MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO
DIRETORIA DA ÁREA DE MINERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

PRIMAZ
LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE SOLOS E APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

PhI 012136

FEVEREIRO/1996

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL
EM MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA - PRIMAZ

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

RAIMUNDO MENDES DE BRITO
Ministro de Estado

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

ALMIR JOSÉ DE OLIVEIRA GABRIEL
Governador do Estado

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
GIOVANNI TONIATTI
Secretário

SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ
DILERMANDO GUEDES CABRAL
Secretário de Estado

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

CARLOS CAVALCANTE BARROS
Prefeito Municipal

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

CARLOS OITÍ BERBERT
Presidente

ANTÔNIO JUAREZ MILMANN MARTINS
Diretor de Recursos Minerais

XAFI DA SILVA JORGE JOÃO
Superintendente Regional de Belém

MÁRIO FARINA
Chefe do Dep. de Projetos Especiais

EQUIPE TÉCNICA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

COORDENAÇÃO NACIONAL: MANOEL DA REDENÇÃO E SILVA

SUPERVISÃO :	JOSÉ MARIA DO NASCIMENTO PASTANA
COORDENADOR FRENTE SUDESTE:	BENEDITO CARLOS DAMASCENO
AUTOR:	JOÃO VIANA ARAUJO
PARTICIPANTE:	JOSÉ PAULO SANTOS DE MELO
DIGITAÇÃO E EDITORAÇÃO:	TANIA KEYLER ARGOLO DE SOUZA

SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ

PARTICIPANTE:	ALBERTO ROGÉRIO BENEDITO DASILVA JOÃO BOSCO PEREIRA BRAGA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
Raimundo José Coroa de Carvalho

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1

1 - LEVANTAMENTO DE SOLOS 1

1.1 - Metodologia de Trabalho 2

1.2 - Solos 3
1.2.1 - Latossolo Vermelho-Escuro 3
1.2.2 - Latossolo Vermelho-Amarelo 4
1.2.3 - Terra Roxa Estruturada 4
1.2.4 - Podzólico Vermelho-Escuro 5
1.2.5 - Podzólico Vermelho-Amarelo 5
1.2.6 - Cambissolo 6
1.2.7 - Glei Pouco Húmico 7
1.2.8 - Solos Aluviais 7
1.2.9 - Solos Litólicos 8

1.3 - Tipo de Terreno 8

1.4 - Legenda 8

2 - APTIDÃO AGRÍCOLA 10

2.1 - Metodologia de Trabalho 10
2.2 - Condições Agrícolas das Terras 13
2.3 - Classes de Aptidão Agrícola 14
2.4 - Atividades Agrícolas 16
2.4.1 - Agricultura 16
2.4.2 - Pecuária 17

3 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 18

4 - ANEXOS 19

5 - BIBLIOGRAFIA 29

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é parte da proposta constante no Programa de Integração Mineral em Municípios da Amazônia-PRIMAZ, executado sob a responsabilidade da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, com a colaboração do governo do Estado do Pará, através da Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração-SEICOM, e Prefeitura Municipal de Conceição do Araguaia.

Tem como objetivo a elaboração de dois mapas, na escala de 1:200.000, um de solos e outro de aptidão agrícola, além do relatório.

O mapa de solos, realizado em nível de reconhecimento, possui as unidades pedogenéticas mais importantes, encontradas no município, mapeadas em forma de associação de solos, segundo critérios adotados pelo Centro Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, da EMBRAPA. O mapa de aptidão agrícola foi elaborado pelo método tradicional interpretativo, segundo o "Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola", da EMBRAPA, com algumas modificações conceituais, ajustadas à realidade do município.

Este estudo representa uma grande contribuição ao conhecimento dos solos do município de Conceição do Araguaia, sendo um instrumento de grande importância no planejamento agrícola.

Neste relatório constam os procedimentos e técnicas utilizadas nas diversas fases da execução do trabalho, assim como tabelas com diversas informações de interesse.

1. LEVANTAMENTO DE SOLOS

Ao lado da luz solar, da água e do ar, o solo constitui um componente do quadro natural indispensável à sobrevivência da humanidade, e conhecê-lo e utilizá-lo corretamente é uma responsabilidade de todos, a fim de se atingir um desenvolvimento sustentável, com utilização de sistemas de produção que respeitem a obrigatoridade de conservar a base econômica do processo, alicerçados em tecnologias que busquem, constantemente, soluções para o melhor uso deste recurso natural.

Para se obter este conhecimento é fundamental um estudo conveniente das diversas características morfológicas, físicas e químicas dos solos, bem como de outros fatores a eles relacionados.

Este trabalho tem como finalidade, além da destinação para uso agrossilvopastoril, servir como base para seleção de áreas para fins de experimentação agrícola, assentamento de agricultores, reservas da flora e fauna, orientar na elaboração do traçado de estradas e, também, para futuros estudos em nível mais detalhados.

1.1 - Metodologia de Trabalho

A metodologia adotada consistiu de pesquisa bibliográfica, coleta de dados, interpretação preliminar de imagens de radar e satélite, planejamento de operação de campo, missão de campo, análise de laboratório, avaliação dos resultados analíticos de laboratório, interpretação definitiva das imagens, elaboração dos mapas de solos e de aptidão agrícola e deste relatório.

