

**Caracterização dos solos e classes de terra
para irrigação do Oeste da Bahia**

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA

Marcus Vinicius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores Executivos

Embrapa Monitoramento por Satélite

Ademar Ribeiro Romero
Chefe-Geral

Luís Gonzaga Alves de Souza
Chefe-Adjunto de Administração

Ivo Pierozzi Júnior
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Evaristo Eduardo de Miranda
Supervisor da Área de Comunicação e Negócios



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Monitoramento por Satélite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0103-78110
Dezembro, 2002

Documentos 19

Caracterização dos solos e classes de terra para irrigação do Oeste da Bahia

Gustavo Souza Valladares

Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 19

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Monitoramento por Satélite

Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino

CEP 13088-300 Campinas, SP – BRASIL

Caixa Postal 491, CEP 13001-970

Fone: (19) 3256-6030

Fax: (19) 3254-1100

sac@cnpm.embrapa.br

<http://www.cnpm.embrapa.br>

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Ivo Pierozzi Júnior*

Membros: *Ana Lúcia Filardi, Graziella Galinari, Luciane Dourado,
Maria de Cléofas Faggion Alencar e Mateus Batistella*

Secretária: *Shirley Soares da Silva*

Equipe Editorial

Coordenação: *Ivo Pierozzi Júnior*

Revisão do texto: *Eliane Gonçalves Gomes*

Normalização bibliográfica: *Maria de Cléofas Faggion Alencar*

Diagramação e editoração eletrônica: *Shirley Soares da Silva, Gustavo Souza Valladares*

1ª edição

1ª impressão (2002): 30 exemplares

Fotos: Arquivo da Unidade

Todos os direitos reservados.

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

VALLADARES, Gustavo Souza.

Caracterização dos solos e classes de terra para irrigação do Oeste da Bahia / Gustavo Souza Valladares. – Campinas : Embrapa Monitoramento por Satélite, 2002.

35 p. : il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 19).

ISSN 0103-78110

1. Solos – Classificação – Brasil – Bahia 2. Solos – Irrigação – Brasil – Bahia
I. Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satélite (Campinas-SP). IV. Título. V. Série.

CDD 631.44009814

© Embrapa Monitoramento por Satélite, Dezembro 2002

Sumário

Apresentação	7
Geologia.....	7
Holoceno	7
Quaternário.....	7
Cretácio Superior	7
EO – Cabriano Superior	8
Relevo	8
Terraços Aluviais	8
Planalto Ocidental.....	8
Planície Oriental.....	8
Planícies e Pediplanos Setentrionais	9
Serras e Incelbergs.....	9
Classes de solos	9
Argissolos.....	9
Gleissolos	9
Latosolos	10
Luvissolos.....	10
Neossolos	10
Nitossolos	11
Organossolos	11
Planossolos	11
Plintossolos.....	11
Unidades de Mapeamento	12
Critérios para estabelecimento das unidade de mapeamento	12
Fases Empregadas	12
Caráteres e Atributos Diagnósticos	12
Material Orgânico.....	13
Tipos de Horizontes Diagnósticos Superficiais	13
Horizonte orgânico:	13
Horizontes minerais:.....	13
Tipos de Horizontes Diagnósticos Subsuperficiais	14
Unidades de Mapeamento	16
Descrição dos solos.....	19
Latosolos Distróficos com textura argilosa.....	19
Latosolos Amarelos e Vermelho-Amarelos Distróficos com textura média	19
Latosolos Vermelhos Distróficos com textura média	21
Latosolos Vermelhos Eutróficos com textura média	21
Argissolos Eutróficos e Nitossolos.....	21
Luvissolos Crômicos.....	22
Planossolos.....	22
Solos Hidromórficos (Gleissolos, Organossolos e Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos).....	22
Neossolos Flúvicos.....	23
Neossolos Litólicos.....	23
Neossolos Quartzarênicos Órticos	23
Classes de Terras para a Irrigação	24
Critérios Adotados	24
Definição das Classes.....	24
Definição das Subclasses e dos Fatores Limitantes	25
Exemplo da simbologia num mapeamento padrão.....	26
Descrição das classes de terra mapeadas	28
Terras de classe 2.....	28
Terras de classe 3.....	28
Terras de classe 4.....	28
Terras de classe 5.....	29
Relação entre as unidades de mapeamento de solos e as classes de terra para irrigação	29
Referências Bibliográficas	33
Anexos	34

Índice de Tabelas

Tabela 1. Legenda do mapa de solos do Oeste do Estado da Bahia.....	16
Tabela 2. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Latossolos de textura argilosa do Oeste da Bahia.	19
Tabela 3. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos distróficos de textura média do Oeste da Bahia.	20
Tabela 4. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Latossolos Vermelhos distróficos de textura média do Oeste da Bahia.....	21
Tabela 5. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Argissolos eutróficos do Oeste da Bahia.	22
Tabela 6. Valores de areia grossa, areia fina, equivalente de umidade, soma de bases, alumínio trocável e CTC dos solos do Oeste da Bahia.	23
Tabela 7. Parâmetros atribuídos na definição de classes de terras para irrigação.	27
Tabela 8. Relação entre as unidades de mapeamento de solos e as classes de terra para irrigação (CTPI).....	29

Apresentação

O presente trabalho tem como objetivo a identificação e o estudo dos solos do Oeste da Bahia, mais especificamente na área referente a de seis folhas do IBGE (Formosa do Rio Preto, Santa Rita de Cássia, Barreiras, Santana, S. Domingos e Santa Maria da Vitória).

O levantamento em foco é de caráter generalizado, enquadrando-se no nível exploratório-reconhecimento. Dessa maneira, apresenta apenas uma visão global das diversas classes de solos que ocorrem na área, fornecendo base para o planejamento regional. Apresenta ainda informações de natureza qualitativa, com a finalidade de identificar áreas de maior ou menor potencial, prioritárias para o desenvolvimento regional. O trabalho foi compilado do Boletim Técnico nº 38, do convênio de mapeamento de solos Embrapa-SNLCS/SUDENE-DRN (JACOMINE et al., 1976; EMBRAPA, 1989). A legenda do mapa foi atualizada seguindo os critérios do "Sistema Brasileiro de Classificação de Solos" (EMBRAPA, 1999). O mapa foi digitalizado em Sistema de Informação Geográfica, na escala 1:1.000.000. Com base no levantamento de solos, as unidades de mapeamento foram classificadas segundo o sistema de "Classificação das Terras para Irrigação". Portanto, é importante alertar ao usuário, que pelo caráter generalizado, este trabalho não deve ser utilizado a nível de projeto executivo, e sim para orientar na seleção de áreas a serem estudadas com um maior grau de detalhamento.

Geologia

Holoceno

A este período são referidas as formações sedimentares mais recentes, destacando-se os depósitos fluviais (aluviões) e coluviais. São constituídas por sedimentos não consolidados cuja natureza e granulometria é muito variada. Ocorrem em faixa estreita e descontínua ao longo do rio São Francisco e de alguns de seus afluentes.

Os sedimentos que constituem os aluviões do rio São Francisco são de natureza, granulometria e composição heterogêneas, sendo encontrados sedimentos argilosos, siltosos, argilo-siltosos e arenosos, nas áreas que constituem as veredas dos afluentes do São Francisco, os sedimentos são predominantemente arenoso-argilosos com grande contribuição de deposições orgânicas.

Quaternário

Formação Vazantes – Consiste de areias com cascalhos e intercalações argilosas. A deposição deu-se em grandes áreas, graças ao abaixamento resultante de movimentos regionais que produziram uma grande planície de inundação. O rio São Francisco atualmente disseca esses sedimentos que se encontram elevados em relação às suas margens.

Este manto de sedimento, responsável em boa parte pela origem de solos de fertilidade média a alta na área estudada, normalmente está recobrimdo parte das áreas de ocorrência de outros materiais do Grupo Bambuí e do Pré-Cabriano Indiviso, entre outros. A espessura deste recobrimento é muito variada, não ultrapassando porém a 10 metros.

Cretácio Superior

Formação Urucuia ou Itapecuru – Esta formação abrange a maior parte da área estudada, compreendendo a chapada que constitui o divisor de águas entre as bacias do Tocantins, São Francisco e Parnaíba.

É constituída quase que exclusivamente por arenito de cores diversas, predominando o cinza, róseo e o vermelho; é fina, de cimento argiloso ou silicoso, por vezes com estratificação cruzada. Ocorrem nos arenitos concreções silicosas esparsas, assim como intercalações irregulares de conglomerados. Intercalam-se leitos de siltitos e/ou folhetos cinza-esverdeados e avermelhados. O contato inferior é discordante e parece ser feito com Grupo Bambuí (Cretáceo).

