



Projeto VIDA - Viabilidade Industrial e Defesa Ambiental

Região de Sete Lagoas-Lagoa Santa

Informações Básicas para a Gestão Territorial

Caracterização Pedológica

Série Cartas Temáticas
Volume 2

T-96

| | |
|------------------------------|-----------------|
| C P R M - D I D O T E | |
| ARQUIVO TÉCNICO | |
| Relatório nº | 2259 5 |
| N.º de Volumes | PHL - 011304 V: |



Belo Horizonte
1994

**Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPRM**

**Programa Gestão e Administração Territorial
GATE**

**Projeto VIDA
Viabilidade Industrial e Defesa Ambiental**

Gerente de Recursos Minerais
Claiton Piva Pinto

Coordenação Técnica
Fernando Antônio de Oliveira

Digitação
Maria Alice Rolla Becho

Desenho de Mapas
Edna Aparecida Bueno Gouvea
Margarete Martins Santos
Narciso da Luz Pereira

Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica
Sarah Costa Cordeiro

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

Informações Básicas para a Gestão Territorial: Região de Sete Lagoas-Lagoa Santa. Caracterização pedológica [por] Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais [e] Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1994.

44p. ilustr: 12 mapas. 5 quadros. Anexo: 57p. (Série Cartas Temáticas: 2)

Projeto VIDA - Viabilidade Industrial e Defesa Ambiental

I. Planejamento territorial regional. II. Minas Gerais. III. Pedologia. IV. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. V. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. VI. Título.

CDU 918.1 (815.1)

Caracterização Pedológica

*Equipe Técnica**

Antônio Francisco Sá e Melo Marques
Marcus Manoel Fernandes

*Coordenação Técnica**

Marcos Bartasson Tannús

* Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais

APRESENTAÇÃO

O Projeto Vida - Viabilidade Industrial e Defesa Ambiental representa uma saudável ação conjunta - governo, empresa, comunidade - visando ao melhor conhecimento e uso dos recursos naturais, aliando desenvolvimento socioeconômico com a qualidade ambiental de uma importante parcela da região centro-meridional do estado de Minas Gerais.

Abrange uma área aproximada de 1.800 km², representada pelos municípios de Capim Branco, Funilândia, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes, Sete Lagoas e Vespasiano, formando importante pólo industrial, com mais de 200 indústrias de diferentes portes e ramos de atuação, dispondo de significativos recursos naturais, com destaque para os bens minerais.

Os estudos empreendidos pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, apresentam à comunidade um expressivo acervo de informações sobre o meio físico capaz de subsidiar tecnicamente nas formulações de programas que visem equacionar possíveis conflitos entre as atividades econômicas e a preservação do meio ambiente.

Apontando as ações que deverão privilegiar procedimentos ambientalmente adequados ao desenvolvimento sustentado participativo e longe de esgotar o assunto, os trabalhos desenvolvidos mostram a necessidade de se avançar no aprofundamento de estudos específicos que atendam a aspectos das vocações de cada município.

CARLOS OITÍ BERBERT
PRESIDENTE

SUMÁRIO

| | Pág. |
|---|------|
| 1. INTRODUÇÃO | 03 |
| 2. METODOLOGIA | 07 |
| 2.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS | 07 |
| 2.2. OS SOLOS | 07 |
| 2.2.1. Critérios para o Estabelecimento das Classes | 07 |
| 2.2.2. Critérios para Subdivisão das Classes | 10 |
| 2.2.3. Critérios para o Estabelecimento das Fases | 11 |
| 2.3. APTIDÃO AGRÍCOLA | 12 |
| 2.3.1. Níveis de Manejo Considerados..... | 12 |
| 2.3.2. Avaliação das Classes de Aptidão Agrícola das Terras..... | 13 |
| 2.3.3. Simbologia das Classes de Aptidão | 16 |
| 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 19 |
| 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS | 23 |
| 4.1. OS SOLOS | 23 |
| 4.1.1. Relação das Classes de Solos e Respectivas Fases..... | 23 |
| 4.1.2. Descrição das Classes de Solos | 24 |
| 4.1.3. Legenda Cartográfica | 33 |
| 4.1.4. Extensão e Distribuição Percentual das Unidades de Mapeamento | 35 |
| 4.2. APTIDÃO AGRÍCOLA | 35 |
| 4.2.1. Extensão e Distribuição Percentual das Classes de Aptidão Agrícola | 37 |
| 5. SÍNTESE CONCLUSIVA E RECOMENDAÇÕES | 43 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 47 |

ANEXOS:

ANEXO 1: REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO 2: DESCRIÇÕES MORFOLÓGICAS E DADOS ANALÍTICOS DE PERFIS

ANEXO 3: MAPAS DE SOLOS

ANEXO 4: MAPAS DE APTIDÃO AGRÍCOLA

QUADROS:

QUADRO 1: Quadro-guia de avaliação agrícola das terras - região tropical úmida

QUADRO 2: Simbologia das classes de aptidão

QUADRO 3: Extensão e distribuição percentual das unidades de mapeamento

QUADRO 4: Avaliação da aptidão agrícola das terras

QUADRO 5: Extensão e distribuição percentual das classes de aptidão agrícola

INTRODUÇÃO

O presente estudo diz respeito à caracterização pedológica da região objeto de incidência do Projeto VIDA. A área levantada cobre um total de 1892 km², situando-se nos municípios de Capim Branco, Funilândia, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes, Sete Lagoas e Vespasiano.

O nível do levantamento pedológico executado, é tido como de reconhecimento de alta intensidade, objetivando-se a identificação das classes de solos ocorrentes na área e sua distribuição geográfica. Considerando que a região apresenta um elevado grau de ocupação humana (principalmente urbana e industrial), os resultados ora apresentados visam a subsidiar o seu zoneamento ecológico-econômico.

METODOLOGIA

2.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A primeira fase dos estudos constou das revisões cartográfica e bibliográfica, tendo-se feito um levantamento dos trabalhos existentes que abrangem a área do projeto. Ainda nessa fase realizou-se uma viagem de reconhecimento, juntamente com as equipes responsáveis pelos estudos geomorfológicos e de uso da terra, para uma visão geral da região.

Seqüenciando os estudos e de posse das aerofotos na escala 1:30.000 do voo EBA-03/89 (EMBRAFOTO/CEMIG), procedeu-se a uma fotoanálise da área, delimitando-se em primeiro lugar todos os padrões geomórficos visualizáveis, principalmente formas de relevo e posicionamento geomorfológico.

As formas de relevo delimitadas sobre as fotografias aéreas foram posteriormente reduzidas e transferidas para mapas-base, na escala 1:50.000, confeccionados a partir de cartas planialtimétricas nas escalas 1:100.000 (folhas Baldim e Sete Lagoas) e 1:50.000 (folhas Belo Horizonte, Cachoeira da Prata, Contagem, Lagoa Santa e Pedro Leopoldo), elaboradas pela Fundação IBGE, no período 1976/81.

Com os mapas geomorfológicos resultantes da fotoanálise, efetuou-se uma prospecção exploratória da área, destinada a identificar as principais correlações entre as unidades fisiográficas e as ocorrências das classes de solos.

Em locais selecionados como representativos das unidades, foram descritos e coletados os perfis de solos, resultando numa primeira classificação que deu origem a uma legenda preliminar dos solos. Essa classificação foi feita também por inferência dos mapeamentos de solos mais generalizados que cobrem área.

A prospecção (mapeamento) foi executada através dos percursos disponíveis dentro da área por deslocamentos rodoviários e caminhamentos, tendo-se procedido à identificação dos solos por meio de observações dos aspectos da paisagem, tradagens, barrancos, além das descrições dos perfis.

Concomitantemente, efetuaram-se alguns ajustamentos cartográficos, aprimorando os mapas de fotoanálise, já evoluídos para mapas preliminares de solos, que tiveram caráter provisório, sofrendo correções eventuais quando do mapeamento final. Essas correções abrangeram principalmente aspectos taxonômicos (classificação) e menos vezes cartográficos (mapeamento).

Os trabalhos de campo propriamente ditos foram efetuados pelos elementos da equipe, constituindo uma intensificação dos procedimentos anteriormente descritos. Foram executadas descrições morfológicas de 27 perfis, com coleta de 94 amostras, as quais foram encaminhadas ao Setor de Laboratórios do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo/EMBRAPA para determinação de pH (em H₂O), matéria orgânica, Al, Ca, Mg e K trocáveis, fósforo assimilável, acidez potencial (H⁺ + Al⁺⁺⁺), granulometria, argila natural, densidades real e aparente e água retida a potenciais de 0,1 e 15 atm.

Os elementos restantes que figuram nas tabelas analíticas são resultantes de cálculos: relação silte/argila, grau de floculação, porosidade, água disponível, soma de bases, grau de saturação e saturação com alumínio. De posse de todas as informações de campo, bem como dos resultados analíticos, foi elaborado o mapeamento final.

Na classificação taxonômica usaram-se normas, critérios e nomenclatura preconizadas pelo SNLCS (Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos) da EMBRAPA/MA para os solos do Brasil. Na interpretação quanto à aptidão agrícola, as regras usadas são aquelas constantes do sistema normalizado pelo Ministério da Agricultura.

2.2. OS SOLOS

2.2.1. Critérios para o Estabelecimento das Classes

Na classificação dos solos utilizou-se como princípio, as especificações que estão sendo

desenvolvidas pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos.

Em qualquer das categorias taxonômicas (ou níveis categóricos), procurou-se sempre seguir os conceitos, definições e normas daquele serviço. Esse conjunto de regras encontra-se expresso nos inúmeros trabalhos publicados por aquela entidade, cuja síntese foi editada pela SBCS - Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Na classificação dos solos, não se levou em conta as inovações introduzidas pelo "Sistema Brasileira de classificação de Solos", 2º e 3º aproximações, 1981 e 1988, por estar ainda em fase de desenvolvimento, com critérios de discriminação taxonômica tentativos.

Nas classes de nível de generalização mais elevado, os solos ocorrentes na área foram agrupados do seguinte modo:

Solos com Horizonte "B" Latossólico
Latossolo Vermelho Escuro
Latossolo Vermelho Amarelo

Solos com Horizonte "B" Textural
Terra Roxa Estruturada
Podzólico Vermelho Escuro
Podzólico Vermelho Amarelo

Solos com Horizonte "B" Incipiente
Cambissolo

Solos Hidromórficos
Gley Pouco Húmico

Solos Pouco Desenvolvidos
Solos Litólicos

Afloramentos de Rochas (tipo de terreno)

As características desses solos são descritas a seguir:

Solos com Horizonte "B" Latossólico

Os solos com horizonte B latossólico são bem arejados e friáveis, com ótimas propriedades

físicas e predominância de cores vermelho e amarelo. De um modo geral apresentam as seguintes características:

- perfis profundos ou muito profundos com transição difusa ou gradual entre os horizontes, tendo o horizonte B espessura mínima de 50 cm e normalmente superior a 1,00 m.
- textura franco arenosa ou mais fina e teores baixos de silte, sendo a relação silte/argila, na maioria dos subhorizontes B, inferior a 0,7 nos solos de textura média e 0,6 nos solos de textura argilosa; o conteúdo de argila natural é baixo, revelando elevado grau de flocculação.
- estrutura forte muito pequena e pequena granular a blocos subangulares moderada no horizonte B, não sendo comum a ocorrência de cerosidade, cuja presença no entanto é permitida, desde que apresentando fraco desenvolvimento.
 - . capacidade de troca de cátions (T) inferior a 13 mE/100g de argila após deduzida a contribuição do carbono.
- relação textural B/A geralmente inferior a 1,2 e sempre inferior a 1,4.
- valores da relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki), referentes à fração argila, iguais ou inferiores a 2,2 e normalmente menores que 2,0.
- menos de 4% de minerais primários facilmente intemperizáveis ou 6% no caso de muscovita, determinados na fração areia, porém referidos à fração terra fina.

O conceito de horizonte B latossólico assemelha-se ao do "Oxic Horizon" da classificação norte-americana ("Soil Taxonomy").

Solos com Horizonte "B" Textural

Os solos deste grupamento, de modo geral, apresentam contraste bem evidente entre os horizontes A, B, e C, sendo a transição do horizonte A para o B clara, abrupta ou gradual e marcada por um aumento no conteúdo de argila. Suas principais características são:

- a relação textural B/A (teor médio de argila total do B, excluído o BC, pelo teor médio

do A) maior que 1,5 se o horizonte A tem mais de 40% de argila, ou maior que 1,7 se o horizonte A tem de 15% a 40% de argila, ou de 1,8 quando o teor de argila é inferior a 15%, desde que não determinada exclusivamente por descontinuidade litológica. No caso de valores menores, o horizonte B com estrutura em blocos ou prismática deve apresentar cerosidade (vertical e horizontal) em grau de desenvolvimento e quantidade que exceda fraca e pouca.

- espessura do horizonte B de no mínimo 7,5 cm, se de textura arenosa, e maior que 1/10 da soma das espessuras dos horizontes subjacentes, ou de pelo menos 15 cm se o solum tiver espessura superior a 1,5 m, em texturas mais finas. Quando constituído por lamelas, estas devem ter em conjunto espessura superior a 15 cm.
- em solos arenosos não estruturados, o horizonte B apresenta argila iluvial conectando grãos de areia ou revestindo os grãos individuais.

O conceito de horizonte B textural assemelha-se ao do "Argillic Horizon" da classificação norte-americana ("Soil Taxonomy").

☐ Solos com Horizonte "B" Incipiente

Esta classe é constituída por solos cujo horizonte B é formado por material que sofreu alterações física e química em grau não muito avançado, porém suficiente para o desenvolvimento de cor ou estrutura, e no qual mais da metade do volume de todos os subhorizontes não deve consistir em estrutura da rocha original.

A textura do horizonte B incipiente é franco arenosa ou mais fina, não apresentando evidência significativa de iluviação. A estrutura normalmente é em blocos ou prismática, podendo em alguns casos apresentar estrutura granular ou ausência de estrutura (maciça).

Muitos solos com horizonte B incipiente são confundidos com latossolos por apresentarem características semelhantes. A distinção é feita

por uma ou mais das seguintes características, referentes ao horizonte B:

- mais de 4% de minerais primários facilmente intemperizáveis ou 6% ou mais de muscovita, determinados na fração areia, porém referidos à fração terra fina.
- capacidade de troca de cátions, após deduzida a contribuição do carbono, maior que 13 mE/100 g de argila.
- relação molecular $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (Ki), determinada na ou correspondente à fração argila, maior que 2,2.
- relação silte/argila igual ou maior que 0,7, quando a textura for média, sendo igual ou maior que 0,6 quando for argilosa.
- espessura menor que 50 cm.
- presença de fragmentos de rocha semi ou não intemperizada em 5% ou mais do volume.

O conceito de horizonte B incipiente assemelha-se ao do "Cambic Horizon" da classificação norte-americana ("Soil Taxonomy").

☐ Solos Hidromórficos

Compreende o grupo de solos que, sob influência do lençol freático, encontram-se saturados com água durante algum período do ano ou o ano todo, a menos que artificialmente drenados.

Apresentam horizonte gley que, ocorrendo subsuperficialmente ou eventualmente à superfície, tem espessura mínima de 15 cm e caracteriza-se pela redução do ferro e prevalência do estado reduzido, como evidenciado por cores neutras ou próximas de neutras na matriz do horizonte. Por exposição do material ao ar suas cores tornam-se, por, m, mais brunadas ou amareladas.

É comum a presença de mosqueados de cores vivas resultantes da segregação de ferro, devendo sua quantidade ser inferior a 15% caso consista em plintita, e mosqueados pretos ou preto-avermelhados, formados por nódulos ou concreções de manganês ou de ferro e manganês.

O conceito de horizonte gley é parcialmente derivado de horizonte G, "Soil Survey Manual" (Estados Unidos, 1962); parcialmente de "hydromorphic properties", FAO (1974); parcialmente de "Cambic Horizon", "Soil Taxonomy" (Estados Unidos, 1975).

☐ Solos Pouco Desenvolvidos

Este grupamento, constituído por solos que apresentam como principal característica o pequeno desenvolvimento do perfil. Enquadram-se os solos com seqüência de horizontes AC e AR, não apresentando como regra horizonte B; quando este se acha presente no perfil, pouco desenvolvido, com menos de 10 cm de espessura.

2.2.2. Critérios para Subdivisão das Classes

Foram utilizados os seguintes critérios:

- Saturação por bases (V)

Foram usadas as especificações Distrófico, para os solos que apresentam saturação por bases inferior a 50%, e Eutrófico para aqueles em que o referido valor é igual ou superior a 50%. Nos casos em que se verifica o caráter álico, prescinde-se da designação de Distrófico. O valor de V% é considerado nos horizontes B e/ou C, considerando-se o do A somente nos Solos Litólicos.

- Saturação com alumínio

Usa-se o termo álico para qualificar os solos que além de Distróficos possuem valores relativos de alumínio trocável elevados, correspondentes à saturação com alumínio igual ou superior a 50% nos horizontes B e/ou C, considerando-se o horizonte A somente nos Solos Litólicos.

Nos solos em que o caráter definido pela saturação por bases e/ou alumínio para a camada superficial encontra-se em discordância com o apresentado pelo horizonte B e/ou C, foi empregada, como caráter distintivo em nível categórico inferior, a designação epidistrófico.

- Natureza intermediária da unidade taxonômica

Empregaram-se as designações quali-icativas que se seguem na denominação dos solos que apresentaram caráter intermediário entre classes referidas a categorias taxonômicas superiores.

- Latossólico: qualificação pertinente a unidades de solos cujas características são intermediárias com latossolo.
- Podzólico: qualificação pertinente a unidades de solos cujas características são intermediárias principalmente com solos podzólicos.
- Cambissólico: qualificação pertinente a unidades de solos cujas características são intermediárias com cambissolo.
- Gleico: qualificação pertinente a unidades de solos cujas características são intermediárias para solos gley.

- Tipos de Horizonte A

Chernozêmico: é um horizonte superficial, relativamente espesso, escuro, rico em matéria orgânica, com estrutura suficientemente desenvolvida para que não seja simultaneamente maciço e duro ou muito duro quando seco. A sua espessura mínima é de 18 cm e superior a 1/3 da espessura dos horizontes A e B quando esta é inferior a 75 cm; caso contrário, a espessura do A deverá ser no mínimo de 25 cm. Apresenta saturação por bases sempre superior a 50%. O conceito de A chernozêmico assemelha-se ao de "Mollic epipedon" da classificação norte-americana ("Soil Taxonomy").

Proeminente: possui quase todas as características do horizonte A chernozêmico, diferindo deste essencialmente por apresentar saturação por bases inferior a 50%. Corresponde ao segmento menos rico em matéria orgânica e/ou menos espesso de "Umbric epipedon", da classificação norte-americana ("Soil Taxonomy").

Moderado: é um horizonte superficial que apresenta teores de matéria orgânica variáveis,

características de cor, estrutura e/ou espessura insuficientes para ser considerado chernozêmico, proeminente ou húmico. Geralmente é de cor cinzenta, ou quando mais escuro, pouco espesso e não tem estrutura suficientemente desenvolvida. O conceito de A moderado aproxima-se da definição dada para "Ochric epipedon" da classificação norte-americana ("Soil Taxonomy"), correspondendo a seu segmento mais desenvolvido.

Fraco: sua definição inclui-se também na do epipedon ócrico da "Soil Taxonomy", diferindo do horizonte A moderado por apresentar combinação de características, tais como teores baixos de matéria orgânica, inferiores a 1%, estrutura pouco desenvolvida, maciça ou grãos simples, e coloração mais clara.

- Atividade da Argila

Especificação usada para indicar que a capacidade de troca de cátions da argila (após correção para o carbono) é inferior a 24 mE/100g (Tb), ou então igual ou superior esse valor (Ta). Essa especificação é omitida nos Latossolos e Terra Roxa que por definição são de atividade baixa.

- Classes texturais

Textura muito argilosa: compreende as composições granulométricas com 60% de argila ou mais.

Textura argilosa: compreende as composições granulométricas com teor de argila entre 35-59%.

Textura média: compreende as composições granulométricas com menos de 35% de argila e mais de 15% de areia, excluídas as classes texturais areia e areia franca.

Textura siltosa: compreende as composições granulométricas com teor de argila inferior a 35% e teor de areia menor ou igual a 15%.

Textura arenosa: compreende as composições granulométricas das classes texturais areia e areia franca.

Cascalhenta: especificação adicionada à classe textural designando proporção de cascalho superior a 15% e freqüentemente superior a 50%.

2.2.3. Critérios para o Estabelecimento das Fases

Foram usadas as fases de vegetação, relevo e pedregosidade em acréscimo às classes de solos, como fatores indicativos do seu potencial agrícola.

- Vegetação

Sabendo-se que a vegetação natural reflete as condições edafoclimáticas, através dela ou dos seus remanescentes que se obtêm informações relacionadas com o clima, principalmente sobre os períodos seco e úmido e regime de temperatura. As condições de fertilidade do solo também podem ser indiretamente inferidas pela vegetação.

