



Governo do Estado de Alagoas
Secretaria de Estado de Infra-estrutura-SEINFRA

Projeto Executivo do 2º Trecho do Canal do Sertão Alagoano (km 45 ao km 75) e Projetos Básicos e Executivos dos Perímetros de Irrigação e Sistemas Adutores Associados ao Canal do Sertão Alagoano



PROJETO BÁSICO
PERÍMETROS DE IRRIGAÇÃO
ASSOCIADOS AO CANAL DO SERTÃO
ALAGOANO

PERÍMETRO DE PARICONHA II
PROJETO BÁSICO

ESTUDOS PEDOLÓGICOS

FEVEREIRO/07
RT-0604-115-313-01

COHIDRO
CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS

ÍNDICE GERAL

1. APRESENTAÇÃO	3
2. NORMAS E CRITERIOS	3
3. DETERMINAÇÕES ANALITICAS	4
3.1. DETERMINAÇÕES FÍSICAS	5
3.1.1. Granulometria	5
3.1.2. Densidade do solo	5
3.1.3. Densidade das partículas	5
3.1.4. Porosidade.....	5
3.1.5. Umidade a 1/3 ou a 1/10 de atmosfera.....	6
3.1.6. Umidade a 15 atmosferas	6
3.1.7. Água disponível.....	6
3.1.8. Disponibilidade de água.....	6
3.2. DETERMINAÇÕES QUÍMICAS	7
3.2.1. pH em água.....	7
3.2.2. pH em KCl.....	7
3.2.3. Bases extraíveis	7
3.2.4. Soma de bases.....	7
3.2.5. Acidez extraível	7
3.2.6. Capacidade de Troca de Cátions	7
3.2.7. Percentagem de Saturação de Bases (V%).....	7
3.2.8. Percentagem de saturação pôr alumínio.....	7
3.2.9. Fósforo assimilável	8
3.2.10 - Carbono orgânico	8
4. CLASSES DE SOLOS.....	9
4.1. ARGILOSSOLO VERMELHO.....	9
4.2. CAMBISSOLO.....	9
4.3. LUVISSOLO	10
4.4. PLANOSSOLO	10
4.5. NEOSSOLO LITÓLICO.....	11
4.6. NEOSSOLO REGOLÍTICO	11
5. UNIDADES DE MAPEAMENTO.....	13
5.1. CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO DAS UNIDADE DE MAPEAMENTO.....	13
5.1.1. Fases empregadas	13
5.1.2. Caráteres.....	13
5.1.3. Tipos de horizontes diagnósticos superficiais	14
5.1.4. Tipo de horizonte diagnóstico subsuperficial.....	14
5.2. UNIDADES DE MAPEAMENTO DOS SOLOS LEVANTADAS.	15
6. APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS	16
6.1. NÍVEIS DE MANEJO	16
6.1.1. Nível de Manejo A (primitivo).....	16
6.1.2. Nível de Manejo B (pouco desenvolvido).....	16
6.1.3. Nível de Manejo C (desenvolvido).....	16
6.2. GRUPOS, SUBGRUPOS E CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS	17
6.2.1. Grupo de Aptidão Agrícola	17
6.2.2. Subgrupo de Aptidão Agrícola	17
6.2.3. Classe de Aptidão Agrícola	18
7. CLASSES DE TERRAS PARA A IRRIGAÇÃO	21

7.1. CRITÉRIOS ADOTADOS.....	21
7.2. DEFINIÇÃO DAS CLASSES.....	22
7.3. DEFINIÇÃO DAS SUBCLASSES E DOS FATORES LIMITANTES.....	23
7.4. EXEMPLO DA SIMBOLOGIA NUM MAPEAMENTO PADRÃO.....	24
7.5. - PARÂMETROS ATRIBUÍDOS NA DEFINIÇÃO DE CLASSES DE TERRAS PARA IRRIGAÇÃO	26
8. DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO	29
9. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
10. BIBLIOGRAFIA.....	30
• ANEXO I - A) QUADRO-GUIA DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS (REGIÃO DE CLIMA SEMI-ÁRIDO).	32
ANEXO II - DESCRIÇÃO DOS PERFIS DE SOLO E DADOS ANALÍTICOS.....	34

1. APRESENTAÇÃO

Este relatório fornece subsídios técnicos para a implantação de projetos de irrigação nas áreas do perímetro de PARICONHA 2, Estado de Alagoas. Consta desta forma, de informações concernentes às Unidades de Mapeamento ocorrentes, propriedades morfológicas e físicas das classes de solos, mapa pedológico e de aptidão agrícola (EMBRAPA-CNPS) e do potencial das terras para irrigação (BUREAU OF RECLAMATION).

O presente trabalho objetivou mapear a cobertura pedológica em nível semi-detalhado na escala 1:10.000. A esses dados foram acrescentados os dados provenientes da restituição de imagens por fotos aéreas, trabalhos de campo, quais sejam: descrições de paisagem, descrições expeditas de propriedades pedológicas e análises físicas, químicas e mineralógicas de amostras. Foram coletadas 94 amostras superficiais e sub-superficiais em 34 pontos e verificados cerca de 65 pontos de observação, cobrindo uma área aproximada de 2605,6 ha.

2. NORMAS E CRITERIOS

A execução de levantamentos detalhados visa obter informações sobre os solos de áreas relativamente pequenas, para decisões localizadas, onde está previsto o uso realmente intensivo do solo.

Este tipo de levantamento teve como objetivos principais atender a projetos conservacionistas nas fases de viabilidade e executiva, promover a caracterização e delineamentos precisos dos solos de estações experimentais, viabilizar recomendações de práticas de uso e manejo de solos para fins de exploração agrícola, pastoril e florestal intensiva, além de constituir boa base para execução de projetos de irrigação, drenagem e interpretações para projetos de engenharia civil.

O material cartográfico básico compreende mapas planialtimétricos, levantamentos topográficos convencionais, restituições aerofotográficas com curvas de nível a pequenos intervalos (1 m) e fotografias aéreas em escalas \geq 1:10.000.

A escala final do mapa de publicação está em função dos objetivos do levantamento, extensão da área e grau de pormenorização cartográfica e taxonômica a ser atingido, com escalas recomendadas \geq 1:10.000.

As unidades de mapeamento e seus limites são identificados por caminamento no campo, em topossequências e com observações a pequenos intervalos. Essas unidades são, normalmente, unidades simples, homogêneas em termos de composição, e definidas, de acordo com limites pré-estabelecidos, admitindo-se até 15% de inclusões de outros solos

em suas composições. Próprias para levantamentos detalhados, são definidas e conceituadas em termos de características compatíveis com o nível categórico mais baixo de sistemas hierárquicos de classificação de solos.

No presente trabalho os limites para identificação das unidades de mapeamento foram definidos em topossequências e por caminhamento, utilizando-se mais de 65 pontos de observação.

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

A seleção de características para distinção das classes foi feita segundo critérios práticos, não sendo necessário considerar pequenas variações, quando do exame morfológico e das interpretações de dados analíticos.

Em geral, tomaram-se as características morfológicas como primeiro passo para distinção dos solos no campo, observando-se o que realmente conduza à identificação de unidades taxonômicas distintas.

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

Numa etapa seguinte, nesta sequência, definiu-se as unidades de mapeamento da área, com base nas características morfológicas selecionadas e nos resultados analíticos de perfis representativos.

3. DETERMINAÇÕES ANALÍTICAS

As determinações abaixo transcritas estão em conformidade com o Manual de Métodos de Análise de Solo (EMBRAPA, 1997).

As amostras coletadas no campo são coletadas secas na estufa à temperatura de 38-40°C, destorroadas e passadas em peneira com abertura de 2mm de diâmetro. Na fração maior que 2mm é conduzida a separação de cascalhos e calhaus. Na fração menor que 2mm (terra fina seca ao ar) são conduzidas as determinações físicas e químicas. Em amostras totais (terra fina + cascalhos + calhaus), especialmente coletadas em anel volumétrico ou torrão são determinadas a densidade das partículas e aparente e a porosidade total.

3.1. Determinações Físicas

3.1.1. Granulometria

Fração > 2mm (cascalho e calhaus) e < 2mm (terra fina) – Secagem da amostra total, destorroamento com rolo de madeira, tamisamento em peneira com aberturas de 2mm;; percentagem pôr peso pôr determinação gravimétrica.

Composição granulométrica da terra fina – Dispersão total em água com NaOH, agitação de alta rotação, sedimentação, argila determinada pôr pipetagem, areia grossa e areia fina separadas pôr tamização e silte calculado pôr diferença; não empregado o pré – tratamento para a eliminação da matéria orgânica.

Os limites dos diâmetros para separação das frações areia, silte e argila foram os recomendados pela EMBRAPA/CNPQ, abaixo indicados:

Areia grossa	2 – 0,2mm
Areia fina	0,2 – 0,05mm
Silte	0,05 – 0,002mm
Argila	< 0,002mm

Classificação textural – É utilizada para definir a classe de textura, em função das percentagens das frações areia, silte e argila obtidas na análise granulométrica – dispersão total. Emprega-se o triângulo de classificação adotado pelo USDA (SCS), SBCS e EMBRAPA/CNPQ.

3.1.2. Densidade do solo

Medição pelo método do anel volumétrico (Anel de Kopecky).

3.1.3. Densidade das partículas

Método do balão volumétrico com o emprego de álcool etílico. Exprime a densidade da terra fina que se admite igual a da massa do solo e é utilizada para se calcular a porosidade total da amostra.

3.1.4. Porosidade

Cálculo baseado na densidade da partícula e do solo. Representa o volume total de poros contidos na amostra, admitindo-se que essa condição seja igual a do solo onde foi amostrado.

3.1.5. Umidade a 1/3 ou a 1/10 de atmosfera

Determinada na terra fina pré-saturada sobre placa de cerâmica, sob pressão de 1/3 ou a 1/10 de atmosfera em extrator de Richards. É utilizada como valor aproximado da “capacidade de campo”. Expressa em percentagem (g/100g). A pressão de 1/10 atm é indicada para amostras arenosos.

3.1.6. Umidade a 15 atmosferas

Determinada em amostra pré-saturada sobre placa de cerâmica, sob pressão de 15 atmosferas em extrator de Richards. Representa o valor aproximado da umidade no ponto de murcha permanente para todas as classes texturais do solo. Expressa em percentagem (g/100g).

3.1.7. Água disponível

Utilizada para fins de planejamento de irrigação e estudos edafo-climáticos. É obtida pela diferença entre o valor da capacidade de campo, no caso, representada pela umidade retida a 1/3 de atmosfera, e o da umidade no ponto de murcha permanente (teoricamente retida a 15 atmosferas). Expressa em mm/cm.

3.1.8. Disponibilidade de água

Usada para fins de classificação de terras para irrigação e outros estudos referentes ao sistema solo-água-planta. A disponibilidade de água do horizonte, expressa em mm/cm de profundidade, é obtida multiplicando-se o valor de água disponível pela densidade do solo, pela espessura do horizonte em mm. A soma dos valores obtidos para cada horizonte, dividido pela espessura total do perfil, em cm, representa a disponibilidade de água do perfil considerado.

Os critérios utilizados para classificação da disponibilidade de água são os que se seguem, de acordo com USDA.

Classe de disponibilidade	mm/cm/horizonte/ (120cm)
baixa	<72,0
média	72,0 – 145,2
alta	>145,2

3.2. Determinações Químicas

3.2.1. pH em água

Medição pôr eletrodo de vidro em suspensão solo-H₂O na proporção solo-líquido 1:2,5.

3.2.2. pH em KCl

Medição pôr eletrodo de vidro em suspensão solo-KCl (1N) na proporção solo-solução 1:2,5.

3.2.3. Bases extraíveis

Ca⁺⁺ e Mg⁺⁺ extraídos com KCl 1N e titulação com EDTA; K⁺ e Na⁺ extraídos com HCl 0,05 N + H₂SO₄ 0,025 N e determinados por fotometria de chama.

3.2.4. Soma de bases

Soma dos resultados da determinação acima. A soma de bases (S) é fundamental para cálculos de T e V a seguir definidos. A soma de bases dá a medida da disponibilidade de Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ e K⁺ e do grau de nocividade do Na⁺ nos solos.

3.2.5. Acidez extraível

Al⁺⁺⁺ extraído com KCl 1N e acidez titulada com NaOH 0,025N e azul-bromotimol como indicador; H⁺ + Al⁺⁺⁺ extraídos com Ca(OAC)₂ 1N pH 7,0 e acidez titulada com NaOH 0,06N e fenolftaleína como indicador; H⁺ calculado por diferença.

3.2.6. Capacidade de Troca de Cátions

Cálculo do somatório dos resultados de bases e acidez extraíveis das determinações acima. Expressa a quantidade de cátions necessária para o balanceamento de cargas das argilas e mede a capacidade do solos de adsorver e reter cátions.

3.2.7. Percentagem de Saturação de Bases (V%)

Cálculo da proporção de bases extraíveis abrangidas na capacidade de troca de cátions, segundo determinações acima. Amplamente utilizada em classificação de solos, na definição e conceituação de horizontes diagnósticos e classes de solos e nas interpretações para fins agrícolas.

3.2.8. Percentagem de saturação pôr alumínio

Cálculo da proporção de alumínio extraível, abrangido no somatório dos resultados de bases extraíveis e alumínio extraível, segundo determinações supracitadas.

3.2.9. Fósforo assimilável

Extraído com HCl 0,05N + H₂SO₄ 0,025N e determinado por colorimetria. Expressa a disponibilidade de fósforo no solo. Determinação usada em classificação para caracterizar influências antrópicas.