EO – Cabriano Superior

Grupo Bambuí – No Grupo Bambuí notam-se dois fácies distintos: um preferencial de calcário e outro clástico. O calcário é pouco metamórfico, de coloração normalmente cinza-escura e preta, de granulação fina, algumas vezes média, estratificação em bancos. Os fácies clásticos consistem de arenitos de granulação variada por vezes conglomeráticos, com intercalações de siltitos, argilitos e ardósias. Estas rochas por vezes estão recobertas por material retrabalhado de natureza variada.

Relevo

Na área abrangida pelo presente levantamento foram distinguidas com base nas variedades estruturais e diversidades de formas topográficas, as seguintes unidades geomorfológicas.

Terraços Aluviais

São trechos às margens do Rio São Francisco e alguns de seus afluentes, cujo material, principalmente arenoso, é de origem colúvio-aluvial e de deposição recente (Holoceno). São terrenos planos onde podem ocorrer microrrelevos e que possuem altitudes da ordem dos 350 aos 400 metros.

Planalto Ocidental

Constitui um grande planalto que ocupa praticamente a metade de toda a área estudada, onde se distingue os três aspectos seguintes:

- Plataforma Aplainada – representa o grande núcleo elevado (Espigão Mestre) com relevo predominantemente plano, compreendendo altitudes de 700 a 900 metros;
- Baixadas – constituem áreas rebaixadas em forma de calhas suaves que recortam o planalto do Espigão Mestre, com altitudes entre 450 e 700 metros;
- Encostas de Planaltos – abrangem as superfícies irregulares, por vezes bastante erodidas, que fazem parte do contorno do Planalto nos seus limites orientais, ou penetrando um pouco pelos seus vales. O relevo nessas áreas é bastante variável, ocorrendo desde escarpas muito íngrimes, até partes suave onduladas, onduladas e forte onduladas. Suas altitudes oscilam entre 500 e 700 metros.

Planície Oriental

Assim pode ser designada uma grande superfície aplainada, compreendida entre a frente oriental do Planalto Ocidental e o Rio São Francisco. O relevo nessas áreas é predominantemente plano com algumas porções suavemente onduladas, que se colocam desde o sopé do Planalto até o conjunto das serras do Boqueirão, Muquém, Ponta do Morro e o Rio São Francisco. Possuem altitudes da ordem dos 400 aos 600 metros.

Planícies e Pediplanos Setentrionais

Foi assim considerada a área mais estreita que se estende para o norte, abrangendo o que se pode chamar uma planície irregular intermontana com parte pediplanadas, situando-se entre as serras que limitam a Planície Oriental e os limites da área em estudo.

Serras e Incelbergs

Constituem os maciços residuais elevados, com encostas ora mais, ora menos íngremes, apresentando relevo que varia predominantemente de ondulado a montanhoso. No entanto, podem ser encontradas superfícies aplainadas, no topo de alguma serra. Suas altitudes variam de 500 a 800 metros.

Classes de solos

A seguir é apresentada a definição das classes de solos encontradas na área do presente estudo.

Argissolos

Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural com argila de atividade baixa imediatamente abaixo do horizonte A ou E, e satisfazendo, ainda, os seguintes requisitos:

- Horizonte plúntico, se presente, não está acima e nem é coincidente com a parte superior do horizonte B textural;
- Horizonte glei, se presente, não está acima e nem é coincidente com a parte superior do horizonte B textural.

Argissolos Amarelos – Solos com matiz mais amarelo que 5YR na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA).

Argissolos Vermelho-Amarelos – Solos com matiz 5YR ou mais vermelho e mais amarelo que 2,5YR na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA).

Argissolos Vermelhos – Outros solos com matiz 2,5YR ou mais vermelhos nos primeiros 100cm do horizonte B (exclusive BC).

Gleissolos

Solos constituídos por material mineral com horizonte glei imediatamente abaixo de horizonte A, ou de horizonte hístico com menos de 40cm de espessura; ou horizonte glei começando dentro de 50cm da superfície do solo. Não apresentam horizonte plúntico ou vértico, acima do horizonte glei ou coincidente com este, nem horizonte B textural com mudança textural abrupta coincidente com horizonte glei, nem qualquer tipo de horizonte B diagnóstico acima do horizonte glei.

Gleissolos Melânicos – Solos com horizonte H hístico com menos de 40cm de espessura, ou horizonte A húmico, proeminente ou chernozêmico.

Gleissolos Hápicos – Outros solos que não se enquadram nas classes anteriores.

Latossolos

Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, dentro de 200cm da superfície do solo ou dentro de 300cm, se o horizonte A apresenta mais que 150cm de espessura.

Latossolos Amarelos – Solos com matiz mais amarelo que 5YR na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA).

Latossolos Vermelhos – Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA).

Latossolos Vermelho-Amarelos – Outros solos com matiz 5YR ou mais vermelhos e mais amarelos que 2,5YR na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA).

Luvissolos

Solos constituídos por mineral, com argila de atividade alta, alta saturação por bases e horizonte B textural ou B nítrico imediatamente abaixo de horizonte A fraco, ou moderado ou proeminente, ou horizonte E, e satisfazendo os seguintes requisitos:

- Horizonte plúntico, se presente, não é coincidente com parte superficial do horizonte B textural;
- Horizonte glei, se ocorrer, inicia-se após 50cm de profundidade, não coincidindo com a parte superficial do horizonte B textural.

Luvissolos Crômicos – Solos com caráter crômico na maior parte do horizonte B (inclusive BA).

Neossolos

Solos pouco evoluídos e sem horizonte B diagnóstico.

Neossolos Litólicos (Solos Litólicos) – Solos com horizonte A ou O hístico com menos de 40cm de espessura, assente diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr, ou sobre material com 90% (por volume), ou mais de sua massa constituída por fragmentos de rocha com diâmetro maior que 2mm (cascalhos, calhaus e matações) e que apresentam um contato lítico dentro de 50cm de superfície do solo. Admite um horizonte B, em início de formação cuja espessura não satisfaz a qualquer tipo de horizonte B diagnóstico.

Neossolos Flúvicos (Solos Aluviais) – Solos derivados de sedimentos aluviais com horizonte A assente sobre horizonte C, constituídos de camadas estratificadas, sem relação pedogenética entre si, apresentando ambos ou um dos seguintes requisitos:

- Decréscimo irregular do conteúdo de carbono orgânico em profundidade, dentro de 200cm da superfície do solo;
- Camadas estratificadas em 25% ou mais do volume do solo, dentro de 200cm da superfície do solo.

Neossolos Quartzarênicos (Areias Quartzosas) – Outros solos com seqüência de horizontes A-C, sem contato lítico dentro de 50cm de profundidade, apresentando textura areia ou areia franca nos horizontes até, no mínimo, a profundidade de 150cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico. São essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e, praticamente, ausência de minerais primários alteráveis (menos resistentes ao intemperismo).

Nitossolos

Solos constituídos por um material mineral que apresentam horizonte B nítico, com argila de atividade baixa imediatamente abaixo do horizonte A ou dentro dos primeiros 50cm do horizonte B (EMBRAPA, 1984, tomo 2, p.441, perfil 56).

Nitossolos Vermelhos – Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (exclusive BA).

Organossolos

Solos constituídos por material orgânico, que apresentam horizonte O ou H hístico com teor de matéria orgânica $\geq 0,2\text{kg/kg}$ de solo ($\geq 20\%$ em massa), com espessura mínima de 40cm, quer se estendendo em seção única a partir da superfície, quer tomado, cumulativamente, dentro de 80cm da superfície do solo, ou com no mínimo 30cm de espessura, quando sobrejacente a contato lítico.

Organossolos Mésicos – Solos que apresentam teor de matéria orgânica entre 0,20 e $< 0,65$ kg/kg de solos e $D_s > 0,15$ Mg/dm³.

Organossolos Háplicos – Solos que apresentam teor de matéria orgânica $\geq 0,65$ kg/kg de solo e $D_s \leq 0,15$ Mg/dm³.

Planossolos

Solos constituídos por material mineral com horizonte A ou E seguido de B plânico e satisfazendo, ainda, os seguintes requisitos:

- Horizonte plântico, se presente, coincide com um destes dois horizontes;
- Horizonte glei, se presente, coincide com o B plânico.

