escuro (7,5Y 4/3, seco); muito argiloso; moderada média e pequena blocos subangulares e forte pequena e muito granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
AB	17 – 30 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e bruno (7,5YR 4/5, seco); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte pequena e muito granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
BA	30 – 49 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4; muito argiloso; fraca média e pequena blocos subangulares que se desfaz em forte pequena e muito granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
Bw1	49 – 93 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/8); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte pequena e muito pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
Bw2	93 – 170 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/8); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
Bw3	170 – 195 cm ⁺ , bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido) e vermelho-amarelado (5Y 5/6, úmido amassado), mosqueado pouco, pequeno e distinto, avermelhado (2,5YR 4/6) e pouco, pequeno e difuso, bruno-amarelado (10YR 5/6); muito argiloso; fraca média blocos subangulares que se desfaz em forte muito pequena e pequena granular; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES – Muitas, finas e médias, no horizonte A; comuns finas e poucas no AB e BA; comuns finas no Bw1 e BW2; raras finas no Bw3.

OBSERVAÇÕES: - Ocorrência de fendas verticais finas do horizonte BA ao Bw3.

- A partir de 235 cm, até 380 cm de profundidade, o solo apresenta cor vermelha 2,5 YR 4/6 (observação realizada com trado).

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 23														
Amostras de Laboratório: 91.0955/0960														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 – 17	0	0	1000	60	60	130	750	40	95	0,17			
AB	- 30	0	0	1000	40	60	120	780	0	100	0,15			
BA	-49	0	0	1000	40	60	100	800	0	100	0,13			
Bw1	-93	0	0	1000	40	60	80	820	0	100	0,10			
Bw2	-170	0	0	1000	40	60	80	820	0	100	0,10			
Bw3	- 195*	0	0	1000	40	50	120	790	0	100	0,15			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvido cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100.Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,5	4,4	0,4		0,09	0,03	0,5	1,2	7,5	9,2	5	71	<1	
AB	4,8	4,6	0,3		0,04	0,03	0,4	0,5	6,4	7,3	5	56	<1	
BA	5,0	4,9	0,3		0,02	0,02	0,3	0	5,3	5,6	5	0	<1	
Bw1	5,2	5,0	0,3		0,01	0,03	0,3	0	4,0	4,3	7	0	<1	
Bw2	5,3	5,8	0,3		0,01	0,02	0,3	0	3,1	3,4	9	0	<1	
Bw3	5,2	6,4	0,3		0,01	0,02	0,3	0	1,5	1,8	17	0	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	22,7	2,1	11	98	312	114	10,8			0,53	0,43	4,30		
AB	17,8	1,6	11	95	304	119	11,5			0,53	0,43	4,01		
BA	14,2	1,3	11	101	292	120	11,6			0,59	0,47	3,82		
Bw1	11,4	1,1	10	102	310	123	12,5			0,56	0,45	3,95		
Bw2	9,2	0,9	10	98	307	120	13,3			0,54	0,43	4,01		
Bw3	6,7	0,7	10	89	320	126	15,2			0,47	0,38	3,99		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	<1													
AB	<1													
BA	<1													
Bw1	1													
Bw2	1													
Bw3	1													
Relação textural:														

PERFIL – TS 26

DATA – 22.08.91

CLASSIFICAÇÃO – CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta A moderado álico fase pedregosa cerrado tropical subcaducifólio relevo ondulado substrato filito e quartzito.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – Ca2.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, 6,8 km após o rio Piracanjuba entrando-se à esquerda, 4,8 km, em direção ao ribeirão Água Branca, e em seguida à direita 100 metros. Silvânia, GO. 16°36'00"S e 48°22'45" W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Descrito e coletado em barranco, em terço médio de encosta com aproximadamente 15 % de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 900 metros.

LITOLOGIA – Filitos e quartzitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Grupo Canastra.

CRONOLOGIA – Pré-Cambriano Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração das rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE – Pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Ondulado.

RELEVO REGIONAL – Ondulado e forte ondulado.

EROSÃO – Laminar moderada.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Reserva da vegetação nativa.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta, Amaury C. Filho, Waldir C. Junior, Philippe Blancaneaux e Nilson R. Pereira.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 14 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); franco argiloso cascalhento; fraca muito pequena blocos subangulares e fraca pequena e muito pequena granular; plástico e pegajoso; transição plana e clara.
AB	14 – 29 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); franco argiloso muito cascalhento; fraca muito pequena blocos subangulares e fraca pequena e muito pequena granular; plástico e pegajoso; transição plana e clara.
BA	29 – 42 cm, bruno-amarelo-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); argila cascalhenta; fraca muito pequena granular; plástico e pegajoso; transição plana e clara.
Bi	42 – 82 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e amarelo-brunado (10YR 6/8, seco); argila cascalhenta; fraca muito pequena granular; plástico e pegajoso; transição ondulado e clara (37 – 43 cm).
B/C	82 – 114 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); fraco argiloso cascalhento; fraca muito pequena granular; plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (17 – 46 cm).
C	114 – 140 cm ⁺ , coloração variegada, composta de bruno (10YR 5/3) e branco (10YR 8/2); franco arenoso cascalhento; estrutura original da rocha; não plástico e não pegajoso.