3.2.10 - Carbono orgânico

Oxidação via úmida com K₂Cr₂O₇ 0,4N e titulação com FeSO₄ 0,1N.

4. Oxidação via úmida com $K_2Cr_2O_7$ 0,4N e titulação com $FeSO_4$ 0,1N. CLASSES DE SOLOS

Durante os trabalhos foram identificadas as seguintes classes de solos na área em estudo, são elas: ARGISSOLO VERMELHO, LUVISSOLO CRÔMICO, CAMBISSOLO HÁPLICO, NEOSSOLO REGOLÍTICO, NEOSSOLO LITÓLICO, PLANOSSOLO NÁTRICO e PLANOSSOLO HÁPLICO.

A seguir é apresentada a conceituação das classes acima referidas, orientadas segundo EMBRAPA (2006) e OLIVEIRA (1992) e as respectivas unidades de mapeamento para a área piloto.

4.1. ARGILOSSOLO VERMELHO

Classe formada pôr solos minerais não hidromórficos, apresentando horizonte B textural com argila de atividade baixa imediatamente abaixo do horizonte A ou E. Caso tenha horizontes plíntico ou glei, estes não podem estar acima e nem é coincidente com a parte superior do horizonte B textural. Possuem matiz 2,5YR ou mais vermelha na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

Os ARGISSOLOS VEMELHOS apresentam grande diversidade quanto à fertilidade: quando se formarem em materiais de origem relativamente ricos, apresentando boa disponibilidade em bases, podem ter caráter eutrófico, o que se verifica comumente.

As limitações mais sérias, são o declive, nos terrenos mais acidentados, e a deficiência de fertilidade, nos distróficos e álicos. No entanto, respondem bem à aplicação de fertilizantes e corretivos. Os álicos não apresentam normalmente teores de alumínio trocável muito alto, sendo incomum a necessidade de altas doses de calcário. Do ponto de vista analítico, esses solos são também bastante variados, ocorrendo os eutróficos, distróficos e álicos.

4.2. CAMBISSOLO

Compreende solos minerais não hidromórficos, com drenagem variando de acentuada até imperfeita, horizonte A seguido de B incipiente, não plíntico, de textura franco-arenosa ou mais fina. O horizonte A pode ser de qualquer tipo, excluído o chernozêmico, quando a argila do Bi for de atividade alta.

São solos desde rasos a profundos, possuindo seqüência de horizonte A-Bi-C, com diferenciação de horizontes usualmente modesta, mas variável. O A pode ser o fraco, o moderado, proeminente ou o húmico. A textura varia desde franco-arenosa até muito

argilosa, sendo as texturas médias a argilosas mais encontradas. Os teores de silte são, em geral, relativamente elevados. A textura varia muito pouco, ao longo do perfil, exceto em alguns solos derivados de sedimentos aluviais. Ademais, é peculiar de certos cambissolos um discreto, porém perceptível decréscimo de argila ao longo do perfil.

O horizonte Bi apresenta normalmente estrutura em blocos, fraca ou moderadamente desenvolvida ou maciça, com raros casos de estrutura forte. Normalmente não contém cerosidade que, se ocasionalmente presente, é fraca e pouca, de modo geral restrita às paredes de canais e poros.

Os Cambissolos são derivados dos mais diversos materiais de origem e encontrados sob condições climáticas variadas. Em decorrência, são constatados solos álicos, distróficos, eutróficos, com carbonatos ou carbonáticos, textura média até muito argilosa, desde muito até imperfeitamente drenados, rasos, pouco profundos e profundos, podendo ter atividade de argila desde muito baixa até muito alta. Existem cambissolos de colorações bastante diversas e a diferenciação de horizontes é em geral modesta, somente tornando-se mais acentuada quando o horizonte A seja húmico ou proeminente.

São encontrados solos intermediários com as diversas classes de solos, desde os Litólicos até os Latossolos.

4.3. LUVISSOLO

Solos minerais não hidromórficos, com horizonte B textural ou B nítico, com argila de atividade alta e elevada saturação por bases. Sua drenagem varia de boa a imperfeitamente drenado, sendo geralmente pouco profundos com seqüência A, Bt e C e nítida diferenciação dos horizontes devido ao contraste de textura entre A e Bt, possuindo mudança textura abrupta. Não raramente apresentam caráter solódico ou sódico na parte superficial. Em geral são fracamente ácidos a ligeiramente alcalinos. O Bt tem coloração avermelhada a brunada e a estrutura é usualmente em blocos ou prismas, contudo, fortemente desenvolvidas.

4.4. PLANOSSOLO

Compreende solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve, que contrasta abruptamente com o horizonte B imediatamente subjacente, adensado, geralmente de acentuada concentração de argila, permeabilidade lenta ou muito lenta, constituindo, por vezes um horizonte pã, responsável pela detenção do lençol de água sobreposto (suspenso), de existência periódica e presença

variável durante o ano. São solos constituídos por material mineral com horizonte A ou E seguido de horizonte B plânico.

São solos, que, na sua maioria, apresentam altos valores de soma e de saturação por bases, além de apreciáveis quantidades de minerais primários facilmente intemperizáveis, o que lhes confere importante capacidade nutricional às plantas. O relevo aplainado ou suave ondulado não oferece empecilho à mecanização agrícola. As limitações mais sérias e comuns são devidas às propriedades físicas.

4.5. *NEOSSOLO LITÓLICO*

São solos minerais, não hidromórficos, pouco evoluídos e rasos, com horizonte A assente diretamente sobre a rocha sã, coerente e dura ou, em alguns casos, sobre horizonte C pouco espesso. São, portanto, solos com seqüência de horizontes A-R ou A-C-R, sendo o C pouco espesso. Sua textura está intimamente relacionada com seu material de origem, de tal forma que essa unidade apresenta-se predominantemente com textura arenosa e sempre nas proximidades das Areias Quartzosas, provenientes de sedimentos arenosos.

De maneira geral, os Solos Litólicos contêm apreciável proporção de fragmentos de rocha parcialmente intemperizada e são encontrados em áreas desde o relevo plano ao relevo escarpado, com horizonte A geralmente moderado, com cores bruno acinzentado muito escuro (10YR 3/2), estrutura fracamente desenvolvida, geralmente fraca ou moderada, pequena e granular. Este horizonte transaciona-se para a rocha usualmente de maneira abrupta ou clara e plana e ondulada.

4.6. *NEOSSOLO REGOLÍTICO*

São solos minerais pouco desenvolvidos, não hidromórficos, medianamente profundos ou mais espessos (50cm), tendo seqüência de horizonte A-C, ou A-Cr, textura normalmente arenosa contendo na fração areia ou cascalhos apreciáveis teores (>4%) de minerais facilmente intemperizáveis.

Os solos dessa classe resultam da formação tão somente de um horizonte A, que tem seu desenvolvimento em materiais de depósito detríticos pedimentares ou coluviais, ou em materiais brandos semi-intemperizados sobrejacentes ao substrato rochoso consolidado - manto de material saprolítico.

Nesses solos, os perfis são dos mais simples, constando de um horizonte A, via de regra, moderado ou fraco, sendo este último, mais comum, seguido de horizonte C. Podem ter seqüência A-C, A-C (ou Cr)-R, A-C-Cx-R. A diferenciação de horizontes é escassa e

virtualmente resume-se ao que o horizonte A possa apresentar de disparidade em relação ao horizonte C, do qual quase sempre descende.

Os Regossolos, com raras exceções, apresentam textura arenosa que pode até ser cascalhenta e são formados em materiais psamíticos incoerentes de transportes sedimentares. Podem esporadicamente ser encontrados solos nos quais a seqüência de horizonte é A-Cr, sendo este último representado por saprolito de gnaisses, granitos, migmatitos, filitos ou outras rochas magmáticas e metamórficas, consistindo em horizonte que ainda preserva feições da rocha-matriz visualmente identificáveis. Os Regossolos podem ser eutróficos ou distróficos.

5. UNIDADES DE MAPEAMENTO

5.1. Critérios para estabelecimento das unidade de mapeamento

5.1.1. Fases empregadas

Fases– Estas fases foram empregadas de modo a fornecer subsídios diretamente correlacionados a diferenciação das mesmas classes de solos e caracterizar o grau de limitações no que diz respeito ao emprego de implementos agrícolas e susceptibilidade à erosão.

- Endopedregosa - Presença subsuperficial de quantidades expressivas de calhaus (2 a 20 cm de diâmetro) e ou matacões (20 a 100 cm) a partir de profundidade maior que 40 cm, sendo a seção pedregosa intercalada ou contínua.

- Classes de Relevo

Plano	0-3 %
Suave Ondulado	3-8 %
Ondulado	8-20%
Forte ondulado	20-40%

5.1.2. Caráteres

Essas especificações são utilizadas para diferenciar duas modalidades de uma mesma classe de solo, exceto quando, por definição, a classe compreenda somente solos com um determinado caráter.

Caráter eutrófico – especificação utilizada para os solos que apresentam saturação de bases, superior a 50% no horizonte diagnóstico subsuperficial.

Caráter distrófico – especificação utilizada para os solos que apresentam saturação de bases, inferior a 50% no horizonte diagnóstico subsuperficial.

Caráter sódico - é usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentem saturação por Na ($100Na+/T$) > 15%, em alguma parte da seção de controle que defina a classe.

Caráter solódico - é usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentem saturação por Na ($100Na+/T$) variando de 6 a < 15%, em alguma parte da seção de controle que defina a classe.

Caráter salino - propriedade referente à presença de sais mais solúveis em água fria que o sulfato de cálcio, em quantidade que interfere no desenvolvimento da maioria das culturas, expressa por condutividade elétrica do extrato de saturação igual ou maior que 4 dS/m e menor que 7 dS/m (a 25°C), em alguma época do ano.

Caráter sálico - propriedade referente à presença de sais mais solúveis em água fria que o sulfato de cálcio, em quantidade que interfere no desenvolvimento da maioria das culturas, expressa por condutividade elétrica do extrato de saturação igual ou maior 7 dS/m (a 25°C), em alguma época do ano.

5.1.3. Tipos de horizontes diagnósticos superficiais

Horizontes minerais:

A fraco – é um horizonte fracamente desenvolvido, seja ele reduzido pelo teor de colóides minerais ou orgânicos ou por condições externas de clima e vegetação, como as que ocorrem na zona semi-árida e é identificado pelas características a seguir: valor > 4 , quando úmido, e > 6 quando seco; estrutura em grão simples, maciça ou com fraco desenvolvimento; teor de carbono menor que 0,6 % e espessura menor que 5 cm, quando não satisfizer o estabelecido nos itens anteriores.

Moderado – é um horizonte excludente, ou seja, quando os demais horizontes superficiais não se enquadram no conjunto das definições dos demais horizontes diagnósticos superficiais (EMBRAPA, 1999).

5.1.4. Tipo de horizonte diagnóstico subsuperficial

Textural – É um horizonte mineral que se caracteriza por significativo aumento da fração argila em relação aos horizontes A ou E suprajacente. Outra feição comum desse tipo de horizonte diagnóstico, quando tem textura argilosa, é a estrutura, geralmente em blocos ou mesmo prismática composta de blocos. Deve ter no mínimo 7,5 cm de espessura; em solos com mais de 40% de argila no horizonte A, a relação B:A deve ser maior que 1,5; com 15 a 40% apresentar uma relação maior que 1,7 e solos com menos de 15% de argila no horizonte A, apresentar relação maior que 1,8. Outra feição comum desse tipo de horizonte diagnóstico, quando tem textura argilosa, é a estrutura, geralmente em blocos ou mesmo prismática composta de blocos.

Plânico – é um tipo de horizonte B textural, sobrejacente ao horizonte A ou E e precedido por uma mudança textural abrupta. Apresenta estrutura prismática, ou colunar, ou em blocos angulares e subangulares grandes ou médios, permeabilidade lenta ou muito lenta e cores acinzentadas ou escurecidas com ou sem presença de redução de ferro. É um horizonte adensado, com teores elevados de argila dispersa e pode ser responsável pela retenção de lençol freático suspenso temporário.

5.2. Unidades de Mapeamento dos Solos levantadas.

UNIDADE	DISCRIÇÃO
PVe	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico salino, A moderado, textura argilosa, relevo plano, moderadamente drenado.
TCo	Associação de LUVISSOLO CRÔMICO Órtico planossólico, A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado, bem drenado (80%) + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário, A moderado, textura média, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (20%).
CXve 1	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico latossólico, A moderado, textura média, relevo plano, bem drenado.
CXve2	Associação de CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (65%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (35%).
CXve3	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico vertissólico, A moderado, textura média, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado.
RRe1	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo ondulado, bem drenado (55%) + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo ondulado (45%).
RRe2	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo ondulado, bem drenado (75%) + AFLORAMENTOS DE ROCHA, relevo ondulado (25%).
RRe3	Complexo entre NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo suave ondulado, bem drenado (45%) + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, endopedregoso, imperfeitamente drenado (inclusão) + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, bem drenado (35%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico, A moderado, textura média, relevo plano, moderadamente drenado (20%).
RRe4	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (60%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico típico, A moderado, textura moderado, relevo plano a suave ondulado, moderadamente drenado (40%).
RRe5	NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave a ondulado, moderadamente drenado.
RRe6	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo plano a suave ondulado, moderadamente drenado (40%) + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave a ondulado, moderadamente drenado (30%) + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (30%).
RRd	NEOSSOLO REGOLITICO Distrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, endopedregoso, moderadamente drenado.
RLe	NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo ondulado (85%) + AFLORAMENTO ROCHOSO (15%).
SXe	Associação de PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (55%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (45%)
SNz1	Associação de PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico dúrico, A moderado, textura argilosa, relevo plano a suave ondulado, mal a moderadamente drenado (40%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, A moderado, textura média, relevo plano a suave ondulado, imperfeitamente drenado (35%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico vertissólico, A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado (25%).
SNz2	PLANOSSOLO NÁTRICO Sáfico típico, A moderado, textura argilosa, relevo plano a suave ondulado, imperfeitamente drenado.
AF	AFLORAMENTOS ROCHOSOS

6. APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS

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

6.1. Níveis de manejo

Tendo em vista práticas agrícolas ao alcance da maioria dos agricultores, num contexto específico, técnico, social e econômico, são considerados três níveis de manejo, visando diagnosticar o comportamento das terras em diferentes níveis tecnológicos. Sua indicação é feita através das letras A, B e C, as quais podem parecer na simbologia da classificação escritas de diferentes formas, segundo as classes de aptidão que apresentem as terras, em cada um dos níveis adotados.