Foram identificados os seguintes tipos de cobertura vegetal:

- campo
- campo cerrado
- cerrado
- floresta subcaducifólia
- floresta subperenifólia
- floresta subperenifólia de várzea.

Deve-se, contudo, chamar a atenção para o fato de a área como um todo ter sofrido ação antrópica generalizada, sendo que com raras exceções, a vegetação nativa se encontra quase sempre secundarizada. Desse modo, os tipos de vegetação listados, quer quanto à fisionomia quer quanto à deciduidade, constituem apenas indicações, nem sempre seguras, da provável vegetação primária.

- Relevo

As fases de relevo são utilizadas com o objetivo principal de fornecer informações sobre a susceptibilidade à erosão e as possibilidades de motomecanização. As várias fases de relevo ocorrentes na área estão de acordo com as

classes definidas e normalizadas para os levantamentos de solos pelo SNLCS.

Plano: superfícies de topografia esbatida ou horizontal, onde os desnivelamentos são muito pequenos, com declividades variáveis de 0 a 3%.

Suave ondulado: superfícies de topografia pouco movimentada, formadas por conjuntos de colinas ou outeiros apresentando declives suaves, predominantes entre 3 a 8%.

Ondulado: superfícies de topografia medianamente movimentada, formadas por conjuntos de colinas e encostas apresentando declives moderados, predominantes entre 8 e 20%.

Forte ondulado: superfícies de topografia movimentada, formadas por outeiros, morros e encostas com declives predominantes entre 20 e 45%.

Montanhoso: superfícies de topografia vigorosa com predomínio de formas acidentadas, morros, montanhas, maciços e alinhamentos montanhosos com grandes desnivelamentos e declives predominantes entre 45 e 75%.

Escarpado: áreas com predomínio de formas abruptas, compreendendo superfícies muito íngremes, aparatos, itaimbés, falésias e vertentes de declives muito fortes que ultrapassam 75%.

- Pedregosidade

Fase utilizada apenas nos cambissolos indicando a presença na superfície do terreno de cascalhos, pedras e calhaus em proporção capaz de prejudicar ou impedir o uso de implementos agrícolas.

2.3. APTIDÃO AGRÍCOLA

A interpretação de levantamentos de solos é uma tarefa de mais alta relevância para utilização racional desse recurso natural na agricultura e em outros setores que o utilizam como elemento integrante de suas atividades.

Como a classificação da aptidão agrícola* do solo é um processo interpretativo, seu caráter é efêmero, podendo sofrer variações com a evolução tecnológica. Entretanto, os levantamentos de solos, baseados em classificações naturais, são de caráter bem mais duradouro, servindo de base a novas interpretações fundamentadas nos resultados mais atuais da pesquisa.

Os critérios, normas, terminologia e simbologia adotados são os preconizados pela SUPLAN/EMBRAPA (1983), a qual orienta a avaliação da aptidão agrícola das terras baseada em resultados de levantamentos sistemáticos realizados com base nos vários atributos das terras: solos, clima, vegetação, geomorfologia, etc.

O resumo do sistema de avaliação das terras agora apresentado é de índole bem sintética e restrito aos aspectos considerados mais importantes para o usuário.

2.3.1. Níveis de Manejo Considerados

Tendo em vista práticas agrícolas no alcance da maioria dos agricultores, num contexto específico, técnico, social e econômico, são considerados três níveis de manejo, visando a diagnosticar o comportamento das terras em diferentes níveis tecnológicos. A indicação é feita através das letras A, B e C, as quais podem aparecer na simbologia da classificação, escritas de diferentes formas, segundo as classes de aptidão que apresentam as terras, em cada um dos níveis adotados.

*O termo agrícola, conforme está expresso, inclui todas as formas de utilização agrônoma das terras.

- **Nível de Manejo A (pouco desenvolvido)**
Baseado em práticas agrícolas que refletem um baixo nível técnico-cultural, praticamente não há aplicação de capital para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas dependem fundamentalmente do trabalho braçal, podendo ser utilizada alguma tração animal com implementos agrícolas simples.
- **Nível de Manejo B (semi-desenvolvido)**
Baseado em práticas agrícolas que refletem um nível tecnológico médio, caracteriza-se pela modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas principalmente à tração animal.
- **Nível de Manejo C (desenvolvido)**
Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico, caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. A motomecanização está presente nas diversas fases da operação agrícola.

Os níveis B e C envolvem melhoramentos tecnológicos em diferentes modalidades, contudo, não levam em conta a irrigação, na avaliação da aptidão das terras.

No caso da pastagem plantada e da silvicultura, está prevista uma modesta aplicação de fertilizantes, defensivos e corretivos, que corresponde ao nível de manejo B. Para a pastagem natural, está implícita uma utilização sem melhoramentos tecnológicos, condição que caracteriza o nível de manejo A.

No caso do nível de manejo A, a classificação é feita de acordo com as condições naturais da terra. Em função dos graus de limitações atribuídos a cada uma das unidades das terras, resulta a classificação de sua aptidão agrícola. Deve-se acrescentar que para os níveis de

manejo B e C podem ocorrer melhoramentos das condições naturais das terras, mediante práticas inerentes e/ou viáveis nestes níveis. Desse modo, o grau de qualquer fator de limitação pode ser diminuído dependendo da viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras. Citam-se, por exemplo, práticas conservacionistas em relação à erosão, práticas de drenagem em relação ao excesso de água, etc.

No Quadro 1 são apresentados os vários graus de limitação, estando os mesmos acrescidos de um algarismo 1 ou 2, que correspondem a níveis de viabilidade de melhoramento das condições naturais das terras. O primeiro considera-se compatível com o nível de manejo B, e o segundo, só com sistema C (desenvolvido).

2.3.2. Avaliação das Classes de Aptidão Agrícola das Terras

As classes expressam a aptidão das terras para um determinado tipo de utilização, com um nível de manejo definido, dentro do subgrupo de aptidão. Refletem o grau de intensidade com que as limitações afetam as terras.

A avaliação da aptidão agrícola das terras é feita através do estudo comparativo entre os graus de limitação atribuídos às terras e os estipulados no quadro-guia (Quadro 1), também conhecido como quadro de conversão, que constitui uma orientação para a classificação da aptidão agrícola das terras, em função de seus graus de limitação, relacionados com os níveis de manejo A, B e C.

Assim, a classe de aptidão agrícola das terras, de acordo com os diferentes níveis de manejo é obtida do grau limitativo mais forte, referente a qualquer um dos fatores que influenciam a sua utilização agrícola, a saber: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água (deficiência de oxigênio), susceptibilidade à erosão e impedimento à mecanização.

QUADRO 1: QUADRO-GUIA DE AVALIAÇÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS - REGIÃO TROPICAL ÚMIDA

| APTIDÃO AGRÍCOLA | | | GRAUS DE LIMITAÇÃO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS PARA OS NÍVEIS DE MANEJO A, B e C | | | | | | | | | | | | | | | TIPO DE UTILIZAÇÃO INDICADA |
|------------------|-----------|----------------------|---|-------|-------|---------------------|-----|-----|-----------------|------|-------|----------------------------|------|-------|----------------------------|-----|---|------------------------------------|
| GRUPO | SUB GRUPO | CLASSE | DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE | | | DEFICIÊNCIA DE ÁGUA | | | EXCESSO DE ÁGUA | | | SUSCEPTIBILIDADE À EROSIÃO | | | IMPEDIMENTOS À MECANIZAÇÃO | | | |
| | | | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | |
| 1 | 1ABC | BOA | N/L | N/L1 | N2 | L/M | L/M | L/M | L | L1 | N/L1 | L/M | N/L1 | N2 | M | L | N | LAVOURAS |
| 2 | 2abc | REGULAR | L/M | L1 | L2 | M | M | M | M | L/M1 | L2 | M | L/M1 | N2/L2 | M/F | M | L | |
| 3 | 3(abc) | RESTRITA | M/F | M1 | L2/M2 | M/F | M/F | M/F | M/F | M1 | L2/M2 | F | M1 | L2 | F | M/F | M | |
| 4 | 4P | BOA | | M1 | | | M | | | F1 | | | M/F1 | | | M/F | | PASTAGEM PLANTADA |
| | 4p | REGULAR | | M1/F1 | | | M/F | | | F1 | | | F1 | | | F | | |
| | 4(p) | RESTRITA | | F1 | | | F | | | F1 | | | MF | | | F | | |
| 5 | 5S | BOA | | M/F1 | | | M | | | L1 | | | F1 | | | M/F | | SILVICULTURA E/OU PASTAGEM NATURAL |
| | 5s | REGULAR | | F1 | | | M/F | | | L1 | | | F1 | | | F | | |
| | 5(s) | RESTRITA | | MF | | | F | | | L/M1 | | | MF | | | F | | |
| | 5N | BOA | M/F | | | M/F | | | M/F | | | F | | | MF | | | |
| | 5n | REGULAR | F | | | F | | | F | | | F | | | MF | | | |
| | 5(n) | RESTRITA | MF | | | MF | | | F | | | F | | | MF | | | |
| 6 | 6 | SEM APTIDÃO AGRÍCOLA | | | | | | | | | | | | | | | | PRESERVAÇÃO DA FLORA E FAUNA |

NOTAS: . Terras sem aptidão para lavoura em geral devido ao excesso de água podem ser indicadas para arroz de inundação
 . No caso de grau forte por susceptibilidade à erosão, o grau de limitação por deficiência de fertilidade não deve ser maior do que ligeiro a moderado para a classe restrita - 3 (a)

GRAU DE LIMITAÇÃO: N - Nulo

L - Ligeiro
 M - Moderado
 F - Forte
 MF - Muito Forte
 / - Intermediário

Os tipos de utilização em pauta são lavouras, pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural. As classes de aptidão agrícola são definidas a seguir.

☐ Classe BOA

Terras sem limitações significativas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições de manejo considerado. Há um mínimo de restrições que não reduz a produtividade nem os benefícios expressivamente, e não aumenta os insumos cima de um nível aceitável.

Nesta classe os diversos tipos de utilização das terras são representados pelos símbolos:

A, B, C - Lavouras
P - Pastagem plantada
S - Silvicultura
N - Pastagem natural

☐ Classe REGULAR

Terras que apresentam limitações moderadas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições de manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos de forma a aumentar as vantagens globais a serem obtidas do uso. Ainda que atrativas, essas vantagens são sensivelmente inferiores àquelas auferidas das terras de classe boa.

Nesta classe os diversos tipos de utilização das terras são representados pelos símbolos:

a, b, c - Lavouras
p - Pastagem plantada
s - Silvicultura
n - Pastagem natural

☐ Classe RESTRITA

Terras que apresentam limitações fortes para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições do manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, ou então aumentam os insumos necessários, de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente.

Nesta classe os diversos tipos de utilização das terras são representados pelos símbolos:

(a),(b), (c) - Lavouras
(p) - Pastagem plantada
(s) - Silvicultura
(n) - Pastagem natural

☐ Classe INAPTA

Terras apresentando condições que parecem excluir a produção sustentada do tipo de utilização em questão.

As terras consideradas inaptas para lavouras têm suas possibilidades analisadas para usos menos intensivos (pastagem plantada, silvicultura ou pastagem natural). No entanto, as terras classificadas como inaptas para os diversos tipos de utilização considerados têm, como alternativa, serem indicadas para a preservação da flora e da fauna, recreação ou algum outro tipo de uso não agrícola. Trata-se de terras ou paisagens nas quais deve ser estabelecida ou mantida uma cobertura vegetal não só por razões ecológicas, como também para proteção de áreas contíguas agricultáveis.

2.3.3. Simbologia das Classes de Aptidão

A representação cartográfica faz-se pela indicação do grupo e subgrupo de classes de aptidão, sendo que o grupo, determinado pela classe de melhor aptidão em qualquer um dos três níveis de manejo. Ex.: 1Abc, 2(b)c, 3(b)

etc. A não indicação do símbolo significa que as terras são inaptas naquele nível de manejo.

O resumo da simbologia é apresentado no Quadro 2.

QUADRO 2: SIMBOLOGIA DAS CLASSES DE APTIDÃO

| GRUPO DE APTIDÃO | NÍVEL DE MANEJO | | | TIPO DE UTILIZAÇÃO INDICADO | |
|------------------|-----------------------------|------|------|---|-------------------|
| | A | B | C | | |
| 1 | BOA | 1A | 1B | 1C | LAVOURAS |
| 2 | REGULAR | 2a | 2b | 2c | |
| 3 | RESTRITA | 3(a) | 3(b) | 3(c) | |
| 4 | BOA | *** | 4P | *** | PASTAGEM PLANTADA |
| | REGULAR | *** | 4p | *** | |
| | RESTRITA | *** | 4(p) | *** | |
| 5 | BOA | *** | 5S | *** | SILVICULTURA |
| | REGULAR | *** | 5s | *** | |
| | RESTRITA | *** | 5(s) | *** | |
| 5 | BOA | 5N | *** | *** | PASTAGEM NATURAL |
| | REGULAR | 5n | *** | *** | |
| | RESTRITA | 5(n) | *** | *** | |
| 6 | SEM APTIDÃO P/ USO AGRÍCOLA | | | PRESERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA E/OU RECREAÇÃO | |

- No caso de Pastagem Plantada e Silvicultura, está sempre prevista uma aplicação, embora moderada, de fertilizantes corretivos e defensivos, correspondentes ao nível de manejo B. Para a Pastagem Natural, está sempre implícito que se faz sem qualquer melhoramento tecnológico, o que corresponde ao nível de manejo A.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A área em apreço nunca foi objeto de estudo pedológico específico, ou de levantamento de solos em nível e escala agora realizado. Contudo, levantamentos de solos de nível mais generalizado (reconhecimentos de baixa intensidade, exploratórios e esquemáticos) e com área de abrangência bem mais ampla cobrem total ou parcialmente a região em pauta.

FREITAS, F. G. e SILVEIRA, S. D. (1976), em "Principais Solos Sob vegetação de Cerrado e Sua Aptidão Agrícola", apresentam um levantamento em nível esquemático, na escala 1:5.000.000, de classes de solos de alto nível categórico. Nesse trabalho tem-se a descrição genérica dos solos e suas aptidões agrícolas para uma área de 1,5 milhões de km², ou seja, cerca de 20% do território nacional. Foram destacados os Estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul, os quais contribuem com 80% da área dos cerrados. O estudo foi baseado em levantamentos de solos existentes e viagens efetuadas na maioria dos Estados. Verifica-se que sob cerrado ocorre grande variabilidade de solos, assim distribuídos: Latossolos - 56%, Areias Quartzosas - 20%, Lateritas Hidromórficas - 10%, Solos Litólicos - 8% e Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico - 4%. Nesse trabalho os solos sob cerrados só possuem aptidão para uso agrícola no sistema de manejo desenvolvido. No sistema de manejo pouco desenvolvido, apenas parte dos Latossolos possuem aptidão restrita, sendo que as demais classes são consideradas inaptas.

O "Levantamento Exploratório - Reconhecimento dos Solos da Bacia do Rio São Francisco", IBDF/PROVALE (1979), apresentado em escala 1:1.000.000, foi elaborado como subsídio ao zoneamento econômico e ecológico de todo o vale do rio São Francisco. Apenas os mapas de solos e de vegetação são disponíveis, haja vista que o texto explicativo dos mesmos não foi publicado.

O "Levantamento Pedológico da Bacia do Rio das Velhas - Sub-Região III", CETEC (1981), abrange uma área de aproximadamente 2.910 km², compreendida pelos municípios de Belo Horizonte, José de Melo, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas, Lagoa Santa, Matozinhos,

Vespasiano, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Capim Branco e parte dos municípios de Sabará e Caeté. Esse levantamento foi realizado em nível exploratório, tendo em vista seu objetivo geral de identificação e estudo das classes de solos existentes. Tal procedimento proporcionou os elementos básicos para indicação da aptidão agrícola e uso dos solos. Para os trabalhos de mapeamento foram utilizados mapas planialtimétricos na escala 1:50.000, sendo os mapas finais de solos e de aptidão agrícola apresentados na escala 1:200.000.

O "Diagnóstico Ambiental do Estado de Minas Gerais", CETEC (1983), apresenta um levantamento de solos em nível esquemático, na escala 1:1.000.000, cobrindo todo o território mineiro. O mapa de solos resultou de métodos combinados de elaboração, tendo sido desenvolvido por processo de compilação (caso de áreas onde já se dispunha de levantamentos de solos), por processo de exploração (obtenção de informações através de viagens exploratórias) e por processo dedutivo (inferências tendo por base correlações conhecidas entre variações de solos e variações de clima, vegetação, material orgânico, relevo, drenagem e estágio ou intensidade de meteorização do material do solo).

Nos "Estudos Integrados de Recursos Naturais: Bacia do Alto São Francisco e Parte Central da área Mineira da SUDENE", CETEC (1983), é apresentado um levantamento de solos executado em nível de reconhecimento. Como produtos desse levantamento, têm-se mapas pedológicos e de aptidão agrícola nas escalas 1:250.000 e 1:500.000, e relatório técnico consubstanciado nos métodos de trabalho empregados, descrição das classes de solos, legendas de solos e avaliação da aptidão agrícola.

A região abrangida por essa caracterização pedológica também foi alvo de levantamento no Projeto RADAMBRASIL. Contudo, os trabalhos abordados na escala 1:1.000.000 (folha Belo Horizonte) não foram ainda publicados. Dos trabalhos retro mencionados, somente o título "Estudos Integrados de Recursos Naturais:

Bacia do Alto São Francisco e Parte Central da área Mineira da SUDENE", por apresentar maior detalhamento e confiabilidade, foi parcialmente utilizado como referência para algumas considerações, principalmente de natureza taxonômica, na caracterização

pedológica ora apresentada. Os outros trabalhos, à exceção do "Levantamento Pedológico da Bacia do Rio das Velhas - Sub-Região III", são de escala 1:1.000.000 ou menor, impossibilitando o aproveitamento prático dos mesmos na presente caracterização.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os produtos finais de um levantamento de solos compreendem necessariamente a parte cartográfica constituída pelos mapas e respectiva legenda, bem como do texto contendo a memória descritiva. No caso presente, apresentam-se em anexo seis mapas de solos, na escala de 1:50.000, correspondendo ao nível do levantamento realizado. Também nos anexos são apresentados seis mapas de aptidão agrícola, na mesma escala, resultantes da interpretação da cartografia pedológica. O texto a seguir corresponde às memórias descritivas do levantamento de solos e da interpretação quanto à aptidão agrícola das terras.

4.1. OS SOLOS

4.1.1. Relação das Classes de Solos e Respectivas Fases

♦ LATOSSOLO VERMELHO ESCURO

LATOSSOLO VERMELHO ESCURO álico A moderado textura muito argilosa

- . fase cerrado/floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado (LEa1 e 1º componente LEa4)

LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A proeminente textura muito argilosa

- . fase cerrado/floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado (LEa2)

LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO e ÁLICO epidistrófico A moderado textura muito argilosa

- . fase cerrado/floresta subperenifólia relevo suave ondulado e plano (LEa3)

LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura muito argilosa

- . fase cerrado relevo plano e suave ondulado (LEd1)
- . fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (LEd2)
- . fase floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado (LEd3)

- . fase cerrado relevo suave ondulado (1º componente LEd4)

♦ LATOSSOLO VERMELHO AMARELO

LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico cambissólico A moderado textura argilosa

- . fase floresta subperenifólia relevo suave ondulado (LVa1 e 1º componente LVa2)

LATOSSOLO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO podzólico A moderado textura argilosa

- . fase floresta subperenifólia relevo ondulado (LVd)

LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura muito argilosa

- . inclusões nas unidades LEa e LEd

♦ TERRA ROXA ESTRUTURADA

TERRA ROXA ESTRUTURADA ÁLICA latossólica A moderado textura muito argilosa

- . fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado (1º componente TRa)

♦ PODZÓLICO VERMELHO ESCURO

PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa

- . fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (PEe1)
- . fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (PEe2 e 2º componente Ca6)
- . fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado (1º componente PEe3 e 2º componente PVa)
- . fase floresta subcaducifólia relevo ondulado e suave ondulado (2º componente LEa4)

♦ PODZÓLICO VERMELHO AMARELO

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico latossólico Tb A moderado textura muito argilosa

- . fase floresta subcaducifólia relevo ondulado e suave ondulado (1º componente PVa)

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO
DISTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa

- . fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (PVd1)
- . fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (2º componente LEd4)
- . fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado (2º componente TRa, 1º componente PVd4 e PVd5)

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO
DISTRÓFICO Tb A moderado textura argilosa

- . fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (PVd2)
- . fase floresta subcaducifólia relevo ondulado e suave ondulado (PVd3)

♦ CAMBISSOLO

CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura argilosa cascalhenta

- . fase cerrado/campo cerrado relevo suave ondulado e ondulado (Ca1 e 2º componente PVd4)

CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura muito argilosa

- . fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (Ca2 e 1º componente Ca6)

CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico podzólico A moderado textura siltosa

- . fase floresta subcaducifólia/cerrado relevo ondulado e forte ondulado (Ca4)

CAMBISSOLO ÁLICO Tb A moderado textura siltosa

- . fase pedregosa campo cerrado relevo ondulado e forte ondulado (Ca3)

CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura média

- . fase cerrado e campo cerrado relevo forte ondulado (Ca5)

CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb A moderado textura média

- . fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado (2º componente LVa2 e PVd5)

CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb gleico A chernozêmico textura argilosa
. fase campestre relevo plano (Ce)

♦ GLEY POUCO HÚMICO

GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura indiscriminada

- . fase floresta subperenifólia de várzea relevo plano (HGPe)

♦ SOLOS LITÓLICOS

SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS Tb A fraco e moderado textura indiscriminada

- . fase campo cerrado relevo ondulado e forte ondulado (Ra1)
- . fase campo cerrado relevo montanhoso e escarpado (Ra2)

♦ AFLORAMENTOS DE ROCHAS (tipo de terreno)

- . (AR e 2º componente de PEE3)

4.1.2. Descrição das Classes de Solos

No item 2.2.1 da Metodologia encontram-se expressos os critérios que permitiram a inclusão dos solos encontrados na área nas classes taxonômicas consideradas de nível mais elevado de generalização, ou seja, nos grupamentos mais amplos. A referência à terminologia usada sugere "a priori" o caráter abrangente das classes consideradas, englobando todos os solos (ou subclasses de solos) que têm em comum o conjunto de características enunciadas para os grupamentos. Por sua vez, no item 2.2.2. expõem-se todos os critérios utilizados na subdivisão das classes (ou grupamentos), os quais fazem parte da nomenclatura das subclasses até o nível taxonômico mais baixo em que estas foram definidas, isto é a caracterização das subclasses de solos tal como apresentadas é inerente à sua própria nomenclatura, pelo que se tornaria fastidioso e repetitivo o enunciado exaustivo das mesmas.