A pesquisa bibliográfica teve como propósito conhecer os estudos já realizados no município, e proceder uma avaliação das informações para aproveitamento neste trabalho. A coleta de dados constou do registro de elementos de interesse relacionados, principalmente, ao clima, produção agropecuária e resultados analíticos de amostras de solo. A interpretação preliminar, utilizando-se imagens de radar e satélite, escala 1:100.000 e 1:250.000, permitiu a determinação de padrões capazes de garantir a semelhança de cada unidade de mapeamento. O planejamento da operação de campo teve como finalidade, após a plotação no mapa, dos pontos com informações de solos de estudos já realizados, relacionar áreas para serem amostradas. A missão de campo visou a coleta, descrição e definição das diversas classes de solos, quanto às características morfológicas e físicas, condições de relevo, drenagem, cultivos existentes e vulnerabilidade das terras. Vale assinalar que, pela própria natureza do levantamento, as coletas de amostras de solos objetivaram a obtenção de dados de fertilidade. A análise de laboratório consistiu em determinar às informações relativas aos seguintes elementos: Ca^{++}+Mg^{++}, K^{+}, P, Al^{+++}, pH e MO (matéria orgânica). A avaliação dos resultados analíticos de laboratório visou classificar a natureza dos solos, se álicos, distróficos ou eutróficos. A interpretação definitiva das imagens, teve como objetivo ajustar algumas delimitações duvidosas e, portanto, indefinidas anteriormente. A elaboração do mapa de solos constou da designação dos componentes das diversas unidades de mapeamento; e o mapa de aptidão agrícola foi confeccionado após uma análise e decisão quanto aos fatores que influenciam no rendimento das culturas. O relatório representa um componente do levantamento no qual estão assinaladas todas as fases do trabalho, critérios adotados e resultados dos estudos.

Vale ressaltar que a classificação das classes de solos de estudos anteriores, constante neste trabalho, foi mantida. Porém, para esclarecimento, os Solos Concrecionários Lateríticos correspondem aos Podzólicos Vermelho-Amarelos fases pedregosa.

1.2 - Solos

As classes de solos aqui consideradas são aquelas de maior importância no município, sob o ponto de vista da extensão que abrangem ou pelo interesse agrícola que representam, determinadas neste nível de levantamento.

Pela natureza do trabalho, não foram abertas trincheiras para definição das características morfológicas, físicas e coletas de amostras. As descrições das propriedades foram baseadas nos estudos de solos já executados e observações feitas no transcorrer da operação de campo, em cortes de estradas ou com o uso do trado holandês.

Na caracterização e definição das classes de solos foram adotados os critérios e normas do Centro Nacional de Levantamento e Conservação de Solos - CNLCS/EMBRAPA, assim como do "Soil Taxonomy".

As unidades pedogenéticas foram descritas levando-se em consideração as seguintes características e/ou propriedades: cor, textura, estrutura, profundidade, drenagem, acidez, atividade da argila, caracteres álico, distrófico, eutrófico, cascalhento e fases de pedregosidade.

O solo é considerado álico quando a saturação por alumínio trocável for igual ou maior que 50% e, ao mesmo tempo, o teor de alumínio for igual ou superior a 0,3meq. Distrófico, caso a saturação por bases for inferior a 50%, e eutrófico, quando for maior. Cascalhento, se o solo possuir cascalho, em sua textura, com valores entre 15% e 50%. A atividade das argilas está relacionada com a capacidade de troca de cátions (valor T) da fração mineral, deduzida a contribuição da matéria orgânica. A atividade é considerada alta quando o valor T for igual ou maior que 24meq/100g de argila e atividade baixa quando o valor T for menor. As fases de pedregosidade, neste trabalho, se referem à presença de calhaus e/ou matacões na massa do solo e/ou na superfície, acima de 50%. A fase pedregosa I contém calhaus e/ou matacões ao longo de todo o perfil ou na parte superficial, porém com espessura superior a 40cm. A fase pedregosa III contém calhaus e/ou matações em profundidades maiores que 40cm.

1.2.1 - Latossolo Vermelho-Escuro

Esta classe compreende solos minerais, não hidromórficos, altamente intemperizados, bem desenvolvidos, muito profundos, bem drenados, de textura dominantemente média.

O horizonte A tem espessura em torno de 40cm; coloração bruno-avermelhado; textura franco-argilo-arenoso; estrutura fraca, pequena e granular; consistência úmida e friável e molhada é ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

O horizonte B possui espessura média de 130 cm; vermelho-escuro-acinzentado; textura argila-arenosa; estrutura fraca, pequena e granular; consistência úmida é muito friável e molhada é plástico e ligeiramente pegajoso.

São solos que apresentam pH variando de 4,5 a 5,3, portanto, fortemente ácidos, podendo ser álicos e distróficos e, consequentemente, com saturação por bases baixas.

São formados a partir de várias litologias, salientando-se os provenientes de derrames ofiolíticos e intemperização de granitóides, xistos e filitos. Encontram-se em diversas áreas, especialmente a oeste e sudeste do município.