6.1.1. Nível de Manejo A (primitivo)

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, podem ser utilizada alguma tração animal com implementos agrícolas simples.

6.1.2. Nível de Manejo B (pouco 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 neste nível de manejo incluem calagem e adubação NPK, tratamentos fitossanitários simples, mecanização com base na tração animal ou na tração motorizada, apenas para desbravamento e preparo inicial do solo.

6.1.3. 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 de manejo B e C envolvem melhoramentos tecnológicos em diferentes modalidades, contudo não levam em conta a irrigação, na avaliação da aptidão agrícola das terras. Apenas são assinaladas, com convenção especial no mapa, as áreas com irrigação instalada ou programada.

As terras consideradas passíveis de melhoramento parcial ou total, mediante a aplicação de fertilizantes e corretivos, ou o emprego de técnicas como drenagem, controle à erosão, proteção contra inundações, remoção de pedras, etc., são classificadas de acordo com as limitações persistentes, tendo em vista os níveis de manejo considerados.

6.2. Grupos, Subgrupos e Classes de Aptidão Agrícola das Terras

6.2.1. Grupo de Aptidão Agrícola

Trata-se mais de um artifício cartográfico, que identifica no mapa o tipo de utilização mais intensivo das terras, ou seja, sua melhor aptidão.

Os grupos 1, 2 e 3, além da identificação de lavouras como tipo de utilização, desempenham a função de representar, no subgrupo, as melhores classes de aptidão das terras indicadas para lavouras, conforme os níveis de manejo. Os grupos 4, 5 e 6 apenas identificam tipos de utilização (pastagem plantada, silvicultura e/ou pastagem natural e preservação da flora e da fauna respectivamente), independente da classe de aptidão.

A representação dos grupos é feita com algarismos de 1 a 6, em escalas decrescentes, segundo as possibilidades de utilização das terras. As limitações, que afetam os diversos tipos de utilização, aumentam do grupo 1 para o grupo 6, diminuindo, conseqüentemente, as alternativas de uso e a intensidade com que as terras podem ser utilizadas.

Os grupos 1, 2 e 3 são aptos para lavouras; o grupo 4 é indicado, basicamente, para pastagem plantada; o grupo 5 para silvicultura e/ou pastagem natural; enquanto o grupo 6, reunindo terras sem aptidão agrícola, não apresenta outra alternativa senão a preservação da natureza.

Para atender às variações que se verificam dentro do grupo, adotou-se a categoria de subgrupo de aptidão agrícola.

6.2.2. Subgrupo de Aptidão Agrícola

É o resultado conjunto da avaliação da classe de aptidão relacionada com o nível de manejo, indicando o tipo de utilização das terras.

No exemplo 1 bC, o algarismo 1, indicativo do grupo, representa a melhor classe de aptidão dos componentes do subgrupo, uma vez que as terras pertencem à classe de aptidão boa, no nível de manejo C (grupo 1) e classe de aptidão regular, no nível de manejo B (grupo 2). Já no exemplo 2 b(c), o algarismo 2, indicativo do grupo, representa a melhor classe de aptidão dos componentes do subgrupo, uma vez que as terras pertencem à classe de aptidão regular, no nível de manejo B (grupo 2) e classe de aptidão restrita, no nível de manejo C (grupo 3).

Em certos casos, o subgrupo refere-se somente a um nível de manejo, relacionado a uma única classe de aptidão agrícola.

Podem ser indicadas as subclasses das classes de aptidão agrícola (regular, restrita e eventualmente inapta), especificando-se os seguintes fatores de limitação mais significativos das terras (Tabela 1).

Tabela 1. Fatores de limitação das terras.

Símbolo	Fator de limitação
F	deficiência de fertilidade
H	deficiência de água
O	excesso de água ou deficiência de oxigênio
E	susceptibilidade à erosão
M	Impedimentos à mecanização

6.2.3. Classe de Aptidão Agrícola

Uma última categoria constitui-se na tônica da avaliação da aptidão agrícola das terras neste método. São as classes de aptidão denominadas boa, regular, restrita e inapta, para cada tipo de utilização indicado.

As classes expressam a aptidão agrícola 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. São definidas em termos de graus, referentes aos fatores limitantes mais significativos. Esses fatores, que podem ser considerados subclasses, definem as condições agrícolas das terras. Os tipos de utilização em pauta são lavouras, pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural.

- Classe BOA: terras sem limitações significativas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições do manejo considerado. Há um mínimo de restrições que não reduzem a produtividade ou os benefícios expressivamente e não aumentam os insumos acima de um nível aceitável.
- Classe REGULAR: terras que apresentam limitações moderadas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições do 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.

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

- Classe INAPTA: terras que apresentam condições que parecem excluir a produção sustentada do tipo de utilização em questão. Ao contrário das demais, esta classe não é representada por símbolos. Sua interpretação é feita pela ausência das letras no tipo de utilização considerado.

As letras indicativas das classes de aptidão, de acordo com os níveis de manejo, podem aparecer nos subgrupos em maiúsculas, minúsculas ou minúsculas entre parênteses, com indicação de diferentes tipos de utilização, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2. Simbologia correspondente às classes de aptidão agrícola das terras.

Classe de aptidão	Tipo de utilização					
	Lavoura			Pastagem plantada	Silvicultura	Pastagem natural
Agrícola	Nível de manejo			Nível de	Nível de	Nível de
	A	B	C	manejo B	manejo B	manejo A
Boa	A	B	C	P	S	N
Regular	a	b	C	p	s	n
Restrita	(a)	(b)	(c)	(p)	(s)	(n)
Inapta	-	-	-	-	-	-

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 são, como alternativa, indicadas para a preservação da flora e da fauna, recreação ou algum outro tipo de uso não agrícola. Trata-se de terras ou paisagens pertencentes ao grupo 6, nas quais deve ser estabelecida ou mantida uma cobertura vegetal, não só por razões ecológicas, mas também para proteção de áreas contíguas agricultáveis.

Tabela 3. Classes de aptidão agrícola das terras.

Unidades	Classes de solos	Aptidão Agrícola	Principais Fatores Limitantes
PVe	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico salino, A moderado, textura argilosa, relevo plano, moderadamente drenado.	4P	Sais solúveis
TCo	Associação de LUVISSOLO CRÔMICO Órtico planossólico, A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado, bem drenado (80%) + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário, A moderado, textura média, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (20%).	3Ab(c)	-
CXve 1	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico latossólico, A moderado, textura média, relevo plano, bem drenado.	3ABc	-
CXve2	Associação de CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (65%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (35%).	3a(b)	Sais solúveis
CXve3	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico vertissólico, A moderado, textura média, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado.	3(a)	Sais solúveis
RRe1	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo ondulado, bem drenado (55%) + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo ondulado (45%).	3ab	Relevo
RRe2	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo ondulado, bem drenado (75%) + AFLORAMENTOS DE ROCHA, relevo ondulado (25%).	3a(b)	Relevo
RRe3	Complexo entre NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo suave ondulado, bem drenado (45%) + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, endopedregoso, imperfeitamente drenado (inclusão) + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, bem drenado (35%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico, A moderado, textura média, relevo plano, moderadamente drenado (20%).	3Ab	Sais solúveis
RRe4	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (60%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico típico, A moderado, textura moderado, relevo plano a suave ondulado, moderadamente drenado (40%).	3a	Sais solúveis
RRe5	NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave a ondulado, moderadamente drenado.	3ABc	Relevo
RRe6	Associação de NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo plano a suave ondulado, moderadamente drenado (40%) + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave a ondulado, moderadamente drenado (30%) + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano,	3a	Sais solúveis

	imperfeitamente drenado (30%).		
RRd	NEOSSOLO REGOLÍTICO Distrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, endopedregoso, moderadamente drenado.	3a(b)	Pedregosidade
RLe	NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo ondulado (85%) + AFLORAMENTO ROCHOSO (15%).	6	Relevo, sais solúveis
SXe	Associação de PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (55%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (45%)	4(p)	Sais solúveis
SNz1	Associação de PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico dúrico, A moderado, textura argilosa, relevo plano a suave ondulado, mal a moderadamente drenado (40%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, A moderado, textura média, relevo plano a suave ondulado, imperfeitamente drenado (35%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico vertissólico, A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado (25%).	5N	Sais solúveis
SNz2	PLANOSSOLO NÁTRICO Sálco típico, A moderado, textura argilosa, relevo plano a suave ondulado, imperfeitamente drenado.	5(n)	Sais solúveis
AF	AFLORAMENTOS ROCHOSOS.	6	

7. CLASSES DE TERRAS PARA A IRRIGAÇÃO

7.1. Critérios adotados

A classificação obedecerá, em linhas gerais, as diretrizes do "Bureau of reclamation" (U.S. BUREC, 1953, FAO, 1979), com as devidas adaptações as condições dos solos da região, sendo ainda mais particularizada para atender a escala deste trabalho.

Nos conceitos e critérios de uma classificação para irrigação, as terras são avaliadas com base em sua capacidade de pagamento, quanto a produtividade, de acordo com as culturas, custos de desenvolvimento da terra e da estrutura de irrigação. Envolve as propriedades do solo, tais como profundidade, textura, fertilidade, disponibilidade de água, drenagem, topografia e todos os componentes que possam resultar em interesse econômico, na busca da otimização do sistema produtivo, onde se deve incluir as técnicas de irrigação e o manejo adequado.

Neste trabalho, devido a falta de parâmetros mais complexos relativos a capacidade de pagamento, a classificação de terras baseou-se em avaliações essencialmente qualitativas e inferidas a partir das propriedades dos solos dominantes nas unidades cartográficas.

O "Bureau of reclamation" define quatro classes para identificação das terras aráveis, especialmente pelo sistema de irrigação pôr sulco (ou por aspersão). A vocação cultural ou capacidade de pagamento decresce progressivamente da classe 1 a 4. (As terras de classe 4, denominadas de uso especial, tem utilidade restrita e deficiência excessiva).

As terras não aráveis são definidas pelas classes 5 e 6. Admite-se que na classe 5 sejam incluídas terras que tenham valor potencial e que, após estudos agrônômicos, de engenharia civil ou de economia, possam passar para uma classe arável, ou para a classe 6, em definitivo. Assim as terras enquadradas na classe 6 são definidas como terras inaptas para a prática da agricultura irrigada.

7.2. Definição das classes

Classe 1 - Terras aráveis altamente adequadas para agricultura irrigada, capazes de oferecer altas produções de grande variedade de culturas climaticamente adaptadas, a um custo razoável, não apresentando nenhuma limitação para sua utilização.

Classe 2 - Terras aráveis com moderada aptidão para agricultura irrigada. São adaptáveis a um menor numero de culturas e tem um maior custo de produção que a classe 1. podem apresentar limitações corrigíveis ou não, e ligeiras a moderadas deficiências com relação a fertilidade, disponibilidade de água, profundidade, permeabilidade, topografia e drenagem.

Classe 3 - Terras aráveis de aptidão restrita para agricultura irrigada, devido a deficiências de solos, topografia e drenagem mais intensas que na classe 2. Podem apresentar deficiências como fertilidade muito baixa, textura grosseira, topografia irregular, salinidade, drenagem restrita, etc. Suscetíveis de correção a alto custo, ou não corrigíveis Tem um restrito numero de culturas adaptáveis, mas com manejo adequado, podem produzir economicamente.

Classe 4 - Terras aráveis de uso especial. Podem apresentar uma excessiva deficiência especifica ou deficiências susceptíveis de correção a alto custo, ou ainda apresentar deficiências incorrigíveis que limitam sua utilidade para determinadas culturas muito adaptadas ou métodos específicos de irrigação. As deficiências nesta classe podem ser: pequena profundidade efetiva, topografia ondulada, excessiva pedregosidade superficial, textura grosseira, salinidade e/ou sodicidade e drenagem inadequada.

Classe 5 - Terras não aráveis nas condições naturais e que requerem estudos especiais de agronomia, economia e engenharia para determinar sua irrigabilidade. Apresentam, geralmente, restrições especificas, como posição elevada, salinidade excessiva e drenagem inadequada, requerendo trabalhos de proteção contra inundação, topografia irregular, etc.

Após estudos especiais, estas terras devem passar definitivamente, para uma classe arável ou para a classe 6.