Os aspectos peculiares dos solos da área, enquadrados dentro da mesma subclasse, são

ilustrados pelas descrições e dados analíticos dos perfis considerados como representativos.

Em razão do anteriormente exposto, as descrições que se seguem são sucintas e resumidas ao mínimo que se julgou útil expressar. Apontam-se, contudo, algumas considerações, sendo o seu maior interesse quanto ao ponto de vista do aproveitamento agrícola.

Em anexo são apresentadas para cada classe de solos as descrições morfológicas e os resultados das análises físicas e químicas dos perfis representativos destas, cuja localização figura nos mapas de solos e aptidão agrícola.

♦ LATOSSOLO VERMELHO ESCURO (LE)

Apresenta as características gerais dos solos com horizonte B latossólico, diferenciando-se por apresentar cor vermelho escuro de matiz 2,5 YR ou 10 R no horizonte B, relacionada a médios conteúdos de Fe₂O₃ (8-18%).

Na área estudada, apresentam sempre textura muito argilosa, horizonte A moderado ou menos vezes proeminente e ocorrem em topografia suave, relevo plano ou suave ondulado, sob vegetação de floresta ou cerrado e de formas de transição entre estas. Os valores de saturação com alumínio do horizonte B evidenciam na maioria das unidades o caráter álico desses solos, que, no entanto, diferenciam-se em virtude da saturação por bases do horizonte superficial, em alguns casos definindo o caráter epidistrófico. O caráter distrófico (não-álico) ocorre também em outras unidades.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pelas descrições e dados analíticos de oito perfis: P06 (Foto 01), P18, P25, P16, P09, P22, P04 e P19.

- LE álico

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - média
- . H - alto
- . Al - alto

- . Ca - baixo
- . Mg - baixo
- . K - baixo
- . P - baixo

Em resumo, estas terras apresentam acentuada deficiência de fertilidade natural, cuja correção, por meio de sistema agrícola tecnicamente desenvolvido, é necessária para se tornarem aptas à utilização com lavouras. Importa salientar que as excelentes condições físicas, tais como profundidade, drenagem, ausência de impedimentos físicos e topografia tornam tais solos muito adequados à sistemas de produção altamente tecnificados, com uso intensivo de corretivos e fertilizantes e prática de motomecanização.

- LE álico epidistrófico

Apresenta, em relação ao anterior, condições de fertilidade natural um pouco melhores na camada superficial, o que, no entanto, não é suficiente para permitir o uso agrícola intensivo no sistema de manejo pouco desenvolvido, apresentando, contudo, aptidão restrita. Em virtude das características físicas destes solos, como anteriormente comentado, são melhores as possibilidades de utilização em sistemas tecnicamente desenvolvidos.

- LE distrófico

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - média
- . H - alto
- . Al - médio a baixo
- . Ca - médio a alto
- . Mg - baixo
- . K - médio a baixo
- . P - médio a baixo

As considerações expressas anteriormente mantêm-se ainda para estes solos, tomando-se, todavia, em linha de conta que o uso principalmente de corretivos deverá ser menos intensivo.

Embora os níveis de fertilidade possam apresentar alguma variação local, o caráter

eutrófico não deve ocorrer em qualquer destas unidades.

♦ LATOSSOLO VERMELHO AMARELO (LV)

Apresenta as características gerais dos solos com horizonte B latossólico, diferenciando-se por apresentar cores amareladas ou brunadas de matiz 7,5 YR ou 5 YR no horizonte B, relacionadas a baixos conteúdos de Fe₂O₃ (7-11%).

Na área estudada, os solos desta classe apresentam textura argilosa, esporadicamente muito argilosa, horizonte A moderado e saturação com alumínio que os enquadram como álicos e álicos epidistróficos. O caráter distrófico (não álico) foi identificado em apenas uma unidade.

Ocorrem em relevo suave ondulado e ondulado sob vegetação de floresta ou de transição desta para cerrado e apresentam níveis de fertilidade semelhantes aos do Latossolo Vermelho Escuro, aplicando-lhes as mesmas considerações.

Deve acrescentar-se que estes solos possuem maioritariamente características transicionais para outras classes de solos notadamente cambissolos e solos podzólicos.

Solos dessa classe ocorrem ainda, como inclusão, nas unidades de mapeamento LEa e LEd em relevo suave ondulado e sob vegetação de cerrado, apresentando o caráter álico.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pela descrição e dados analíticos de três perfis: P13, P15 (Foto 02) e P26.

♦ TERRA ROXA ESTRUTURADA (TR)

Apresenta as características gerais dos solos com horizonte B textural (não-plíntico), não hidromórficos, argilosos, argila de atividade baixa, fraco incremento de argila do horizonte A para o B, estrutura moderada a forte em blocos ou prismática composta, filmes de argila de comuns a abundantes e moderado a fortemente desenvolvidos. As cores são vermelhas,

relacionadas a teores elevados de Fe₂O₃ (>15%).

Na área estudada, estes solos têm sempre caráter álico ou álico epidistrófico, horizonte A moderado e textura muito argilosa, apresentando como regra características transicionais para latossolos. O relevo é sempre muito movimentado e geograficamente ocorrem associados a outras classes nomeadamente de solos podzólicos.

No que respeita à fertilidade natural aplicam-lhes as mesmas considerações enunciadas para o Latossolo Vermelho Escuro álico, sendo que além dessa limitação o seu uso é também condicionado pelo relevo onde ocorrem.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pela descrição e dados analíticos de um perfil: P01.

♦ PODZÓLICO VERMELHO ESCURO (PE)

Possui as características gerais dos solos minerais, não-hidromórficos, com horizonte B textural não-plíntico e com pequeno a grande incremento de argila do horizonte A para o B. Diferencia-se dos demais solos dessa classe por apresentar cores que variam de vermelho a bruno-avermelhado-escuro conjugadas a conteúdos de Fe₂O₃ entre 11% e 15%.

Na área estudada, estes solos apresentam sempre textura muito argilosa, horizonte A moderado e ocorrem em relevo que varia de suave ondulado a forte ondulado sob vegetação original de floresta tropical subcaducifólia. Quanto à saturação por bases, apresentam geralmente caráter eutrófico e correspondem a solos de bom nível de fertilidade na região. As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pelas descrições e dados analíticos do Perfil 10 (Fotos 03).

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - neutro a ligeiramente alcalino
- . H - baixo
- . Al - nulo
- . Ca - alto

- . Mg - baixo
- . K - médio a alto
- . P - baixo a médio

Em virtude essencialmente dos fracos teores de fósforo assimilável, estas terras têm ligeira deficiência de fertilidade natural, portanto adequadas a sistemas de produção agrícola primitivos, como também àqueles altamente desenvolvidos, sendo que apresentam restrições à motomecanização nas unidades de relevo mais movimentado.

◆ PODZÓLICO VERMELHO AMARELO (PV)

Possui as características gerais dos solos minerais, não-hidromórficos, com horizonte B textural não-plíntico, como pequeno a grande incremento de argila do horizonte A para o B, diferenciando-se por apresentar cores vermelho amareladas associadas a conteúdos de Fe_2O_3 iguais ou inferiores a 11%.

Na área em estudo, os solos desta classe apresentam textura argilosa ou muito argilosa, horizonte A moderado, e ocorrem em relevo que varia de suave ondulado a forte ondulado, sob vegetação de floresta subcaducifólia. Características intermediárias com latossolos levaram a se discriminar a subclasse PV latossólico.

Em função do grau de saturação com alumínio ou bases, estes solos foram diferenciados em álicos epidistróficos e distróficos.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pelas descrições e dados analíticos de três perfis: P07, P03 (Foto 04) e P12 (Fotos 05).

- PV álico epidistrófico

Com relação à fertilidade natural apresenta as seguintes características:

- . Acidez - média
- . H - alto
- . Al - médio a alto
- . Ca - médio a alto
- . Mg - médio a baixo

- . K - baixo a médio
- . P - baixo

Tem-se, portanto, média deficiência de fertilidade natural que restringe as possibilidades de utilização destas terras com lavouras, no sistema de manejo primitivo, sendo restrita ainda sua utilização intensiva em sistemas mais avançados que empreguem a motomecanização em algumas unidades, devido ao relevo predominantemente movimentado que apresentam.

- PV distrófico

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - média
- . H - alto
- . Al - médio a baixo
- . Ca - médio
- . Mg - médio
- . K - médio a baixo
- . P - médio a baixo

O nível de fertilidade natural destes solos assemelha-se ao dos anteriores. Têm, porém, freqüentemente topografia acidentada, fator que dificulta sobremaneira as práticas de motomecanização, tornando estas terras inaptas ao uso com lavouras em sistema de manejo mais avançado, enquanto a forte susceptibilidade à erosão impõe grandes limitações ao uso agrícola no sistema primitivo. Somente as unidades PVd1 e PVd2, por ocorrerem em relevo suave ondulado, permitem o uso satisfatório em sistemas avançados, aplicando-lhes as mesmas considerações feitas para os latossolos distróficos.

◆ CAMBISSOLO (C)

Detendo as características inerentes aos solos com horizonte B incipiente, os cambissolos identificados na área apresentam textura muito diferenciada, argilosa, muito argilosa, siltosa e média, horizonte A moderado e saturação de bases e de alumínio enquadrando-os como álicos, na maioria álicos epidistróficos e eutróficos. Ocorrem em relevo que varia de

plano a forte ondulado e sob vegetação de campo, campo cerrado, cerrado e floresta.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pelas descrições e dados analíticos de sete perfis: P02, P05, P23, P20 (Foto 06), P27 (Fotos 07), P14 e P21.

- C álico e álico epidistrófico

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - média
- . H - alto
- . Al - alto a médio
- . Ca - médio a baixo
- . Mg - médio a baixo
- . K - médio
- . P - baixo

A deficiência de fertilidade natural torna estas terras inaptas à utilização com lavouras no sistema pouco desenvolvido. Nos sistemas mais evoluídos são aptas somente aquelas unidades de topografia menos movimentada, sem granulometria cascalhenta e/ou fases pedregosas, nas quais se enquadram apenas as unidades Ca2 e Ca6.

- C eutrófico

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - neutro a fraca
- . H - médio a alto
- . Al - nulo
- . Ca - alto
- . Mg - médio a alto
- . K - médio a alto
- . P - baixo a alto

Correspondem, junto com os solos gley e parte dos solos podzólicos, aos solos de melhor nível de fertilidade da região. Contudo, o seu aproveitamento agrícola é bastante reduzido, pois a classe Ce textura média ocorre apenas como subcomponente em duas unidades cartográficas (LVa2 e PVd5) e em relevo muito movimentado, restringindo o seu uso ao sistema de manejo pouco desenvolvido. Por outro lado, a classe Ce gleico de textura argilosa ocorre apenas em depressões fechadas (dolinas), com

limitações devidas ao excesso de água, além da pequena dimensão e restrições preservacionistas.

♦ GLEY POUCO HÚMICO

Possui as características gerais dos solos hidromórficos, diferenciando-se por apresentar horizonte A moderado, seguido de um horizonte gley não simultâneo com B textural.

Na área estudada, ocorre em relevo plano e sob cobertura de floresta de várzea, apresentando textura indiscriminada, por vezes argilosa, e saturação por bases, enquadrando-o como eutrófico. Correspondem-se com áreas de terraços e planícies fluviais, de topografia plana.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pelas descrições e dados analíticos de três perfis: P08, P11, P17 (Foto 08).

- HGP eutrófico

Apresenta as seguintes características:

- . Acidez - fraca a neutro
- . H - médio a alto
- . Al - nulo a baixo
- . Ca - alto
- . Mg - médio a alto
- . K - médio a alto
- . P - baixo a alto

Estas terras estão situadas no conjunto das de melhor fertilidade da região, com limitação ligeira, e sendo que ocorrendo em topografia plana e nas margens dos principais cursos de água, são as mais procuradas para explorações agrícolas. O principal fator de limitação é o excesso de água (risco de inundação), que restringe o seu uso quer nos sistemas de manejo pouco desenvolvidos ou mesmo nos desenvolvidos.

♦ SOLOS LITÓLICOS (R)

Estes solos possuem as características gerais dos Solos Pouco Desenvolvidos, com



Foto 1 - Barranco da estrada nas imediações do Perfil 6 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito argilosa . fase cerrado/floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado



Foto 2 - LATOSSOLO VERMELHO AMARELO distrófico Podzólico A moderado textura argilosa



Foto 3 - Perfil 10 - PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa . fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado



Foto 4 - Perfil 03 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa . fase floresta subcaducifólia relevo ondulado



Foto 5 - Perfil 12 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado textura argilosa . fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado



Foto 6 - Perfil 20 - CAMBISSOLO ÁLICO Tb A moderado textura siltosa . fase pedregosa campo cerrado relevo forte ondulado



Foto 7 - Perfil 27 - CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura média . fase campo cerrado relevo forte ondulado



Foto 8 - Perfil 17 - GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura indiscriminada . fase floresta subperenifólia de várzea relevo plano

espessura efetiva muito pequena. Apresentam horizonte A fraco ou moderado e textura indiscriminada, ocorrendo em relevo que varia de suave ondulado a escarpado, sob vegetação de campo cerrado. Quanto ao grau de saturação por bases ou alumínio, apresentam caráter álico.

As características morfológicas, físicas e químicas são ilustradas pela descrição e dados analíticos do Perfil 24.

As possibilidades de utilização agrícola restringem-se às unidades de relevo menos movimentado, suave ondulado a ondulado, que embora sem permitir uma exploração intensiva no nível de manejo primitivo são ainda aptas (caráter restrito) para pastagem natural, devendo as demais serem destinadas à preservação.

♦ AFLORAMENTOS DE ROCHAS (AR)

Trata-se de exposições superficiais rochosas, geralmente não-intemperizadas, sob a forma de morros ou paredões, quase sempre de calcário e menos vezes de ardósia. Não se trata portanto de uma classe de solo, mas de "tipo de terreno". Como regra, estas exposições são cobertas por vegetação florestal do tipo caducifólio (mata seca), desenvolvida nas fraturas da rocha.

4.1.3. Legenda Cartográfica

A legenda de identificação cartográfica é constituída por 32 unidades representando as classes de solos individuais (unidades simples), ou associadas, em conjunto com as respectivas fases de vegetação, relevo e de pedregosidade. Nas associações, as classes de solos são dispostas em ordem decrescente de extensão geográfica, em proporção estimada de 70 a 30%, cabendo todavia referir-se à eventual ocorrência de inclusões, que deverão ser sempre de proporção inferior a 20% da área mapeada, podendo referir-se a classes de solos de outras unidades de mapeamento ou mesmo a classes não constantes da legenda.

A seguir são relacionadas as unidades de mapeamento.

LEa1 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito argilosa fase cerrado/floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado.

LEa2 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A proeminente textura muito argilosa fase cerrado/floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado.

LEa3 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO E ÁLICO epidistrófico A moderado textura muito argilosa fase cerrado/floresta subperenifólia relevo suave ondulado e plano.

LEa4 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO fase cerrado/floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado + PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb fase floresta subcaducifólia relevo ondulado e suave ondulado ambos A moderado textura muito argilosa.

LEd1 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura muito argilosa fase cerrado relevo plano e suave ondulado.

LEd2 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

LEd3 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura muito argilosa fase floresta subperenifólia relevo plano e suave ondulado.

LEd4 - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO fase cerrado relevo suave ondulado + PODZÓLICO VERMELHO AMARELO Tb fase floresta subcaducifólia relevo ondulado ambos DISTRÓFICOS A moderado textura muito argilosa.

LVA1 - LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico cambissólico A moderado textura argilosa fase floresta subperenifólia relevo suave ondulado.

LVa2 - LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico cambissólico textura argilosa fase floresta subperenifólia relevo suave ondulado + CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb textura média fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado ambos A moderado.

LVd - LATOSSOLO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO podzólico A moderado textura argilosa fase floresta subperenifólia relevo ondulado.

TRa - TERRA ROXA ESTRUTURADA ÁLICA latossólica + PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb ambos A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.

PVa - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico latossólico relevo ondulado e suave ondulado + PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO relevo forte ondulado ambos Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia.

PVd1 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

PVd2 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

PVd3 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado e suave ondulado.

PVd4 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado + CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico textura argilosa cascalhenta fase cerrado/campo cerrado relevo suave ondulado e ondulado ambos Tb A moderado.

PVd5 - PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO textura muito argilosa + CAMBISSOLO EUTRÓFICO textura média

ambos Tb A moderado fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.

PEe1 - PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

PEe2 - PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

PEe3 - PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHAS.

Ca1 - CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura argilosa cascalhenta fase cerrado/campo cerrado relevo suave ondulado e ondulado.

Ca2 - CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

Ca3 - CAMBISSOLO ÁLICO Tb A moderado textura siltosa fase pedregosa campo cerrado relevo ondulado e forte ondulado.

Ca4 - CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico podzólico Tb A moderado textura siltosa fase floresta subcaducifólia/cerrado relevo ondulado e forte ondulado.

Ca5 - CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura média fase cerrado e campo cerrado relevo forte ondulado.

Ca6 - CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico relevo suave ondulado + PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO relevo ondulado ambos Tb A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia.

Ce - CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb gleico A chernozêmico textura argilosa fase campestre relevo plano.

HGPe - GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO
Tb textura indiscriminada fase floresta
subperenifólia de várzea relevo plano.

Ra1 - SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS Tb A fraco e
moderado textura indiscriminada fase campo
cerrado relevo ondulado e forte ondulado.

Ra2 - SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS Tb a fraco e
moderado textura indiscriminada fase campo
cerrado relevo montanhoso e escarpado.

AR - AFLORAMENTOS DE ROCHAS

4.1.4. Extensão e Distribuição Percentual das Unidades de Mapeamento

No Quadro 3 são discriminadas, por município e para a área total de abrangência do Projeto VIDA, as extensões e proporções relativas de cada uma das unidades da cartografia pedológica.

Em síntese, os solos predominantes são os latossolos álicos e distróficos, que ocupam mais de 750 km², ou seja, cerca 40% da área do projeto. Seguem-se os solos podzólicos álicos e distróficos e as terras roxas álicas, que juntas ocupam uma área de aproximadamente 500 km², cerca de 25% da área levantada. Os cambissolos álicos constituem cerca de 13% da área do projeto, perfazendo pouco mais de 240 km².

As classes restantes, embora possam ser significativas qualitativamente, sob o ponto de vista quantitativo são de pequena expressão. Dentre essas classes, os solos hidromórficos eutróficos, abrangendo mais de 100 km², cerca de 6% da área do projeto, destacam-se pelas suas possibilidades de uso agrícola.

As áreas ocupadas por uso não-agrícola (corpos d'água e áreas urbana, industrial e de mineração) perfazem 173 km², que correspondem a cerca de 6% da área levantada.

4.2. APTIDÃO AGRÍCOLA

A avaliação da aptidão agrícola das terras abrangidas pelo Projeto VIDA é exposta no Quadro 4, onde figuram os graus atribuídos a todos os fatores de limitação. A classificação final foi feita de acordo com os graus de limitação estipulados no Quadro 1, mediante estudo comparativo.

As classificações resultantes, que constituem a legenda do mapa de aptidão agrícola, discriminam-se a seguir:

1aBC - Terras com aptidão BOA para lavoura nos níveis de manejo B e C e REGULAR no nível A.