RAÍZES – Muitas finas e raras médias no horizonte A, orientadas horizontalmente; comuns finas e raras médias no AB e BA; poucas finas no BA, Bi e B/C; raras finas no C.

OBSERVAÇÃO: - Não foi possível determinar a consistência a seco e úmido devido a presença de grande quantidade de cascalhos e calhaus.

Análises Físicas e Químicas														
Perfil														
Número do campo: TS 26														
Amostras de Laboratório: 91.0962/0967														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 14	70	390	540	100	300	270	330	220	33	0,82			
AB	- 29	0	620	380	90	250	270	390	10	97	0,69			
BA	- 42	120	370	510	70	240	270	420	0	100	0,64			
Bi	- 82	0	320	680	90	190	290	430	0	100	0,67			
B/C	- 144	70	350	580	140	270	250	340	0	100	0,74			
C	- 140*	0	210	790	90	450	360	100	0	100	3,60			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol/kg								Valor V (sat. por bases) %	100·Al³⁺ / S + Al³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca²⁺	Mg²⁺	K⁺	Na⁺	Valor S (soma)	Al³⁺	H⁺	Valor T				
A	4,9	3,9	0,7		0,22	0,03	1,0	2,2	4,4	7,6	13	69	1	
AB	4,8	3,8	0,4		0,10	0,03	0,5	2,7	2,8	6,0	8	84	1	
BA	4,8	4,1	0,3		0,10	0,03	0,4	2,2	2,7	5,3	8	85	<1	
Bi	4,6	4,2	0,3		0,08	0,03	0,4	1,6	1,8	3,8	11	80	<1	
B/C	4,7	4,3	0,3		0,05	0,03	0,4	0,7	1,5	2,6	15	64	<1	
C	5,1	4,5	0,3		0,03	0,03	0,4	0,3	1,0	1,7	24	43	<1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe₂O₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO₃ g/kg
				SiO₂	Al₂O₃	Fe₂O₃	TiO₂	P₂O₅	MnO	SiO₂/Al₂O₃ (Ki)	SiO₂/R₂O₃ (Kr)	Al₂O₃/Fe₂O₃		
A	18,9	1,8	11	109	322	77	4,5			0,58	0,50	6,56		
AB	13,3	1,3	10	123	338	82	13,5			0,62	0,54	6,47		
BA	11,1	1,1	10	128	339	79	11,7			0,64	0,56	6,73		
Bi	6,1	0,9	7	136	350	83	9,6			0,66	0,57	6,61		
B/C	3,0	0,5	6	126	343	74	8,2			0,62	0,55	7,28		
C	1,0	0,3	3	97	290	77	5,3			0,57	0,49	5,91		
Horizonte	100·Na⁺ / T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol/kg								Constantes hídricas g/100g		
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca²⁺	Mg²⁺	K⁺	Na⁺	HCO₃⁻ / CO₃²⁻	Cl⁻	SO₄²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	<1													
AB	<1													
BA	1													
Bi	1													
B/C	1													
C	2													
Relação textural:														

PERFIL – TS 25

DATA – 20.08.91

CLASSIFICAÇÃO – NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico típico textura argilosa cascalhenta Tb álico A moderado fase epipedregosa campo cerrado tropical relevo forte ondulado substrato metassilito.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – Ca1.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, 22 km após o ribeirão Quilombo entrando-se à esquerda, 16 km, e novamente à esquerda; 3,9 km após o campo de pouso do exército, a 200 metros do córrego Cedro, lado direito. Silvânia, GO. 16°26'55''S e 48°22'15'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Amostra coletada em barranco, em terço inferior de encosta com aproximadamente 20 % de declive, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 960 metros.

LITOLOGIA – Metassilitos com filões de quartzitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Formação Paraopeba. Grupo Bambuí.

CRONOLOGIA – Pré-Cambriano Superior.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração das rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE – Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Forte ondulado.

RELEVO REGIONAL – Forte ondulado e montanhoso.

EROSÃO – Laminar moderada.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Campo cerrado tropical.