Classe 6 - Terras não aráveis. São terras que não satisfazem os mínimos requisitos para enquadramento em outras classes e que são inadequadas para irrigação. Geralmente compreendem terras com solos muito rasos sobre embasamento rochoso ou outra formação impermeável as raízes ou água; terras de textura extremamente grosseira e baixa disponibilidade de água; terras influenciadas por sais e de recuperação muito difícil; terras dissecadas e severamente erodidas; terras muito elevadas e com topografia muito declivosa ou complexa; enfim, todas as áreas obviamente não aráveis.

7.3. Definição das subclasses e dos fatores limitantes

a) Subclasses

Com exceção da classe 1 (sem restrições), as demais classes (2 a 6) são divididas em subclasses.

Cada subclasse é indicada por uma ou mais deficiências, colocadas em seguida ao número da classe. São consideradas como principais deficiências, para indicação de subclasses:

s = solo,

t = topografia,

d = drenagem,

h = altitude elevada em relação ao nível do manancial.

Essas subclasses estão indicadas, de forma isolada ou combinada como st, sd ou sh.

b) Fatores limitantes (avaliações de deficiência)

Visando fornecer maiores informações sobre os aspectos relacionados com uso e manejo dos solos e para se ter uma melhor correspondência com as unidades de solos, as subclasses estão individualizadas de acordo com os principais fatores limitantes. Esses fatores limitantes estão relacionados com as subclasses e são indicados pelos símbolos abaixo.

Deficiência de solo

y = fertilidade natural (produtividade)

b = pequena profundidade para rocha ou substrato impermeável

z = pequena profundidade para rocha calcária permeável

k = pequena profundidade para calhaus ou concreções

x = pedregosidade superficial abundante

v = textura grosseira

p = condutividade hidráulica (permeabilidade) baixa ou restrita

a = sodicidade e/ou salinidade

q= água disponível

Deficiência de topografia

g = gradiente (declividade acentuada)

u = ondulações da superfície

c = cobertura de arbustos e arvores

r = cobertura de pedras

Deficiência de drenagem

f = risco de inundação

w = lençol

7.4. Exemplo da simbologia num mapeamento padrão

3std
----- p2u2f2 onde,
AX

3- Classe de terra (1 a 6)

s- Deficiência de solos

t- Deficiência de topografia

d- Deficiência de drenagem

A- Necessidade de água

X- Permeabilidade do substrato

p2- Condutividade hidráulica (2 grau de deficiência, de 1 a 6)

u2- Necessidade de nivelamento (2 grau de deficiência, de 1 a 6)

f2- Risco de inundação (2 grau de deficiência, de 1 a 6)

a) Avaliações informativas

c) Requerimento de água

A - baixo

B - moderado

C - alto

d) Permeabilidade do substrato

X - altamente permeável

Y - moderadamente permeável

Z - relativamente permeável

7.5. - Parâmetros atribuídos na definição de classes de terras para irrigação

Características da Terra	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Profundidade (cm):						
Até material semi-permeável (rocha semi-decomposta, plintita, etc)	>150	>100	>80	>40	>80	<40
Até material impermeável (rochosidade, etc)	>120	>150	>120	>80	>120	<80
Textura (grupamento textural):						
Superficial (0-30cm)	Média	Média a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa
Subsuperficial	Média	Média a argilosa	Média a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa
Capacidade de água disponível (mm):						
Superficial (0-30cm de profundidade)	>36	>24	>16	-	-	-
Acumulada (0-80cm de profundidade)	>80	>60	>40	-	-	-
Acumulada (0-120cm de profundidade)	>120	>90	>60	-	-	-
Saturação com sódio trocável:						
0-60cm de profundidade	<6,0	<6,0	<15	<15	<15	>15
60-120 de profundidade	<6,0	<15	<25	<25	<25	>25
Declividade (%)	<3	<8	<13	<30	<30	>30
Condutividade elétrica (dSm a 25°C)						
0-60cm de profundidade	<4,0	<4,0	<6,0	<8,0	<8,0	>8,0
60-120cm de profundidade	<4,0	<6,0	<8,0	<12,0	<12,0	>12,0

Obs: Os critérios seguiram as sugestões feitas pela EMBRAPA, 1979. Foi considerada irrigação localizada, sendo que os solos da classe 4 não atendem aos limites mínimos de água disponível para a classe 3.

Tabela 4. Classificação do potencial das terras para Irrigação.

Unidades	Classes de Solos	Potencial para Irrigação	Principais Fatores Limitantes
PVe	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico salino, A moderado, textura argilosa, relevo plano, moderadamente drenado.	<u>4s</u> a4 BX	Sais solúveis
TCo	Associação de LUVISSOLO CRÔMICO Órtico planossólico, A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado, bem drenado (80%) + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário, A moderado, textura média, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (20%).	<u>3s</u> p3 b2 BX	-
CXve 1	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico latossólico, A moderado, textura média, relevo plano, bem drenado.	<u>2s</u> AX	-
CXve2	Associação de CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (65%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (35%).	<u>3s</u> a3 AX	Sais solúveis
CXve3	CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico vertissólico, A moderado, textura média, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado.	<u>3s</u> a4 p3 AY	Sais solúveis
RRe1	Associação de NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo ondulado, bem drenado (55%) + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo ondulado (45%).	<u>3st</u> v3 b2 g2 BX	Relevo
RRe2	Associação de NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo ondulado, bem drenado (75%) + AFLORAMENTOS DE ROCHA, relevo ondulado (25%).	<u>3st</u> v3 b2 g2 BX	Relevo
RRe3	Complexo entre NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A fraco, textura arenosa, relevo suave ondulado, bem drenado (45%) + NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, endopedregoso, imperfeitamente drenado (inclusão) + NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, bem drenado (35%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico, A moderado, textura média, relevo plano, moderadamente drenado (20%).	<u>3s</u> v3 a3 BX	Sais solúveis
RRe4	Associação de NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, moderadamente drenado (60%) + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico típico, A moderado, textura moderado, relevo plano a suave ondulado, moderadamente drenado (40%).	<u>3s</u> v3 a4 BX	Sais solúveis
RRe5	NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A	<u>2s</u> v3	Relevo

	moderado, textura arenosa, relevo suave a ondulado, moderadamente drenado.	BX	
RRe6	Associação de NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo plano a suave ondulado, moderadamente drenado (40%) + NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico, A moderado, textura arenosa, relevo suave a ondulado, moderadamente drenado (30%) + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (30%).	<u>4s</u> a4 v3 BX	Sais solúveis
RRd	NEOSSOLO REGOLITICO Distrófico típico, A moderado, textura arenosa, relevo suave ondulado, endopedregoso, moderadamente drenado.	<u>3s</u> y3 v3 k3 BX	Pedregosidade
RLe	NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico, A fraco, textura média, relevo ondulado (85%) + AFLORAMENTO ROCHOSO (15%).	6	Relevo, sais solúveis
SXe	Associação de PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (55%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, A moderado, textura argilosa, relevo plano, imperfeitamente drenado (45%)	<u>4s</u> a5 p5 AZ	Sais solúveis
SNz1	Associação de PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico dúrico, A moderado, textura argilosa, relevo plano a suave ondulado, mal a moderadamente drenado (40%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, A moderado, textura média, relevo plano a suave ondulado, imperfeitamente drenado (35%) + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico vertissólico, A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado, imperfeitamente drenado (25%).	<u>4s</u> a4 p4 AZ	Sais solúveis
SNz2	PLANOSSOLO NÁTRICO Sáfico típico, A moderado, textura argilosa, relevo plano a suave ondulado, imperfeitamente drenado.	<u>5s</u> a5 p5 AZ	Sais solúveis
AF	AFLORAMENTOS ROCHOSOS	6	

8. DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO

Tabela 5. Descrição das unidades de mapeamento.

Unidades de mapeamento	Descrição
PVe	Unidade que aparece no terço médio, numa zona de interflúvio aplainado, no sopé de morro com declive ondulada, imediatamente após mudança na declividade.
TCO	Pequena unidade de mapeamento que aparece em veio intrusivo exposto de material de rocha com matiz 2,5YR fragmentado associado a um componente Neossolo litólico. Se apresenta pouco profundo, bem estruturado, com moderada permeabilidade e com aumento proporcional de cascalho e argila em profundidade até o topo de BC
CXve 1	Unidade encontrada no topo de suave elevação, onde a partir do terço médio aparece os Neossolos Regolíticos. Possui boa profundidade, permeabilidade e textura média.
CXve2	O primeiro componente, aparece em topo até o final do terço superior de suave elevação. É pouco profundo, com moderada permeabilidade. Já o segundo, verifica-se no sopé de morro com relevo forte ondulado, apenas no final do terço inferior da pendente; a zona de colúviação se estende um pouco mais além da linha de drenagem
CXve3	Essa unidade apresenta o horizonte C muito fendilhado e com aparentes superfícies de compressão; possui fendas que variam de 0,4 a 0,8mm; na sua composição basicamente não há areia; apenas argila e silte. Esse mesmo horizonte apresenta alta resistência a escavação, se mostrando extremamente duro quando seco e com baixa permeabilidade quando úmido.
RRe1	Verificada nas áreas de relevo ondulado.
RRe2	Verificada nas áreas de relevo ondulado.
RRe3	Unidade com textura arenosa em todo perfil, contudo muito cascalhenta a partir do horizonte superficial. Aparece em topo até o final do terço superior de suave elevação. É pouco profundo, com moderada permeabilidade
RRe4	Unidade com textura arenosa em todo perfil, contudo muito cascalhenta a partir do horizonte superficial.
RRe5	Diferencia-se da unidade RRe3 apenas pelo relevo.
RRe6	Unidade complexa, onde seus componentes aparecem no mesmoponto de relevo, diferindo-se apenas por uma sutil eficiência de drenagem.
RRd	Unidade muito semelhante a RRe1, apresenta textura arenosa em todo perfil, contudo apresentando-se muito pedregoso e cascalhento a partir da superfície, o que causa impedimentos mecânicos no manejo e preparo desse solo.
RLe	Unidades associadas a inselbergs, verificada em apenas alguns pontos do relevo, geralmente ondulado.
SXe	Unidade associada a formas de relevo com pendentes suaves e longas, situando-se no terço inferior das mesmas, justamente nas zonas de acumulação do material iluvial. Possui um horizonte B espesso, contudo raso e extremamente duro e de difícil escavação, com estruturas colunares grandes muito bem definidas. Tal fato cria restrições ao uso dessa unidade, visto a alta susceptibilidade a erosão do horizonte superficial em detrimento a baixíssima permeabilidade do horizonte B.
SNz1	Unidade que se localiza principalmente nas áreas de relevo plano, ocorrendo no terço inferior das vertentes. Também aparece desde o final do terço inferior de longas pendentes com suave declive, dentro do talvegue da drenagem e nas baixadas fluviais. Seus elevados teores de sais são função da sua posição no relevo, sempre nas zonas de convergência hídrica.
SNz2	Essa unidade localiza-se basicamente nas áreas de baixada e associadas a uma menor eficiência de drenagem, geralmente associadas aos aplainamentos fluviais nas zonas de convergência do deflúvio.
AF	Aparece de duas maneiras: nas áreas de relevo ondulado a forte ondulado, como inselbergs e nas áreas planas, como pequenos platos.

9. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria das unidades mapeadas apresenta propriedades agronômicas que recomendam moderadas a baixa intensidade de uso e um rigoroso controle em todo processo de irrigação, desde a captação de água até a aplicação, visto que apenas 25% da área mapeada apresenta solos com textura argilosa, predominando a arenosa; 35% apresenta hidromorfismo, onde o PLANOSSOLO é a classe que mais aparece; e como principal fator limitante, 45% da área apresenta solos com elevados teores de sais solúveis em alguma seção do perfil, característica que aparece desde os NEOSSOLOS REGOLÍTICOS até os CAMBISSOLOS, de textura arenosa até argilosa. De todas as unidades mapeadas, destacam-se os NEOSSOLOS REGOLÍTICOS Eutrófico típico que ocupam cerca de 55% da área total mapeada.

Segundo as análises laboratoriais, nas unidades levantadas, todas apresentam boas propriedades físicas e físico-hídricas; apresentando boa porosidade e elevada capacidade de retenção de umidade, mesmo nos solos de textura mais grosseira. De qualquer modo, como já discutido, suas propriedades químicas oferecem limitações ao uso agrícola devido a consideráveis teores de sais solúveis presentes no perfil de solo.

10. BIBLIOGRAFIA

- EMBRAPA. Serviço de Produção de Informações. **Avaliação do potencial das terras para irrigação no nordeste (para compatibilização com recursos hídricos)**. Brasília -DF, 1979.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. **Manual de métodos de análise do solo**. Rio de Janeiro, 1979.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. **Normas e critérios para levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro, 1989.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2^o edição. Rio de Janeiro, 2006 .
- FAO. **Soil survey investigation for irrigation**. Soil Bulletin n° 42. Prepared by Soil Resources Mannagment and conservation service land and water development division with assistance from Bureau of Reclamation United States Department of Interior. Rome. 1979. 188p.

- OLIVEIRA, J.B. de **Classes gerais de solos do Brasil**: guia auxiliar para seu reconhecimento pôr João Bertoldo de Oliveira, Paulo K.T. Jacomine e Marcelo Nunes Camargo. 2.ed. Jaboticabal, FUNEP, 1992. 201p.
- RAMALHO FILHO, A. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras** – A. Ramalho Filho, K.J.Beek. – 3.ed.rev. – Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1994. 65p.
- REUNIÃO TÉCNICA DA DIVISÃO DE PEDOLOGIA E FERTILIDADE DE SOLOS. Rio de Janeiro, 1966. (mimeografado).
- UNITED STATES. Department of the interior. **Bureau of reclamation. Manual Irrigated land use: land classification**, Denver, 1953. v.5, pt.2, 54p.