Planossolos Nátricos – Solos apresentando horizonte plânico com caráter sódico imediatamente abaixo de horizonte A ou E.

Planossolos Háplicos – Outros solos que não se enquadram nas classes anteriores.

Plintossolos

Solos constituídos por material mineral, com horizonte plântico ou litoplântico começando dentro de 40cm, ou dentro de 200cm quando imediatamente abaixo do horizonte A ou E, ou subjacente a horizontes que apresentam coloração pálida ou variegada, ou com mosqueados em quantidade abundante ($> 20\%$ por volume) e satisfazendo uma das seguintes cores:

- Matizes 2,5YR ou 5YR;
- Matizes 10YR ou 7,5YR, com cromas baixos, normalmente igual ou inferior a 4, podendo atingir 6, no caso de matiz 10YR;
- Os mosqueados em quantidade abundante, se presentes, devem apresentar matizes e/ou cromas de acordo com os dois primeiros itens e a matiz do solo tem coloração desde avermelhada até amarelada;
- Horizontes de coloração pálida (cores acizentadas, brancas ou amarelado-claras), com matizes e/ou cromas de acordo com os dois primeiros itens, podendo ocorrer ou não mosqueados de coloração desde avermelhada até amarelada.

Plintossolos Argilúvicos – Solos com horizonte B textural coincidindo com horizonte plântico.

Unidades de Mapeamento

Critérios para estabelecimento das unidades de mapeamento

Fases Empregadas

Fases de vegetação - As fases de vegetação natural têm como objetivo o fornecimento de dados principalmente correlacionados com o maior ou menor grau de umidade de uma determinada classe de solo. Isto porque, na maioria dos casos, a vegetação natural reflete as condições climáticas de uma determinada área. Procurou-se através da vegetação, obter-se as informações correlacionadas com os dados climáticos existentes, sobretudo no que diz respeito à umidade e ao período seco, sendo que as fases empregadas, estão de acordo com o esquema de vegetação adotado no trabalho original.

Fases de relevo – Estas fases foram empregadas de modo a fornecer subsídios diretamente correlacionados com os graus de limitações no que diz respeito ao emprego de implementos agrícolas e susceptibilidade à erosão.

Classes de Relevos:

- Plano..... 0-3 %
- Suave Ondulado 3-8 %
- Ondulado 8-20 %
- Forte Ondulado..... 20-45 %
- Montanhoso 45-100%

Fases de substrato rochoso – Estas fases foram empregadas para os Neossolos Litólicos, por serem solos rasos e por ser comum a ocorrência de afloramentos rochosos associados a esses solos.

Caráteres e Atributos Diagnósticos

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 Distrófico – especificação utilizada para os solos que apresentam saturação de bases baixa, inferior a 50%.

Caráter Eutrófico – especificação utilizada para os solos que apresentam saturação de bases superior a 50%.

Caráter Abruptico – Constitui-se característica manifesta por aumento muito acentuado do teor de argila dentro de uma pequena distância vertical, que se verifica entre o horizonte A ou E e o horizonte subsequente B. Caracteriza-se nas situações em que o horizonte A ou E tenha 20% de argila, e o B apresenta o dobro ou mais numa distância vertical limítrofe (8 cm). Caso o A ou E tenha 20% ou mais de argila, o B deve ter 20% a mais em valor absoluto – por exemplo 32% contraposto a 52% – num intervalo limítrofe.

Caráter Sódico – O termo sódico é usado para distinguir horizontes ou camadas que apresentem saturação por sódio ($100Na+/T \geq 15\%$), em alguma parte da seção de controle que defina a classe.

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

Caráter Crômico – O termo crômico é usado para caracterizar as modalidades de solos que apresentam, na maior parte do horizonte B, excluído o BC, predominância de cores (amostra úmida) conforme definido a seguir:

- Matiz 7,5YR ou mais amarelo com valor superior a 3 e croma superior a 4 ou;
- Matiz mais vermelho que 7,5YR com croma maior que 4.

Cerosidade – São películas muito finas de material inorgânico de naturezas diversas, orientadas ou não, constituindo revestimentos ou superfícies brilhantes nas faces de elementos estruturais, poros ou canais, resultantes de movimentação ou segregação de material coloidal inorgânico ($< 0,002\text{mm}$). Quando bem desenvolvidos são facilmente perceptíveis, apresentando aspecto lustroso e brilho graxo, sendo as superfícies dos revestimentos usualmente livres de grãos desnudos de areia e silte. Comumente a parte constituída cerosidade, quando resultante de iluviação, contrasta com a matiz sobre a qual está depositada (parte interna dos elementos estruturais), tanto em cor, como em brilho e aparência textural. Nas saliências das arestas produzidas ao partir-se agregado estrutural, podem se tornar expostos bordos de fratura de películas argilosas de recobrimento de agregado, perceptíveis por exame de seção transversal em lupa de dez ou sessenta aumentos.

Material Orgânico

É aquele constituído por compostos orgânicos, podendo comportar proporção variavelmente maior ou menor de material mineral, desde que satisfaça os requisitos que se seguem:

- 12 por cento ou mais de carbono orgânico (expresso em peso), se a fração mineral contém 60% ou mais de argila;
- 8% ou mais de carbono orgânico, se a fração mineral não contém argila;
- valores intermediários de carbono orgânico proporcionais a teores intermediários de argila (até 60%), isto é, $\% \text{ de C} \geq 8 + (0,67 \times \% \text{ de argila})$, tendo por base valores de determinação analítica conforme o método adotado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Solos).

Em qualquer caso, o conteúdo de constituintes orgânicos impõe preponderância de suas propriedade sobre os constituintes minerais.

Tipos de Horizontes Diagnósticos Superficiais

Horizonte orgânico:

- Turfoso – É um horizonte escuro, essencialmente formado por material orgânico, formado em condições de excesso de água permanente ou temporário. É característico dos Organossolos, podendo também ocorrer como horizonte superficial de alguns solos minerais em condições de hidromorfia intensa.

Horizontes minerais:

- Proeminente – corresponde à caracterização dada a “umbric epipedon” da classificação americana de solos (ESTADOS UNIDOS, 1960, 1975);

- **Moderado** – a definição deste horizonte corresponde à definição dada ao “ochcric epipedon” da classificação americana de solos (ESTADOS UNIDOS, 1960, 1975);
- **Fraco** – a definição deste horizonte é correspondente à definição dada ao “ochcric epipedon” da classificação americana de solos (ESTADOS UNIDOS, 1960, 1975). A diferença do A fraco para o moderado é que o primeiro apresenta a seguinte combinação de características: teores muito baixos de matéria orgânica, estrutura maciça ou em grãos simples ou fracamente desenvolvida e coloração normalmente muito clara, ou seja, mais clara que a do horizonte A moderado, de um modo geral.

Tipos de Horizontes Diagnósticos Subsuperficiais

Latossólico – O conceito central desse tipo de horizonte deve-se ao fato de ser ele constituído por material mineral em estágio avançado de intemperismo e com pouco ou nulo acréscimo de argila em proporção ao horizonte A que o antecede no perfil. Em consequência, apresenta:

- fração argila constituída predominantemente por óxidos de ferro (hematita, goetita), óxidos de alumínio (gibbsite) e minerais de argila do grupo 1:1 (caulinita), tendo, pois, índice $k_i < 2,2$;
- baixa capacidade de troca de cátions (< 17 meq/100g de argila sem a dedução da contribuição do carbono orgânico);
- virtual inexistência de minerais primários facilmente intemperizáveis, determinados na fração areia ($< 4\%$) e de resquícios da rocha máter e saprólito;
- a textura é franco-arenosa ou mais fina com baixos teores de silte;
- espessura > 50 cm.

A estrutura é geralmente de aspecto maciço poroso “in situ” que se desfaz em forte muito pequena granular. Estrutura em blocos subangulares de desenvolvimento fraco e raramente moderado são menos encontradas.

É usual a grande estabilidade dos agregados e alto grau de flocculação da fração argila, atributo expressivo ainda que alterável por interferências devidas a:

- presença de altos teores de areia;
- teores relativamente altos de matéria orgânica;
- extraordinário avanço do estágio de intemperização – caráter eletropositivo.

A diferenciação morfológica entre os sub-horizontes do B latossólico é pouco nítida, com transições geralmente difusas.

É o horizonte diagnóstico dos Latossolos.