Sob o ponto de vista agrícola, referidos solos possuem boas características físicas e topográficas, tendo como limitações apenas a baixa fertilidade, que pode ser contornada com o uso de corretivos e fertilizantes.

1.2.2 - Latossolo Vermelho Amarelo

Esta classe de solos assemelha-se muito com a anteriormente descrita, variando apenas por ser menos profunda, cores predominantes vermelho-amarelado e bruno-forte e textura argilosa.

São formados, principalmente, a partir da decomposição de rochas da Formação Couto Magalhães, como: xistos, filitos e ardósias. Estes solos são encontrados em pequenas manchas no centro-sul do município.

Para agricultura, são solos que possuem boas propriedades físicas e excelentes condições de relevo, estando a sua produtividade limitada pela baixa fertilidade, a qual pode ser eliminada pela utilização de corretivos de fertilizantes.

1.2.3 - Terra Roxa Estruturada

São solos minerais, não hidromórficos, pouco profundos, bem desenvolvidos, moderadamente a bem intemperizados, bem drenados, com teores relativamente elevados de Fe_2O_3, TiO_2 e baixo gradiente textural.

O horizonte A possui expessura média de 30cm; coloração bruno-avermelhado-escuro; textura, geralmente, da classe argilosa; a estrutura é moderada, média, em bloco subangular; consistência úmida é friável e quando molhado é plástico e pegajoso.

O horizonte B tem espessura média de 80cm; cor vermelho; textura argilosa; estrutura é moderada, média, em bloco subangular; cerosidade fraca a moderada e comum; a consistência úmida é firme e, quando molhado é plástico e pegajoso.

São solos que possuem pH variando de 5,4 a 5,8, portanto, moderadamente ácidos, o que denuncia uma razoável fertilidade natural.

Referidos solos são formados pela decomposição de rochas básicas e ultrabásicas, e encontrados, principalmente, às proximidades da sede municipal, na serra de São José.

Para agricultura, esta classe de solos possui limitações fortes, devido o relevo no qual se encontram.

1.2.4 - Podzólico Vermelho-Escuro

São solos minerais, não hidromórficos, bem desenvolvidos, profundos, bem drenados, com teores de Fe_2O_3 menores que 15%.

O horizonte A possui espessura média de 40cm; coloração bruno-avermelhado-escuro; textura dominante da classe franco-argilo-arenoso; estrutura fraca, pequena e granular, podendo, em alguns casos, apresentar bloco subangular; especialmente no A3; a consistência úmida é friável a firme e quando molhado é plástico e pegajoso.

O horizonte B tem espessura de, aproximadamente, 100cm; coloração vermelho-escuro-acizentado; textura argilosa; estrutura moderada, média, em bloco subangular; consistência úmida e firme e molhado é plástico e pegajoso.

São solos com pH que variam de 4,5 a 6,3, portanto, forte a moderadamente ácidos, podendo ser álicos, distróficos e eutróficos.

Estes solos são originados pela decomposição de várias rochas, salientando-se àquelas associadas a derrames ofiolíticos, principalmente. Encontram-se dispersos em todo o município de Conceição do Araguaia.

Sob o ponto de vista agrícola são de grande importância, pela fertilidade que possuem e relevo onde estão localizados.

1.2.5 - Podzólico Vermelho-Amarelo

Esta classe compreende solos minerais, não hidromórficos, medianamente profundos, bem drenados, bem intemperizados, com coloração dominante amarelado ou avermelhado.

O horizonte A possui espessura de 30cm; cor bruno-escuro; textura franco-argilo-arenoso; estrutura fraca e moderada, pequena, granular e em bloco subangular; a consistência quando úmido é firme e, quando molhado é plástico e pegajoso, com transição para o B gradual ou clara.

O horizonte B tem espessura média de 100cm; cor desde bruno-amarelado a bruno-forte; a textura varia de argila arenosa a argila; a estrutura é fraca a moderada; média, em bloco subangular; a consistência úmida é firme, e quando molhado é plástico e pegajoso.

Estes solos, em sua dominância, possuem concreções lateríticas, que são constituídas de uma mistura de argila, pobre em húmus e rica em ferro, quartzo e outros minerais. Estas formações podem encontrar-se tanto à superfície quanto na massa do solo, a diversas profundidades. Quando se encontram em todo o perfil ou com mais de 40cm de espessura, a partir de superfície, constituem a fase pedregosa I; no caso de estarem na superfície e/ou na massa do solo até à profundidade de 40cm, formam a fase pedregosa II e, quando a ocorrência for a profundidades maiores de 40cm, constituem a fase pedregosa III. Nesta classe estão incluidas as unidades anteriormente classificadas como solos Concrecionários Lateríticos.

São formados pela segregação de compostos ferrosos, de diversos materiais, e encontrados em toda a área, particularmente sob vegetação de cerrado, na parte oeste do município.

Sob o ponto de vista agrícola, estes solos possuem como limitações a pedregosidade e baixa fertilidade. Entretanto, segundo informações de agricultores, podem ser cultivados com abacaxi, com bons rendimentos, e que as concreções lateríticas, se forem de diâmetro de até 3cm, não apresentam problemas para mecanização.