• Anexo I - A) quadro-guia de avaliação da aptidão agrícola das terras (região de clima semi-árido).

Aptidão agrícola			Graus de limitação das condições agrícolas das terras para os níveis de manejo A, B e C															Tipo de utilização indicado
Grupo	Subgrupo	Classe	Deficiência de Fertilidade			Deficiência de Água			Excesso de Água			Suscetibilidade à Erosão			Impedimentos à Mecanização			
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1	1ABC	Boa	N/L	N1	N1	L/M	L/M	L/M	L	L1	N/L1	L	N/L1	N2	M	L/M	N	Lavouras
2	2abc	Regular	L	L1	L2	M	M	M	M	L/M1	L2	L/M	L1	N2/L2	M/	M	L	
3	3(abc)	Restrita	M	L/M1	L/M2	M/F	M/F	M/F	F	M1	M2	M/F	M1	L2	F	M/F	M	
4	4P	Boa		M1			M			F1			M/F1			M	Pastagem plantada	
	4p	Regular		M/F1			M/F			MF			F1			M/F		
	4(p)	Restrita		F1			F			MF			F/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			F			F			F			F			
	5n	Regular	F			F/M			F/M			F			MF			
	5(n)	Restrita	MF			F			F			F			MF			
6	6	Sem aptidão agrícola	—			—			—			—			—			Preservação da flora e da fauna

Grau de limitação: N - nulo; L - ligeiro; M - moderado; F - forte; MF - muito forte; / - intermediário

Os algarismos que acompanham o grau de limitação correspondem ao nível de melhoramento do fator limitante.

LISTA DE DESENHOS

Título	N. do Desenho
Unidades de Mapeamento dos Solos	
Classes de Aptidão Agrícola dos Solos	
Classes de Terra para Irrigação	

Anexo II - Descrição dos Perfis de Solo e Dados Analíticos

CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz1

PERFIL N°: P01

LOCALIZAÇÃO: 611847 / 8970274

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior próximo a baixada 2%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: suave ondulado / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: pasto

EROSÃO: laminar fraca

DRENAGEM: imperfeita

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 11/01/05

HORIZONTE	A	Bt			
PROFUNDIDADE	0-16	16-51+			
COR					
SECO	10 YR 6/2				
ÚMIDO	10 YR 4/2	10 YR 3/3			
ESTRUTURA					
GRAU	moderada	forte			
TAMANHO	peq	grande			
FORMA	granular / gs	colunar			
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco argilo arenosa	argila franca			
CONSISTÊNCIA					
SECO	macia	ext. dura			
ÚMIDO	m. friavel	firme			
MOLHADO	lpl / lpg	mpl / mpg			
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana				
NITIDEZ	abrupta				
AMOSTRA	x	x			

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plástico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: coletado copecky apenas de A; impossível em B. **CLASSIFICAÇÃO:** NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico típico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe3

PERFIL N°: P02

LOCALIZAÇÃO: 611368 / 8970712

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio 3%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: suave ondulado / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: Pasto sujo

EROSÃO: laminar fraca

DRENAGEM: bem drenado

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ligeira / ausente

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 11/01/05

HORIZONTE	Ap	AC	C	R	
PROFUNDIDADE	0-27	27-43	43-71	71-75+	
COR					
SECO	10 YR 6/3	10 YR 6/3			
ÚMIDO	10 YR 5/3	10 YR 5/4	10 YR 6/4		
ESTRUTURA					
GRAU	fraca	moderada	maciça		
TAMANHO	peq	peq / med	peq		
FORMA	granular	granular / bls	maciça		
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco arenosa	franco arenosa cascalhenta	franco arenosa cascalhenta		
CONSISTÊNCIA					
SECO	macia	macia	Macia		
ÚMIDO	m. friavel	m. friavel	m. friavel		
MOLHADO	npl / lpg	npl / lpg	npl / npg		
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	plana	Plana		
NITIDEZ	clara	clara	clara		
AMOSTRA	x	x	x		

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plastico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HAPLICO Tb Eutrófico latossólico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: CXve 1

PERFIL N°: P03

LOCALIZAÇÃO: 610138 / 8972749

SITUAÇÃO E DECLIVE: Topo

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: ausente

EROSÃO: laminar fraca

DRENAGEM: bem drenado

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 11/01/05

HORIZONTE	A	AB	BA	Bi	
PROFUNDIDADE	0-23	23-38	38-56	56-145+	
COR					
SECO	10 YR 5/3	7,5 YR 5/4			
ÚMIDO	10 YR 3/2	7,5 YR 4/3	7,5 YR 4/6	7,5 YR 5/6	
ESTRUTURA					
GRAU	macia	moderada	moderada	moderada	
TAMANHO	peq	peq	peq	peq / med	
FORMA	granular / bls	granular / bls	bls	bls / bla	
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco arenosa	franco arenosa	franco argilo arenosa	franco argilo arenosa	
CONSISTÊNCIA					
SECO	macia	l. duro	l. duro	l. duro	
ÚMIDO	m. friavel	m. friavel	friavel	firme	
MOLHADO	lpl / lpg	lpl / lpg	lpl / lpg	pl / pg	
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	plana	plana		
NITIDEZ	clara	gradual	difusa		
AMOSTRA	x	x	x	x	

Convenções: **peq:** pequena; **med:** média; **gs:** grãos simples; **bls:** blocos sub angulares; **bla:** blocos angulares; **pl:** plástico; **pg:** pegajoso; **m:** muito; **l:** ligeiramente **ext:** extremamente; **n:** não.

OBSERVAÇÕES: **CLASSIFICAÇÃO:** NEOSSOLO REGOLITICO Distrófico típico, fase cascalhenta.

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRd

PERFIL N°: P04

LOCALIZAÇÃO: 609256 / 8971185

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior 6%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: suave ondulado / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: Caatinga hipoxerófito nativa

EROSÃO: laminar moderada

DRENAGEM: moderada

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: muito pedregoso / muito rochoso

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 09/01/05

HORIZONTE	A	C			
PROFUNDIDADE	0-18	18-55+			
COR					
SECO	10 YR 5/3				
ÚMIDO	10 YR 3/2	7,5 YR 4/6			
ESTRUTURA					
GRAU	fraca	fraca			
TAMANHO	peq	peq			
FORMA	gs	gs			
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco argilo arenosa cascalhenta e pedregosa	franco argilo arenosa cascalhenta e pedregosa			
CONSISTÊNCIA					
SECO	solto	solto			
ÚMIDO	solto	solto			
MOLHADO	npl / npg	npl / npg			
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	Plana				
NITIDEZ	gradual				
AMOSTRA	x	x			

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plástico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: impossível coletar copecky .**CLASSIFICAÇÃO**:.NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico fragmentário

UNIDADE DE MAPEAMENTO: Tco

PERFIL N°: P05

LOCALIZAÇÃO:.609354 / 8973556

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior 3 %; corte de estrada

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: rocha autoctone de matiz 2,5 YR

RELEVO LOCAL / REGIONAL: suave ondulado / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: ausente

EROSÃO: laminar moderada

DRENAGEM: moderada

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: muito pedregoso / não aparente

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 12/01/05

HORIZONTE	A	A2	R		
PROFUNDIDADE	0-16	16-36	36-125+		
COR					
SECO	10 YR 5/3	5 YR 6/3			
ÚMIDO	10 YR 3/3	5 YR 4/3			
ESTRUTURA					
GRAU	moderada	moderada			
TAMANHO	peq	peq			
FORMA	granular	granular / bls			
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco argilo arenosa cascalhenta	franco argilo arenosa c/ cascalho			
CONSISTÊNCIA					
SECO	macia	dura			
ÚMIDO	friavel	friavel			
MOLHADO	npl / lpg	npl / lpg			
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	plana			
NITIDEZ	clara	abrupta			
AMOSTRA	x	x			

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plastico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: ao lado do perfil P06.**CLASSIFICAÇÃO:** LUVISSOLO CRÔMICO Órtico planossólico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: tco

PERFIL Nº: P06

LOCALIZAÇÃO: 609363 / 8973563

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço superior 5% corte de estrada

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: rocha autoctone com matiz 2,5 YR

RELEVO LOCAL / REGIONAL: suave ondulado / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: ausente

EROSÃO: laminar ligeira

DRENAGEM: bem drenado

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ligeiramente pedregoso / não rochoso

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 12/01/05

HORIZONTE	Ap	Bt	BC		
PROFUNDIDADE	0-13	13-70	70-105+		
COR					
SECO	5 YR 5/3				
ÚMIDO	5 YR 4/4	2,5 YR 5/8 4/6	10 R 4/6		
ESTRUTURA					
GRAU	moderada	forte			
TAMANHO	peq	peq / med			
FORMA	granular / bls	prismática / bla			
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco argilo arenosa c/ cascalho	argila c/ cascalho	franco argilo arenosa		
CONSISTÊNCIA					
SECO	l. duro	duro	ext. duro		
ÚMIDO	m. friável	friável	ext. firme		
MOLHADO	lpl / lpg	pl / pg	lpl / pg		
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	plana			
NITIDEZ	gradual	difusa			
AMOSTRA	x	x			

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plástico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: tanto A e B tem aproximadamente 20 % de cascalho. Perfil em frente ao perfil P05
CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: CX_{ve} 2

PERFIL Nº: P07

LOCALIZAÇÃO: 611070 / 8974708

SITUAÇÃO E DECLIVE: baixada 1%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos aluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL:. pasto

EROSÃO: laminar ligeira com sulcos

DRENAGEM: mal a imperfeitamente drenado

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 12/01/05

HORIZONTE	Ap	Bi	C		
PROFUNDIDADE	0-21	21-65	65-95+		
COR					
SECO	7,5 YR 5/3				
ÚMIDO	7,5 YR 3/3	7,5 YR 3/3	10 YR 4/3		
ESTRUTURA					
GRAU	forte	forte	maciça		
TAMANHO	peq	med / grd			
FORMA	gs / bls	bla / bls			
MOSQUEADO					
QUANTIDADE			comum		
TAMANHO			pequeno		
CONTRASTE			distinto		
COR			7,5 YR 5/6		
TEXTURA	argila	argila			
CONSISTÊNCIA					
SECO	dura	ext. dura			
ÚMIDO	friavel	friavel			
MOLHADO	mpl / mpg	mpl / mpg			
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>		pouca e			
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>		fraca			
CEROSIDADE <input checked="" type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE	comuns	comuns			
DIÂMETRO	media	media			
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	plana			
NITIDEZ	gradual	gradual			
AMOSTRA	x	x			

Convenções: **peq:** pequena; **med:** média; **gs:** grãos simples; **bls:** blocos sub angulares; **bla:** blocos angulares; **pl:** plastico; **pg:** pegajoso; **m:** muito; **l:** ligeiramente **ext:** extremamente; **n:** não.

OBSERVAÇÕES: **CLASSIFICAÇÃO:.** PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: sx_e

PERFIL N°: P08

LOCALIZAÇÃO:. 606658 / 8971067

SITUAÇÃO E DECLIVE: corte a beira da estrada topo plano 1%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: feldspatos e sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL:. ausente

EROSÃO: laminar moderada

DRENAGEM: imperfeita

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ligeira / ligeira

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 13/01/05

HORIZONTE	Ap	AB	Bt		
PROFUNDIDADE	0-6	6-25	25-52+		
COR					
SECO	10 YR 5/3	10 YR 5/3			
ÚMIDO	10 YR 3/2	10 YR 4/3	10 YR 5/2		
ESTRUTURA					
GRAU	fraca	moderada	forte		
TAMANHO	m. peq	peq / m. peq	grandes		
FORMA	granular / gs	bls	bla		
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco argilo arenosa	franco argilo arenosa	argila cascalhenta		
CONSISTÊNCIA					
SECO	macio	macia	ext. duro		
ÚMIDO	m. friavel	friavel	firme		
MOLHADO	npl / npg	npl / npg	lpl / lpg		
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	Plana			
NITIDEZ	gradual	clara			
AMOSTRA	x	x	x		

Convenções: **peq:** pequena; **med:** média; **gs:** grãos simples; **bls:** blocos sub angulares; **bla:** blocos angulares; **pl:** plastico; **pg:** pegajoso; **m:** muito; **l:** ligeiramente **ext:** extremamente; **n:** não.