Textural – É um horizonte mineral que se caracteriza por significativo aumento da fração argila em relação aos horizontes A ou E suprajacente. Uma de suas feições indicadoras é a presença de películas de material coloidal ou indumento lustroso (brilho graxo) na superfície das unidades estruturais ou dos poros, revestimentos esses denominados de cerosidade. Outra feição comum desse tipo de horizonte diagnóstico, quando tem textura argilosa, é a estrutura, geralmente em blocos ou mesmo prismática composta de blocos.

B Plânico – É um tipo especial de horizonte B textural, subjacente a 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 acizentadas ou escurecidas, podendo ou não possuir cores neutras de redução, com ou sem mosqueados. Este horizonte é adensado, com teores elevados de argila dispersa e pode ser responsável pela retenção de lençol de água suspenso, de existência temporária.

As cores do horizonte plânico refletem a sua baixa permeabilidade e devem atender a pelo menos um dos seguintes requisitos:

- a) Cor da matiz (com ou sem mosqueado)
 - Matiz 10YR ou mais amarelo, cromas ≤ 3 , ou excepcionalmente 4;
 - Matizes 7,5YR ou 5YR, cromas ≤ 2 .
- b) Coloração variegada, com pelo menos uma cor, apresentando matiz e croma conforme especificado no item a (EMBRAPA, 1975b, p.241, perfil 45) ou;
- c) Solos com matiz 10YR ou mais amarelo, cromas ≥ 4 , combinado com um ou mais mosqueados, tendo cromas conforme especificado no item a (EMBRAPA, 1975a, p.312, perfil 50).

Para fins taxonômicos, o horizonte B plânico tem precedência diagnóstica sobre o horizonte glei, e perde em precedência para o horizonte plíntico.

Horizonte B Nítico – Horizonte mineral subsuperficial, não hidromórfico, textura argilosa ou muito argilosa, sem incremento de argila do horizonte A para B ou com pequeno incremento, porém não suficiente para caracterizar a relação textural B/A do horizonte B textural, argila de atividade baixa ou alta, estrutura em blocos subangulares, angulares ou prismática moderada ou forte, com superfícies reluzentes (shiny peds) dos agregados, característica esta descrita a campo como cerosidade moderada ou forte, com transição gradual ou difusa entre subhorizontes do horizonte B.

Este horizonte pode ser encontrado à superfície se o solo for erodido. Sua espessura é de 30cm ou mais, a não ser que o solo apresente contato lítico nos primeiros 50cm de profundidade, quando deve apresentar 15cm ou mais de espessura.

Incipiente – É um horizonte mineral, cujo material sofreu intemperismo relativamente pouco intenso, porém suficiente para causar decomposição parcial com o conseqüente desenvolvimento de cor e/ou produção de argila e/ou desenvolvimento de estrutura. Verifica-se, pois, expressão, seja de croma mais forte, seja matiz mais vermelho do que o horizonte subjacente, textura franco-arenosa ou mais fina, estrutura granular em blocos ou prismática.

Quando esse horizonte se apresenta morfologicamente semelhante, mal distinto do B latossólico, a diferença comprova-se pelo não atendimento de qualquer dos requisitos característicos de B latossólico.

É o horizonte diagnóstico dos Cambissolos.

Glei – É um horizonte mineral com espessura de 15cm ou mais, caracterizado pelas cores expressivas de redução (cinzento-oliváceas, esverdeadas, azuladas) ou quase neutras (croma < 2), presentes em colorido uniforme ou com modo mosqueamento de quantidade comum ou abundante. Tais cores resultam da intensa redução do ferro em decorrência de saturação por água durante grande parte do ano ou todo ele. Sua existência é determinada por regime de umidade redutor vigente, salvo quando feita modificação por drenagem artificial.

Esse horizonte recebe a notação “g” na designação de horizontes dos perfis, podendo ocorrer incorporado a outros horizontes diagnósticos.

Sua presença a menos de 50cm de profundidade, é um dos critérios utilizados para identificar as classes dos Solos Glei Húmico e Glei Pouco Húmico.

Legenda e Unidades de Mapeamento

A Tabela 1 apresenta a simbologia e a unidade de mapeamento dos solos do Oeste do Estado da Bahia.

Tabela 1. Legenda do mapa de solos do Oeste do Estado da Bahia.

Legenda	Unidade de mapeamento
LVd1	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico textura argilosa A fraco e moderado fase floresta caducifólia/cerrado relevo plano.
LVd2	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico latossólico, ambos textura argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo plano.
LVd3	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico textura média + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura arenosa/média, ambos A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.
LVe1	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico argissólico textura média e argilosa A moderado fase relevo suave ondulado + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase relevo plano, ambos fase floresta caducifólia.
LVAd1	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico textura argilosa e média A fraco e moderado + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico latossólico textura argilosa A moderado + LUVISSOLO CRÔMICO Pálico típico textura arenosa/média e média/argilosa A fraco e moderado, todos fase floresta caducifólia relevo plano.
LAd1	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico textura média fase relevo plano e suave ondulado (com murundus) + ARGISSOLO AMARELO textura arenosa/média e média/argilosa fase relevo plano e suave ondulado (com murundus) ambos fase floresta caducifólia + GLEISSOLO HÁPLICÓ Tb Eutrófico e Distrófico textura arenosa/média e média todos fase floresta caducifólia e campo de várzea relevo plano, todos A moderado.
LAd2	LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano.
LAd3	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura arenosa/média, ambos A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano.
LAd4	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco, ambos fase floresta caducifólia relevo plano.
LAd5	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase relevo plano + NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico textura arenosa e média fase pedregosa e concrecionária relevo suave ondulado e ondulado substrato quartzito + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco fase relevo plano e suave ondulado, todos fase caatinga hipoxerófila.
LAd6	LATOSSOLO AMARELO e VERMELHO-AMARELO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase cerrado subperenifólio/subcaducifólio relevo plano.
LAd7	LATOSSOLO AMARELO Distrófico textura média A fraco e moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
LAd8	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase floresta caducifólia/cerrado relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico textura média/argilosa fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado, ambos A fraco e moderado.

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Legenda	Unidade de mapeamento
LAd9	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico pálido A moderado e proeminente + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, ambos textura média fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado com murundus.
PVAe1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo suave ondulado.
PVAe2	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura argilosa e média/argilosa + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa, ambos A moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.
PVAe3	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa e arenosa/média + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico textura argilosa e muito argilosa, ambos A moderado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico textura média e argilosa A fraco e moderado + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa A moderado, todos fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.
PVAe4	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Eutrófico típico + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura média/argilosa e argilosa, ambos A moderado fase relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média e argilosa A fraco e moderado fase relevo plano, todos fase floresta caducifólia.
PVAe5	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano.
PVe1	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico textura média/argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo ondulado.
PVe2	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico textura média/argilosa A moderado fase relevo ondulado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase relevo suave ondulado e ondulado, ambos fase floresta caducifólia.
PVe3	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico textura média/argilosa A moderado fase relevo ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico textura média e argilosa fase relevo ondulado e forte ondulado substrato argilito e silito + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa fase relevo suave ondulado, ambos A moderado fase floresta caducifólia.
PAe1	Associação de: ARGISSOLO AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado, ambos fase floresta caducifólia relevo plano.
PAe2	Associação de: ARGISSOLO AMARELO Eutrófico típico textura arenosa/média A moderado fase rochosa + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa, ambos A moderado fase floresta caducifólia relevo suave ondulado e ondulado + afloramentos de rocha.
TCp1	Associação de: LUVISSOLO CRÔMICO Pálico abruptico fase rochosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico, ambos textura média/argilosa + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa, todos A moderado fase floresta caducifólia relevo ondulado.
SNo1	Associação de: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico ambos Ta textura arenosa/média A fraco e moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano.
GXbd1	GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico argissólico e típico textura arenosa/média e média A moderado fase complexo de: cerrado, floresta caducifólia e campo de várzea relevo plano.