USO ATUAL – Pastagem natural.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Waldir C. Junior, Nilson R. Pereira, Philippe Blancaneaux, Amaury C. Filho e Paulo E. F. Motta.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 – 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); argiloso cascalhento; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÃO: - Cascalhos e calhaus são constituídos por fragmentos de quartzito.

Análises Físicas e Químicas														
Amostra extra														
Número do campo: TS 25														
Amostras de Laboratório: 91.0961														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 20	170	420	410	100	120	360	420	240	43	0,86			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol _e /kg								Valor V (sat. por bases) %	$\frac{100 \text{ Al}^{3+}}{\text{S} + \text{Al}^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,6	3,9	0,7		0,23	0,03	1,0	3,0	3,3	7,3	14	75	2	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	15,0	1,4	11	144	120	75	12,0			2,04	1,46	2,51		
Horizonte	$\frac{100 \text{ Na}^+}{\text{T}}$ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _e /kg						Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	<1													
Relação textural:														

AMOSTRA EXTRA – SIL 28

DATA – 16.11.90

CLASSIFICAÇÃO – LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico textura muito argilosa A moderado fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – LVd2.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Rodovia GO-010, trecho Vianópolis-Luziânia, logo após o ribeirão Quilombo entrando-se à esquerda, após o córrego Capãozinho à direita 3 km, e novamente à direita 3,5 km. Silvânia, GO. 16°31'52''S e 48°17'19'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Amostras coletadas com trado em área de chapada com 1% de declive, sob vegetação rasteira (área desmatada).

ALTITUDE – 1.050 metros.

LITOLOGIA – Cobertura argilo-laterítica.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Cobertura Detrito-Laterítica Terciária.

CRONOLOGIA – Terciária.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL – Reflorestamento e culturas anuais.

CLIMA – Cwa, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Amaury C. Filho e Nilson R. Pereira.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 18 cm, bruno-amarelado (5YR 4/4); muito argiloso; plástico e pegajoso.
Bw	70 – 100 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8); muito argiloso; plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas														
Amostra extra														
Número do campo: SIL 28														
Amostras de Laboratório: 91.0019/0020														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação %	Relação Silte/ Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 18	0	0	1000	40	30	110	820	460	44	0,13			
Bw	70 - 100	0	0	1000	70	40	100	790	0	100	0,13			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvivo cmolc/kg								Valor V (sat. por bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S + Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,7	3,9	0,8		0,18	0,05	1,0	0,9	10,5	12,4	8	47	2	
Bw	5,0	4,7	0,8		0,02	0,04	0,9	0,1	5,6	6,6	14	10	1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	15,2	1,7	9	125	357	96	12,0			0,60	0,51	5,83		
Bw	11,4	1,2	10	122	341	103	12,6			0,61	0,51	5,19		
Horizonte	$\frac{100Na^+}{T}$ %	Pasta saturada		Sais solúveis cmolc/kg						Constantes hídricas g/100g				Água disponível máxima
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO_3^- CO_3^{2-}	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade			
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	<1													
Bw	1													
Relação textural:														

AMOSTRA EXTRA – SIL 43

DATA – 16.08.91

CLASSIFICAÇÃO – NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico típico textura argilosa/média endoálico A proeminente endoálico fase floresta tropical subperenifólia de várzea relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – Ad (variação).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Estrada Silvânia-Alexânia, a 100 metros do rio Piracanjuba; 200 metros à direita. Silvânia, GO. 16°35'34''S e 48°32'13'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Amostras coletadas com trado em área de várzea, sob pastagem natural.

ALTITUDE – 830 metros.

LITOLOGIA – Sedimentos aluviais.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Aluviões do Holoceno.

CRONOLOGIA – Quaternário. Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA Floresta tropical subcaducifólia de várzea.