OBSERVAÇÕES: muito cascalhento, logo impossivel coletar copecky em Bt. O Bt foi muito dificil cavar até com alavanca (muito duro / laje). Em Bt muitos minerais primários (15%) de granulometria grosseira (3 mm)**CLASSIFICAÇÃO:**..NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe 3

PERFIL N°: P09

LOCALIZAÇÃO:..608481 / 8973943

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior 6%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: suave ondulado / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.. pasto

EROSÃO: laminar forte com sulcos

DRENAGEM: moderadamente a bom drenado

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ligeira / ligeira

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 13/01/05

HORIZONTE	A	C1	C2		
PROFUNDIDADE	0-12	12-43	43-95+		
COR					
SECO	10 YR 6/3				
ÚMIDO	10 YR 4/3	10 YR 5/4	10 YR 5/4		
ESTRUTURA					
GRAU	fraca	solto	solto		
TAMANHO	peq				
FORMA	gs / bls	maciça	maciça		
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	franco arenosa	franco arenosa c/ cascalho	franco arenosa cascalhenta		
CONSISTÊNCIA					
SECO	macia	macia	macia		
ÚMIDO	m. friavel	m. friavel	m. friavel		
MOLHADO	npl / npg	npl / npg	npl / npg		
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	plana			
NITIDEZ	clara	gradual			
AMOSTRA	x	x	x		

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plastico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: **CLASSIFICAÇÃO**:. ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico salino

UNIDADE DE MAPEAMENTO: PVe

PERFIL Nº: P10

LOCALIZAÇÃO:.607202 / 8975281

SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio superior 1 %

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL:. ausente

EROSÃO: laminar forte

DRENAGEM: moderada

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: moderada / ligeira

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 13/01/05

HORIZONTE	Ap	AB	B	C	
PROFUNDIDADE	0-30	30-51	51-72	72-90+	
COR					
SECO	10 YR 7/3	10 YR 7/3			
ÚMIDO	7,5 YR 4/3	7,5 YR 4/4	2,5 YR 3/6	2,5 YR 4/8	
ESTRUTURA					
GRAU	fraca	moderada	moderada	Maciça	
TAMANHO	peq	peq	peq / med		
FORMA	gs / bls	bls	bls / prismas		
MOSQUEADO					
QUANTIDADE		comum			
TAMANHO		médio			
CONTRASTE		proeminente			
COR		2,5 YR 4/6			
TEXTURA	franco argilosa cascalhenta	franco argilosa cascalhenta	argila		
CONSISTÊNCIA					
SECO	macia	macia	m. dura		
ÚMIDO	m. friavel	m. friavel	firme		
MOLHADO	lpl / lpg	lpl / lpg	pl / mpg		
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana	ondulada	ondulada		
NITIDEZ	gradual	gradual	clara		
AMOSTRA	x	x	x		

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plástico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: Horizonte C com muitos minerais primários. Possível coletar copecky apenas em Ap. **CLASSIFICAÇÃO**: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico dúrico

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz 1

PERFIL Nº: P11

LOCALIZAÇÃO: 603385 / 8977006

SITUAÇÃO E DECLIVE: baixada 20 m para dentro da cerca 3%

MAT. ORIGINÁRIO / FORMAÇÃO GEOLÓGICA: sedimentos aluviais/coluviais

RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado

VEGETAÇÃO E USO ATUAL: Pasto sujo

EROSÃO: laminar moderada

DRENAGEM: mal drenado

PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

DESCRITO POR: José Mário P. F. de Souza e Gustavo Souza Valladares

DATA: 13/01/05

HORIZONTE	A	Bt			
PROFUNDIDADE	0-9	9-51+			
COR					
SECO	10 YR 5/2				
ÚMIDO	10 YR 4/2	10 YR 4/2			
ESTRUTURA					
GRAU	fraca	firme			
TAMANHO	peq	grande			
FORMA	granular / bls	colunar			
MOSQUEADO					
QUANTIDADE					
TAMANHO					
CONTRASTE					
COR					
TEXTURA	areia franca	franco argilo arenoso			
CONSISTÊNCIA					
SECO	solta	ext. duro			
ÚMIDO	solto	firme			
MOLHADO	npl / npg	pl / pg			
SUP. PRESSÃO <input type="checkbox"/>					
CIMENTAÇÃO <input type="checkbox"/>					
CEROSIDADE <input type="checkbox"/>					
RAÍZES					
QUANTIDADE					
DIÂMETRO					
TRANSIÇÃO					
TOPOGRAFIA	plana				
NITIDEZ	abrupta				
AMOSTRA	x	x			

Convenções: **peq**: pequena; **med**: média; **gs**: grãos simples; **bls**: blocos sub angulares; **bla**: blocos angulares; **pl**: plastico; **pg**: pegajoso; **m**: muito; **l**: ligeiramente **ext**: extremamente; **n**: não.

OBSERVAÇÕES: Bt muito duro para perfurar

PERFIL – P01

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de flocculação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-16	0.0	16.6	83.4	490	284	63	163	111	32	0.39			
Bt	16-51+	0.0	7.2	92.8	410	192	101	297	189	36	0.34			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.8		5.0	1.5	0.33	0.13	7.0	0.6	1.8	8.8	79	7	14.0	9.3
Bt	6.1		4.3	6.2	0.05	1.82	12.4	0.3	2.0	14.4	86	2	3.0	4.3
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)					Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)		
		Conduct. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3	Umidade a 15	Água disponível								
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm	atm	máxima (mm/cm)				Solo	Partic.	(m.m ⁻³)		
A	1.4	0.12		9.4	2.3	9.0				1.27	2.49	0.49		
Bt	12.7	0.28		17.5	9.0	12.4				1.46	2.56	0.43		

PERFIL – P02

Horizonte		Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de flocculação	Relação			
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila			
Ap	0-27	0	30	970	544	273	84	99	37	63	0.84			
AC	27-43	0	126	874	513	264	108	115	48	58	0.93			
C	43-71	80	518	402	481	248	164	108	53	51	1.52			
R	71+													
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
Ap	5.6		1.4	1.4	0.15	0.03	3.0	0.0	1.5	4.5	67	0	7.0	5.6
AC	5.1		0.9	0.6	0.14	0.04	1.7	0.3	1.2	2.9	58	10	3.0	11.7
C	5.0		1.0	1.7	0.16	0.08	2.9	0.0	1.3	4.2	69	0	4.0	2.4
R														
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm	Umidade a 15 atm	Água disponível máxima (mm/cm)								
Ap	0.8	0.17		5.6	1.8	5.13				1.35	2.63	0.49		
AC	1.5	0.14		5.7	2.3	4.59				1.35	2.86	0.53		
C	1.9	0.17		6.5	2.5	4.96				1.24	2.78	0.55		
R														

PERFIL – P03

Horizonte		Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de floculação (%)	Relação silte/argila			
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-23	0	10	990	533	228	105	134	41	69	0.78			
AB	23-38	0	2	998	534	256	82	128	61	52	0.64			
BA	38-56	0	6	994	519	207	85	189	82	57	0.45			
Bi	56-145+	0	20	980	472	193	114	220	79	64	0.52			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.9		3.7	1.3	0.33	0.03	5.4	0.0	0.7	6.1	88	0	50.0	10.7
AB	6.2		1.8	0.9	0.18	0.03	2.9	0.0	0.8	3.7	78	0	15.0	5
BA	5.1		1.4	0.4	0.11	0.04	1.9	0.2	1.7	3.6	53	5	9.0	2.6
Bi	4.7		1.2	0.3	0.14	0.03	1.7	0.6	1.7	3.4	50	18	4.0	1.8
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)	Apar. Real					
A	0.6	0.36		8.2		3.9		4.8	1.13	2.63	0.57			
AB	0.8	0.30		5.4		2.8		3.2	1.25	2.51	0.50			
BA	1.1	0.31		7.5		4.4		4.0	1.27	2.56	0.50			
Bi	1.0	0.25		8.5		4.8		4.7	1.26	2.63	0.52			

PERFIL – P04

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de floculação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-18	115	598	287	452	227	140	181	30	83	0.77			
C	18-55+	108	422	470	324	241	182	253	92	64	0.72			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.3		4.2	1.6	0.42	0.07	6.3	0.0	5.0	11.3	56	0	17.0	19.6
C	4.4		2.6	0.1	0.31	0.06	3.1	0.8	5.3	8.4	37	10	57.0	8.3
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	0.6	0.62		12.4		5.7		8.8		1.31	2.63	0.50		
C	0.7	0.36		12.5		6.7		7.3		1.26	2.86	0.56		

PERFIL – P05

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de flocculação	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila	
A		0-16	91	332	576	415	208	207	170	78	54	1.22	
A2		16-36	84	456	460	444	212	168	176	95	46	0.95	
R		36-125+											
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V	Sat. Al ³⁺	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T	(%)	(%)	
A	6.3		4.8	1.0	0.73	0.09	6.6	0.0	0.8	7.4	89	0	71.0
A2	6.0		4.4	0.6	0.35	0.07	5.4	0.0	1.0	6.4	84	0	14.0
R													
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)				Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)		
		Conduct. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3	Umidade a 15	Água disponível							
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm	atm	máxima (mm/cm)							
A	1.2	0.61		11.9	5.4	7.9	1.21	2.74	0.56				
A2	1.1	0.58		10.7	5.4	7.0	1.32	2.82	0.53				
R													

PERFIL – P06

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de floclulação	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila	
A		0-13	87	45	868	480	250	132	138	59	57	0.96	
Bt		13-70	0	92	908	363	198	159	279	69	75	0.57	
BC		70-105+											
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V	Sat. Al ³⁺	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T	(%)	(%)	
A	6.6		4.0	1.0	0.79	0.06	5.8	0.0	0.8	6.6	88	0	128.0
Bt	6.1		6.4	2.5	1.21	0.26	10.4	0.0	2.0	12.4	84	0	34.0
BC													
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ³)		Porosidade	VIB (mm/h)
		Conduct. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3	Umidade a 15	Água disponível							
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm	atm	máxima (mm/cm)				Apar.	Real	(m.m ⁻³)	
A	0.9	0.29		5.0	4.0	1.2				1.18	2.51	53	
Bt	2.1	0.72		9.8	7.7	3.3				1.56	2.67	42	
BC													

PERFIL – P07

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de flocculação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
Ap	0-21	0	0	1000	32	184	523	261	58	78	2.00			
Bi	21-65	0	0	1000	54	120	440	387	221	43	1.14			
C	65-95+													
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
Ap	6.0		5.8	3.9	0.61	1.66	12.0	0.0	4.3	16.3	74	0	18.0	18.5
Bi	6.3		5.8	4.0	0.51	0.27	10.6	0.0	2.5	13.1	81	0	36.0	9.9
C														
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)						
		(dS.m)								Apar.	Real			
Ap	10.2	1.66			28.4		12.4		19.0	1.19	2.38	0.50		
Bi	2.1	0.18			21.2		15.8		6.8	1.26	2.50	0.50		
C														

PERFIL – P08

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de flocluação	Relação		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila			
Ap	0-6	0	45	955	505	266	130	99	29	71	1.31			
AB	6-25	0	81	919	530	260	100	110	50	55	0.91			
Bt	25-52+	21	459	520	500	110	90	300	120	60	0.30			
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V	Sat. Al ³⁺	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T	(%)	(%)		
A	5.7		3.6	1.4	0.54	0.09	5.6	0.0	1.2	6.8	82	0	22.0	9.5
AB	5.7		2.5	1.5	0.37	0.10	4.5	0.0	0.8	5.3	85	0	9.0	3.7
Bt	6.2		5.3	6.7	0.26	1.95	14.2	0.1	1.7	15.9	89	1	2.0	2.4
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3	Umidade a 15	Água disponível								
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm	atm	máxima (mm/cm)				Apar.	Real	(m.m ⁻³)		
A	1.3	0.58		19.6	12.6	8.6				1.23	2.63	0.53		
AB	1.8	0.48		17.6	10.6	8.8				1.26	2.82	0.55		
Bt	12.3	1.92		23.7	13.8	13.4				1.35	2.60	0.48		

PERFIL – P09

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de flocculação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-12	0	26	974	528	291	130	51	10	80	2.54			
C1	12-43	0	52	948	519	273	138	70	32	54	1.97			
C2	43-95+	0	59	941	575	219	98	108	58	46	0.90			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.4		2.5	1.3	0.24	0.03	4.1	0.0	0.8	4.9	84	0	11.0	6.6
C1	5.5		1.5	0.5	0.17	0.07	2.2	0.0	0.7	2.9	76	0	1.0	3
C2	5.1		1.0	1.8	0.15	0.35	3.3	0.2	1.0	4.3	77	5	2.0	2.9
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)	Apar. Real					
A	0.6	0.47		3.6		1.9		2.2	1.32	2.60	0.49			
C1	2.3	0.21		3.6		1.8		2.3	1.30	2.82	0.54			
C2	8.1	1.14		4.3		2.7		1.9	1.19	2.70	0.56			

PERFIL – P10

Horizonte		Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de floclulação (%)	Relação silte/argila			
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-30	0	91	909	462	262	168	109	39	64	1.55			
AB	30-51	10	141	849	398	214	181	207	109	47	0.88			
Bt	51-72	0	160	840	349	161	198	292	121	59	0.68			
C	72-90+													
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.3		2.5	1.0	0.39	0.11	4.0	0.0	1.0	5.0	80	0	16.0	9.3
AB	5.0		2.5	1.3	0.31	0.66	4.8	0.0	1.3	6.1	79	0	5.0	5.8
Bt	5.4		2.5	2.6	0.27	1.03	6.4	0.0	1.5	7.9	81	0	4.0	3.6
C														
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
	Na ⁺ (%)	Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	2.1	0.33		6.6		3.4		4.1		1.27	2.63	0.52		
AB	10.9	4.42		8.7		5.6		3.9		1.25	2.56	0.51		
Bt	13.0	5.26		11.6		8.4		4.4		1.36	2.56	0.47		
C														

PERFIL – P11

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de floclulação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-9	0	22	978	607	228	30	136	41	70	0.22			
Bt	9-51+	0	0	1000	409	158	41	392	179	54	0.11			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.1		3.5	1.9	0.55	0.06	6.0	0.0	1.2	7.2	83	0	31.0	9.4
Bt	5.8		3.0	4.5	0.60	1.89	10.0	0.0	0.7	10.7	93	0	2.0	4.9
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)			Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade		VIB (mm/h)			
		Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm	Umidade a 15 atm	Água disponível máxima (mm/cm)	Apar.	Real						
A	0.8	0.92		7.1	3.0	5.9	1.43	2.70	0.47					
Bt	17.6	3.22		13.7	9.2	7.0	1.56	2.53	0.38					

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz1
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T01
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico salino
LOCALIZAÇÃO:
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: Moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	Bt			
PROFUNDIDADE (CM)	0-16	16-55+			
COR	10 YR 6/3 10 YR 4/3	2,5 Y 5/2			
MOSQUEADO					
TEXTURA	Franco argilo arenosa	Argila franca			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg m. friavel	mpl/mpg ext. firme			
AMOSTRA	X	X			

Obs: o B tem estrutura colunar grande e muito dura.