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Legenda	Unidade de mapeamento
GXbd2	Complexo de: GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico; GLEISSOLO MELÂNICO Distrófico; ORGANOSSOLO MÉSICO e HÁPLICO Hêmico; NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico, todos fase campo de várzea e floresta perenifólia de várzea com buriti relevo plano.
Rued1	Associação de: NEOSSOLO FLÚVICO + GLEISSOLO HÁPLICO, ambos Ta e Tb Eutróficos e Distróficos textura média e argilosa A moderado floresta subcaducifólia de várzea relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico textura arenosa/média A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.
Rued2	Associação de: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico e Distrófico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, todos textura indiscriminada A fraco e moderado + GLEISSOLOS indiscriminados, todos fase caatinga hipoxerófila de várzea e floresta caducifólia de várzea relevo plano.
RL1	Associação de: NEOSSOLOS LITÓLICOS indiscriminados fase relevo ondulado e forte ondulado + solos com horizonte B indiscriminados.
RQo1	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco e moderado fase cerrado/floresta caducifólia (grameal) relevo plano
RQo2	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco e moderado fase cerrado caducifólio e caatinga hipoxerófila relevo plano
RQo3	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase cerrado subperenifólio/subcaducifólio relevo plano e suave ondulado + GLEISSOLO HÁPLICO E MELÂNICO + ORGANOSSOLO MÉSICO e HÁPLICO Hêmico + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO HIDROMÓRFICO fase relevo plano.
RQo4	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
RQo5	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco e moderado fase cerrado caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano + complexo de: NEOSSOLO FLÚVICO + GLEISSOLO MELÂNICO, ambos Ta Eutróficos ou Carbonáticos textura média e argilosa fase campo de várzea e floresta subperenifólia de várzea relevo plano.
RQo6	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + PLANOSSOLO HÁPLICO Distrófico arênico solódico textura arenosa/média, ambos A fraco fase cerrado subcaducifólio/floresta caducifólia (grameal) relevo plano.
RQo7	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + (grupo indiscriminado de: NEOSSOLO FLÚVICO + PLANOSSOLO HÁPLICO + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO + GLEISSOLO HÁPLICO, todos Tb textura arenosa e média A fraco e moderado), todos distróficos fase complexo de: cerrado, campo de várzea com carnaúba ou buriti e caatinga hipoxerófila relevo plano.

Descrição dos solos

Solos de diferentes unidades de mapeamento apresentam características semelhantes do ponto de vista morfológico, físico e químico. Por esse motivo a descrição dos solos foi efetuada em conjunto.

Latossolos Distróficos com textura argilosa

Compreende os solos das seguintes unidades de mapeamento: LVd1, 1º componente de LVd2 e 1º componente de LVAd1, sendo derivados de siltitos e argilitos do Grupo Bambuí.

Apresentam cores com matizes entre 2,5YR a 5YR, classificados como Latossolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos. São solos argilosos, com elevado grau de flocculação (100% ou próximo desse valor), apresentam no horizonte Bw estrutura com aspecto maciço poroso, que se desfaz em granular pequena, ou em blocos subangulares, de consistência úmida muito friável ou friável e consistência molhada ligeiramente plástica ou plástica e ligeiramente pegajosa ou pegajosa. São bem drenados.

Com base em treze amostras, foi montada a Tabela 2, que apresenta alguns dados de análises químicas. A soma de bases (Valor S) desses solos é considerada de baixa a média, associada a baixa saturação por bases (V%), sendo considerados hipodistróficos segundo Embrapa (1999). Quanto às classes de reação do solo (EMBRAPA, 1999), as amostras se enquadram na classe fortemente ácida, além de apresentar alumínio trocável em níveis considerados tóxicos às culturas. Os teores de carbono nos horizontes superficiais de muitos desses solos é considerado baixo, o que resulta na classificação do horizonte A como fraco ou moderado. São solos que pela natureza da fração argila ser caulínica e oxídica, e pela textura argilosa, devem apresentar problemas de fixação de fósforo.

Tabela 2. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Latossolos de textura argilosa do Oeste da Bahia.

Estadística descritiva	pH em água	Valor S (cmol _c kg ⁻¹)	Al ³⁺ (cmol _c kg ⁻¹)	Valor V %
Média	4,8	1,8	1,7	26,0
Desvio-padrão	0,14	0,46	0,50	6,38
Coefficiente de variação	3%	25%	29%	25%
Mínimo	4,6	0,9	1,1	15,0
Máximo	5,1	2,6	2,9	35,0

Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos Distróficos com textura média

Compreende os solos das seguintes unidades de mapeamento: 1º componente das unidades LAd1, LAd2, LAd3, LAd4, LAd5, LAd6, LAd7, LAd8, 1º e 2º componente da LAd9, 2º componente da PVAe5, PAe1, RQo3 e RQo4. São derivados principalmente de arenitos da Formação Uruçuia do Cretáceo ou de sedimentos areno-argilosos da Formação Vazantes.

Apresentam cores com matizes 5YR ou mais amarelos, classificados como Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos. São solos de textura média, quase arenosa, com baixo grau de flocculação nos horizontes mais superficiais. A fração areia na maioria das amostras é superior a 700 g/kg, havendo predomínio de areia fina nesses solos, conjunto de características que os torna susceptíveis à erosão, mesmo em relevo plano e suave ondulado. Apresentam no horizonte Bw estrutura com aspecto maciço poroso, que se desfaz em blocos com grau fraco, de consistência úmida muito friável e consistência molhada ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa. São acentuadamente drenados.

Com base em trinta e sete amostras, foi montada a Tabela 3, que apresenta alguns dados de análises químicas. A soma de bases (Valor S) desses solos é considerada muito baixa, associada a muito baixa saturação por bases (V%), sendo considerados em média hipodistróficos, segundo Embrapa (1999). Quanto às classes de reação do solo (EMBRAPA, 1999), as amostras se enquadram entre fortemente ácida e moderadamente ácida, e o alumínio trocável em 73% das amostras está em nível considerado tóxico às culturas. Os teores de carbono nos horizontes superficiais de muitos desses solos é considerado baixo, o que resulta na classificação do horizonte A como fraco ou moderado.

Tabela 3. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos distróficos de textura média do Oeste da Bahia.

Estadística descritiva	pH em água	Valor S (cmol _c kg ⁻¹)	Al ³⁺ (cmol _c kg ⁻¹)	Valor V %
Média	4,9	0,5	0,6	16,2
Desvio-padrão	0,39	0,39	0,35	7,91
Coefficiente de variação	8%	80%	61%	49%
Mínimo	4,3	0,1	0,0	4,0
Máximo	5,8	2,0	1,3	40,0

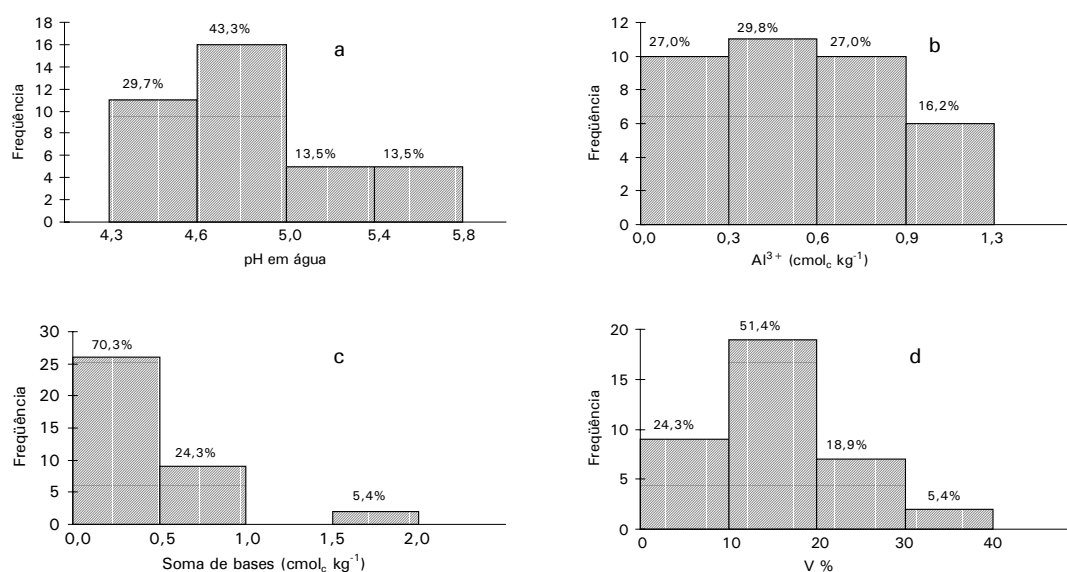


Fig. 1. Histogramas com os valores de pH em água (a), alumínio trocável (b), Valor S (c) e Valor V% (d), dos Latossolos de textura média do Oeste da Bahia.

Latossolos Vermelhos Distróficos com textura média

Compreende os solos da unidade de mapeamento LVd3. Sendo derivados de siltitos e argilitos do Grupo Bambuí, com influência de arenitos da Formação Urucuia.