USO ATUAL – Pastagem natural.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta e Waldir C. Junior.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2,5, úmido) e bruno-acinzentado-escuro (10YR 4,5/2, seco); argila siltosa; plástico e pegajoso.
C1	20 – 40 cm, bruno (10YR 5/3), mosqueado bruno-escuro (7,5YR 4/4) e bruno-forte (7,5YR 4/6); argila; plástico e pegajoso.
C2	40 – 70 cm, coloração variegada, composta de bruno-acinzentado (2,5Y 5/2), bruno-escuro (7,5YR 4/4) e bruno-amarelado (10YR 5/6); argila arenosa; plástico e pegajoso.
C3	70 – 120 cm, coloração variegada, composta de cinzento-brunado-claro (2,5Y 6/2), bruno-escuro (7,5YR 4/4) e bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Análises Físicas e Químicas														
Amostra extra														
Número do campo: SIL 43														
Amostras de Laboratório: 91.0971/0974														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 20	0	0	1000	10	130	410	450	210	53	0,91			
C1	- 40	0	0	1000	10	210	340	440	0	100	0,77			
C2	- 70	0	0	1000	120	350	150	380	0	100	0,39			
C3	- 120	0	0	1000	20	500	220	260	0	100	0,85			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sorvivo cmol _e /kg								Val or V (sat. por bases) %		100 Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,9	4,2	3,0	1,5	0,22	0,11	4,8	1,6	8,5	14,9	32	25	2	
C1	5,0	4,0	0,6	0,9	2,12	0,12	3,7	2,8	4,8	11,3	33	43	1	
C2	5,4	4,0		0,9	0,07	0,13	1,1	1,6	2,7	5,4	20	59	1	
C3	5,5	4,1		0,9	0,05	0,16	1,1	1,0	1,5	3,6	31	48	2	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ti O ₂	P ₂ O ₅	MnO	Si O ₂ / Al ₂ O ₃ (Ki)	Si O ₂ / R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃		
A	29,9	3,2	9	195	197	58	6,4			1,68	1,42	5,33		
C1	13,7	1,5	9	117	185	55	6,0			1,63	1,37	5,27		
C2	5,1	0,7	7	160	155	58	5,6			1,75	1,42	4,20		
C3	2,9	0,5	6	113	111	38	4,5			1,73	1,42	4,59		
Horizonte	100.Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _e /kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
C1	1													
C2	2													
C3	4													
Relação textural:														

AMOSTRA EXTRA – SIL 44

DATA – 17.08.91

CLASSIFICAÇÃO – NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico textura média A moderado fase floresta tropical subperenifólia de várzea relevo plano.

UNIDADE DE MAPEAMENTO – Ae.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS – Estrada Silvânia-Alexânia, 5 km após o rio Piracanjuba entrando-se à direita 4,5 km, e em seguida à esquerda; a 100 metros do ribeirão Água Branca, 200 metros à direita. Silvânia, GO. 16°33'21''S e 48°26'22'' W Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL – Amostras coletadas com trado em área de várzea, sob vegetação nativa.

ALTITUDE – 830 metros.

LITOLOGIA – Sedimentos aluviais.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Aluviões do Holoceno.

CRONOLOGIA – Quaternário. Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da alteração do material supracitado.

PEDREGOSIDADE – Não pedregosa.

ROCHOSIDADE – Não rochosa.

RELEVO LOCAL – Plano.

RELEVO REGIONAL – Plano.

EROSÃO – Não aparente.

DRENAGEM – Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA – Floresta tropical subperenifólia de várzea.

USO ATUAL – Pastagem natural e reserva da vegetação nativa.

CLIMA – Aw, da classificação de Köppen.

DESCRITO E COLETADO POR – Paulo E. F. Motta e Waldir C. Junior.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A	0 – 20 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido) e cizento-brunado-claro (2,5Y 6/2, seco); franco siltoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso a não pegajoso.
C1	20 – 40 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido) e bruno-amarelado-claro (2,5YR 6/3, seco), mosqueado bruno-forte (7,5YR 4/6); franco siltoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso a não pegajoso.
C2	40 – 60 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido) e cinzento-claro (2,5Y 7/3, seco), mosqueado bruno-forte (7,5YR 4/6); franco; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso a não pegajoso.

Análises Físicas e Químicas														
Amostra extra														
Número do campo: SIL 44														
Amostras de Laboratório: 91.0975/0977														
Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação %	Relação Silte/Argila	Densidade g/cm³		Porosidade cm³/100cm³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A	0 - 20	0	0	1000	10	120	620	250	210	16	2,48			
C1	- 40	0	0	1000	10	260	540	190	160	16	2,84			
C2	- 60	0	0	1000	10	460	390	140	120	14	2,79			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo Sortivo cmol _c /kg								Valor V (sat. por bases) %		100 Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T				
A	4,9	4,4	4,1	0,8	0,18	0,08	5,2	1,2	0,4	6,8	76	19	4	
C1	5,1	4,6	2,6	1,1	0,11	0,08	3,9	0,3	2,7	6,9	57	7	3	
C2	5,5	4,8	1,7	1,1	0,08	0,08	3,0	0	1,9	4,9	61	0	3	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque sulfúrico g/kg						Relações Moleculares			Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃		
A	14,5	1,7	9	149	136	37	3,7			1,86	1,59	5,77		
C1	7,9	1,0	8	137	124	32	3,3			1,88	1,61	6,08		
C2	5,7	0,7	8	93	83	21	2,5			1,90	1,64	6,21		
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis cmol _c /kg							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻ CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade		Água disponível máxima	
											0,033 MPa	1,5 MPa		
A	1													
C1	1													
C2	2													
Relação textural:														