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de flocculação	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)		Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila
A		0-16		16	30	954		294	381	191	133	42	68	1.44
Bt		16-55+		0	27	973		381	121	95	403	271	33	0.24
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.1		4.3	3.9	0.21	0.13	8.5	0.0	1.0	9.5	90	0	124.0	6.5
Bt	7.5		7.0	12	0.07	4.42	23.5	0.0	0.3	23.8	99	0	114.0	2.2
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Conduct. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	1.3	1.37		10.1		3.7		7.9		1.24	2.56	0.52		
Bt	18.6	3.88		24.2		14.8		13.3		1.41	2.56	0.45		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe3
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T02
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico
LOCALIZAÇÃO: 612299 / 8971829
SITUAÇÃO E DECLIVE: Topo 1 %
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar lenta
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	Bi			
PROFUNDIDADE (CM)	0-16	16-102+			
COR	7,5 YR 5/6 7,5 YR 4/4	7,5 YR 4/6			
MOSQUEADO					
TEXTURA	Franco argilo arenosa	Franco argilo arenosa			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg	lpl/lpg			
AMOSTRA	X	X			

Obs: a partir de 102cm há uma camada PAN escurecida.(veios). Copecky coletado.

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação		
Símbolo	Profundidade	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia	Areia	Silte	Argila	natural	floculação				
	(cm)				Grossa	Fina			(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila			
A	0-16	0.0	0.0	1000	42	551	282	124	42	66	2.28			
Bi	16-102+	0.0	0.0	1000	143	523	210	124	52	58	1.69			
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V	Sat. Al ³⁺	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T	(%)	(%)		
A	5.9		4.0	2	0.40	0.62	7.0	0.0	1.7	8.7	80	0	46.0	7.6
Bi	6.7		3.1	1.6	0.10	0.17	5.0	0.0	0.8	5.8	86	0	11.0	2.9
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3		Umidade a 15		Água disponível						
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm		atm		máxima (mm/cm)		Apar.	Real	(m.m ⁻³)		
A	7.1	0.39		12.3		5.4		8.2		1.19	2.74	0.57		
Bi	2.9	0.11		8.6		3.6		6.6		1.31	2.82	0.53		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe 3
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T03
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico
LOCALIZAÇÃO: 609605 / 8972017
SITUAÇÃO E DECLIVE: terço médio 5%
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: Moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	C			
PROFUNDIDADE (CM)	0-12	40-110+			
COR	10 YR 6/3 10 YR 5/3	10 YR 5/3			
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco arenoso	franco arenoso			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg m. friavel	lpl/npg solto			
AMOSTRA	X	X			

Obs:

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-12	0	21	979		482	318	138	62	19	69	2.24	
C		40-110+	0	79	921		409	266	225	100	59	41	2.26	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.6		1.2	1.8	4.09	0.05	7.1	0.0	0.8	7.9	90	0	4.4	
C	5.3		0.9	0.9	0.13	0.11	2.0	0.2	0.8	2.8	72	7	1.1	
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)					Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)		
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.			Real	
A	0.7	0.23		5.3		2.0		4.4		1.34	2.86	0.53		
C	3.8	0.36		6.0		2.1		5.6		1.43	2.78	0.49		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe 3
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T04
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico.
LOCALIZAÇÃO: 609037 / 8972150
SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior 2%
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar ligeira - imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

HORIZONTE	Ap	C1	C2		
PROFUNDIDADE (CM)	0-15	15-60	60-90+		
COR	10 YR 6/2 10 YR 4/2	10 YR 6/3	10 YR 5/3		
MOSQUEADO					
TEXTURA	areia franca	areia franca	areia franca		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	npl/npg	npl/npg	npl / npg		
AMOSTRA	X		X		

Obs: material com muita umidade a 60 cm. Área com pouca representatividade.

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de flocluação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-15	0	124	876	580	250	118	51	29	44	2.30			
C1	15-60													
C2	60-90+	0.0	0.0	1000	519	253	155	73	32	56	2.11			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.7		3.0	1.8	0.48	0.94	6.2	0.0	0.3	6.5	95	0	14.0	15
C1														
C2	6.7		1.2	1.6	0.08	1.95	4.8	0.0	0.0	4.8	100	0	4.0	1.6
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	14.4	4.87		7.3		2		7.2		1.36	2.67	0.49		
C1														
C2	40.4	6.44		4.3		2.2		2.8		1.32	2.78	0.52		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz1
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T05
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico
LOCALIZAÇÃO: 608648 / 8972512
SITUAÇÃO E DECLIVE: baixada 1%
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar lenta / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	Bt			
PROFUNDIDADE (CM)	0-10	21-42+			
COR	10 YR 5/2 10 YR 3/2	10 YR 3/2			
MOSQUEADO					
TEXTURA	Franco argilo arenosa	Franco argilo arenosa			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	npl/lpg	lpl/mpg			
AMOSTRA	X	X			

Obs:

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-10	0	60	940		585	253	98	64	37	42	1.54	
Bt		21-42+	35	37	928		520	155	38	288	258	10	0.13	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.5		1.8	1.2	0.24	0.10	3.3	0.0	1.7	5.0	66	0	24.0	10.1
Bt	6.6		2.6	5.8	0.37	2.16	10.9	0.0	0.5	11.4	96	0	1.0	4.2
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	2.1	0.63		9.1		6.2		3.6		1.23	2.67	0.54		
Bt	18.9	2.54		14.4		4.0		14.7		1.41	2.70	0.48		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: TC_o
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T06
CLASSIFICAÇÃO: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico
LOCALIZAÇÃO: 609377 / 8973570
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL: ausente
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

DATA: 13/01/05

HORIZONTE	Ap	BA	Bt1	Bt2	BC
PROFUNDIDADE (CM)	0-14	14-36	36-72	72-105	105-152+
COR	10 YR 3/3	5 YR 4/6	5 YR 4/6	5 YR 5/8	5 YR 5/6
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco argilo arenosa	franco argilo arenosa	argila	argila c/ cascalho	franco argilo arenosa
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	npl / lpg			pl / mpg	
AMOSTRA	X			X	

OBSERVAÇÕES: O Bt2 tem cerosidade que ocorre nas superfícies nas unidades estruturais prismáticas e não nos blocos. Em Ap e Bt1 muito cascalho. Em BC muito mineral primário.

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia	Areia	Silte	Argila	natural	floculação		
		(cm)					Grossa	Fina			(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila	
A		0-14					567	207	130	96	52	46	1.34	
BA		14-36												
Bt1		36-72												
Bt2		72-105					283	198	261	258	98	62	1.01	
BC		105-152+												
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V	Sat. Al ³⁺	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.8		2.8	0.2	0.41	0.04	3.4	0	0.8	4.2	81	0	8	6.5
BA														
Bt1														
Bt2	6.1		3.5	2.2	0.84	0.04	6.6	0	0.8	7.4	89	0	5	2.4
BC														
Hor.	Sat.	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3		Umidade a 15		Água disponível	Apar.	Real				
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm		atm	máxima (mm/cm)							
A	0.8	0.50		10.5		8.7		2.1	1.17	2.49	53			
BA														
Bt1														
Bt2	0.6	0.26		15.9		3.7		16.2	1.33	2.58	48			
BC														

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SXe
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T07
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico
LOCALIZAÇÃO: 611438 / 8974422
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar ligeira / moderada a imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	B			
PROFUNDIDADE (CM)	0-23	23-45+			
COR	10 YR 5/3 10 YR 4/3	10 YR 3/3			
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco argilo arenosa	argila cascalhenta			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg	lpl/mpg			
AMOSTRA	X	X			

Obs: presença de sais (algo esbranquiçado) na borda do Bt. Há muito esterco na superfície do solo

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-23	0	41	959		315	304	151	230	39	83	0.65	
B		23-45+	0	468	532		344	161	70	425	51	88	0.16	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.2		2.4	1.4	1.20	0.08	5.1	0.0	1.2	6.3	81	0	67.0	7.8
B	6.9		2.6	1.9	0.71	0.83	6.0	0.0	0.7	6.7	90	0	67.0	3.0
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condut. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real	(m.m ⁻³)		
A	1.3	1.18		9.1		4.1		6.1		1.22	2.74	0.55		
B	12.3	1.43		9.3		2.3		8.9		1.27	2.67	0.52		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: CXve2
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T08
DATA: 11/01/05
CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico solódico
LOCALIZAÇÃO: 611658 / 8974912
SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	Bi			
PROFUNDIDADE (CM)	0-10	10-62+			
COR	10 YR 5/2 10 YR 3/2	10 YR 4/2			
MOSQUEADO					
TEXTURA	Franco arenosa	Franco argilo arenosa c/ cascalho			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg m. friavel	npl/npg ext. duro			
AMOSTRA	X	X			

Obs: O Bi tem consistência seca extremamente dura.

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de flocculação	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila	
A		0-10	0	67	933		496	270	173	61	21	65	2.86	
Bi		10-62+	0	71	929		530	264	98	107	53	51	0.92	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	7.3		3.8	2.3	1.23	0.17	7.5	0.0	0.7	8.2	91	0	163.0	16.2
Bi	6.8		1.3	1.2	0.18	0.36	3.0	0.0	0.5	3.5	86	0	10.0	3.3
Hor.	Sat.	Pasta saturada			Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)
		Condu. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3		Umidade a 15		Água disponível						
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm		atm		máxima (mm/cm)	Apar.	Real				
A	2.1	1.06		3.4		1.7		2.1		1.26	2.63	0.52		
Bi	10.2	1.68		6.8		4.1		3.6		1.34	2.67	0.50		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: CXve3
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T09
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HAPLICO Ta Eutrófico solódico vertissólico
LOCALIZAÇÃO: 612930 / 8974141
SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior (localizado dentro do nascimento de uma drenagem)
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar ligeira / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	Bi	C1	C2	
PROFUNDIDADE (CM)	0-20	20-70	70-130	130-170+	
COR	10 YR 5/2 10 YR 4/2	10 YR 4/1	10 YR 4/2	N 2,5	
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco argilo arenosa	franco argilo arenosa	franco argilo arenosa cascalhenta	argila	
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg	lpl/lpg	lpl / npg	mpl / npg	
AMOSTRA	X	X	X	X	

Obs: unidade semelhante ao T08. C2 com propriedades vérticas. A consistência do Bi e C1 é extremamente dura com a picareta. Aparenta um PAN.

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de floculação	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila	
A		0-19	0	3	997		360	220	230	190	40	79	1.21	
Bi		19-71	0	0	1000		200	290	230	280	190	32	0.82	
C1		71-126	0	78	922		460	170	170	200	160	20	0.85	
C2		126-177+	0	0	1000		40	40	570	350	270	23	1.63	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	7.0		1.5	1.5	0.34	1.04	4.4	0.0	0.3	4.7	94	0	5.0	7.7
Bi	8.1		1.2	4.8	0.16	24.72	30.9	0.0	0.0	30.9	100	0	16.0	2.2
C1	7.7		1.2	4.3	0.11	22.47	28.1	0.0	0.0	28.1	100	0	2.0	2.2
C2	7.1		1.8	8.4	0.06	31.72	42.0	0.0	0.0	42.0	100	0	3.0	1.5
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	22.2	1.63		6.4		3.9		3.2		1.28	2.63	0.51		
Bi	80.0	30.4		13.6		8.5		6.9		1.36	2.70	0.50		
C1	80.0	46.8		15.3		10.6		6.3		1.33	2.82	0.53		
C2	75.6	26.7		26.2		15.8		14.2		1.37	2.63	0.48		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz1
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T10
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico vertissólico
LOCALIZAÇÃO: 610735 / 8973431
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	E	Bt		
PROFUNDIDADE (CM)	0-16	16-25	25-70+		
COR	7,5 YR 3/3 7,5 YR 3/1	10 YR 5/3	10 YR 3/1		
MOSQUEADO					
TEXTURA	areia franca	areia franca	argila		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg m. friavel	npl/npg solto	pl/pg ext. firme		
AMOSTRA	X		X		

Obs: Bt com presença se Sliken Sides.