2(ab)c - Terras com aptidão regular para lavoura no nível de manejo C e RESTRITA nos níveis A e B.

2(b)c - Terras com aptidão REGULAR para lavoura no nível de manejo C, RESTRITA no nível B e INAPTA no nível A.

2ab(c) - Terras com aptidão REGULAR para lavoura nos níveis de manejo A e B, e RESTRITA no nível C.

3(abc) - Terras com aptidão RESTRITA para lavoura nos níveis de manejo A, B e C.

3(a) - Terras com aptidão RESTRITA para lavoura no nível de manejo A e INAPTA nos níveis B e C.

4P - Terras com aptidão REGULAR para pastagem plantada.

4(p) - Terras com aptidão RESTRITA para pastagem plantada.

5n - Terras com aptidão REGULAR para pastagem natural.

5(n) - Terras com aptidão RESTRITA para pastagem natural.

QUADRO 3: EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO

| UNIDADES DE MAPEA MENTO | MUNICÍPIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|--------|------------|--------|-------------|--------|------------|--------|-------------|--------|--------------|--------|-------------|--------|------------|--------|---------|--------|
| | CAPIM BRANCO | | FUNILÂNDIA | | LAGOA SANTA | | MATOZINHOS | | P. LEOPOLDO | | P. DE MORAIS | | SETE LAGOAS | | VESPASIANO | | TOTAL | |
| | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % |
| LEa1 | 15.55 | 15.25 | --- | --- | 44.43 | 15.86 | 22.89 | 8.84 | 24.72 | 8.10 | 5.17 | 5.44 | 3.72 | 0.72 | 1.09 | 0.94 | 117.57 | 6.21 |
| LEa2 | 4.69 | 4.59 | 4.47 | 2.07 | --- | --- | 5.07 | 1.96 | --- | --- | 2.69 | 2.83 | 25.39 | 4.89 | --- | --- | 42.31 | 2.24 |
| LEa3 | --- | --- | 89.21 | 41.30 | --- | --- | 30.49 | 11.77 | 0.03 | 0.01 | 7.88 | 8.30 | 156.05 | 30.06 | --- | --- | 283.65 | 14.99 |
| LEa4 | 5.50 | 5.39 | --- | --- | 5.79 | 2.07 | 20.93 | 8.08 | 7.03 | 2.31 | 1.95 | 2.05 | 6.25 | 1.20 | --- | --- | 47.45 | 2.51 |
| LEd1 | --- | --- | --- | --- | 27.36 | 9.77 | 0.26 | 0.10 | 0.75 | 0.25 | --- | --- | --- | --- | 3.15 | 2.72 | 31.52 | 1.67 |
| LEd2 | --- | --- | 10.76 | 4.98 | --- | --- | 3.44 | 1.33 | --- | --- | 36.40 | 38.32 | 16.74 | 3.23 | --- | --- | 67.34 | 3.56 |
| LEd3 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.25 | 0.26 | 21.67 | 4.12 | --- | --- | 21.92 | 1.16 |
| LEd4 | --- | --- | --- | --- | 0.34 | 0.12 | 0.15 | 0.06 | 1.01 | 0.33 | --- | --- | --- | --- | 16.35 | 14.10 | 17.85 | 0.94 |
| LVa1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 1.58 | 0.52 | --- | --- | 1.05 | 0.02 | --- | --- | 2.63 | 0.14 |
| LVa2 | 2.32 | 2.27 | --- | --- | --- | --- | 11.72 | 4.52 | 8.52 | 2.79 | 2.82 | 2.97 | --- | --- | 1.11 | 0.96 | 26.49 | 1.40 |
| LVd | 36.64 | 35.92 | 8.27 | 3.83 | --- | --- | 7.87 | 3.04 | 30.03 | 9.93 | 7.65 | 8.05 | 27.76 | 5.35 | 0.19 | 0.16 | 118.67 | 6.27 |
| TRa | --- | --- | --- | --- | 16.44 | 5.87 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 16.44 | 0.87 |
| PVa | 1.92 | 1.22 | 1.86 | 0.86 | 17.91 | 6.42 | 47.92 | 18.49 | 29.55 | 9.69 | 8.97 | 9.44 | 1.40 | 0.27 | 11.16 | 9.62 | 120.69 | 6.38 |
| PVd1 | --- | --- | --- | --- | 8.62 | 3.08 | --- | --- | 0.07 | 0.02 | --- | --- | --- | --- | 2.85 | 2.46 | 11.54 | 0.61 |
| PVd2 | 6.33 | 6.21 | --- | --- | --- | --- | 0.93 | 0.36 | 15.50 | 5.09 | 0.76 | 0.80 | 1.54 | 0.30 | 0.86 | 0.74 | 25.94 | 1.37 |
| PVd3 | --- | --- | 0.05 | 0.02 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 8.87 | 1.71 | --- | --- | 8.92 | 0.47 |
| PVd4 | --- | --- | 2.95 | 1.37 | 64.46 | 23.01 | 2.97 | 1.15 | 0.44 | 0.14 | 1.04 | 1.09 | 14.93 | 2.88 | 17.19 | 14.22 | 103.98 | 5.50 |
| PVd5 | 16.36 | 16.04 | --- | --- | 0.22 | 0.08 | 16.77 | 6.48 | 124.72 | 40.29 | --- | --- | 5.43 | 1.05 | 19.77 | 17.04 | 183.27 | 9.69 |
| PEe1 | --- | --- | --- | --- | 21.78 | 7.77 | --- | --- | 2.54 | 0.83 | --- | --- | --- | --- | 6.14 | 5.29 | 30.46 | 1.61 |
| PEe2 | 1.73 | 1.70 | --- | --- | --- | --- | 2.38 | 0.99 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 4.11 | 0.22 |
| PEe3 | --- | --- | --- | --- | 2.88 | 1.05 | 1.19 | 0.46 | 1.56 | 0.51 | --- | --- | --- | --- | 1.01 | 0.87 | 6.64 | 0.35 |
| Ca1 | --- | --- | --- | --- | 8.80 | 3.14 | 0.66 | 0.26 | 2.67 | 0.88 | --- | --- | --- | --- | 0.55 | 0.47 | 12.68 | 0.67 |
| Ca2 | --- | --- | --- | --- | 4.83 | 1.73 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.19 | 0.16 | 5.02 | 0.26 |
| Ca3 | --- | --- | 78.05 | 36.13 | --- | --- | 24.81 | 9.58 | --- | --- | 2.23 | 2.35 | 51.35 | 9.89 | --- | --- | 156.44 | 8.27 |
| Ca4 | --- | --- | 0.31 | 0.14 | --- | --- | 3.05 | 1.18 | --- | --- | 0.89 | 0.94 | 42.08 | 8.11 | --- | --- | 46.33 | 2.45 |
| Ca5 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 9.61 | 1.25 | --- | --- | 9.61 | 0.51 |
| Ca6 | --- | --- | --- | --- | 5.87 | 2.10 | 0.55 | 0.21 | 4.12 | 1.35 | 0.63 | 0.66 | 0.67 | 0.13 | --- | --- | 11.84 | 0.63 |
| Ce | --- | --- | 0.27 | 0.13 | 1.03 | 0.37 | 14.14 | 5.46 | 7.04 | 2.31 | 3.81 | 4.01 | 0.27 | 0.05 | 0.26 | 0.22 | 26.82 | 1.42 |
| HGPe | 8.07 | 7.91 | 14.57 | 6.75 | 7.49 | 2.67 | 13.82 | 5.34 | 19.72 | 6.47 | 2.50 | 2.63 | 34.14 | 6.58 | 10.23 | 2.82 | 110.54 | 5.84 |
| Ra1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 7.36 | 1.42 | --- | --- | 7.36 | 0.39 |
| Ra2 | --- | --- | 1.32 | 0.61 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.55 | 0.58 | 16.72 | 3.22 | --- | --- | 18.59 | 0.98 |
| AR * | 0.23 | 0.23 | 1.05 | 0.49 | 0.90 | 0.32 | 10.62 | 4.10 | 2.33 | 0.76 | 5.09 | 5.36 | 3.86 | 0.74 | 0.19 | 0.16 | 214.27 | 1.28 |
| Au * | 2.66 | 2.61 | 1.43 | 0.66 | 34.82 | 12.44 | 11.62 | 4.49 | 17.24 | 5.65 | 2.39 | 2.52 | 37.92 | 7.31 | 20.03 | 17.27 | 128.11 | 6.77 |
| Ai * | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 0.20 | 0.08 | 0.38 | 0.13 | 0.12 | 0.13 | 5.33 | 1.03 | 1.96 | 1.69 | 7.99 | 0.42 |
| Mi * | --- | --- | --- | --- | 1.04 | 0.37 | 1.04 | 0.40 | 1.35 | 0.44 | --- | --- | 0.77 | 0.15 | 1.40 | 1.21 | 5.60 | 0.30 |
| C.A. * | --- | --- | 1.43 | 0.66 | 4.99 | 1.78 | 3.51 | 1.36 | 1.82 | 0.60 | 1.21 | 1.27 | 18.12 | 3.49 | 0.32 | 0.27 | 31.40 | 1.66 |
| TOTAL | 102.00 | 100.00 | 216.00 | 100.00 | 280.00 | 100.00 | 259.00 | 100.00 | 305.00 | 100.00 | 95.00 | 100.00 | 519.00 | 100.00 | 116.00 | 100.00 | 1892.00 | 100.00 |

*AU - Área Urbana; Ai - Área Industrial; <i - Área de Mineração; C.A. - Corpos d'água

6 - Terras sem aptidão agrícola (áreas de preservação).

4.2.1. Extensão e Distribuição Percentual das Classes de Aptidão Agrícola

No Quadro 5 são discriminadas, por município e para a área total de abrangência do Projeto VIDA, as extensões e proporções relativas de cada uma das classes de aptidão agrícola.

As unidades de maior ocorrência são a 2(ab)c e a 2(b)c, que juntas abrangem mais de 700 km², cerca de 40% da área do projeto, correspondendo à quase totalidade dos latossolos.

Dentre as classes minoritárias, destaca-se, pelo seu interesse de uso, a 1aBC, com mais de 140 km², cerca de 7,5% da área levantada, correspondendo aos solos hidromórficos e podzólicos eutróficos, estes últimos na unidade de relevo mais suave.

As terras inaptas para qualquer uso agrícola são de extensão muito pequena, ocupando pouco mais de 40 km², cerca de 2,3% da área do projeto. As terras atualmente sob uso não-agrícola constituem cerca de 9% da área levantada, perfazendo pouco mais de 173 km².

QUADRO 4: AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

| SÍMBOLO | CLASSES DE SOLOS | RELEVO | VEGETAÇÃO | DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE | | | DEFICIÊNCIA DE ÁGUA | | | EXCESSO DE ÁGUA | | | SUSCEPTIB. A EROÇÃO | | | IMPED. A MECANIZ. | | | CLAS. DE APTIDÃO AGRÍC. |
|---------|--|-------------------|--------------------|----------------------------|------|------|---------------------|-----|-----|-----------------|---|---|---------------------|----|------|-------------------|---|---|-------------------------|
| | | | | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | |
| LEa1 | LEa A moderado textura muito argilosa | pl. e s. ondulado | flor. subper. | F | M1 | L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L | L | N1 | N | N | N | 2(b)c |
| LEa2 | LEa epidistrófico A proeminente textura muito argilosa | pl. e s. ondulado | cer./flor. subper. | M/F | L1 | N/L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L | L | N1 | N | N | N | 2(ab)c |
| LEa3 | LEa e ÁLICO epidistrófico A moderado textura muito argilosa | s. ond. e plano | cer./flor. subper. | F | M1 | L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L | L | N1 | N | N | N | 2(b)c |
| LEa4 | LEa A moderado textura muito argilosa | pl. e s. ondulado | cer./flor. subper. | F | M1 | L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L | L | N1 | N | N | N | 2(b)c |
| | PEe Tb A moderado textura muito argilosa | ond. e s. ond. | flor. subcad. | L | N/L1 | N/L1 | M | M | M | N | N | N | M | L1 | N/L2 | N | L | L | |
| LEd1 | LEd A moderado textura muito argilosa | pl. e s. ondulado | cerrado | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | L | L | N1 | N | N | N | 2(ab)c |
| LEd2 | LEd A moderado textura muito argilosa | suave ondulado | flor. subcad. | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | L/M | L1 | N2 | N | N | N | 2(ab)c |
| LEd3 | LEd A moderado textura muito argilosa | pl. e s. ondulado | flor. subper. | M/F | L1 | N/L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L | L | N1 | N | N | N | 2(ab)c |
| LEd4 | LEd A moderado textura muito argilosa | suave ondulado | cerrado | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | L/M | L1 | N2 | N | N | N | 2(ab)c |
| | PVd Tb A moderado textura muito argilosa | ondulado | flor. subcad. | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | M | L1 | N/L2 | N | L | M | |
| LVa1 | LVa epidistrófico cambissólico A moderado textura argilosa | suave ondulado | flor. subper. | M/F | L1 | N/L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L/M | L1 | N2 | N | N | N | 2(ab)c |
| | LVa epidistrófico cambissólico A moderado textura argilosa | suave ondulado | flor. subper. | M/F | L1 | N/L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | L/M | L1 | N2 | N | N | N | 2(ab)c |
| | Ce Tb A moderado textura média | ondulado | fl. subcad. | L | N/L1 | N/L1 | M | M | M | N | N | N | M | L1 | N/L2 | N | L | M | |
| LVd | LVd podzólico A moderado textura argilosa | ondulado | flor. subper. | M/F | L1 | N/L2 | M/L | M/L | M/L | N | N | N | M | L1 | N/L2 | N | L | M | 3(abc) |
| TRa | TRa latossólico A moderado textura muito argilosa | forte ondulado | flor. subcad. | F | F | F | M | M | M | N | N | N | F | F | F | L | M | F | 4(p) |
| | PVd Tb A moderado textura muito argilosa | forte ondulado | flor. subcad. | M/F | M/F | M/F | M | M | M | N | N | N | F | F | F | L | M | F | |
| PVa | PVa epidistrófico latossólico Tb A moderado textura muito argilosa | ond. e s. ond. | flor. subcad. | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | M | L1 | N/L2 | N | L | M | 3(abc) |
| | PEe Tb A moderado textura muito argilosa | forte ondulado | flor. subcad. | L | N/L1 | N2 | M | M | M | N | N | N | F | F | F | L | M | F | |
| PVd1 | PVd Tb A moderado textura muito argilosa | suave ondulado | flor. subcad. | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | L/M | L1 | N2 | N | N | N | 2(ab)c |
| PVd2 | PVd Tb A moderado textura argilosa | suave ondulado | flor. subcad. | M/F | L1 | N/L2 | M | M | M | N | N | N | L/M | L1 | N2 | N | N | N | 2(ab)c |

(continua)

QUADRO 5: EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA

| CLASSES | MUNICÍPIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|--------|--------------|--------|------------|--------|-------------|--------|------------|--------|-------------|--------|--------------|--------|-------------|--------|------------|--------|-------|--|
| | APTIDÃO | | CAPIM BRANCO | | FUNILÂNDIA | | LAGOA SANTA | | MATOZINHOS | | P. LEOPOLDO | | P. DE MORAIS | | SETE LAGOAS | | VESPASIANO | | TOTAL | |
| | AGRÍCOLA | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | KM2 | % | |
| 1,ABC | 8.07 | 7.91 | 14.57 | 6.75 | 29.27 | 10.45 | 13.82 | 5.34 | 22.26 | 7.30 | 2.50 | 2.63 | 34.14 | 6.58 | 16.37 | 14.11 | 141.00 | 7.45 | | |
| 2(ab)c | 13.34 | 13.08 | 15.23 | 7.05 | 47.02 | 16.79 | 22.12 | 8.54 | 31.55 | 10.34 | 43.55 | 45.84 | 67.06 | 12.92 | 24.51 | 21.13 | 264.38 | 13.97 | | |
| 2(b)c | 21.05 | 20.64 | 89.21 | 41.30 | 50.22 | 17.94 | 74.31 | 28.69 | 31.78 | 10.42 | 15.00 | 15.79 | 166.02 | 31.99 | 1.09 | 0.94 | 448.67 | 23.71 | | |
| 2ab(c) | 1.73 | 1.70 | --- | --- | --- | --- | 2.38 | 0.99 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 4.11 | 0.22 | | |
| 3(abc) | 38.56 | 37.80 | 10.18 | 4.71 | 17.91 | 6.40 | 55.79 | 21.54 | 59.84 | 19.62 | 16.62 | 17.49 | 38.03 | 7.33 | 11.35 | 9.78 | 248.28 | 13.12 | | |
| 3(a) | --- | --- | 0.27 | 0.13 | 1.03 | 0.37 | 14.14 | 5.46 | 7.04 | 2.31 | 3.81 | 4.01 | 0.27 | 0.05 | 0.26 | 0.22 | 26.82 | 1.42 | | |
| 4p | --- | --- | 0.31 | 0.14 | 2.88 | 1.03 | 4.24 | 1.64 | 1.56 | 0.51 | 0.89 | 0.94 | 42.08 | 8.11 | 1.01 | 0.87 | 52.97 | 2.80 | | |
| 4(p) | 16.36 | 16.04 | 2.95 | 1.37 | 81.12 | 28.97 | 19.74 | 7.62 | 125.16 | 41.04 | 1.04 | 1.09 | 29.97 | 5.77 | 36.96 | 31.86 | 313.30 | 16.56 | | |
| 5n | --- | --- | 78.05 | 36.13 | 8.80 | 3.14 | 25.47 | 9.83 | 2.67 | 0.88 | 2.23 | 2.35 | 51.35 | 9.89 | 0.55 | 0.47 | 169.12 | 8.94 | | |
| 5(n) | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 11.72 | --- | --- | --- | --- | --- | 7.36 | 1.42 | --- | --- | 7.36 | 0.39 | | |
| 6 | 0.23 | 0.23 | 2.37 | 1.10 | 0.90 | 0.32 | 10.62 | 4.10 | 2.33 | 0.76 | 5.64 | 5.94 | 20.58 | 3.97 | 0.19 | 0.16 | 42.86 | 2.27 | | |
| O.U. * | 2.66 | 2.61 | 2.86 | 1.32 | 40.85 | 14.59 | 16.37 | 6.33 | 20.79 | 6.81 | 3.72 | 3.92 | 62.14 | 11.98 | 23.71 | 20.44 | 173.10 | 9.15 | | |
| TOTAL | 102.00 | 100.00 | 216.00 | 100.00 | 280.00 | 100.00 | 259.00 | 100.00 | 305.00 | 100.00 | 95.00 | 100.00 | 519.00 | 100.00 | 116.00 | 100.00 | 1892.00 | 100.00 | | |

* O. U. - Outros Usos

SÍNTESE CONCLUSIVA E RECOMENDAÇÕES

De um modo geral, sob o ponto de vista de potencial edáfico, a área do Projeto VIDA pode ser dividida nos seguintes grupos de terras:

- Áreas ocupadas com latossolos, formados em coberturas detríticas argilosas de relevo suavizado (plano e suave ondulado) que correspondem às superficiais geomórficas SO2 e SO1. São terras que detêm um excelente conjunto de características físicas, porém com acentuada deficiência de fertilidade natural, expressa pela pobreza em nutrientes e teor elevado de acidez potencial. Estas áreas são, como regra, aptas para agricultura no nível de manejo C (desenvolvido) ou mesmo no nível B (semi-desenvolvido). Numa feição otimista da avaliação das terras, algumas unidades, onde a deficiência de fertilidade não aparece tão acentuada, foram enquadradas como aptas também no nível pouco desenvolvido (A), porém sempre na classe Restrita. Correspondem às classes de latossolos distróficos ou álicos epidistróficos.
- Áreas ocupadas com solos podzólicos (eventualmente também terras roxas), formados sobre materiais provenientes de litologias do Grupo Bambuí, acreditando-se que muitas vezes têm influência de sedimentos detríticos. Estas terras são predominantemente ocupadas por solos de caráter distrófico, com déficit de fertilidade não tão acentuado quanto o dos latossolos. Todavia, são fisicamente dotadas de piores qualidades em especial o relevo, que pode variar de suave ondulado a forte ondulado. Desse modo, as unidades de relevo mais suavizado foram tidas como terras com potencial edáfico similar ao dos latossolos distróficos, ou seja, consideradas como aptas nos níveis de manejo tecnificados e com caráter restrito no nível pouco desenvolvido. Aquelas unidades de relevo movimentado foram tidas como inaptas para lavouras, porém ainda aptas para uso agrícola sob pastagem plantada.
- Áreas ocupadas igualmente com solos podzólicos com generalização aparente de maior nível de fertilidade natural, em relevo que pode também variar de suave a forte ondulado. Consideram-se estes solos como formados em materiais provenientes de litologias do Grupo Bambuí, com sensível influência de sedimentos de origem cárstica. Considerando a ligeira limitação pela fertilidade, estas terras, quando ocorrem em relevo suavizado, podem ser tidas como das melhores na área de abrangência do Projeto VIDA. Contudo, necessita-se de um levantamento mais detalhado nestas áreas para detecção segura do nível e extensão do eutrofismo nestes solos. Na unidade de relevo mais movimentado, as limitações decorrentes das altas declividades indicam estas terras como inaptas para lavouras, porém ainda aptas para uso agrícola sob pastagem plantada.
- Áreas ocupadas predominantemente com cambissolos e solos litólicos álicos e relevo bem diversificado, variando de suave a forte ondulado. Têm-se estes solos como formados sobre materiais de rochas cristalinas quartzíferas e de litologias não calcíferas do Grupo Bambuí, com eventuais influências de sedimentos de outra proveniência. Quando são cascalhentos e/ou pedregosos, de caráter epidistrófico e topografia suavizada, foram, dentro da mesma visão otimista utilizada nos latossolos, considerados como aptos para lavouras mesmo no nível de manejo pouco desenvolvido (aptidão restrita). As restantes unidades, conforme a pedregosidade, textura superficial e relevo, foram tidas como de terras aptas para pastagem (plantada e em algumas natural) ou mesmo inaptas para qualquer uso.
- Terras ocupadas com solos evidenciando sinais de hidromorfismo. Ocupam pequena extensão dentro da área do projeto VIDA, restringindo-se às duas seguintes situações:
 - Depressões abaciadas (fundo de dolinas) com cambissolos eutróficos gleyzados. São solos de boa fertilidade natural, porém os riscos de inundação e a impossibilidade de escoamento superficial tornam muito aleatória a sua utilização em níveis de manejo mais desenvolvidos.