1.2.6 - Cambissolo

São solos minerais, não hidromórficos, pouco intemperizados, rasos ou profundos, e normalmente bem drenados.

O horizonte A possui espessura de 25cm; de cor bruno-amarelado-escuro; com textura franco-argilo-arenoso; estrutura fraca a moderada, em bloco subangular; a consistência úmida é firme e quando molhado é ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

O horizonte B tem espessura variável, porém em média 60cm; a cor é bastante variável, dependendo do material de origem, indo de amarelo a bruno-forte, principalmente; a textura é argilosa; a estrutura é fraca, média, em bloco subangular; a consistência úmida é firme e, quando molhado é plástico e pegajoso.

A principal característica destes solos é possuirem um horizonte B incipiente, portanto, não sofreram alteração física e química em grau avançado, tendo na massa do solo alguns minerais facilmente intemperizáveis, como: biotita, hornblenda, augita, além de outros.

São formados de diversas litologias e encontrados, principalmente, nas partes com relevo ondulado e forte ondulado.

Para agricultura, não havendo restrições quanto ao relevo e pedregosidade, a limitação maior é a fertilidade.

1.2.7 - Glei Pouco Húmico

São solos minerais, hidromórficos, pouco desenvolvidos, rasos ou profundos, geralmente mal ou muito mal drenados.

O horizonte A possui espessura de 20cm; com cor cinzento muito escuro; textura argila; estrutura moderada, média em bloco subangular; consistência quando úmido é firme e quando molhado é plástico e pegajoso. o horizonte Cg tem espessura média de 60cm; coloração acinzentada, com mosqueados de diversas cores e tamanhos; a textura é argilosa; a estrutura é moderada, média, em bloco subangular, podendo ser maciça; a consistência quando úmido é plástico e, quando molhado, é pegajoso.

Referidos solos são formados a partir de sedimentos do Quaternário, período Holoceno, depositado ao longo de inúmeros cursos de água, especialmente as margens dos rios: Araguaia, Arraias do Araguaia, Maria, Pau D'Arco, Salobro e Ribeirão Lajeado.

Para agricultura estes solos têm sérias limitações devido à presença de lençol freático elevado e risco de inundações.

1.2.8 - Solos Aluviais

Esta classe constitui-se de solos minerais, não hidromórficos, pouco evoluídos, profundos, bem drenados, formados por depósitos aluviais recentes, de tal ordem que possuem como horizonte diagnóstico apenas o A, seguido de uma sucessão de camadas estratificadas, sem relação pedogenética entre si.

Devido a essas diferenças de materiais de origem e também de situações fisiográficas, como: terraços, diques marginais e meandros, esses solos apresentam propriedades que podem variar, consideravelmente, a pequena distância, vertical e/ou horizontal, dificultando o mapeamento e a determinação de perfil representativo.

Estes solos, em razão de sua própria composição bastante irregular, possuem constituição física e química bem diferentes com a profundidade do perfil.

Conforme mencionado anteriormente, são formados de sedimentos, normalmente arenosos, e encontrados, principalmente, ao longo do rio Araguaia e alguns de seus afluentes.

Sob o ponto de vista agrícola, podem ser cultivados em determinadas épocas do ano, principalmente por culturas de ciclo curto.

1.2.9 - Solos Litólicos

São solos minerais, não hidromórficos, pouco evoluidos, rasos, com horizonte A, normalmente, assente sobre a rocha e/ou horizonte C pouco espesso, podendo, em alguns casos, apresentar um B muito incipiente.

A composição física e química está relacionada diretamente com o material de origem, portanto, muito diversificada.

O horizonte A, com 18cm de espessura, em média, possui coloração, normalmente, bruno-amarelado-escuro; textura variando desde areia-franca a franco-argilo-arenoso; com estrutura fraca, pequena, em bloco subangular ou granular; a consistência úmida é friável e a molhada varia de não plástico a ligeiramente plástico.

Conforme ressaltado anteriormente, nestes solos o horizonte A pode estar sobrejacente à rocha, ou a horizontes B e/ou C, com caracteristicas que dependem do material originário.

São formados de rochas bem distintas, como: gnaisses, filitos, ardósias, serpentinitos, além de outras, encontrados em todo o município, particularmente nas partes mais movimentadas do terreno.

Para agricultura, referidos solos têm suas limitações devido a profundidade que possuem, e a topografia, normalmente acidentada, na que se encontram.

1.3 - Tipo de Terreno

Com está denominação estão incluidas as áreas cobertas por calhaus, matacões e afloramentos de rochas, com mais de 90% da superficie e/ou massa do solo.

Calhaus são fragmentos minerais com diâmetro entre 2cm e 20cm e, matacões possuem diâmetro superior a 20cm.

Esta formação é encontrada em diversas partes do município principalmente nas áreas mais acidentadas.

Devido a estes materiais que caracterizam o tipo de terreno, as áreas não se prestam para agricultura, especialmente quando se trata de uso mecanizado.