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-16	0	24	976		435	253	113	199	33	83	0.57	
E		16-25												
Bt		25-70+	0	45	955		444	49	34	473	82	83	0.07	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	7.1		2.9	4.5	0.17	2.34	9.9	0.0	1.7	11.6	85	0	29.0	31
E														
Bt	8.6		1.5	5.3	1.41	9.49	17.7	0.0	0.0	17.7	100	0	1.0	4
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)				Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade		VIB (mm/h)		
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	20.1	2.84		8.5		5.3		4.0		1.24	2.44	0.49		
E														
Bt	53.6	2.06		22.1		12.8		13.1		1.41	2.53	0.44		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe3
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T11
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico, fase cascalhenta
LOCALIZAÇÃO: 612325 / 8973729
SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio a beira da estrada
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar ligeira / imperfeita a moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	C1	C2		
PROFUNDIDADE (CM)	0-18	18-51	51-86+		
COR	10 YR 6/3 10 YR 5/3	10 YR 5/4	10 YR 7/4		
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco arenoso	franco arenoso cascalhento	franco arenoso cascalhento		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg	npl/npg	npl / npg		
AMOSTRA	X	X			

Obs:

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação		
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila		
A		0-18	21	25	954	535	299	83	83	33	60	1.00		
C1		18-51	0	22	978	507	250	122	122	49	60	1.00		
C2		51-86+												
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.1		0.7	0.7	0.18	0.05	1.6	0.3	1.2	2.8	58	11	4.0	6.6
C1	5.4		0.8	0.7	0.14	0.11	1.8	0.3	1.7	3.5	51	9	1.0	4
C2														
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)				Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)			
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm	Umidade a 15 atm	Água disponível máxima (mm/cm)	Apar.	Real						
A	1.7	0.38		3.6	1.7	2.4	1.27	2.86	0.56					
C1	3.3	0.36		5.3	3.9	1.7	1.21	2.74	0.56					
C2														

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe3
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T12
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico típico
LOCALIZAÇÃO: 609773 / 8975100
SITUAÇÃO E DECLIVE: Topo 1%
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar lenta / Moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	C			
PROFUNDIDADE (CM)	0-15	15-50+			
COR	7,5 YR 6/1 7,5 YR 4/2	7,5 YR 5/4			
MOSQUEADO					
TEXTURA	areia franca	areia franca cascalhenta			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	npl/npg	npl/npg			
AMOSTRA	X	X			

Obs:

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação		
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila		
A		0-15	0	24	976	640	250	40	70	30	57	0.57		
C		15-52+	0	28	972	530	220	130	120	50	58	1.08		
Hor.	pH	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
	água		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.2		1.3	0.2	0.17	0.15	1.8	0.0	0.5	2.3	78	0	5.0	3.5
C	5.4		0.7	0.6	0.20	0.04	1.5	0.6	1.7	3.2	48	19	1.0	5.4
Hor.	Sat.	Pasta saturada			Constantes hídricas (%)					Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét.	Água (%)	Umidade a 1/3	Umidade a 15	Água disponível		Apar.	Real					
	Na ⁺ (%)	(dS.m)		atm	atm	máxima (mm/cm)								
A	6.4	0.15		5.1	1.8	4.3		1.31	2.72	0.52				
C	1.1	0.05		4.9	3.7	1.7		1.39	2.70	0.49				

UNIDADE DE MAPEAMENTO: CXve2
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T13
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico típico
LOCALIZAÇÃO: 610613 / 897593
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar ligeira / moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	Bi	C	R	
PROFUNDIDADE (CM)	0-16	16-69	69-103	103+	
COR	7,5 YR 5/6 7,5 YR 3/4	5 YR 3/4			
MOSQUEADO					
TEXTURA	Areia franca	Franco argilo arenosa			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg	lpl/lpg			
AMOSTRA	X	X			

Obs:

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila			
A	0-16	0	74	926	481	394	58	66	21	68	0.88			
Bi	16-69	0	109	891	480	236	194	90	49	46	2.15			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.5		2.3	2.0	1.11	0.24	5.6	0.0	0.3	5.9	95	0	408.0	6.5
Bi	5.9		3.0	2.0	0.60	0.36	6.0	0.0	0.5	6.5	92	0	1.0	3.2
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)				Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)			
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)	Apar.			Real		
A	4.0	2.19		5.1		3.6		1.9	1.29	2.60	0.50			
Bi	5.6	1.99		3.5		1.5		2.7	1.36	2.78	0.51			

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz2
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T14
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Salico típico
LOCALIZAÇÃO: 607193 / 8971025
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	E	Bt		
PROFUNDIDADE (CM)	0-21	21-32	32-53+		
COR	10 YR 6/2 10 YR 4/2	10 YR 5/1	10 YR 4/2		
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco arenosa	areia fanca	argila		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg	npl/npg	pl / pg		
AMOSTRA	X		X		

Obs:

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-21	0	60	940		563	227	117	93	48	49	1.26	
E		21-32												
Bt		32-53+	0.0	2.8	972		509	198	54	239	83	65	0.22	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.1		2.1	1.8	0.16	0.35	4.4	0.0	1.9	6.3	70	0	20.0	10.2
E														
Bt	8.0		4.5	5.0	0.15	9.62	19.3	0.0	0.0	19.3	100	0	23.0	3.1
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)					Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)		
		Condut. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.			Real	
A	5.5	0.98		3.6		1.6		2.5		1.27	2.60	0.51		
E														
Bt	49.9	7.62		7.1		4.2		4.1		1.43	2.78	0.49		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SXe
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T15
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico
LOCALIZAÇÃO: 604050 / 8974010
SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço médio superior
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap1	Ap2	Bt		
PROFUNDIDADE (CM)	0-23	23-60	60-91+		
COR	10 YR 5/2 10 YR 4/2	10 YR 6/2 10 YR 5/2	10 YR 3/2		
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco arenoso	franco arenoso	argila		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg	lpl/lpg	pl / pg		
AMOSTRA	X		X		

Obs: estrutura do A fraca

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de flocluação (%)	Relação silte/argila	
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-23	9	10	981	551	280	103	66	22	67	1.57			
A2	23-60													
Bt	60-91+	0	92	908	484	157	100	259	138	47	0.39			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.1		1.9	1.4	0.28	0.10	3.7	0.0	1.3	5.0	74	0	20.0	9.3
A2														
Bt	6.8		4.3	4.7	0.06	2.76	11.8	0.0	0.7	12.5	94	0	5.0	4.9
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)					Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)		
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.			Real	
A	2.0	0.21		5.4		1.8		4.2		1.18	2.74	0.57		
A2														
Bt	22.0	1.32		8.7		5.1		5.3		1.47	2.74	0.46		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe4
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T16
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico
LOCALIZAÇÃO: 603437 / 8974497
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: Moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap	AC	C		
PROFUNDIDADE (CM)	0-12	12-25	25-51+		
COR	10 YR 6/1 10 YR 4/1	10 YR 4/2	10 YR 4/2		
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco arenoso	franco arenoso	franco arenoso cascalhento		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/npg	npl/npg	npl /npg		
AMOSTRA	X		X		

Obs:

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de flocculação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila					
A		0-12	8	47	946	544	274	104	78	49	37	1.33		
AC		12-25												
C		25-51+	34	385	581	621	217	96	65	31	52	1.48		
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.8		2.6	1.4	1.94	1.00	6.9	0.0	1.5	8.4	82	0	12.0	12.6
AC														
C	6.5		1.0	1.6	0.11	0.19	2.9	0.0	0.2	3.1	94	0	4.0	3.5
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)				Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade		VIB (mm/h)		
		Conduz. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	11.9	0.69		5.4		1.6		4.9		1.28	2.78	0.54		
AC														
C	6.1	0.44		3.9		2.1		2.5		1.37	2.70	0.49		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe4
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T17
DATA: 12/01/05
CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico típico
LOCALIZAÇÃO: 603273 / 8975398
SITUAÇÃO E DECLIVE: plano 1%
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada / moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	Bi			
PROFUNDIDADE (CM)	0-25	25-55+			
COR	7,5 YR 6/3 7,5 YR 4/3	5 YR 4/6			
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco arenosa	franco argilo arenosa			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	npl/npg	lpl/lpg			
AMOSTRA	X	X			

Obs: unidade de complexo neossolo regolítico e cambissolo

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural (g.kg ⁻¹)	Grau de floculação (%)	Relação silte/argila		
Símbolo	Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila						
A	0-25	0	23	977	526	267	87	120	29	76	0.72			
Bi	25-55+	0	39	961	462	227	119	192	110	43	0.62			
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA							Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)	
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.7		1.2	0.9	0.40	0.08	2.6	0.0	0.5	3.1	84	0	9.0	7
Bi	5.0		1.2	1.1	0.25	0.06	2.6	0.4	1.3	3.9	67	10	1.0	3.4
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)	Apar.	Real				
A	2.4	0.08		4.5		2.3		2.9	1.32	2.60	0.49			
Bi	1.5	0.67		8.2		4.6		4.9	1.37	2.82	0.51			

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz1
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T18
DATA: 13/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico
LOCALIZAÇÃO: 608654 / 8974521
SITUAÇÃO E DECLIVE: Terço inferior
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar moderada / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	Ap1	Ap2	Bt		
PROFUNDIDADE (CM)	0-15	15-35	35-55+		
COR	10 YR 4/2 10 YR 2/2	10 YR 5/2	10 YR 4/2		
MOSQUEADO					
TEXTURA	franco argilo arenoso	fanco argilo arenoso	argila		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg	lpl/npg	pl/pg		
AMOSTRA	X		X		

Obs: transição de Ap2 para B: plana e abrupta.

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-15	0	18	982		255	358	270	117	38	68	2.31	
A2		15-35												
Bt		35-55+	0	13	987		316	195	67	422	251	40	0.16	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	6.3		2.6	1.7	0.75	0.32	5.4	0.0	1.5	6.9	78	0	21.0	8.3
A2														
Bt	6.7		3.0	5.7	0.59	2.29	11.6	0.0	1.3	12.9	90	0	2.0	6.1
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	4.7	0.53		12.1		5.3		8.7		1.28	2.60	0.51		
A2														
Bt	17.8	3.45		14.2		8.7		7.9		1.44	2.74	0.47		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: SNz2
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T19
DATA: 13/01/05
CLASSIFICAÇÃO: PLANOSSOLO NÁTRICO Sílico típico
LOCALIZAÇÃO: 602152 / 8977411
SITUAÇÃO E DECLIVE: 40 m da estrada 1%
RELEVO LOCAL / REGIONAL: plano / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL: Sem cobertura
EROSÃO / DRENAGEM: laminar lenta / imperfeita
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE: ausente / ausente

HORIZONTE	A	E	Bt		
PROFUNDIDADE (CM)	0-13	13-45	45-85+		
COR	10 YR 6/2 10 YR 4/2	10 YR 8/1 10 YR 5/3	10 YR 4/2		
MOSQUEADO					
TEXTURA	Areia franca	Areia franca	Franco argilo arenosa		
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	lpl/lpg		pl / pg		
AMOSTRA	X		X		

Obs: área bastante representativa

Horizonte				Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila	Grau de	Relação	
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	natural (g.kg ⁻¹)	floculação (%)	silte/argila	
A		0-13	0	30	970		580	223	114	83	30	64	1.37	
E		13-45												
Bt		45-85+	21	100	880		411	82	42	466	441	5	0.09	
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
A	5.7		1.7	0.4	0.22	0.33	2.6	0.2	0.8	3.4	77	6	5.0	8.8
E														
Bt	7.2		4.5	7.4	0.07	12.09	24.1	0.0	0.0	24.1	100	0	3.0	4.9
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)						Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade	VIB (mm/h)	
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.	Real			
A	9.5	0.70		5.7		1.5		5.4		1.29	2.56	0.50		
E														
Bt	50.2	9.22		19.2		12.1		10.6		1.49	2.50	0.40		

UNIDADE DE MAPEAMENTO: RRe4
PERFIL COMPLEMENTAR Nº: T20
DATA: 13/01/05
CLASSIFICAÇÃO: NEOSSOLO REGOLITICO Eutrófico solódico
LOCALIZAÇÃO: 604420 / 8977705
SITUAÇÃO E DECLIVE:
RELEVO LOCAL / REGIONAL: Suave ondulado / suave ondulado
VEGETAÇÃO E USO ATUAL:.
EROSÃO / DRENAGEM: laminar ligeira / moderada
PEDREGOSIDADE / ROCHOSIDADE:

HORIZONTE	A	C			
PROFUNDIDADE (CM)	0-15	15-71+			
COR	10 YR 6/2 10 YR 3/2	10 YR 5/3			
MOSQUEADO					
TEXTURA	areia franca	areia franca			
CONSISTÊNCIA (MOLHADA)	npl/npg	npl/npg			
AMOSTRA	X	X			

Obs:

Horizonte			Frações da amostra total (g.kg ⁻¹)			Composição granulométrica da terra fina (g.kg ⁻¹)				Argila natural	Grau de floculação	Relação		
Símbolo		Profundidade (cm)	Calhaus	Cascalho	Terra fina	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila	(g.kg ⁻¹)	(%)	silte/argila		
A		0-15	0	33	967	543	261	114	81	41	50	1.40		
C		15-71+	0	21	979	685	206	33	76	48	37	0.44		
Hor.	pH água	pH KCl	Complexo sortivo em cmol _c .dm ⁻³ TFSA								Valor V (%)	Sat. Al ³⁺ (%)	P (mg.kg ⁻¹)	C (g.kg ⁻¹)
A	6.9		Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S	Al ³⁺	Valor H	Valor T				
			4.5	1.3	0.98	0.08	6.9	0.0	0.8	7.7	90	0	7.0	17.3
C	6.6		0.8	0.8	0.21	0.14	1.9	0.0	0.2	2.1	91	0	13.0	3.2
Hor.	Sat. Na ⁺ (%)	Pasta saturada		Constantes hídricas (%)					Densidade (Mg.m ⁻³)		Porosidade (m.m ⁻³)	VIB (mm/h)		
		Condu. Elét. (dS.m)	Água (%)	Umidade a 1/3 atm		Umidade a 15 atm		Água disponível máxima (mm/cm)		Apar.			Real	
A	1.1	7.32		4.1		1.3		3.7		1.31	2.44	0.46		
C	6.7	3.56		3.9		1.6		3.0		1.29	2.56	0.50		