Estas terras, de pequena dimensão, foram só consideradas como aptas para lavouras no nível de manejo pouco desenvolvido e com caráter restrito.

- Terraços e planícies fluviais, com solos hidromórficos eutróficos. Tratando-se de áreas planas, de elevado índice de fertilidade natural e proximidade dos cursos d'água, são as terras mais procuradas para uso agrícola intensivo. Têm como fator negativo o grau de limitação por excesso de água. Contudo, considerando a sazonalidade das inundações e a viabilidade de drenagem nos níveis de manejo mais tecnificados, tal limitação pode ser grandemente diminuída.

Tendo em vista o nível do levantamento e a escala de apresentação cartográfica, considera-se este trabalho como adequado para o zoneamento ambiental da região abrangida pelo Projeto VIDA. Contudo, e para o conhecimento detalhado do potencial agropecuário da área, recomenda-se:

- Detalhamento cartográfico das partes da área de melhor potencial.
- Estudo agroclimatológico, ou zoneamento edafoclimático, uma vez que as inferências de deficiência de água extraída das prováveis formações vegetais nativas não exprimem muita confiabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMARGO, M. N. et al. Sistema brasileiro de classificação de solos. Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v. 12, n. 1, p. 11-33, 1987.
- FREITAS, F. G., SILVEIRA, S. D. Principais solos sob vegetação de cerrado e sua aptidão agrícola. In: SIMPÓSIO SOBRE CERRADO, 4., 1976, Brasília. ANAIS... Esc. 1:5.000.000.
- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS - CETEC. Levantamento pedológico da Bacia do Rio das Velhas: sub-região III. Belo Horizonte, 1981. Esc. 1:200.000.
- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS - CETEC. Estudos integrados de recursos naturais: Bacia do Alto São Francisco e parte central da área mineira da SUDENE-levantamento pedológico. Belo Horizonte, 1983. Esc. 1:250.000.
- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS - CETEC. Diagnóstico ambiental do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1983. Esc. 1:1.000.000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Levantamento expioratório - reconhecimento dos solos da Bacia do Rio São Francisco. Rio de Janeiro, 1979. Esc. 1:1.000.000.
- LEMOS, R. C. de, SANTOS, R. D. dos. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 2. ed. Campinas: SBSC/SNLCS, 1984. 45 p.
- RAMALHO FILHO, A, et al. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: SUPLAN/SNLCS, 1983. 57 p.
- SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS. Súmula da X Reunião Técnica de Levantamento de Solos. Rio de Janeiro, 1979. 83 p. (SNLCS, Série Miscelânea 1.)
- SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS. Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento: normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro, 1988. 67 p. (Documento SNLCS, 11.)
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Soil Taxonomy. Washington, USDA, 1975. 754 p. (Agriculture Handbook, 436.)

ANEXOS

ANEXO 1

DESCRIÇÕES MORFOLÓGICAS E DADOS ANALÍTICOS DE PERFIS

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA -
SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 01

DATA: 17/06/91

CLASSIFICAÇÃO: TERRA ROXA ESTRUTURADA ÁLICA latossólica A moderado textura muito argilosa.

LITOLOGIA: Sedimentos provenientes da intemperização de rochas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 30% de declive

RELEVO: Forte ondulado

EROSÃO: Laminar ligeira

DRENAGEM: Bem drenada

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: cx - Colinas de topo arredondado com vertentes predominantemente convexas.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-15 cm; bruno escuro (7,5 YR 3/4, úmido); argila; forte pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro a duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição gradual.

B1t 15-38 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/3, úmido); argila; forte média e grande blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; duro, firme, plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição difusa.

B21t 38-105cm; vermelino escuro (10R 3/6, úmido); muito argiloso; forte média e grande blocos subangulares e angulares; cerosidade abundante e moderada; duro, firme, plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição gradual.

B22t 105-180 cm+; vermelho (10R 4/6, úmido); muito argiloso; moderada/forte blocos subangulares e angulares; cerosidade comum moderada e fraca; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

OBS.: Intensa atividade de térmitas no horizonte B1t.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 01

CLASSIFICAÇÃO: TERRA ROXA ESTRUTURADA ÁLICA latossólica A moderado muito argilosa

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-15 | B1t 15-38 | B21t 38-105 | B22t 105-180 |
|----------------------------------|------------|--------------|----------------|-----------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 3 | 4 | 3 | 2 |
| • Areia Fina | 12 | 11 | 11 | 12 |
| • Silte | 34 | 29 | 24 | 21 |
| • Argila | 51 | 56 | 56 | 65 |
| • Silte/Argila | 0.67 | 0.52 | 0.39 | 0.32 |
| ARGILA NATURAL (%) | 27 | 29 | 38 | 0 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 47 | 48 | 39 | 100 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.91 | 0.90 | 0.82 | 0.91 |
| - Real | 2.38 | 2.50 | 2.44 | 2.44 |
| POROSIDADE (%) | 62 | 64 | 66 | 63 |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 30.68 | 34.49 | 30.77 | 35.38 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 17.16 | 17.97 | 18.76 | 20.14 |
| - Disponível (mm) | 18 | 34 | 66 | 104 |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 4.9 | 4.8 | 4.8 | 5.3 |
| KCl | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.8 |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 3.38 | 2.64 | 1.74 | 0.80 |
| P Assimilável (ppm) | 19 | 3 | 2 | 1 |
| BASES TROCÁVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 8.86 | 8.22 | 5.37 | 3.47 |
| Al | 2.69 | 3.33 | 3.54 | 2.47 |
| Ca | 2.09 | 1.32 | 1.11 | 0.52 |
| Mg | 0.65 | 0.43 | 0.47 | 0.24 |
| K | 0.24 | 0.19 | 0.16 | 0.08 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 2.98 | 1.94 | 1.74 | 0.84 |
| T | 14.53 | 13.49 | 10.65 | 6.78 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 20 | 14 | 16 | 12 |
| Al | 47 | 63 | 67 | 75 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 02

DATA: 17/06/91

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura argilosa cascalhenta

LITOLOGIA: Rochas siltosas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior da encosta com 25% de declive

RELEVO: Forte ondulado para encosta e suave ondulado na parte aplainada mais alta

EROSÃO: Laminar ligeira

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado/campo cerrado

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: Y - vertentes predominantemente côncavas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-30 cm: bruno amarelado escuro (10 YR 4/4, úmido); argilo siltoso; predomínio (>80%) de cascalho e pedra de quartzo; raízes comuns.
Transição abrupta.

II B1 30-56 cm: bruno forte (7,5 YR 5/6, úmido); mosqueado comum, difuso, rosado (7,5 YR 7/4); argilo siltoso; moderada média e grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.
Transição difusa.

II B2 56-145 cm: bruno forte (7,5 YR 5/8 úmido); mosqueado comum, difuso, bruno (7,5 YR 5/4); argilo siltoso; moderada, média e grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

> 145 cm: material semelhante ao do horizonte II B2 com manchas de rocha muito intemperizada.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 02

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura argilosa
cascalhenta

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-30 | IIB1 30-56 | IIB2 565-145 | |
|--------------------------------|------------|---------------|-----------------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 3 | 1 | 2 | |
| • Areia Fina | 4 | 4 | 5 | |
| • Silte | 44 | 49 | 49 | |
| • Argila | 49 | 46 | 44 | |
| • Silte/Argila | 0.90 | 1.06 | 1.11 | |
| ARGILA NATURAL (%) | 31 | 2 | 0 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 37 | 96 | 100 | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.90 | 0.97 | 0.98 | |
| - Real | 2.38 | 2.63 | 2.44 | |
| POROSIDADE (%) | 62 | 63 | 60 | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 39.89 | 40.92 | 37.73 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 16.31 | 17.53 | 14.63 | |
| - Disponível (mm) | 64 | 59 | 201 | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.0 | 5.3 | 5.4 | |
| KCl | 3.7 | 4.0 | 4.0 | |
| MATERIA ORGANICA (%) | 3.38 | 0.85 | 0.42 | |
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 6.14 | 2.35 | 1.67 | |
| Al | 1.78 | 3.92 | 2.29 | |
| Ca | 1.37 | 0.07 | 0.08 | |
| Mg | 0.65 | 0.02 | 0.02 | |
| K | 0.31 | 0.04 | 0.02 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 2.33 | 0.13 | 0.02 | |
| T | 10.25 | 6.40 | 4.08 | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 23 | 2 | 3 | |
| Al | 43 | 97 | 95 | |
| Na | --- | --- | --- | |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL Nº 03

DATA: 18/06/91

CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado
textura muito argilosa.

LITOLOGIA: Sedimentos provenientes da intemperização de rochas do Grupo Bambuí.

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 12% de declive.

RELEVO: Ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifolia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: CKa - Colinas cársticas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-18 cm: bruno escuro (7,5 YR 3/4, úmido); argila; moderada/forte pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição difusa.

A3 18-46 cm: bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); argila; moderada/forte pequena e média blocos subangulares; cerosidade pouca fraca e moderada; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição clara.

B21t 46-100 cm: bruno avermelhado (5 YR 4/4, úmido); muito argiloso; forte pequena média e grande blocos subangulares; cerosidade comum moderada; duro, friável e pegajoso; raízes comuns.
Transição difusa.

B22t 100-160 cm+: vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); muito argiloso; forte pequena média e grande blocos subangulares; cerosidade comum fraca e moderada; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 03

CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO DISTRÓFICO Tb A moderado textura muito argilosa

| HORIZONTE | A1 | A3 | B21t | B22t |
|-------------------|-------|-------|--------|---------|
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-1B | 18-46 | 46-100 | 100-160 |

| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| • Areia grossa | 13 | 13 | 11 | 10 |
| • Areia Fina | 10 | 12 | 9 | 11 |
| • Silte | 28 | 22 | 18 | 16 |
| • Argila | 49 | 53 | 62 | 63 |
| • Silte/Argila | 0.57 | 0.41 | 0.29 | 0.25 |

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|
| ARGILA NATURAL (%) | 29 | 29 | 33 | 2 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 41 | 45 | 47 | 97 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 0.89 | 0.91 | 0.93 | 0.96 |
| - Real | 2.38 | 2.50 | 2.50 | 2.56 |
| POROSIDADE (%) | 63 | 64 | 63 | 62 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 29.46 | 29.03 | 28.75 | 29.57 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 17.86 | 17.33 | 17.93 | 17.60 |
| - Disponível (mm) | 18 | 30 | 54 | 69 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| pH - H ₂ O | 5.2 | 5.1 | 5.2 | 5.4 |
| KCl | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.9 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| MATERIA ORGANICA (%) | 3.32 | 2.57 | 1.38 | 0.99 |
|----------------------|------|------|------|------|

| | | | | |
|---------------------|----|----|----|----|
| P Assimilável (ppm) | 34 | 26 | 31 | 28 |
|---------------------|----|----|----|----|

| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
|---------------------------|-------|-------|------|------|
| H | 9.06 | 8.58 | 5.64 | 4.69 |
| Al | 0.84 | 1.65 | 1.29 | 1.25 |
| Ca | 3.43 | 2.24 | 1.91 | 1.33 |
| Mg | 0.73 | 0.27 | 0.18 | 0.13 |
| K | 0.11 | 0.07 | 0.04 | 0.02 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 4.27 | 2.58 | 2.13 | 1.48 |
| T | 14.17 | 12.81 | 9.06 | 7.42 |

| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| V | 30 | 20 | 23 | 20 |
| Al | 16 | 39 | 38 | 46 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL Nº 04

DATA: 18/06/91

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado
textura muito argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 2% de declive

RELEVO: Plano e suave ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado

USO ATUAL: Vegetação nativa degradada

GEOFORMA: SO₂ - Superfície ondulada, altitude superior a 850 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-10 cm: bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); muito argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.

Transição difusa.

A3 10-35 cm: vermelho escuro (2,5 YR 3/6, úmido); muito argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição difusa.

B1 35-63 cm: vermelho (2,5 YR 3,5/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; duro friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição difusa.

B21 63-150 cm: vermelho (2,5 YR 4/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; muito duro, friável, plástico e pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B22 150-260 cm+: vermelho (2,5 YR 4/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; muito duro, friável, plástico e pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 04

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado
textura muito argilosa

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-10 | A3 10-35 | B1 35-63 | B21 63-150 | B22 150-260 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|

| GRANULOMETRIA (%) | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| • Areia grossa | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| • Areia Fina | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| • Silte | 15 | 13 | 13 | 16 | 19 |
| • Argila | 76 | 79 | 80 | 74 | 73 |
| • Silte/Argila | 0.20 | 0.16 | 0.16 | 0.24 | 0.26 |

| | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|-----|
| ARGILA NATURAL (%) | 35 | 44 | 51 | 33 | 0 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 54 | 44 | 36 | 55 | 100 |

| | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 0.87 | 0.84 | 0.83 | 0.86 | 0.87 |
| - Real | 2.08 | 2.33 | 2.27 | 2.27 | 2.27 |
| POROSIDADE (%) | 58 | 64 | 63 | 62 | 62 |

| | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 36.65 | 34.96 | 36.76 | 40.83 | 41.45 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 22.58 | 23.82 | 24.43 | 24.43 | 25.29 |
| - Disponível (mm) | 12 | 23 | 29 | 123 | 155 |

| | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| pH - H ₂ O | 5.2 | 5.3 | 5.4 | 5.7 | 5.6 |
| KCl | 4.1 | 4.1 | 4.2 | 4.6 | 4.8 |

| | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| MATERIA ORGANICA (%) | 3.34 | 2.29 | 2.08 | 1.55 | 1.03 |
|----------------------|------|------|------|------|------|

| | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|---------------------|---|---|---|---|---|

| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|------|------|
| H | 7.17 | 5.56 | 4.92 | 3.57 | 3.30 |
| Al | 0.75 | 0.71 | 0.36 | 0.06 | 0.00 |
| Ca | 1.64 | 1.00 | 1.55 | 1.94 | 1.40 |
| Mg | 0.32 | 0.12 | 0.19 | 0.24 | 0.08 |
| K | 0.18 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.02 |
| Na | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 2.14 | 1.17 | 1.78 | 2.21 | 1.50 |
| T | 10.06 | 7.44 | 7.06 | 5.84 | 4.80 |

| | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | | |
| V | 21 | 16 | 25 | 38 | 31 |
| Al | 26 | 38 | 17 | 3 | 0 |
| Na | --- | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 05

DATA: 18/06/91

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura muito argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos provenientes da intemperização de rochas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior da encosta com 5% de declive; na parte superior da encosta declives de 8-10%

RELEVO: Suave ondulado e ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Roça de fundo de quintal (mangueiras, cana-de-açúcar, mandioca e culturas anuais)

GEOFORMA: dka - Depressões cársticas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-16 cm; bruno (7,5 YR 4/4, úmido); muito argiloso; forte pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns. Transição difusa.

A3 16-43 cm; bruno forte (7,5 YR 4/6, úmido); muito argiloso; forte pequena média e grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns. Transição gradual.

B1 43-76 cm; vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); muito argiloso; moderado/forte média e grande blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro e duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns. Transição difusa.

B2 76-160 cm+; vermelho amarelado (5 YR 4,5/6, úmido); muito argiloso; moderada média e grande blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro e duro, friável, plástico e pegajoso; raízes poucas.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 05

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura muito argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-16 | A3 16-43 | B1 43-76 | B2 76-160 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 5 | 5 | 5 | 4 |
| • Areia Fina | 7 | 6 | 6 | 6 |
| • Silte | 26 | 24 | 22 | 25 |
| • Argila | 62 | 65 | 67 | 65 |
| • Silte/Argila | 0.42 | 0.37 | 0.33 | 0.38 |
| ARGILA NATURAL (%) | 35 | 39 | 42 | 7 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 43 | 40 | 37 | 89 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.86 | 0.88 | 0.84 | 0.84 |
| - Real | 2.50 | 2.38 | 2.44 | 3.03 |
| POROSIDADE (%) | 63 | 63 | 65 | 72 |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 33.27 | 36.28 | 35.84 | 36.85 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 19.96 | 20.20 | 21.10 | 21.26 |
| - Disponível (mm) | 18 | 38 | 41 | 110 |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 5.3 |
| KCl | 3.9 | 3.8 | 3.9 | 3.9 |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 3.01 | 2.76 | 1.61 | 1.24 |
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | 1 |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 7.55 | 6.18 | 4.82 | 4.04 |
| Al | 1.69 | 2.78 | 2.44 | 2.56 |
| Ca | 3.36 | 2.10 | 1.78 | 1.49 |
| Mg | 0.66 | 0.24 | 0.18 | 0.15 |
| K | 0.31 | 0.11 | 0.11 | 0.08 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 4.33 | 2.45 | 2.07 | 0.72 |
| T | 13.57 | 11.36 | 9.33 | 8.32 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 32 | 21 | 22 | 21 |
| Al | 28 | 53 | 54 | 60 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 06

DATA: 19/06/91

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito
argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 2% de declive

RELEVO: Plano e suave ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado/floresta subperenifólia

USO ATUAL: Pastagem nativa

GEOFORMA: SO₁ - Superfície ondulada, altitude média 750 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-25 cm: bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); muito argiloso; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição difusa.

B 25-150 cm: vermelho escuro (2,5 YR 3/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes poucas.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 06

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito argilosa.

| HORIZONTE | A | B | | |
|---------------------------|-------|--------|--|--|
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-25 | 25-150 | | |
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 4 | 4 | | |
| • Areia Fina | 2 | 3 | | |
| • Silte | 24 | 21 | | |
| • Argila | 70 | 72 | | |
| • Silte/Argila | 0.34 | 0.29 | | |
| ARGILA NATURAL (%) | 36 | 36 | | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 48 | 50 | | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.83 | 0.87 | | |
| - Real | 2.27 | 3.03 | | |
| POROSIDADE (%) | 63 | 71 | | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 40.23 | 41.86 | | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | | |
| - 15 ATM | 24.09 | 23.03 | | |
| - Disponível (mm) | 33 | 205 | | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.1 | 5.2 | | |
| KCl | 3.9 | 3.9 | | |
| MATERIA ORGANICA (%) | 3.15 | 2.25 | | |
| P Assimilável (ppm) | 1 | 1 | | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 7.64 | 5.98 | | |
| Al | 3.91 | 2.93 | | |
| Ca | 0.30 | 0.80 | | |
| Mg | 0.08 | 0.21 | | |
| K | 0.07 | 0.11 | | |
| Na | --- | --- | | |
| S | 0.45 | 1.12 | | |
| T | 12.00 | 10.03 | | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 4 | 11 | | |
| Al | 90 | 72 | | |
| Na | --- | --- | | |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL Nº 07

DATA: 19/06/91

CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico latossólico
Tb A moderado textura muito argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos e provenientes da intemperização de rochas do Grupo
Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior da encosta com 8% de declive

RELEVO: Ondulado; localmente suave ondulado e excepcionalmente forte ondulado

EROSÃO: Laminar moderada. Em alguns locais severa por excesso de pastoreio

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: Ka - Planalto cárstico

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-17 cm; bruno avermelhado escuro (5YR 3/4, úmido); muito argiloso; forte pequena média e grande blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição gradual.

B21t 17-56 cm; bruno avermelhado (5 YR 4/4, úmido); muito argiloso; forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade comum moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes comuns.
Transição difusa.

B22t 56-105 cm; vermelho amarelado (5 YR 4/5, úmido); muito argiloso; forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade comum moderada; duro, friável, plástico e pegajoso; raízes poucas.
Transição difusa.

B3t 105-180 cm+; vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); muito argiloso; moderada média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade pouca fraca e moderada; duro, friável, plástico e pegajoso; raízes raras.