1.4 - Legenda

A legenda é composta de 9 unidades de mapeamento, cada uma com mais de 3 classes de solos, sendo uma dominante e 2 subdominantes, havendo também inclusões. O símbolo é formado de classe dominante na associação, isto é, aquela de maior importância sob o ponto de vista da área extensão que ocupa e, quando há equivalência com outra, é a mais significativa para uso agrícola.

Em cada unidade de mapeamento constam os nomes dos componentes, seguidos dos caracteres álico, distrófico ou eutrófico; atividade da argila; textura e relevo.

Legenda de Identificação das Unidades de Mapeamento

Podzólico Vermelho-Amarelo

PV_1 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa e textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa I + Latossolo Vermelho-Amarelo álico e textura média (Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, argila de atividade baixa e textura média/argilosa) relevo suave ondulado.

PV_2 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa I + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico, argila de atividade baixa e textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, argila de atividade baixa e textura média/argilosa (Solos Litólicos álicos e textura média) relevo suave ondulado.

PV_3 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa I + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa III + Combissolo distrófico, argila de atividade baixa e textura argilosa (Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, argila de atividade baixa e textura média/argilosa) relevo suave ondulado/ondulado.

PV_4 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa I + Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, argila de atividade baixa e textura argilosa + Latossolo Vermelho-Escuro álico e textura argilosa (Solos Litólicos álicos e textura argilosa) relevo suave ondulado/ondulado.

PV_5 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa I + Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa textura média/argilosa + Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, argila de atividade baixa e textura argilosa (Solos Litólicos álicos e textura média) relevo suave ondulado/ondulado.

PV_6 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa I + Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/ argilosa e fase pedregosa III + Cambissolo distrófico, argila de atividade baixa e textura argilosa (Podzólico Vermelho-Escuro distrófico, argila de atividade baixa e textura média/argilosa) e (Solos Litólicos álicos textura média) relevo ondulado.

Glei Pouco Húmico

HGP - Glei Pouco Húmico eutrófico, argila de atividade baixa e textura argilosa + Solos Aluviais distróficos, argila de atividade baixa e textura indiscriminada relevo plano.

Solos Aluviais

A - Solos Aluviais distróficos, argila de atividade baixa, textura indiscriminada + Glei Pouco Húmico distrófico, argila de atividade baixa textura média relevo plano.

Solos Litólicos

R - Solos Litólicos distróficos e textura argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, textura média/argilosa e fase pedregosa III + Cambissolo distrófico, argila de atividade baixa e textura média (Terra Roxa Estruturada eutrófica e textura argilosa) (Afloramentos Rochosos) relevo forte ondulado.

2 - APTIDÃO AGRÍCOLA

A Aptidão Agrícola constitui um instrumento de grande importância para o planejamento do uso das terras, e é consequência da interação entre diversos fatores, valendo salientar: solo, relevo, clima e vegetação, principalmente.

Até bem pouco tempo os estudos dos recursos naturais, para fins de exploração, consideravam apenas a relação custo/benefício, desprezando a questão relacionada com a sustentabilidade, isto é, a manutenção ou equilíbrio dos ecossistemas, tão importantes para o futuro da humanidade. Atualmente, em qualquer nível de planejamento, é fundamental o estudo aprofundado de todos os componentes, a fim de assegurar o sucesso do empreendimento, sem causar danos ao meio ambiente.

No presente trabalho houve a preocupação de, ao se proceder a classificação das terras para fins agrícolas, considerar-se a vulnerabilidade ambiental, não sendo, portanto, um estudo com objetivos puramente comerciais.

2.1 - Metodologia de Trabalho

A metodologia usada, com algumas alterações, é a estabelecida no "Sistena de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras", da EMBRAPA, em que os resultados são provenientes da interpretação dos vários elementos envolvidos no processo. Neste sistema, muitas vezes, um componente pode determinar a classe de aptidão agrícola de uma área, desprezando-se, assim, a influência dos outros, uma vez que a definição reflete o valor da maior limitação para uso agrícola para as diversas culturas, tendo em vista as condições de manejo e viabilidade de melhoramento.

Esta classificação, por ser originada de um processo interpretativo, esta sujeita a modificações, de conformidade com o avanço tecnológico. Também, não representa um meio para obtenção do máximo benefício das terras, mas serve para orientar, satisfatoriamente, de como podem ser utilizados seus recursos, em nível de planejamento. Portanto, a metodologia pretende atender, ainda que subjetivamente, a uma relação custo/benefício favorável, levando-se em conta a questão ambiental.

Em decorrência das técnicas agrícolas usadas atualmente, são considerados três níveis de manejo, sem irrigação, e identificados pelas letras A, B e C, que constam na simbologia sob diferentes formas, segundo as classes de aptidão agrícola.

Nível de Manejo A

Baseado em práticas agrícolas que refletem um baixo nível tecnológico. Praticamente não há aplicação de capital para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As técnicas usadas dependem, principalmente, do trabalho braçal, podendo ser empregadas alguma tração animal com implementos agrícolas simples.

Nível de Manejo B

Baseado em práticas agrícolas que demonstram 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 técnicas agronômicas estão condicionadas, sobretudo, à tração animal com implementos, ou motomecanização em algumas fases da atividade agrícola.