Apresentam cores com matizes 2,5YR. São solos de textura média, quase arenosa, com baixo grau de floculação nos horizontes mais superficiais, a fração areia na maioria das amostras é superior a 700 g/kg, havendo predomínio de areia fina nesses solos, conjunto de características que os torna susceptíveis à erosão, mesmo em relevo plano e suave ondulado. Apresentam no horizonte Bw estrutura com aspecto maciço poroso, que se desfaz em blocos com grau fraco, de consistência úmida muito friável e consistência molhada ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa. São acentuadamente drenados.

Com base em cinco amostras, foi montada a Tabela 4, que apresenta alguns dados de análises químicas. A soma de bases (Valor S) desses solos é considerada baixa, associada à baixa saturação por bases (V%), sendo considerados mesodistróficos, segundo Embrapa (1999). Quanto às classes de reação do solo (EMBRAPA, 1999), as amostras enquadram-se em moderadamente ácida. O alumínio trocável quando presente, está em níveis abaixo dos limites de toxidez dos solos. Os teores de carbono nos horizontes superficiais de muitos desses solos é considerado baixo, o que resulta na classificação do horizonte A como fraco ou moderado.

Tabela 4. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Latossolos Vermelhos distróficos de textura média do Oeste da Bahia.

Estatística descritiva	pH em água	Valor S (cmol_c kg⁻¹)	Al³⁺ (cmol_c kg⁻¹)	Valor V %
Média	5,5	1,0	0,0	45,0
Desvio-padrão	0,15	0,23	0,05	8,77
Coefficiente de variação	3%	23%	137%	19%
Mínimo	5,3	0,8	0,0	38,0
Máximo	5,7	1,4	0,1	56,0

Latossolos Vermelhos Eutróficos com textura média

Compreende os solos da unidade de mapeamento LVe1, sendo derivados de siltitos, argilitos e calcários do Grupo Bambuí.

São solos que apresentam características morfológicas e físicas semelhantes aos Latossolos Vermelhos Distróficos com textura média a argilosa, porém apresentam soma de bases mais alta, saturação por bases que os classifica como hipereutróficos, pH praticamente neutro e ausência de alumínio trocável. São menos susceptíveis à erosão.

Argissolos Eutróficos e Nitossolos

Compreende os solos das seguintes unidades de mapeamento: PVe1, PVe2, PVe3, PVAe1, PVAe2, PVAe3, PVAe4, PVAe5, PAe1, PAe2, LVd2, LVAd1, PVAe3 RUed1. São derivados de siltitos, argilitos, ardósias e calcários do Grupo Bambuí.

Correspondem a Argissolos Vermelhos, Vermelho-Amarelos e Amarelos, e a Nitossolos Vermelhos, apresentam cores com matizes 2,5YR ou mais amarelo. São solos de textura média a argilosa, com baixo grau de floculação nos horizontes mais superficiais. Apresentam no horizonte Bt cerosidade, estrutura em blocos angulares ou subangulares, ou prismática, de consistência úmida firme e consistência molhada plástica ou muito plástica e pegajosa ou muito pegajosa. São de moderadamente a bem drenados.

Com base em trinta e uma amostras, foi montada a Tabela 5, que apresenta alguns dados de análises químicas. A soma de bases (Valor S) desses solos é considerada alta, associada à alta saturação por bases (V%), sendo considerados de mesoeutróficos a hipereutróficos, segundo Embrapa (1999). Quanto às classes de reação do solo (EMBRAPA, 1999), as amostras enquadram-se em moderadamente ácida a praticamente neutra. O alumínio trocável nessa faixa de pH, como esperado, é ausente. Os teores de carbono nos horizontes superficiais da maioria desses solos é considerado médio, o que resulta na classificação do horizonte A como moderado.

Tabela 5. Valores de pH em água, alumínio trocável, Valor S e Valor V%, dos Argissolos eutróficos do Oeste da Bahia.

Estatística descritiva	pH em água	Valor S (cmol_c kg⁻¹)	Al³⁺ (cmol_c kg⁻¹)	Valor V %
Média	6,4	8,6	0,0	81,9
Desvio-padrão	0,27	3,28	0,00	7,89
Coefficiente de variação	4%	38%	-	10%
Mínimo	6,0	2,6	-	65,0
Máximo	6,9	15,5	-	100,0

Luvissolos Crômicos

Compreende os solos da unidade de mapeamento TCp1 e 3º componente da LVAd1, sendo derivados de siltitos, argilitos, ardósias e calcários do Grupo Bambuí.

São solos com argila de atividade alta, praticamente neutros, com soma de bases alta e hipereutróficos. Apresentam como principais limitações ao uso agrícola, o relevo ondulado e a rochiosidade.

Planossolos

Ocorrem nas unidades de mapeamento SNo1, RUed2, RQo6 e RQo7, sendo derivados de sedimentos do Holoceno.

Apresentam mudança textural abrupta, o que os torna imperfeitamente drenados e susceptíveis à erosão. Do ponto de vista químico, os Planossolos que ocorrem na área do estudo apresentam caráter sódico ou solódico, indicando elevada saturação por sódio, o que é fator limitante à agricultura irrigada.

Solos Hidromórficos (Gleissolos, Organossolos e Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos)

Esses solos ocorrem nas unidades de mapeamento GXbd1, GXbd2, RUed1, RUed2, RQo3, RQo5 e RQo7. São derivados de sedimentos do Holoceno.

São formados sob condições de hidromorfismo, em ambientes de redução. Apresentam em comum a limitação de má drenagem. Os Gleissolos que ocorrem na área do estudo, podem apresentar limitações de diferentes naturezas, podendo ser por elevada acidez e baixa fertilidade natural ou por excessiva salinidade e sodicidade. Também podem apresentar problemas de baixa porosidade e características de endurecimento irreversível quando drenados ao excesso. Os Organossolos apresentam elevados teores de matéria orgânica, sendo que na região são considerados fortemente ácidos e baixos valores de soma de bases. Sua drenagem excessiva pode levar a subsidência, seja por mineralização do material orgânico, ou por contração pela secagem, além de ser comum a combustão desses materiais. Os Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos apresentam limitação pela textura grosseira e baixa fertilidade.

Neossolos Flúvicos

Esses solos ocorrem nas unidades de mapeamento GXbd1, GXbd2, RUed1, RUed2, RQo3, RQo5 e RQo7. São derivados de sedimentos do Holoceno.

Os Neossolos Flúvicos são de natureza muito variada, dependendo fortemente das características dos sedimentos aluviais que os formaram. Na área em estudo esses solos aparecem com textura arenosa e média até muito argilosa. Da mesma maneira, a natureza da fração argila pode ser de baixa atividade como de alta atividade. São distróficos ou eutróficos, podendo ou não apresentar salinidade ou sodicidade. A única característica comum desses solos na área em estudo é sua drenagem é imperfeita. Dessa maneira, parte desses solos podem apresentar boa aptidão à agricultura e outra parte ser inapta.

Neossolos Litólicos

Compõem a unidade de mapeamento RL1. São originados de diferentes materiais de origem. Apresentam como principais limitações a rochiosidade, pedregosidade e o relevo movimentado. São áreas que devem ser preservadas.

Neossolos Quartzarênicos Órticos

Esses solos ocorrem nas unidades de mapeamento RQo1, RQo2, RQo3, RQo4, RQo5, RQo6, RQo7, LAd4 e LAd5, . São derivados de arenitos da Formação Urucuia do Cretáceo e sedimentos da Formação Vazantes.

Esses solos apresentam como principal limitação à agricultura irrigada a textura arenosa, refletindo em baixa disponibilidade de água e baixa capacidade de troca de cátions (CTC). Apesar da baixa CTC, algumas amostras desses solos apresentam alumínio trocável em níveis já considerados tóxicos, como está apresentado pelos valores máximos na Tabela 6. A Tabela 6 foi montada com dados referentes a sete amostras de terra e apresenta a soma de bases, que é baixa, assim como os dados de equivalente de umidade, também baixos. Os teores de areia fina são em média o dobro quando comparados aos teores de areia grossa, o que torna esses solos altamente susceptíveis à erosão.

Tabela 6. Valores de areia grossa, areia fina, equivalente de umidade, soma de bases, alumínio trocável e CTC dos solos do Oeste da Bahia.