OBS.: O horizonte A parcialmente decapitado.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 07

CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico latossólico
Tb A moderado textura muito argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-17 | B2lt 17-56 | B22t 56-105 | B3t 105-180 |
|--------------------------------|------------|---------------|----------------|----------------|
|--------------------------------|------------|---------------|----------------|----------------|

| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| • Areia grossa | 2 | 2 | 3 | 2 |
| • Areia Fina | 3 | 3 | 3 | 3 |
| • Silte | 13 | 8 | 10 | 14 |
| • Argila | 82 | 87 | 84 | 81 |
| • Silte/Argila | 0.16 | 0.09 | 0.12 | 0.17 |

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|
| ARGILA NATURAL (%) | 47 | 54 | 52 | 1 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 43 | 38 | 38 | 99 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 0.85 | 0.87 | 0.90 | 0.90 |
| - Real | 2.44 | 2.50 | 2.50 | 2.44 |
| POROSIDADE (%) | 65 | 65 | 64 | 63 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 35.60 | 37.40 | 40.06 | 40.90 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 22.81 | 23.40 | 23.20 | 23.02 |
| - Disponível (mm) | 18 | 47 | 74 | 121 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| pH - H ₂ O | 5.5 | 5.0 | 5.2 | 5.2 |
| KCl | 4.1 | 3.7 | 3.8 | 3.9 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 2.45 | 1.57 | 1.14 | 0.73 |
|----------------------|------|------|------|------|

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| P Assimilável (ppm) | 3 | 3 | 3 | 4 |
|---------------------|---|---|---|---|

| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|------|
| H | 6.79 | 6.08 | 4.43 | 2.95 |
| Al | 0.47 | 1.84 | 2.00 | 1.67 |
| Ca | 4.53 | 1.67 | 1.00 | 0.70 |
| Mg | 0.55 | 0.16 | 0.07 | 0.03 |
| K | 0.07 | 0.04 | 0.02 | 0.02 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 5.15 | 1.87 | 1.09 | 0.75 |
| T | 12.41 | 9.79 | 7.52 | 5.37 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 41 | 19 | 14 | 14 |
| Al | 8 | 49 | 65 | 69 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 08

DATA: 20/06/91

CLASSIFICAÇÃO: GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos aluviais

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 1% de declive

RELEVO: Plano

EROSÃO: Nua

DRENAGEM: Mal drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subperenifólia de várzea

USO ATUAL: Pastagem de cameron

GEOFORMA: pf - Planície fluvial

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap 00-12 cm; bruno escuro (10 YR 3/3, úmido); argilo siltoso; moderada grande blocos subangulares; duro, firme, muito plástico e pegajoso; raízes muitas.
Transição clara.

A3 12-35 cm; bruno (10 YR 4/3, úmido); mosqueado comum, pequeno e difuso, bruno amarelado claro /10 YR 6/4); argilo siltoso; moderada/forte média e grande blocos subangulares; duro, firme, muito plástico e pegajoso; raízes comuns.
Transição gradual.

C1g 35-65 cm; bruno acinzentado (10 YR 5/2, úmido); mosqueado abundante, pequeno e médio, difuso, bruno forte (7,5 YR 5/6); argila; maciço coerente; friável, plástico e pegajoso; raízes raras.
Transição clara.

C2g 65-150 cm; amarelo avermelhado (7,5 YR 6/8, úmido); mosqueado comum, pequeno e médio, bruno claro acinzentado (10 YR 6/3); argila; maciço coerente; friável, plástico e pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 08

CLASSIFICAÇÃO: GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura argilosa

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | Ap 00-12 | A3 12-35 | C1g 35-65 | C2g 65-150 |
|----------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 2 | 1 | 2 | 2 |
| • Areia Fina | 4 | 2 | 5 | 16 |
| • Silte | 41 | 43 | 42 | 31 |
| • Argila | 53 | 54 | 51 | 51 |
| • Silte/Argila | 0.77 | 0.80 | 0.82 | 0.61 |
| ARGILA NATURAL (%) | 36 | 34 | 39 | 38 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 32 | 37 | 23 | 25 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.82 | 0.91 | 0.96 | 0.97 |
| - Real | 2.33 | 2.13 | 2.33 | 2.70 |
| POROSIDADE (%) | 65 | 57 | 59 | 64 |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 49.49 | 38.29 | 36.20 | 35.37 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 21.05 | 19.45 | 17.92 | 14.29 |
| - Disponível (mm) | 28 | 39 | 53 | 174 |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 6.7 | 7.2 | 7.3 | 6.9 |
| KCl | 5.9 | 5.8 | 5.7 | 5.3 |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 4.70 | 2.62 | 1.83 | 0.57 |
| P Assimilável (ppm) | 114 | 41 | 27 | 17 |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 2.31 | 1.98 | 1.65 | 1.98 |
| Al | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ca | 11.10 | 8.63 | 7.73 | 4.11 |
| Mg | 1.68 | 1.06 | 0.79 | 0.49 |
| K | 0.69 | 0.26 | 0.09 | 0.06 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 13.47 | 9.95 | 6.61 | 4.66 |
| T | 15.78 | 11.93 | 10.26 | 6.64 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 85 | 83 | 84 | 70 |
| Al | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 09

DATA: 21/06/91

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A moderado
textura muito argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 5% de declive

RELEVO: Suave ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subperenifólia/cerrado

USO ATUAL: Pastagem de braquiária

GEOFORMA: So₂ - Superfície ondulada, altitude superior a 850 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-35 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/3, úmido); muito argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.

Transição difusa.

B 35-150 cm; bruno avermelhado escuro (2,5 YR 3/4, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; raízes poucas.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 09

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A moderado
textura muito argilosa

| HORIZONTE | A | B | | |
|----------------------------------|-------|--------|--|--|
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-35 | 35-150 | | |
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 4 | 2 | | |
| • Areia Fina | 2 | 2 | | |
| • Silte | 32 | 17 | | |
| • Argila | 62 | 79 | | |
| • Silte/Argila | 0.52 | 0.21 | | |
| ARGILA NATURAL (%) | 31 | 45 | | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 50 | 43 | | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.81 | 0.80 | | |
| - Real | 2.22 | 2.22 | | |
| POROSIDADE (%) | 63 | 64 | | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 47.65 | 43.15 | | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | | |
| - 15 ATM | 26 | 27.55 | | |
| - Disponível (mm) | 74 | 87 | | |
| | 59 | | | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 6.2 | 5.3 | | |
| KCl | 5.0 | 4.2 | | |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 5.94 | 2.73 | | |
| P Assimilável (ppm) | 4 | 1 | | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 10.11 | 8.84 | | |
| Al | 0.12 | 1.56 | | |
| Ca | 7.34 | 0.67 | | |
| Mg | 0.27 | 0.02 | | |
| K | 0.09 | 0.01 | | |
| Na | --- | --- | | |
| S | 7.70 | 0.70 | | |
| T | 17.93 | 11.10 | | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 43 | 6 | | |
| Al | 1 | 69 | | |
| Na | --- | --- | | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 10

DATA: 21/06/91

**CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado
textura muito argilosa**

**LITOLOGIA: Sedimentos provenientes da intemperização de rochas calcíferas do Grupo
Bambuí**

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior da encosta com 25% de declive

RELEVO: Forte ondulado e ondulado

EROSÃO: Laminar ligeira

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Pastagem de jaraguá

GEOFORMA: pffc - Planície fluvial e rampas de colúvio não diferenciadas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-14 cm; bruno avermelhado (5 YR 4/4, úmido); argilo siltoso; moderada/forte pequena média e grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes muitas.

Transição clara.

B1t 14-32 cm; vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); argila; forte pequena média e grande blocos subangulares; cerosidade comum fraca e moderada; duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição gradual.

B21t 32-90 cm; vermelho amarelado (3,75 YR 3/6, úmido); muito argiloso; forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B22t 90-180 cm+; vermelho escuro (2,5 YR 3/6, úmido); muito argiloso; forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 10

CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO Tb A moderado
textura muito argilosa

| HORIZONTE | A | B1t | B21t | B22i |
|-------------------|-------|-------|-------|--------|
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-14 | 14.32 | 32.90 | 90-180 |

| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| • Areia grossa | 7 | 5 | 4 | 4 |
| • Areia Fina | 6 | 4 | 4 | 4 |
| • Silte | 43 | 35 | 22 | 26 |
| • Argila | 44 | 56 | 70 | 66 |
| • Silte/Argila | 0.98 | 0.62 | 0.31 | 0.39 |

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|
| ARGILA NATURAL (%) | 34 | 51 | 58 | 59 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 23 | 9 | 17 | 11 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 0.91 | 0.93 | 0.98 | 0.96 |
| - Real | 2.33 | 2.33 | 2.13 | 2.70 |
| POROSIDADE (%) | 61 | 60 | 54 | 64 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 35.88 | 32.56 | 36.32 | 37.32 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 18.44 | 18.99 | 20.20 | 20.75 |
| - Disponível (mm) | 22 | 23 | 92 | 143 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| pH - H ₂ O | 7.3 | 7.8 | 7.8 | 7.8 |
| KCl | 7.1 | 6.9 | 6.7 | 6.2 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 4.64 | 1.91 | 1.22 | 1.07 |
|----------------------|------|------|------|------|

| | | | | |
|---------------------|----|---|---|---|
| P Assimilável (ppm) | 13 | 3 | 5 | 6 |
|---------------------|----|---|---|---|

| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|------|
| H | 0.33 | 0.66 | 0.66 | 1.32 |
| Al | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ca | 13.66 | 8.43 | 6.26 | 5.69 |
| Mg | 0.27 | 0.11 | 0.19 | 0.28 |
| K | 0.32 | 0.11 | 0.08 | 0.05 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 14.25 | 8.65 | 6.53 | 6.02 |
| T | 14.58 | 9.31 | 7.19 | 7.34 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 98 | 93 | 91 | 82 |
| Al | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 11

DATA: 29/07/91

CLASSIFICAÇÃO: GLEY, POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura indiscriminada

LITOLOGIA: Sedimentos aluviais e coluviais

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano sem declive aparente (terraço fluvial)

RELEVO: Plano

EROSÃO: Nula

DRENAGEM: Imperfeitamente drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subperenifólia

USO ATUAL: Vegetação nativa degradada

GEOFORMA: t₁ - Terraços fluviais

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-06 cm; bruno escuro (10 YR 3/3, úmido); franco argilo siltoso; moderada grande blocos subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição abrupta.

C1 06-14 cm; bruno forte (7,5 YR 5/6, úmido); franco; fraca grande blocos subangulares e angulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição clara.

II C2 14-22 cm; bruno forte (7,5 YR 4,5/6, úmido); franco arenoso; maciço poroso; macio, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; raízes raras.

Transição clara.

III C3 22-55 cm; bruno (7,5 YR 4/4, úmido); mosqueado pouco pequeno difuso, bruno forte (7,5 YR 5/6,); franco siltoso; maciço coerente com rachaduras verticais e horizontais; muito duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

Transição clara.

IV C4g 70-123 cm; bruno acinzentado (2,5 Y 5/2, úmido); mosqueado abundante distinto e proeminente, vermelho amarelado (5 YR 4/6) e bruno forte (7,5 YR 5/6); franco arenoso; maciço coerente; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

Transição abrupta.

V C5g 123-150 cm+; cinzento oliváceo claro (5 Y 6/2, úmido); mosqueado comum médio e grande distinto, amarelo brunado (10 YR 6/8) e amarelo avermelhado (7,5 YR 6/8); areia; grão simples: solto, solto, não plástico e não pegajoso; sem raízes.

OBS.: - Horizonte entre 55 e 70 cm constituído por mistura de materiais semelhantes ao II C2, III C3 e IV C4g.

- Lençol freático a cerca de 1.50 m.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 11

CLASSIFICAÇÃO: GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura indiscriminada.

| | | | | | | |
|--------------------------------|------------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-06 | C1 06-14 | IIC2 22-55 | IIIC3 22-55 | IVC4g 70-123 | VC5g 123-150 |
|--------------------------------|------------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|

| | | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | | | |
| • Areia grossa | 4 | 3 | 13 | 0 | 33 | 94 |
| • Areia Fina | 8 | 38 | 61 | 18 | 23 | 4 |
| • Silte | 57 | 42 | 16 | 58 | 26 | 0 |
| • Argila | 31 | 17 | 10 | 24 | 18 | 2 |
| • Silte/Argila | 1.84 | 2.47 | 1.60 | 2.42 | 1.44 | 0.00 |

| | | | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|----|-----|
| ARGILA NATURAL (%) | 21 | 13 | 6 | 16 | 11 | 0 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 32 | 23 | 40 | 25 | 39 | 100 |

| | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 0.91 | 0.95 | 1.07 | 0.93 | 1.13 | 1.43 |
| - Real | 2.15 | 2.44 | 2.35 | 2.00 | 2.25 | 2.44 |
| POROSIDADE (%) | 58 | 61 | 54 | 53 | 50 | 41 |

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| - 0.1 ATM | 52.71 | 43.65 | 21.71 | 55.55 | 25.08 | 1.91 |
| ÁGUA (%) - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 21.69 | 12.86 | 7.36 | 16.79 | 11.36 | 0.69 |
| - Disponível (mm) | 17 | 23 | 12 | 119 | 82 | 5 |

| | | | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| - H ₂ O | 6.9 | 7.2 | 7.4 | 7.8 | 7.7 | 1.91 |
| pH | | | | | | |
| KCl | 6.4 | 6.1 | 6.4 | 6.9 | 6.5 | 5.9 |

| | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 3.43 | 0.69 | 0.19 | 0.75 | 0.59 | 0.03 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | |
|---------------------|----|---|---|---|---|---|
| P Assimilável (ppm) | 15 | 4 | 4 | 6 | 3 | 5 |
|---------------------|----|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|--------------------|-----------|-------|------|------|-------|------|------|
| BASES (mE/100g) | TROCAVEIS | | | | | | |
| | | 1.98 | 1.60 | 0.94 | 0.82 | 1.11 | 1.32 |
| H | | 0.00 | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 0.04 | 0.00 |
| Al | | 10.02 | 6.71 | 4.48 | 8.91 | 4.51 | 0.32 |
| Ca | | 0.88 | 0.45 | 0.29 | 0.61 | 0.29 | 0.06 |
| Mg | | 0.21 | 0.11 | 0.09 | 0.06 | 0.03 | 0.02 |
| K | | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Na | | 11.11 | 7.27 | 4.86 | 9.58 | 4.83 | 0.40 |
| S | | 13.09 | 8.92 | 5.85 | 10.40 | 5.98 | 1.72 |
| T | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | | | |
| V | 85 | 81 | 83 | 92 | 81 | 23 |
| Al | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Na | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL N° 12

DATA: 29/07/91

**CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado
textura argilosa**

**LITOLOGIA: Sedimentos coluviais provenientes da intemperização de rochas do Grupo
Bambuí**

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 6% de declive

RELEVO: Suave ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: rc - Rampas de colúvio

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-16 cm; bruno escuro (7,5 YR 3/4, úmido); franco argilo arenoso; moderada média e grande blocos subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição difusa.

A3 16-37 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); franco argilo arenoso; forte média e grande blocos subangulares; cerosidade comum fraca e moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição gradual.

B1t 37-82 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3,5/4, úmido); franco argiloso; forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição gradual.

B2t 82-155 cm+; vermelho amarelado (3,75 YR 4/6, úmido); argila; forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes poucas.

OBS.: Fragmentos de rocha muito intemperizada no horizonte B2t.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 12

CLASSIFICAÇÃO: PODZÓLICO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado
textura argilosa

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-16 | A3 16-37 | B1t 37-82 | B2t 82-155 |
|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 27 | 22 | 18 | 15 |
| • Areia Fina | 31 | 27 | 22 | 18 |
| • Silte | 12 | 18 | 20 | 17 |
| • Argila | 30 | 33 | 40 | 50 |
| • Silte/Argila | 0.40 | 0.54 | 0.50 | 0.34 |
| ARGILA NATURAL (%) | 17 | 21 | 27 | 21 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 43 | 36 | 32 | 58 |
| DENSIDADE - Aparente | 1.13 | 1.11 | 1.04 | 0.97 |
| - Real | 2.38 | 2.20 | 2.27 | 2.44 |
| POROSIDADE (%) | 52 | 49 | 54 | 60 |
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 21.97 | 25.17 | 27.44 | 29.78 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 12.56 | 15.00 | 17.12 | 20.00 |
| - Disponível (mm) | 17 | 24 | 48 | 69 |
| pH - H ₂ O | 6.0 | 5.8 | 5.6 | 5.5 |
| KCl | 4.8 | 4.6 | 4.3 | 4.2 |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 2.51 | 2.63 | 1.96 | 1.02 |
| P Assimilável (ppm) | 2 | 2 | 1 | 0 |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 3.92 | 4.20 | 4.48 | 2.94 |
| Al | 0.04 | 0.09 | 0.14 | 0.36 |
| Ca | 2.45 | 2.49 | 1.98 | 1.37 |
| Mg | 0.87 | 0.94 | 0.73 | 0.51 |
| K | 0.40 | 0.43 | 0.29 | 0.09 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 3.72 | 3.86 | 3.00 | 1.97 |
| T | 7.68 | 8.15 | 7.62 | 5.27 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 48 | 47 | 39 | 37 |
| Al | 1 | 2 | 4 | 15 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 13

DATA: 30/07/91

**CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico
cambissólico A moderado textura argilosa**

**LITOLOGIA: Mistura de sedimentos detríticos e provenientes da intemperização de rochas
do Grupo Bambuí**

**SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 3% de declive, nas proximidades da encosta
declivosa**

RELEVO: Suave ondulado

EROSÃO: Nula

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subperenifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: So₂ - Superfície ondulada, altitude superior a 850 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-28 cm; bruno amarelado escuro (10 YR 4/4, úmido); argila; forte pequena e média blocos angulares e subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição gradual.

B 28-130 cm+; bruno forte (7,5 YR 5/8, úmido); argila; fraca pequena e média blocos angulares e subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 13

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO epidistrófico
cambissólico A moderado textura argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-28 | B 28-130 | | |
|--------------------------------|------------|-------------|--|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 9 | 8 | | |
| • Areia Fina | 22 | 16 | | |
| • Silte | 27 | 27 | | |
| • Argila | 47 | 49 | | |
| • Silte/Argila | 0.64 | 0.55 | | |
| ARGILA NATURAL (%) | 20 | 0 | | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 52 | 100 | | |
| DENSIDADE - Aparente | 1.05 | 1.00 | | |
| - Real | 2.33 | 2.17 | | |
| POROSIDADE (%) | 55 | 54 | | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 32.03 | 32.59 | | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | | |
| - 15 ATM | 16.84 | 18.38 | | |
| - Disponível (mm) | 55 | 145 | | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.0 | 5.0 | | |
| KCl | 4.0 | 4.1 | | |
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 2.24 | 0.63 | | |
| P Assimilável (ppm) | 0 | 8 | | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 5.32 | 2.83 | | |
| Al | 0.95 | 0.80 | | |
| Ca | 1.37 | 0.36 | | |
| Mg | 0.28 | 0.07 | | |
| K | 0.17 | 0.05 | | |
| Na | --- | --- | | |
| S | 1.82 | 0.48 | | |
| T | 8.09 | 4.11 | | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 22 | 12 | | |
| Al | 34 | 62 | | |
| Na | --- | --- | | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 14

DATA: 30/07/91

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb A moderado textura média

LITOLOGIA: Rochas cristalinas quartzíferas

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 25% de declive

RELEVO: Forte ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Pastagem

**GEOFORMA: cy - Colinas de topo arredondado com baixas vertentes predominantemente
côncavas**

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-18 cm; bruno escuro (10 YR 3,5/3, úmido); franco arenoso; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição difusa.

A3 18-46 cm; bruno (10 YR 4/3, úmido); franco arenoso; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição clara.

B1 46-72 cm; bruno forte (7,5 YR 4/3, úmido); franco argilo arenoso; fraca grande e muito grande blocos subangulares; duro e muito duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B2 72-135 cm; vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); franco argilo arenoso; fraca grande e muito grande blocos subangulares; duro e muito duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

Transição difusa.

C 135-185 cm+; rocha cristalina quartzífera muito intemperizada.