Nível de Manejo C

Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico. Caractertiza-se pela grande aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. A motomecanização está presente nas diveras fases da operação agrícola.

Os níveis de manejo B e C envolvem melhoramentos tecnológicos diferenciados, contudo, não consideram a irrigação. São destinados às atividades relacionadas às lavouras, pastagens platanda e silvicultura. As lavouras consistem no uso das terras para culturas temporárias e permanentes; a pastagem plantada, é aquela estabelecida pelo homem, visando uma maior e melhor alimentação para os animais; a sivicultura, é o cultivo de essências vegetais, que podem ter fins diversificados, conforme interesse e condições ambientais.

Nos casos referentes à pastagem plantada e sivilcultura constam uma modesta aplicação de corretivos, fertilizantes e defensivos, correspondendo ao nível de manejo B.

As terras com possibilidades de melhoramento parcial ou total, pelo uso de corretivos tecnologias, como: drenagem, controle à erosão, remoção de pedras, etc, são classificadas considerando as limitações persistentes para o nível empregado. No caso do nível de manejo A, a classificação é determinada em função das condições naturais das terras, uma vez que ele não requer técnicas de melhoramento.

Em função dos graus de limitação apresentados pelas diversas unidades de terras, é definida a classificação de sua aptidão agrícola. As letras indicativas das classes de aptidão, de acordo com os níveis de manejo, podem aparecer nos subgrupos em maiúsculas, minúsculas ou minusculas entre parênteses, com designação de diferentes tipos de utilização.

Esta metodologia permite mostrar, em um só mapa, a classificação da aptidão agrícola das terras, em três níveis de manejo, usando-se artifício cartográfico, que identifica os tipos de utilização mais intensivos das terras, isto é, sua melhor capacidade produtiva, denominados de grupos de aptidão agrícola.

Os grupos 1, 2 e 3, além da indicação de lavouras, como tipo de utilização, são as melhores classes de aptidão das terras para agricultura. Os grupos 4, 5 e 6, caracterizam os tipos de utilização: pastagem plantada, silvicultura e preservação da flora e da fauna, respectivamente.

As classes de aptidão agrícola são: Boa, Regular, Restrita e Imprópria.

Classe Boa - terras com pequenas limitações para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, segundo as condições do manejo considerado. Há um número de restrições que influenciam na redução da produtividade ou benefícios, e exigência de poucos insumos. Nesta classe, os tipos de utilização das terras são representados por letras maiúsculas.

Classe Regular - terras que possuem limitações moderadas para a produção sustentada de um certo tipo de utilização, segundo as condições do manejo considerado. As restrições reduzem a produtividade ou os benefícios, havendo a necessidade da aplicação de insumos em quantidade razoável, de modo a proporcionar ganhos globais a serem obtidos pelo uso. Ainda que atrativas, essas vantagens são inferiores àquelas alcançadas nas terras da classe anterior. Neste caso, os tipos de utilização da terra são representados por letras minúsculas.

Classe Restrita - terras que apresentam limitações fortes para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, tendo em vista as condições do manejo considerado. estas restrições reduzem a produtividade ou os benefícios de maneira significativa, exigem muitos insumos e um bom planejamento para proporcionar uma atividade rentável. Nesta classe os tipos de uso das terras são representados por letras minúsculas entre parênteses.

Classe Imprópria - terras que possuem limitações muito fortes, estando praticamente excluídas das áreas de produção sustentada. Esta classe não é representada por símbolos, sua interpretação é feita pela ausência das letras do tipo de utilização considerado.

As terras impróprias para lavouras são avaliadas para outros usos menos exigentes, como pastagem e silvicultura e, quando não servem para estes tipos de utilização, são indicadas para a preservação da flora e/ou da fauna, recreação ou outro uso não agrícola. Nestas condições, trata-se de terras ou paisagens pertencentes ao grupo 6, nas quais deve ser estabelecida ou mantida a cobertura vegetal, não só por razões ecológicas, mas também para proteção de áreas contíguas agricultáveis.

A classificação das terras em classes de aptidão resulta da interação de suas condições agrícolas, no nível de manejo considerado e das exigências dos diversos tipos de utilização. Portanto, terras consideradas na mesma classe podem ter fatores limitantes diferentes quanto ao uso agrícola.

Para identificar as diversas formas de utilização das terras, foram empregadas as seguintes letras-símbolo:

A, B, e C - Lavouras

S - Silvicultura

Praticamente, terras apropriadas para culturas de ciclo curto são também para culturas de ciclo longo, consideradas menos exigentes. Porém, há casos de solos rasos e muito rasos, ouytros localizados em áreas inundáveis ou sob condições climáticas desfavoráveis, que constituem exceção.

As classes de aptidão agrícola, neste trabalho, foram definidas considerando-se, pela ordem, os componentes dominante e subdominantes da associação de solos, encontrados nas unidades de mapeamento.

2.2 - Condições Agrícolas das Terras

Na avaliação das condições agrícolas da terra considera-se, hipoteticamente como padrão, aquelas sem problemas de fertilidade, deficiências de água e de oxigênio, que não

sejam susceptíveis à erosão e nem tenham impedimentos à mecanização. Porém, como as condições das terras, geralmente, possuem um ou mais fatores restritivos, foram determinados distintos graus de limitação, em relação às consideradas de referência, isto é, as que não têm nenhum problema à utilização.