Estatística descritiva	Areia grossa	Areia fina	Equivalente de umidade %	Valor S (cmol.kg⁻¹)	Al³⁺ (cmol.kg⁻¹)	Valor T (cmol.kg⁻¹)
Média	25,7	62,3	3,5	0,3	0,2	1,2
Desvio-padrão	11,06	8,92	1,38	0,12	0,10	0,38
Coeficiente de variação	43%	14%	39%	43%	42%	31%
Mínimo	13,0	54,0	1,0	0,2	0,1	0,8
Máximo	37,0	73,0	5,0	0,5	0,4	1,8

Classes de Terras para a Irrigação

Critérios Adotados

A classificação obedeceu, em linhas gerais, as diretrizes do “Bureau of Reclamation” (UNITED STATES, 1953; FAO, 1979; EMBRAPA, 1979), com as devidas adaptações às condições dos solos da região, sendo ainda mais particularizada para atender à escala deste trabalho e métodos de irrigação localizada.

Nos conceitos e critérios de uma classificação para irrigação, as terras são avaliadas com base em sua capacidade de pagamento, quanto à 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 à falta de parâmetros mais complexos relativos à capacidade de pagamento, esse critério não foi avaliado. A classificação de terras baseou-se em avaliações essencialmente qualitativas e inferidas a partir das propriedades dos solos dominantes nas unidades de mapeamento.

O “Bureau of Reclamation” define quatro classes para identificação das terras aráveis, especialmente pelo sistema de irrigação por sulco ou por aspersão; aqui também foi considerada irrigação localizada. A vocação cultural ou capacidade de pagamento decresce progressivamente da classe 1 a 4. As terras de classe 4 – denominadas de uso especial – têm 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. Pela escala do presente trabalho e levando em consideração as associações e complexos de solos nas unidades de mapeamento, a classe 5 também foi utilizada para representar que são necessários levantamentos de solos mais detalhados e em maior escala, para se definir melhor as classes.

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, apresentando pouca limitação para sua utilização.

Classe 2 – Terras aráveis com moderada aptidão para agricultura irrigada. São adaptáveis a um menor número de culturas e têm 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. Têm um restrito número de culturas adaptáveis, mas com manejo adequado, podem produzir economicamente.

Classe 4 – Terras aráveis de uso especial. Podem apresentar uma excessiva deficiência específica 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 específicas, 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 aos 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 às raízes ou à 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 não são aráveis. Sua indicação de uso é preservação ambiental.

Definição das Subclasses e dos Fatores Limitantes

a) Subclasses

Afora a 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

Deficiência de topografia

- g = gradiente (declividade acentuada)
- u = ondulações da superfície

Deficiência de drenagem

- f = risco de inundação
- w = lençol elevado

Exemplo da simbologia num mapeamento padrão

3std p2u2f2 onde,

- 3 = Classe de terra (1 a 6)
 - s = Deficiência de solos
 - t = Deficiência de topografia
 - d = Deficiência de drenagem
 - p2 = Condutividade hidráulica (2 graus de deficiência, de 1 a 6)
 - u2 = Necessidade de nivelamento (2 graus de deficiência, de 1 a 6)
 - f2 = Risco de inundação (2 graus de deficiência, de 1 a 6)
-

A Tabela 7 apresenta os parâmetros utilizados na classificação dos solos para associação às classes de terra para irrigação.

Tabela 7. 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 a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa	Arenosa a argilosa
Capacidade de água disponível* (mm):						
Superficial (0-30cm de profundidade)	> 75	> 55	> 37	< 37	-	-
Acumulada (0-80cm de profundidade)	> 150	> 110	> 75	< 75	-	-
Saturação com sódio trocável:						
0-60cm de profundidade	< 6,0	< 6,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0	< 15,0
60-120 de profundidade	< 6,0	< 15,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	-
Desnível geométrico (m)	< 0	< 15	< 25	< 75	< 75	> 75
Declividade (%)	< 3	< 8	< 13	< 20	< 20	> 30
Condutividade elétrica (ds/m 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

* = pela falta dos dados de água disponível, foram feitas inferências com o equivalente de umidade e a textura do solo.

Descrição das classes de terra mapeadas

As classes de terra para irrigação e as subclasses encontradas nesse estudo estão descritas a seguir, com base nos critérios já mencionados anteriormente.

Terras de classe 2

2s y2 – Abrange áreas de solos profundos, de textura média a argilosa, bem drenados, tendo como principal restrição a fertilidade natural, apesar de relativamente boa.

Terras de classe 3

3s y3 – Esta classe compreende terras com perfis de solos profundos e muito profundos, bem drenados e de textura média ou argilosa. Apresenta como principal restrição ao seu uso, a baixa fertilidade natural e acidez, o que se reflete nos custos de produção.

3s y3v3 – Compreende terras com perfil de solo profundo e muito profundo, de classe textural franco arenosa. Apresenta como principais limitações à sua utilização com irrigação, a baixa fertilidade natural e a textura grosseira, com implicações em baixa disponibilidade de água e elevada infiltração.

3st y3v3g2 – Abrange terras semelhantes às da classe 3s y3v3, já descrita. Sua diferença está no relevo suave ondulado, que pelos elevados teores de areia fina e baixo grau de agregação do solo, podem levar a problemas com erosão. Portanto, é mais indicado nessas áreas o uso de irrigação localizada.

3sd y3f3w3 – Esta classe abrange terras moderadamente profundas a profundas, de textura média e argilosa, de baixa fertilidade natural e caracterizada pela presença de lençol freático próximo à superfície durante o período chuvoso. Pode haver necessidade de drenagem nessas terras, assim como algum risco de inundação, por se localizarem em terraços aluviais.

Terras de classe 4

4s v4y3 – Esta classe engloba terras com perfil de solo de textura arenosa superficialmente e franco arenosa subsuperficialmente, ou arenosa em todo o perfil. Portanto, apresenta drenagem acentuada, com elevada velocidade de infiltração, baixa disponibilidade de água e baixa capacidade de troca de cátions. São terras que têm um elevado custo de produção com irrigação. Como estão localizadas em relevo suave ondulado é indicada irrigação localizada.

4t g4 – São solos profundos de textura média e argilosa, com boa fertilidade natural. Apresentam como principal limitação à irrigação a elevada declividade do terreno. Como a escala do trabalho é pequena (1:1.000.000), existem pequenas manchas de solos de boa fertilidade e baixa declividade nessa unidade de mapeamento com melhor aptidão para a agricultura irrigada, onde se adequaria muito bem irrigação localizada, com fruticultura.

4st k3g4 – São terras com limitações semelhantes às da classe anterior, porém alguns solos dessa unidade apresentam limitações por pedregosidade. As recomendações da classe anterior também se adequam a essa classe.

4st v4y3u3 – Esta classe engloba terras com perfil de solo de textura arenosa superficialmente e franco arenosa subsuperficialmente. Portanto, apresenta drenagem acentuada, com elevada velocidade de infiltração, baixa disponibilidade de água e baixa capacidade de troca de cátions. Apresentam murundus (microrelevo) na superfície do solo, o que necessita de correção. São terras que têm um elevado custo de produção com irrigação.

4sd y3f4w3 – Esta classe é constituída por solos mal a muito mal drenados que ocorrem nas posições mais baixas das várzeas e que apresentam lençol freático próximo à superfície. Requerem trabalhos de drenagem para serem utilizadas. São áreas de manejo especial, com uso limitado quanto aos tipos de culturas. Também apresentam baixa fertilidade natural.

Terras de classe 5

5sd a – Esta classe corresponde a terras sujeitas a problemas com salinidade e sodicidade. Necessitam maior detalhe de estudos pedológicos, pois nessa unidade existem terras com boa aptidão para irrigação assim como terras inaptas, que pertencem à classe 6.

5d fw – Esta classe corresponde a terras muito mal drenadas, com fortes limitações à agricultura irrigada, só sendo possível seu uso com construção de sistemas de drenagem. Necessitam maior detalhe de estudos pedológicos, pois nessa unidade existem terras com boa aptidão para irrigação, assim como terras inaptas, que pertencem à classe 6.

Relação entre as unidades de mapeamento de solos e as classes de terra para irrigação

A Tabela 8 apresenta a relação entre as unidades de mapeamento de solos e as classes de terras para irrigação.

Tabela 8. Relação entre as unidades de mapeamento de solos e as classes de terra para irrigação (CTPI).