OBS.: Abundantes pontuações e grânulos feldspáticos nos horizontes

B1 e B2.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 14

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb A moderado textura média.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-18 | A3 18-46 | B1 46-72 | B1 72-135 | C 135-185 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | | |
| • Areia grossa | 34 | 34 | 36 | 34 | 43 |
| • Areia Fina | 22 | 23 | 21 | 20 | 21 |
| • Silte | 25 | 24 | 18 | 22 | 22 |
| • Argila | 19 | 19 | 25 | 24 | 14 |
| • Silte/Argila | 1.31 | 1.26 | 0.72 | 0.92 | 1.57 |
| ARGILA NATURAL (%) | 9 | 10 | 17 | 18 | 9 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 53 | 47 | 32 | 25 | 36 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.99 | 1.04 | 1.17 | 1.15 | 1.18 |
| - Real | 2.17 | 2.38 | 2.44 | 2.38 | 2.27 |
| POROSIDADE (%) | 54 | 56 | 52 | 52 | 48 |
| ÁGUA (%) | | | | | |
| - 0.1 ATM | 24.89 | 23.05 | 22.03 | 21.65 | 22.34 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 11.87 | 11.30 | 12.43 | 12.52 | 9.08 |
| - Disponível (mm) | 23 | 34 | 29 | 66 | 78 |
| pH | | | | | |
| - H ₂ O | 6.1 | 6.3 | 6.3 | 6.4 | 6.8 |
| KCl | 5.4 | 5.2 | 4.8 | 4.9 | 5.3 |
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 2.99 | 2.11 | 0.66 | 0.39 | 0.23 |
| P Assimilável (ppm) | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | | |
| H | 2.97 | 2.64 | 2.10 | 1.94 | 1.32 |
| Al | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.00 |
| Ca | 5.72 | 5.48 | 3.81 | 3.69 | 3.10 |
| Mg | 1.34 | 0.95 | 0.96 | 0.93 | 1.08 |
| K | 0.22 | 0.12 | 0.11 | 0.17 | 0.08 |
| Na | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 7.28 | 6.55 | 4.88 | 4.79 | 4.26 |
| T | 10.25 | 9.19 | 7.02 | 6.77 | 5.58 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | | |
| V | 71 | 71 | 69 | 71 | 76 |
| Al | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Na | --- | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 15

DATA: 31/07/91

**CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO podzólico A
moderado textura argilosa**

**LITOLOGIA: Sedimentos detríticos e provenientes da intemperização de rochas cristalinas
quartzíferas**

**SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 10% de declive; para a base da
encosta, declives de 15-20%**

RELEVO: Ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subperenifólia

USO ATUAL: Pastagem

**GEOFORMA: cx - Colinas de topo arredondado com vertentes predominantemente
convexas**

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-13 cm; bruno amarelado escuro (10 YR 3/4, úmido); argila; moderada/forte pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.
Transição difusa.

A3 13-27 cm; bruno (7,5 YR 4/4, úmido); argila; moderada/forte pequena e média blocos subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.
Transição gradual.

B1 27-52 cm; vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); argila; moderada/fraca média e grande blocos angulares e subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.
Transição gradual.

B2 52-180 cm; vermelho amarelado (5 YR 4,5 /6, úmido); argila; maciço poroso; ligeiramente duro e duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 15

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO podzólico A
moderado textura argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-13 | A3 13-27 | B1 27-52 | B2 52-180 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|

| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| • Areia grossa | 26 | 26 | 20 | 20 |
| • Areia Fina | 18 | 17 | 14 | 13 |
| • Silte | 15 | 16 | 18 | 17 |
| • Argila | 41 | 41 | 48 | 50 |
| • Silte/Argila | 0.36 | 0.39 | 0.37 | 0.34 |

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|-----|
| ARGILA NATURAL (%) | 24 | 24 | 34 | 0 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 41 | 41 | 26 | 100 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 1.03 | 1.06 | 1.03 | 0.96 |
| - Real | 2.22 | 2.20 | 2.17 | 2.27 |
| POROSIDADE (%) | 54 | 52 | 52 | 58 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 25.20 | 25.04 | 27.25 | 28.70 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 17.44 | 17.21 | 19.33 | 19.10 |
| - Disponível (mm) | 10 | 12 | 20 | 118 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| pH - H ₂ O | 5.5 | 5.4 | 5.1 | 4.7 |
| KCl | 4.5 | 4.3 | 4.1 | 4.0 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 3.18 | 2.28 | 1.36 | 0.68 |
|----------------------|------|------|------|------|

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | 1 |
|---------------------|---|---|---|---|

| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|
| H | 2.18 | 5.09 | 4.04 | 3.06 |
| Al | 0.10 | 0.19 | 0.58 | 0.57 |
| Ca | 3.87 | 2.49 | 1.26 | 0.56 |
| Mg | 0.57 | 0.32 | 0.15 | 0.11 |
| K | 0.15 | 0.10 | 0.05 | 0.04 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 4.59 | 2.91 | 1.46 | 0.71 |
| T | 9.87 | 8.19 | 6.08 | 4.34 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 46 | 35 | 24 | 16 |
| Al | 2 | 6 | 28 | 44 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL Nº 16

DATA: 31/07/91

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A
proeminente textura muito argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 3% de declive

RELEVO: Plano e suave ondulado

EROSÃO: Nula

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado/floresta subperenifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: So₂ - Superfície ondulada, altitude superior a 850 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-28 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/2, úmido); muito argiloso; fraca pequena blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes abundantes.

Transição difusa.

B1 28-72 cm; bruno avermelhado escuro (5YR 3/4, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição difusa.

B2 72-180 cm+; vermelho escuro (2,5 YR 3/5, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 16

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A
proeminente textura muito argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-28 | B1 28-72 | B2 72-180 | |
|--------------------------------|------------|-------------|--------------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 4 | 3 | 3 | |
| • Areia Fina | 3 | 2 | 3 | |
| • Silte | 26 | 26 | 16 | |
| • Argila | 67 | 69 | 78 | |
| • Silte/Argila | 0.39 | 0.38 | 0.20 | |
| ARGILA NATURAL (%) | 27 | 38 | 44 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 60 | 45 | 43 | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.85 | 0.92 | 0.97 | |
| - Real | 2.13 | 2.15 | 2.17 | |
| POROSIDADE (%) | 60 | 57 | 55 | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 37.93 | 42.68 | 41.35 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 28.71 | 30.55 | 28.15 | |
| - Disponível (mm) | 22 | 49 | 138 | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.2 | 5.2 | 5.6 | |
| KCl | 4.1 | 4.1 | 4.2 | |
| 0 | | | | |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 5.61 | 3.98 | 2.29 | |
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 13.07 | 10.69 | 8.64 | |
| Al | 1.12 | 1.19 | 0.93 | |
| Ca | 2.61 | 0.56 | 0.28 | |
| Mg | 0.25 | 0.04 | 0.03 | |
| K | 0.09 | 0.03 | 0.01 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 2.95 | 0.63 | 0.32 | |
| T | 17.14 | 12.51 | 9.89 | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 17 | 5 | 3 | |
| Al | 27 | 65 | 74 | |
| Na | --- | --- | --- | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 17

DATA: 31/07/91

CLASSIFICAÇÃO: GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura indiscriminada

LITOLOGIA: Sedimentos aluviais

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano sem declive (terraço)

RELEVO: Plano

EROSÃO: Nula

DRENAGEM: Imperfeitamente drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subperenifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: t₁ - Terraços fluviais

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-25 cm; bruno escuro (10 YR 3/3, úmido); argila; forte pequena e média blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição gradual.

II C1 25-85 cm; bruno forte (7,5 YR 4/6, úmido); franco argiloso; moderada/forte média e grande blocos angulares; duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição difusa.

III C2g 85-160 cm: cinzento claro (2,5 Y 7/2, úmido); mosqueado abundante distinto, amarelo brunado (10 YR 6/6) e bruno forte (7,5 YR 5/6); argila; fraca a moderada grande blocos angulares com arranjo prismático; duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

Transição clara.

IV C3g 160-200 cm+: variegado (7,5 YR 5/6, 2,5 YR 7/2 e 5 YR 5/6, úmido); franco arenoso; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; sem raízes.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 17

CLASSIFICAÇÃO: GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Tb textura indiscriminada.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-25 | IIC1 25-85 | IIIC2g 85-160 | IVC3g 160-200 |
|----------------------------------|------------|---------------|------------------|------------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 4 | 4 | 6 | 36 |
| • Areia Fina | 19 | 39 | 9 | 41 |
| • Silte | 36 | 27 | 37 | 14 |
| • Argila | 41 | 30 | 48 | 9 |
| • Silte/Argila | 0.88 | 0.90 | 0.77 | 1.55 |
| ARGILA NATURAL (%) | 23 | 17 | 1 | 4 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 44 | 43 | 98 | 55 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.98 | 1.09 | 0.96 | 1.18 |
| - Real | 2.38 | 2.50 | 2.44 | 2.44 |
| POROSIDADE (%) | 59 | 56 | 61 | 52 |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 40.14 | 29.34 | 36.99 | 20.29 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 22.46 | 15.32 | 23.37 | 6.97 |
| - Disponível (mm) | 43 | 92 | 98 | 63 |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.9 | 5.7 | 5.9 | 6.0 |
| KCl | 5.1 | 4.3 | 4.2 | 4.6 |
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 3.12 | 0.63 | 0.42 | 0.05 |
| P Assimilável (ppm) | 5 | 2 | 2 | 4 |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 4.95 | 3.54 | 2.76 | 1.32 |
| Al | 0.00 | 0.09 | 0.21 | 0.00 |
| Ca | 6.22 | 2.29 | 3.16 | 0.98 |
| Mg | 1.15 | 0.49 | 0.96 | 0.33 |
| K | 0.22 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 7.59 | 2.84 | 4.17 | 1.36 |
| T | 12.54 | 6.47 | 7.14 | 2.68 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 60 | 44 | 58 | 51 |
| Al | 0 | 3 | 5 | 0 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 18

DATA: 27/08/91

**CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito
argilosa**

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior da encosta com 4% de declive

RELEVO: Suave ondulado

EROSÃO: Laminar ligeira localizada

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado/floresta subperenifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: SO₁ - Superfície ondulada, altitude média 750 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-24 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); muito argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro e duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição difusa.

B1 24-66 cm; bruno avermelhado escuro (2,5 YR 3/4, úmido); muito argiloso; maciço poroso e fraca pequena e média blocos angulares e subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B2 66-160 cm+; vermelho escuro (2,5 YR 3/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 18

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito argilosa.

| | | | | |
|-------------------|-------|-------|--------|--|
| HORIZONTE | A | B1 | B2 | |
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-24 | 24-66 | 66-160 | |

| | | | | |
|-------------------|------|------|------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 4 | 3 | 3 | |
| • Areia Fina | 4 | 4 | 4 | |
| • Silte | 23 | 14 | 15 | |
| • Argila | 69 | 79 | 78 | |
| • Silte/Argila | 0.33 | 0.18 | 0.19 | |

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|--|
| ARGILA NATURAL (%) | 38 | 44 | 1 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 45 | 44 | 99 | |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|--|
| DENSIDADE - Aparente | 0.89 | 0.83 | 0.82 | |
| - Real | 2.33 | 2.44 | 2.63 | |
| POROSIDADE (%) | 63 | 66 | 69 | |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|--|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 33.15 | 34.65 | 35.71 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 23.30 | 24.20 | 25.12 | |
| - Disponível (mm) | 20 | 36 | 82 | |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|--|
| pH - H ₂ O | 5.1 | 4.9 | 4.6 | |
| KCl | 3.8 | 3.8 | 3.8 | |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|--|
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 2.85 | 1.96 | 1.31 | |
|----------------------|------|------|------|--|

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|--|
| P Assimilável (ppm) | 1 | 1 | 1 | |
|---------------------|---|---|---|--|

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------|------|--|
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 7.35 | 6.63 | 5.61 | |
| Al | 3.31 | 3.37 | 3.17 | |
| Ca | 0.41 | 0.21 | 0.11 | |
| Mg | 0.24 | 0.05 | 0.02 | |
| K | 0.16 | 0.05 | 0.03 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 0.81 | 0.31 | 0.16 | |
| T | 11.47 | 10.31 | 8.94 | |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|--|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 7 | 3 | 2 | |
| Al | 80 | 92 | 95 | |
| Na | --- | --- | --- | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 19

DATA: 28/08/91

**CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado
textura muito argilosa**

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior da encosta com 5% de declive

RELEVO: Suave ondulado

EROSÃO: Nula

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: SO₁ - Superfície ondulada, altitude média 750 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-32 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/3, úmido); argila; moderada/fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.

Transição gradual.

B21 32-70 cm; vermelho escuro (2,5 YR 3/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B22 70-130 cm; vermelho escuro (2,5 YR 3,5/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

> 130 cm: camada de cascalheira de rocha quartzífera.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 19

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO DISTRÓFICO A moderado
textura muito argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-32 | B21 32-70 | B22 70-130 | |
|--------------------------------|------------|--------------|---------------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 6 | 7 | 8 | |
| • Areia Fina | 5 | 6 | 6 | |
| • Silte | 38 | 18 | 16 | |
| • Argila | 51 | 69 | 70 | |
| • Silte/Argila | 0.75 | 0.26 | 0.23 | |
| ARGILA NATURAL (%) | 28 | 1 | 1 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 45 | 99 | 99 | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.76 | 0.87 | 0.93 | |
| - Real | 2.49 | 2.50 | 2.56 | |
| POROSIDADE (%) | 69 | 65 | 64 | |
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 36.07 | 32.01 | 32.39 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 24.93 | 23.39 | 23.20 | |
| - Disponível (mm) | 27 | 28 | 51 | |
| pH - H ₂ O | 5.8 | 5.5 | 5.2 | |
| KCl | 4.7 | 4.4 | 4.5 | |
| MATERIA ORGANICA (%) | 3.92 | 1.47 | 0.70 | |
| P Assimilável (ppm) | 20 | 9 | 4 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 6.53 | 4.56 | 4.22 | |
| Al | 0.00 | 0.11 | 0.00 | |
| Ca | 5.12 | 5.93 | 0.66 | |
| Mg | 0.11 | 0.03 | 0.02 | |
| K | 0.06 | 0.02 | 0.01 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 5.29 | 5.98 | 0.06 | |
| T | 11.82 | 10.65 | 4.91 | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 45 | 56 | 14 | |
| Al | 0 | 2 | 0 | |
| Na | --- | --- | --- | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 20

DATA: 28/08/91

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO Tb A moderado textura siltosa fase pedregosa

LITOLOGIA: Rochas siltosas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 25% de declive

RELEVO: Forte ondulado

EROSÃO: Laminar ligeira localizada

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Campo cerrado

USO ATUAL: Pastagem nativa

GEOFORMA: cx - Colinas de topo arredondado com vertentes predominantemente convexas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-55 cm: bruno amarelado escuro (10 YR 4/6, úmido); franco argiloso muito cascalhento; outras características não identificadas devido à quantidade de cascalho e pedra; raízes comuns.

Transição abrupta.

II B 55-70 cm: amarelo brunado (10 YR 6/6, úmido); mosqueado comum difuso, bruno forte (7,5 YR 4/6); argilo siltoso; maciço coerente/fraca média e grande blocos angulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

II C 70-120 cm+: variegado (7,5 YR 4/6, 10 YR 6/6 e 5 YR 4/6, úmido); argilo siltoso; maciço coerente; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 20

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO Tb A moderado textura siltosa fase pedregosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-55 | IIB 55-70 | IIC 70-120 | |
|--------------------------------|------------|--------------|---------------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 32 | 3 | 1 | |
| • Areia Fina | 13 | 1 | 1 | |
| • Silte | 20 | 45 | 57 | |
| • Argila | 35 | 51 | 41 | |
| • Silte/Argila | 0.57 | 0.88 | 1.39 | |
| ARGILA NATURAL (%) | 22 | 1 | 1 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 37 | 98 | 98 | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.90 | 0.76 | 0.88 | |
| - Real | 2.50 | 2.44 | 2.38 | |
| POROSIDADE (%) | 64 | 69 | 63 | |
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 22.96 | 42.81 | 42.36 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 14.68 | 26.85 | 18.97 | |
| - Disponível (mm) | 41 | 18 | 103 | |
| pH - H ₂ O | 4.4 | 5.4 | 5.5 | |
| KCl | 3.5 | 3.9 | 3.9 | |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 1.79 | 0.91 | 0.24 | |
| P Assimilável (ppm) | 3 | 1 | 0 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 5.09 | 2.81 | 1.92 | |
| Al | 2.00 | 2.24 | 2.67 | |
| Ca | 0.46 | 0.09 | 0.06 | |
| Mg | 0.23 | 0.03 | 0.01 | |
| K | 0.29 | 0.04 | 0.02 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 0.98 | 0.16 | 0.09 | |
| T | 8.07 | 5.21 | 4.68 | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 12 | 3 | 2 | |
| Al | 67 | 93 | 97 | |
| Na | --- | --- | --- | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 21

DATA: 28/08/91

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb gleico A chernozêmico textura argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos calcíferos de rochas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano sem declive em depressão (dolina)

RELEVO: Plano

EROSÃO: Nula

DRENAGEM: Imperfeitamente drenado

VEGETAÇÃO: Campestre

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: Dolinas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-25 cm; bruno acinzentado muito escuro (10 YR 3/2, úmido); argiloso; forte média e grande blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; raízes comuns.

Transição clara.

B1 25-60 cm; bruno escuro (10 YR 4/3, úmido); argilo siltoso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; raízes raras.

Transição difusa.

B2 60-120 cm+; bruno amarelado escuro (10 YR 4/4, úmido); mosqueado comum difuso de tons ferruginosos; argilo siltoso; maciço coerente; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; sem raízes.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 21

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO EUTRÓFICO Tb gleico A chernozêmico textura argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-25 | B1 25-60 | B2 60-120 | |
|----------------------------------|------------|-------------|--------------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 1 | 0 | 1 | |
| • Areia Fina | 1 | 1 | 2 | |
| • Silte | 38 | 43 | 44 | |
| • Argila | 60 | 56 | 53 | |
| • Silte/Argila | 0.63 | 0.77 | 0.83 | |
| ARGILA NATURAL (%) | 40 | 40 | 40 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 33 | 29 | 21 | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.73 | 0.93 | 0.96 | |
| - Real | 2.22 | 2.38 | 2.50 | |
| POROSIDADE (%) | 67 | 61 | 52 | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 41.08 | 35.28 | 31.48 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 26.31 | 21.07 | 20.25 | |
| - Disponível (mm) | 27 | 46 | 65 | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.4 | 6.0 | 6.1 | |
| KCl | 4.9 | 4.5 | 4.6 | |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 6.44 | 2.53 | 1.91 | |
| P Assimilável (ppm) | 55 | 31 | 36 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 8.51 | 8.25 | 6.86 | |
| Al | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Ca | 12.92 | 8.51 | 7.99 | |
| Mg | 0.97 | 0.14 | 0.22 | |
| K | 0.43 | 0.19 | 0.13 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 14.32 | 8.84 | 8.34 | |
| T | 22.83 | 17.09 | 15.20 | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 63 | 52 | 55 | |
| Al | 0 | 0 | 0 | |
| Na | --- | --- | --- | |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 22

DATA: 29/08/91

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A moderado
textura muito argilosa

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 3% de declive

RELEVO: Suave ondulado e plano

EROSÃO: Laminar ligeira

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado

USO ATUAL: Pastagem natural

GEOFORMA: SO₁ - Superfície ondulada, altitude média 750 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-25 cm: bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); muito argiloso; moderada pequena média e grande blocos subangulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.
Transição difusa.

B 25-120 cm+: vermelho (10 R 4/6, úmido); muito argiloso, maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL N° 22

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO epidistrófico A moderado
textura muito argilosa.

| HORIZONTE | A | B | | |
|----------------------------------|-------|--------|--|--|
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-25 | 25-120 | | |
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 7 | 5 | | |
| • Areia Fina | 7 | 5 | | |
| • Silte | 23 | 22 | | |
| • Argila | 63 | 68 | | |
| • Silte/Argila | 0.37 | 0.32 | | |
| ARGILA NATURAL (%) | 35 | 0 | | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 44 | 100 | | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.90 | 0.94 | | |
| - Real | 2.50 | 2.33 | | |
| POROSIDADE (%) | 64 | 47 | | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 29.66 | 34.49 | | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | | |
| - 15 ATM | 20.74 | 22.00 | | |
| - Disponível (mm) | 20 | 112 | | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.5 | 5.5 | | |
| KCl | 4.0 | 4.2 | | |
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 2.96 | 1.02 | | |
| P Assimilável (ppm) | 1 | 1 | | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 7.07 | 4.05 | | |
| Al | 0.78 | 0.64 | | |
| Ca | 1.72 | 0.06 | | |
| Mg | 0.93 | 0.07 | | |
| K | 0.23 | 0.04 | | |
| Na | --- | --- | | |
| S | 2.88 | 0.17 | | |
| T | 10.73 | 4.86 | | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 27 | 3 | | |
| Al | 21 | 79 | | |
| Na | --- | --- | | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 23

DATA: 29/08/91

**CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico podzóico Tb A moderado textura
siltosa**

LITOLOGIA: Rochas siltosas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior da encosta com 35% de declive

RELEVO: Forte ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia/cerrado

USO ATUAL: Pastagem de jaraguá

**GEOFORMA: cx - Colinas de topo arredondado com vertentes predominantemente
convexas**

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-14 cm; bruno escuro (7,5 YR 3,5/4, úmido); argilo siltoso; moderada/média forte
pequena e média blocos subangulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso;
raízes comuns.

Transição difusa.

A3 14-30 cm; bruno (7,5 YR 4/4, úmido); argilo siltoso; moderada média e grande blocos
subangulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição gradual.