Os parâmetros estabelecidos para avaliar as condições agrícolas das terras são cinco: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água ou deficiência de oxigênio, susceptibilidade à erosão e impedimento à mecanização. Cada atributo mencionado é bastante variável, segundo a maior ou menor importância que possuem na definição das classes de aptidão agrícola, e seus valores são classificados em: nulo, ligeiro, moderado, forte e muito forte.

Além das características citadas, há outras que são consideradas no julgamento da aptidão agrícola, valendo salientar, com referência aos solos, os seguintes: textura, estrutura, profundidade efetiva, capacidade de permuta de cátions, saturação por bases, teor de matéria orgânica e pH, principalmente; e outros fatores ecológicos como: temperatura, umidade, pluviosidade, luminosidade e topografia.

Geralmente, a avaliação das condições agrícolas das terras é realizada levando em consideração diversos fatores, embora alguns deles atuem de forma bastante decisiva, como a declividade, pedregosidade, rochosidade e profundidade, que restringem determinados tipos de utilização, mesmo com sistema avançado de tecnologia.

2.3 - Classes de Aptidão Agrícola

De conformidade com os elementos considerados na classificacão e, também, segundo o nível de trabalho, no município de Conceição do Araguaia foram definidos 4 classes de aptidão agrícola; de acorodo com os componentes dominantes das associações de solos.

O termo agrícola, considerado no presente trabalho, envolve todas as formas de utilização agrossilvopastoril das terras, sem, entretanto, incluir a irrigação.

Esta classificação foi determinada em função da interação entre as condições apresentadas pelas terras e as culturas climaticamente adaptadas.

A seguir serão relacionadas e conceituadas as classes de aptidão agrícola, bem como feito alguns comentários sobre elas.

1(a)bC - Terras com aptidão boa para lavouras no nível de manejo C, regular no B e restrita no A.

A terras pertencentes a esta classe têm relevo dominantemente suave ondulado, com alguma deficiência hídrica, devido o período de estiagem na região, com menos de

60mm de chuvas por mês, de maio a setembro, podendo acarretar sérios problemas ao desenvolvimento das culturas e, portanto à produção agrícola. Não possuem excesso de água, nem restrição quanto aos agentes erosivos e à mecanização, a não ser em pequenas áreas, em função da presença de concreções lateríticas.

Esta classe possui solos pior e melhor que o componente principal. O de pior qualificação é devido a concentrada ocorrência de concreções lateríticas e, melhor, pela fertilidade natural que tem.

Esta classe é encontrada em todo o município.

2(a)bC - Terras com aptidão regular para lavouras nos níveis de manejo B e C, e restrita no A.

Quanto à fertilidade e deficiência hídrica, estas terras são bem semelhantes às anteriores, sendo que, nos níveis de manejo B e C, as limitações estão relacionadas com a presença de concreções lateríticas, dificultando, em parte, a mecanização.

Nesta categoria há solos com melhor aptidão que o componente dominante, devido a fertilidade natural que apresenta.

Esta classe encontra-se, sobretudo, na parte central do município.

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

Nesta classe há solos bem distintos quanto à drenagem e fertilidade, pois existem uns com nutrientes em quantidade considerada média a alta e mal drenados, e outros com baixo conteúdo de nutrientes, porém bem drenados. Os primeiros são encontrados às proximidades de cursos d'água, e suas limitações para fins agrícolas estão relacionadas com o excesso de umidade. Os outros encontram-se distantes dos rios e igarapés, distribuidos espacialmente em todo o município, sendo a limitação em consequência da baixa fertilidade e a grande presença de concreções lateríticas.

Qualquer que seja a situação esta classe possui componentes subdominantes com melhores propriedades para agricultura, por apresentarem mais nutrientes, indispensáveis ao desenvolvimento das culturas.

5s - Terras com aptidão regular para silvicultura

Esta classe possui limitações forte e muito forte para atividades agrícolas, devido, principalmente, o relevo e presença de afloramentos rochosos. Portanto, caso utilizadas, devem ser destinadas à sivilcultura e, em algumas situações, é preferível deixá-las para preservação ambiental.

Esta unidade encontra-se dispersa em toda a área do município.

2.4 - Atividades Agrícolas

O município de Conceição do Araguaia, com o surgimento dos incentivos fiscais administrados pela SUDAM, sofreu um processo de grande transformação, especialmente pela implantação de grandes projetos pecuários, para criação de gado de corte.

Após esta fase, surgiu a da exploração madeireira, com a retirada das espécies de maior valor econômico, quase sempre de forma desordenada, com sérios prejuízos ao meio ambiente.

Atualmente o município, através da iniciativa pública e privada, desperta para o uso racional de suas terras, especialmente daquelas cobertas por vegetação de cerrado, o que pode, realmente, constituir-se em uma grande fonte produção de alimentos.

2.4.1 - Agricultura

Esta atividade é muito importante pela mão-de-obra que ocupa, além de ser um setor indispensável na produção de alimentos e no desenvolvimento do município, desde que formuladas políticas públicas capazes de atender as necessidades dos produtores rurais.