Legenda	Unidade de mapeamento	CTPI
LVd1	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico textura argilosa A fraco e moderado fase floresta caducifólia/cerrado relevo plano.	3s y3
LVd2	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico latossólico, ambos textura argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo plano.	3s y3
LVd3	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico textura média + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura arenosa/média, ambos A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.	3st v3y3g2
LVe1	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico argissólico textura média e argilosa A moderado fase relevo suave ondulado + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase relevo plano, ambos fase floresta caducifólia.	2t g2
LVA d1	Associação de: LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico textura argilosa e média A fraco e moderado + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico latossólico textura argilosa A moderado + LUVISSOLO CRÔMICO Pálico típico textura arenosa/média e média/argilosa A fraco e moderado, todos fase floresta caducifólia relevo plano.	3s y3

Continua...

Tabela 8. Continuação.

Legenda	Unidade de mapeamento	CTPI
LAd1	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico textura média fase relevo plano e suave ondulado (com murundus) + ARGISSOLO AMARELO textura arenosa/média e média/argilosa fase relevo plano e suave ondulado (com murundus) ambos fase floresta caducifólia + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eutrófico e Distrófico textura arenosa/média e média todos fase floresta caducifólia e campo de várzea relevo plano, todos A moderado.	4st v4y3u3
LAd2	LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano.	3s v3y3
LAd3	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura arenosa/média, ambos A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano.	3s v3y3
LAd4	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco, ambos fase floresta caducifólia relevo plano.	4s v4y3
LAd5	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase relevo plano + NEOSSOLO LITÓLICO Distrófico textura arenosa e média fase pedregosa e concrecionária relevo suave ondulado e ondulado substrato quartzito + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco fase relevo plano e suave ondulado, todos fase caatinga hipoxerófila.	4s v4y3
LAd6	LATOSSOLO AMARELO e VERMELHO-AMARELO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase cerrado subperenifólio/subcaducifólio relevo plano.	3s v3y3
LAd7	LATOSSOLO AMARELO Distrófico textura média A fraco e moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	3st v3y3g2
LAd8	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase floresta caducifólia/cerrado relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico textura média/argilosa fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado, ambos A fraco e moderado.	3st v3y3g2
LAd9	Associação de: LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico pálido A moderado e proeminente + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, ambos textura média fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado com murundus.	3st v3y3g2
PVAe1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo suave ondulado.	2s y2
PVAe2	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura argilosa e média/argilosa + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa, ambos A moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.	2s y2
PVAe3	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa e arenosa/média + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico típico textura argilosa e muito argilosa, ambos A moderado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico textura média e argilosa A fraco e moderado + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa A moderado, todos fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.	2s y2

Continua...

Tabela 8. Continuação.

Legenda	Unidade de mapeamento	CTPI
PVAe4	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO e AMARELO Eutrófico típico + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura média/argilosa e argilosa, ambos A moderado fase relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média e argilosa A fraco e moderado fase relevo plano, todos fase floresta caducifólia.	2s y2
PVAe5	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano.	2s y2
PVe1	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico textura média/argilosa A moderado fase floresta caducifólia relevo ondulado.	4t g4
PVe2	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico textura média/argilosa A moderado fase relevo ondulado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase relevo suave ondulado e ondulado, ambos fase floresta caducifólia.	4t g4
PVe3	Associação de: ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico textura média/argilosa A moderado fase relevo ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico textura média e argilosa fase relevo ondulado e forte ondulado substrato argilite e siltito + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa fase relevo suave ondulado, ambos A moderado fase floresta caducifólia.	4t g4
PAe1	Associação de: ARGISSOLO AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico textura média A fraco e moderado, ambos fase floresta caducifólia relevo plano.	3s v3y3
PAe2	Associação de: ARGISSOLO AMARELO Eutrófico típico textura arenosa/média A moderado fase rochosa+ ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico típico textura média/argilosa, ambos A moderado fase floresta caducifólia relevo suave ondulado e ondulado + afloramentos de rocha.	4st k3g4
TCp1	Associação de: LUVISSOLO CRÔMICO Pálico abruptico fase rochosa + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico e abruptico, ambos textura média/argilosa + NITOSSOLO VERMELHO Eutrófico textura argilosa, todos A moderado fase floresta caducifólia relevo ondulado.	4t g4
SNo1	Associação de: PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico ambos Ta textura arenosa/média A fraco e moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano.	6s a6
GXbd1	GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico argissólico e típico textura arenosa/média e média A moderado fase complexo de: cerrado, floresta caducifólia e campo de várzea relevo plano.	4sd y3f4w3
GXbd2	Complexo de: GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico; GLEISSOLO MELÂNICO Distrófico; ORGANOSSOLO MÉSICO e HÁPLICO Hêmico; NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Hidromórfico, todos fase campo de várzea e floresta perenifólia de várzea com buriti relevo plano.	5d fw

Continua...

Tabela 8. Continuação.

Legenda	Unidade de mapeamento	CTPI
Rued1	Associação de: NEOSSOLO FLÚVICO + GLEISSOLO HÁPLICO, ambos Ta e Tb Eutróficos e Distróficos textura média e argilosa A moderado floresta subcaducifólia de várzea relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico textura arenosa/média A fraco e moderado fase floresta caducifólia relevo plano e suave ondulado.	3sd y3f3w3
Rued2	Associação de: NEOSSOLO FLÚVICO Ta e Tb Eutrófico e Distrófico + PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico + PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico, todos textura indiscriminada A fraco e moderado + GLEISSOLOS indiscriminados, todos fase caatinga hipoxerófila de várzea e floresta caducifólia de várzea relevo plano.	5sd a
RL1	Associação de: NEOSSOLOS LITÓLICOS indiscriminados fase relevo ondulado e forte ondulado + solos com horizonte B indiscriminados.	6st b6g6
RQo1	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco e moderado fase cerrado/floresta caducifólia (grameal) relevo plano	6s v6
RQo2	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco e moderado fase cerrado caducifólio e caatinga hipoxerófila relevo plano	6s v6
RQo3	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase cerrado subperenifólio/subcaducifólio relevo plano e suave ondulado + GLEISSOLO HÁPLICO E MELÂNICO + ORGANOSSOLO MÉSICO e HÁPLICO Hêmico + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO HIDROMÓRFICO fase relevo plano.	6s v6
RQo4	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico textura média A fraco e moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	6s v6
RQo5	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico A fraco e moderado fase cerrado caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano + complexo de:NEOSSOLO FLÚVICO + GLEISSOLO MELÂNICO, ambos Ta Eutróficos ou Carbonáticos textura média e argilosa fase campo de várzea e floresta subperenifólia de várzea relevo plano.	6s v6
RQo6	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + PLANOSSOLO HÁPLICO Distrófico arênico solódico textura arenosa/média, ambos A fraco fase cerrado subcaducifólio/floresta caducifólia (grameal) relevo plano.	6s v6
RQo7	Associação de: NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Órtico típico + (grupamento indiscriminado de: NEOSSOLO FLÚVICO + PLANOSSOLO HÁPLICO + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO + GLEISSOLO HÁPLICO, todos Tb textura arenosa e média A fraco e moderado), todos distróficos fase complexo de: cerrado, campo de várzea com carnaúba ou buriti e caatinga hipoxerófila relevo plano.	6s v6

Referências

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. **Normas e critérios para levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro, 1989.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.

FAO. **Soil survey investigation for irrigation**. Rome, 1979. 188p. (Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division With Assistance from Bureau of Reclamation United States Department of Interior. Soil Bulletin, 42).

JACOMINE, P.K.T.; et al. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos da margem esquerda do rio São Francisco, estado da Bahia**. Recife: Embrapa-Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1976. Ilust. (Embrapa. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Boletim Técnico, 38; SUDENE. DRN. Divisão de Recursos Renováveis, 7).

OLIVEIRA, J.B. de.; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento**. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

UNITED STATES. Department of the interior. Bureau of reclamation. **Manual Irrigated Land Use: land classification**, Denver, 1953. v.5, n.2, 54p.

Anexos

Os mapas relacionados abaixo, foram anexados em formato digital e gravados em CD-ROM:

- 1 – Mapa Levantamento Exploratório/Reconhecimento de Solos da Região Oeste da Bahia: legenda atualizada. (Escala 1:1000.000);
- 2 – Mapa de Classes de Terra para Irrigação: Região Oeste da Bahia. (Escala 1:1000.000).



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Monitoramento por Satélite

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Av. Dr. Júlio Soares de Arruda, 803 - Parque São Quirino
CEP 13088-300, Campinas-SP - Brasil
Fone (19) 3256-6030 Fax (19) 3254-1100
<http://www.cnpm.embrapa.br> sac@cnpm.embrapa.br