B1 30-67 cm; bruno forte (7,5 YR 4/6, úmido); argilo siltoso; moderada média e grande
blocos angulares e subangulares; cerosidade comum fraca; duro, friável, plástico e
ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B2 67-95/120 cm; vermelho amarelado (5 YR 4/6, úmido); argilo siltoso; moderada média e
grande blocos angulares e subangulares; cerosidade comum fraca; duro, friável, plástico e
ligeiramente pegajoso; raízes raras.

Transição clara.

C/R > 95/120 cm; rocha ardosiana intemperizada.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 23

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb podzólico A moderado textura siltosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-14 | A3 14-30 | B1 30-67/95 | B2 --- |
|----------------------------------|-------------|-------------|----------------|-----------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 1 | 1 | 1 | 1 |
| • Areia Fina | 1 | 1 | 1 | 1 |
| • Silte | 56 | 52 | 52 | 50 |
| • Argila | 42 | 46 | 48 | 48 |
| • Silte/Argila | 1.33 | 1.13 | 1.13 | 1.04 |
| ARGILA NATURAL (%) | 25 | 27 | 30 | 34 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 40 | 41 | 35 | 29 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.93 | 0.90 | 0.99 | 1.02 |
| - Real | 2.38 | 2.38 | 2.44 | 2.38 |
| POROSIDADE (%) | 61 | 62 | 59 | 57 |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 36.97 | 35.49 | 34.94 | 35.75 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 19.16 | 14.17 | 13.45 | 13.89 |
| - Disponível (mm) | 23 | 31 | 109 | 87 |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.4 | 5.2 | 5.2 | 5.3 |
| KCl | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.7 |
| MATERIA ORGANICA (%) | 2.83 | 1.29 | 0.76 | 0.50 |
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | 1 |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 5.71 | 4.31 | 3.62 | 3.35 |
| Al | 1.29 | 2.22 | 2.02 | 1.86 |
| Ca | 0.82 | 0.23 | 0.07 | 0.10 |
| Mg | 0.80 | 0.30 | 0.23 | 0.25 |
| K | 0.25 | 0.10 | 0.09 | 0.08 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 1.87 | 0.63 | 0.39 | 0.43 |
| T | 8.87 | 7.16 | 6.03 | 5.64 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 21 | 9 | 6 | 8 |
| Al | 41 | 78 | 84 | 81 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL Nº 24

DATA: 29/08/91

CLASSIFICAÇÃO: SOLO LITÓLICO ÁLICO Tb A fraco textura siltosa

LITOLOGIA: Rochas siltosas do Grupo Bambuí

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 40% de declive

RELEVO: Forte ondulado e localmente montanhoso

EROSÃO: Laminar moderada

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Campo cerrado

USO ATUAL: Pastagem nativa

GEOFORMA: x - Vertentes predominantemente convexas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-05/20 cm; bruno (7,5 YR 4/4, úmido); argilo siltoso; moderada/fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição clara.

R > 05/20 cm; rocha siltosa pouco intemperizada.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 24

CLASSIFICAÇÃO: SOLO LITÓLICO ÁLICO Tb A fraco textura siltosa.

| | | | | |
|---------------------------|----------|--|--|--|
| HORIZONTE | A | | | |
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-50/20 | | | |
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 2 | | | |
| • Areia Fina | 1 | | | |
| • Silte | 56 | | | |
| • Argila | 41 | | | |
| • Silte/Argila | 1.37 | | | |
| ARGILA NATURAL (%) | 24 | | | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 41 | | | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.81 | | | |
| - Real | 2.56 | | | |
| POROSIDADE (%) | 68 | | | |
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 36.88 | | | |
| - 0.3 ATM | --- | | | |
| - 15 ATM | 14.93 | | | |
| - Disponível (mm) | 22 | | | |
| pH - H ₂ O | 5.2 | | | |
| KCl | 3.9 | | | |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 2.38 | | | |
| P Assimilável (ppm) | 1 | | | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 4.46 | | | |
| Al | 1.48 | | | |
| Ca | 0.99 | | | |
| Mg | 0.10 | | | |
| K | 0.09 | | | |
| Na | --- | | | |
| S | 1.18 | | | |
| T | 7.12 | | | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 17 | | | |
| Al | 56 | | | |
| Na | --- | | | |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 25

DATA: 29/08/91

**CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito
argilosa**

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 3% de declive

RELEVO: Suave ondulado e plano

EROSÃO: Laminar ligeira

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Cerrado

USO ATUAL: Capoeira

GEOFORMA: SO₁ - Superfície ondulada, altitude média 750 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 00-16 cm: bruno avermelhado escuro (5 YR 3/4, úmido); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; duro e ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição difusa.

A3 16-40 cm; vermelho escuro (2,5 YR 3,5/6, úmido); argila; moderada/fraca, pequena e média blocos subangulares; duro e ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição gradual.

B21 40-78 cm; vermelho (2,5 YR 4/6, úmido); argila; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável. ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição difusa.

B22 78-160 cm+; vermelho (2,5 Yr 4/8, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável. ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 25

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito argilosa.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A1 00-16 | A3 16-40 | B21 40-78 | B22 78-160 |
|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 27 | 22 | 19 | 19 |
| • Areia Fina | 11 | 10 | 09 | 08 |
| • Silte | 12 | 15 | 16 | 12 |
| • Argila | 50 | 53 | 56 | 61 |
| • Silte/Argila | 0.24 | 0.25 | 0.29 | 0.20 |
| ARGILA NATURAL (%) | 24 | 25 | 0 | 0 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 52 | 53 | 100 | 100 |
| DENSIDADE - Aparente | 0.90 | 0.96 | 0.88 | 0.96 |
| - Real | 2.17 | 2.56 | 2.38 | 2.38 |
| POROSIDADE (%) | 59 | 63 | 63 | 60 |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 19.62 | 22.25 | 24.60 | 29.98 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 15.17 | 16.12 | 17.65 | 17.81 |
| - Disponível (mm) | 6 | 14 | 23 | 103 |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.0 | 5.1 | 5.1 | 5.1 |
| KCl | 3.9 | 4.0 | 4.1 | 4.2 |
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 1.82 | 1.35 | 1.05 | 0.71 |
| P Assimilável (ppm) | 1 | 1 | 1 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 5.18 | 4.53 | 3.82 | 3.54 |
| Al | 1.22 | 1.15 | 0.97 | 0.52 |
| Ca | 0.20 | 0.19 | 0.15 | 0.19 |
| Mg | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.03 |
| K | 0.09 | 0.04 | 0.03 | 0.02 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 0.37 | 0.27 | 0.20 | 0.24 |
| T | 6.77 | 5.95 | 4.99 | 4.30 |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 5 | 5 | 4 | 6 |
| Al | 77 | 81 | 83 | 68 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

**PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA
SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)**

PERFIL Nº 26

DATA: 30/08/91

**CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura
muito argilosa**

LITOLOGIA: Sedimentos detríticos de cobertura

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terreno plano com 4% de declive

RELEVO: Suave ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Floresta subcaducifólia/cerrado

USO ATUAL: Pastagem

GEOFORMA: SO₁ - Superfície ondulada, altitude média 750 m

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-18 cm; bruno escuro (10 YR 4/3, úmido); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes muitas.
Transição gradual.

B1 18-42 cm; bruno escuro (7,5 YR 4/4, úmido); argila; fraca média e grande blocos angulares e subangulares; duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.
Transição gradual.

B21 42-85 cm; bruno forte (7,5 YR 4,5/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.
Transição difusa.

B22 85-170 cm; bruno forte (7,5 YR 5/6, úmido); muito argiloso; maciço poroso; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes raras.

OBS.: - Material do horizonte A no horizonte B1, provavelmente devido à ação de térmitas.-
Ocorrência menor restrita a pequenos morros arredondados dentro da mancha de SO, em que o solo dominante é Latossolo Vermelho Escuro.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 26

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura muito argilosa.

| HORIZONTE | A | B1 | B21 | B22 |
|-------------------|-------|-------|-------|--------|
| PROFUNDIDADE (cm) | 00-18 | 18-42 | 42-85 | 85-170 |

| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| • Areia grossa | 12 | 09 | 08 | 08 |
| • Areia Fina | 13 | 10 | 09 | 08 |
| • Silte | 24 | 24 | 20 | 19 |
| • Argila | 51 | 57 | 63 | 65 |
| • Silte/Argila | 0.47 | 0.42 | 0.32 | 0.29 |

| | | | | |
|------------------------|----|----|-----|-----|
| ARGILA NATURAL (%) | 29 | 31 | 0 | 0 |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 49 | 46 | 100 | 100 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| DENSIDADE - Aparente | 0.84 | 0.85 | 0.86 | 0.88 |
| - Real | 2.33 | 2.38 | 2.44 | 2.63 |
| POROSIDADE (%) | 64 | 64 | 65 | 67 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| ÁGUA (%) - 0.1 ATM | 25.28 | 25.75 | 28.27 | 28.65 |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | --- |
| - 15 ATM | 15.44 | 17.01 | 18.37 | 19.53 |
| - Disponível (mm) | 15 | 18 | 37 | 68 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| pH - H ₂ O | 5.1 | 5.1 | 4.9 | 4.9 |
| KCl | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 3.9 |

| | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|
| MATÉRIA ORGÂNICA (%) | 2.25 | 2.13 | 0.84 | 0.56 |
|----------------------|------|------|------|------|

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | 1 |
|---------------------|---|---|---|---|

| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
|---------------------------|-------|------|------|------|
| H | 6.73 | 4.96 | 3.56 | 3.53 |
| Al | 2.74 | 3.65 | 3.14 | 3.07 |
| Ca | 1.57 | 0.36 | 0.22 | 0.17 |
| Mg | 0.31 | 0.08 | 0.03 | 0.05 |
| K | 0.11 | 0.06 | 0.05 | 0.05 |
| Na | --- | --- | --- | --- |
| S | 1.99 | .50 | 0.30 | 0.27 |
| T | 11.46 | 9.11 | 7.00 | 6.87 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 17 | 5 | 4 | 4 |
| Al | 58 | 88 | 91 | 92 |
| Na | --- | --- | --- | --- |

PROJETO: ESTUDOS AMBIENTAIS NA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA - SETE LAGOAS (PROJETO VIDA)

PERFIL N° 27

DATA: 30/08/91

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico Tb A moderado textura média

LITOLOGIA: Rochas cristalinas quartzíferas

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio da encosta com 22% de declive

RELEVO: Forte ondulado

EROSÃO: Não aparente

DRENAGEM: Bem drenado

VEGETAÇÃO: Campo cerrado

USO ATUAL: Pastagem nativa

GEOFORMA: cy - Colinas de topo arredondado com baixas vertentes predominantemente côncavas

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 00-15 cm; bruno amarelado escuro (10 YR 4/4, úmido); franco argilo arenoso; moderada pequena média e grande blocos subangulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes comuns.

Transição gradual.

B 15-35 cm; bruno forte (7,5 YR 5/6, úmido); franco argilo arenoso; fraca média e grande blocos angulares e subangulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes poucas.

Transição clara.

C 35-150 cm+; rocha cristalina quartzífera muito intemperizada.

PROJETO: Estudos Ambientais na Região Cárstica de Lagoa Santa - Sete Lagoas
(Projeto VIDA)

PERFIL Nº 27

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO ÁLICO epidistrófico A moderado textura média.

| HORIZONTE PROFUNDIDADE (cm) | A 00-15 | B 15-35 | C 35-150 | |
|--------------------------------|------------|------------|-------------|--|
| GRANULOMETRIA (%) | | | | |
| • Areia grossa | 33 | 40 | 38 | |
| • Areia Fina | 20 | 12 | 21 | |
| • Silte | 18 | 18 | 24 | |
| • Argila | 29 | 30 | 17 | |
| • Silte/Argila | 0.62 | 0.60 | 1.41 | |
| ARGILA NATURAL (%) | 13 | 16 | 0 | |
| GRAU DE FLOCULAÇÃO (%) | 55 | 47 | 100 | |
| DENSIDADE - Aparente | 0.98 | 0.99 | 1.08 | |
| - Real | 2.63 | 2.22 | 2.56 | |
| POROSIDADE (%) | 63 | 55 | 58 | |
| ÁGUA (%) | | | | |
| - 0.1 ATM | 22.65 | 20.70 | 24.77 | |
| - 0.3 ATM | --- | --- | --- | |
| - 15 ATM | 11.16 | 11.02 | 16.69 | |
| - Disponível (mm) | 17 | 19 | 100 | |
| pH | | | | |
| - H ₂ O | 5.9 | 5.3 | 5.3 | |
| KCl | 4.7 | 4.0 | 4.1 | |
| MATERIA ORGÂNICA (%) | 2.44 | 1.10 | 0.15 | |
| P Assimilável (ppm) | 2 | 1 | 1 | |
| BASES TROCAVEIS (mE/100g) | | | | |
| H | 4.49 | 3.41 | 1.78 | |
| Al | 0.00 | 0.91 | 1.39 | |
| Ca | 3.08 | 0.42 | 0.12 | |
| Mg | 0.53 | 0.11 | 0.03 | |
| K | 0.20 | 0.07 | 0.05 | |
| Na | --- | --- | --- | |
| S | 3.81 | 0.60 | 0.20 | |
| T | 8.30 | 4.92 | 3.37 | |
| GRAU DE SATURAÇÃO (%) | | | | |
| V | 46 | 12 | 6 | |
| Al | 0 | 60 | 87 | |
| Na | --- | --- | --- | |

ANEXO 2

MAPAS DE SOLOS

FOLHAS: BALDIM

CACHOEIRA DA PRATA

LAGOA SANTA

PEDRO LEOPOLDO

SETE LAGOAS 1

SETE LAGOAS 2

ANEXO 3

MAPAS DE APTIDÃO AGRÍCOLA

FOLHAS: BALDIM

CACHOEIRA DA PRATA

LAGOA SANTA

PEDRO LEOPOLDO

SETE LAGOAS 1

SETE LAGOAS 2

PUBLICAÇÕES DA CPRM

Programa de Informações para Gestão Territorial - GATE

SÉRIE CARTAS TEMÁTICAS

Superintendência Regional da CPRM de Belo Horizonte

- Vol.1 - Caracterização geomorfológica - Região Sete Lagoas-Lagoa Santa - MG
- Vol.2 - Caracterização Pedológica - Região Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG
- Vol.3 - Uso da terra e caracterização da cobertura vegetal - Região Sete Lagoas -Lagoa Santa - MG
- Vol.4 - Dinâmica do processo erosivo - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa - MG

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol.1 - Geomorfológica da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.2 - Pedologia da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.3 - Geologia do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.4 - Geomorfologia do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.5 - Pedologia do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.6 - Cobertura Vegetal do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.7 - Geologia do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.8 - Geomorfológica do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.9 - Cobertura Vegetal do Município de Estância Velha - Rs. 1994
- Vol.10 - Formação Superficiais do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.11 - Pedologia do Município de Estância Velha - RS. 1994

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol.1 - Levantamento gravimétrico da Área Sedimentar da Região Metropolitana do Recife - PE. 1994

SÉRIE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol.1 - Caracterização da Pluma Poluidora gerada pelo Depósito Municipal de Lixo de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.2 - Caracterização da Pluma Poluidora Gerada pelo Depósito Municipal de Lixo da Zona Norte de Porto Alegre - RS. 1994
- Vol.3 - Fontes de Poluição e Degradação Ambiental do Município de Estância Velha - RS.
- Vol.4 - Catástrofe de Igrejinha - RS. 1994

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol.1 - Diagnóstico Setorial da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS. 1994
- Vol.2 - Cobertura Vegetal e Ocupação Atual do Solo da Área de Influência da Barragem Olaria Velha e da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.3 - Suscetibilidade à Erosão da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.4 - Adequação do Uso Agrícola do Solo da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.5 - Isodeclividade da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.6 - Áreas de Inundação, Alagamento e banhados da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS. 1994
- Vol.7 - Isodeclividade do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.8 - Suscetibilidade à Erosão do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.9 - Áreas com Restrição à Mineração do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.10 - Áreas com Maior Favorabilidade à Mineração e Menor Risco Ambiental do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.11 - Isodeclividade do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.12 - Suscetibilidade à Erosão do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.13 - Uso e Ocupação do Solo do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.14 - Áreas de Proteção do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.15 - Áreas Críticas e com Restrições à Ocupação do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.16 - Adequação do Uso Agrícola do Solo Rural do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.17 - Uso Recomendado do Solo do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.18 - Diagnóstico Preliminar dos Aspectos Ambientais do Litoral Norte do Rio Grande do Sul - RS. 1994

Superintendência Regional da CPRM do Recife

- Vol.1 - Metodologia para Estudos Neotectônicos Regionais. Caso João Câmara - RN. 1994

Superintendência Regional da CPRM de Salvador

- Vol.1 - Parque Nacional da Chapada Diamantina - BA. Informações Básicas do Meio Físico - Ba. 1994
- Vol.2 - Área de Proteção Ambiental de Mangue Seco. Plano Manejo - BA. 1994

Superintendência Regional da CPRM de São Paulo

- Vol.1 - Áreas Naturais sob Proteção - Região Metropolitana de Curitiba - PR. 1994
- Vol.2 - Cartas Temáticas de Planejamento da Região Metropolitana de Curitiba - PR 1994

SÉRIE PUBLICAÇÕES ESPECIAIS

Superintendência Regional da CPRM de Recife

- Vol.1 - Turismo Geocientífico: Uma Viagem no Tempo - RE. 1994

Vol.5 - Catástrofe de Nova Hartz - RS. 1994

Vol.6 - Avaliação geofísica da Pluma Poluidora Gerada por um Depósito de Lobo de Curtume - Estância Velha - RS. 1994

Superintendência Regional da CPRM do Recife

Vol.1 - Os Aterros Sanitários e a Poluição das Águas Subterrâneas - Região Metropolitana Recife - PE. 1994

Superintendência Regional da CPRM de Belo Horizonte

Vol.1 - Espeleologia, Inventário de Cavidades Naturais, Região de Matozinhos, Mocambeiro - MG. 1994

SÉRIE DOCUMENTAÇÃO

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

Vol.1 - Documentação Básica do Município de Estância Velha - RS. 1994

Superintendência Regional da CPRM do Recife

Vol.1 - Índice de Informações Cartalográficas - Região Metropolitana do Recife - PE 1994

Superintendência Regional da CPRM de São Paulo

Vol.1 - Índice de Informações Cartográficas - Região Metropolitana de Curitiba - PR 1994

Vol.2 - Subsídio para caracterização do Meio Físico - Informações Básicas. 1994

Residência de Fortaleza

Vol.1 - Índice de Informações Cartográficas - Região Metropolitana de Fortaleza

Vol.2 - Índice de Informações Cartográficas - Região Costeira do Ceará - CE. 1994

SÉRIE ORDENAMENTO TERRITORIAL

Superintendência Regional da CPRM de Belo Horizonte

Vol.1 - Socioeconomia, Zoneamento Geomorfológico, Geologia, Uso da Terra e Cobertura Vegetal, Caracterização dos Solos e Avaliação da Capacidade de Uso das Terras do Município de Capim Branco. MG - 1994.

Vol.2 - Hidrologia (Uso das Águas Subterrâneas), Hidrogeologia (Favorabilidade à Exploração de Água Subterrânea), Geotecnia (Zoneamento Geotécnico), Espeleologia e Declividade do Município de Capim Branco. MG - 1994.

Vol.3 - Cartografia Geotécnica de Planejamento - Região de Sete Lagoas - Lagoa Santa

Vol.4 - Mapeamento geológico da cidade de Sete Lagoas com vista a aplicação no Planejamento Urbano.

SÉRIE RECURSOS HÍDRICOS

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol.1 - Potencial Hidrogeológico do Município de Estância Velha - RS. 1994
- Vol.2 - Monitoramento Hídrico da Bacia do Rio Gravataí - RS. 1994
- Vol.3 - Potencial Hídrico Subterrâneo do Município de Nova Hartz - RS. 1994
- Vol.4 - Avaliação Geofísica das Águas Subterrâneas - LINORS - RS. 1994
- Vol.5 - Mapa de Qualidade de Águas Superficiais do Município de Criciúma - SC. 1994

Superintendência Regional das CPRM de Recife

- Vol.1 - Vulnerabilidade das Águas Subterrâneas da Região Metropolitana do Recife - PE. 1994

SÉRIE RECURSOS MINERAIS

Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre

- Vol.1 - Potencial Mineral para Não Metálicos do Município de Paraobé - RS. 1994
- Vol.2 - Áreas Mineradas para Carvão - Município de Criciúma - SC. 1994
- Vol.3 - Potencial para Não Metálicos do Município de Criciúma - SC. 1994

Superintendência Regional da CPRM de Recife

- Vol.1 - Insumos Minerais no Sertão do Paéu: Calcários e Mármore - PE. 1994
- Vol.2 - A Mineração na Região Metropolitana do Recife - PE. 1994
- Vol.3 - A Atividade Extrativa Mineral em Jaboatão dos Guararapes - PE. 1994

Residência da CPRM de Fortaleza

- Vol.1 - Potencial Mineral de Não Metálicos da Região Metropolitana de Fortaleza - CE. 1994