A agricultura, no Pará, não tem apresentado um melhor desempenho por falta ou deficiência de articulação entre os diversos órgãos responsáveis por esta atividade, deixando os agricultores sem orientação do que plantar, como plantar e em que quantidades, para suprir um mercado consumidor cada vez mais exigente.

Além das culturas tradicionalmente cultivadas, outras podem ser implantadas com pleno sucesso, desde que antecedidas de experimentação agronômica capaz de assegurar uma boa orientação.

A seguir consta uma tabela, na qual se encontra a produção agrícola das principais culturas do município, no período de 1990 a 1994.

TABELA 1 - PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA *

PRODUTO	ANO									
	1990		1991		1992		1993		1994	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
ABACAXI	60	1.200	100	2.000	280	5.600	965	19.300	1.165	29.125
ARROZ	2.500	2.400	2.500	4.000	5.638	9.146	5.600	8.160	4.400	7.040
BANANA	60	75	60	75	60	75	150	187	200	250
FEIJÃO	315	88	315	88	400	112	520	146	520	146
MANDIOCA	1.750	26.250	1.500	22.500	1.900	28.500	1.900	28.500	1.900	28.500
MILHO	3.000	3.600	3.000	5.400	4.947	7.449	4.500	6.750	4.500	6.750

* Dados do IBGE
I - Área colhida em ha
II - Quantidade produzida em toneladas. O abacaxi é em 1.000 frutos e a banana em 1.000 cachos.

2.4.2 - Pecuária

A pecuária, pela área que ocupa e participação na economia, tem uma grande importância no desenvolvimento do município. Foi através desta atividade que surgiram grandes empreendimentos, responsáveis pela conquista, colonização e ampliação da fronteira geoeconômica do sul do Pará, tornando-se um sólido pólo produtor de carne bovina e derivados.

Entretanto, a despeito das condições favoráveis à atividade pecuária muita coisa deve ser feita, a fim de que este setor apresente melhor desempenho.

Na apreciação das perspectivas e problemas que estariam envolvidos na melhoria da produtividade das pastagens, não deve faltar a visão de confronto com as tendências da agropecuária em outras partes do território brasileiro, onde a aplicação de corretivos e fertilizantes representa um papel de grande relevância.

De conformidade com o que foi constatado na área, o braquiarão (**Brachiaria brizantha**), é o melhor capim e o mais difundido no município, embora tenha sido plantado, anteriormente, o colonião (**Panicum maximum**).

Em seguida há uma tabela constando dados da pecuária do município, no período de 1989 a 1993.

TABELA 2 - DADOS DA PECUÁRIA DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA*

ANIMAIS E PRODUTOS	ANO				
	1989	1990	1991	1992	1993
BOVINOS	378.775	369.610	432.413	458.357	490.943
BUBALINOS	3.891	4.156	4.287	4.329	4.861
SUINOS	107.794	116.129	121.476	126.334	136.278
EQUINOS	2.762	3.012	3.125	3.187	3.326
ASININOS	2.683	3.012	2.918	2.947	3.284
MUARES	2.949	3.033	3.112	3.174	3.516
AVES (1)	162.391	189.198	190.016	199.516	217.121
AVES (2)	128.154	141.816	149.624	152.616	165.963
VACAS ORDENHADAS	41.819	46.951	73.173	77.563	82.730
LEITE (3)	7.527	8.451	13.171	13.961	14.491
OVOS (4)	325	378	380	399	434

* Dados do IBGE
(1) Galinhas; (2) galos, frangos, frangas e pintos; (3) em 1.000 litros; (4) em mil dúzias

3 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

1 - Este estudo constitui um elemento de grande importância para o desenvolvimento do município, por permitir a elaboração do planejamento agrícola, em bases racionais.

2 - Foi constada a existência de imensas áreas com boas propriedades físicas que, caso sejam usados corretivos e fertilizantes, podem transformar-se em terras altamente produtivas de alimentos e matérias-primas para a indústria.

3 - As melhores áreas, sob o ponto de vista agrícola, estão nas mãos de pessoas que não trabalham em agricultura, necessitando, portanto, de uma profunda política que discipline o uso e posse da terra.

4 - Estudos de experimentação agronômica devem ser executados continuadamente, a fim de possibilitar maiores conhecimentos sobre às condições agrícolas das terras e das culturas.

5 - No caso da pecuária, é de fundamental importância a boa formação e manejo das pastagens, bem como a aquisição de matrizes e reprodutores.

6 - As áreas que se encontram em relevo forte ondulado devem ser evitadas para fins agropecuários, podendo ser destinadas à preservação ambiental.

7 - os recursos hídricos, superficial e subsuperficial, devem ser convenientemente conservados, para representar um bem natural de grande importância à sobrevivência da humanidade.

8 - A cada ano esgotam-se os recursos naturais, como resultado da exploração desordenada a que são submetidos, contrariando as leis da natureza. Portanto, é indispensável o estabelecimento de uma política de conscientização ambiental, capaz de assegurar o disposto no Art. 225 da Constituição Federal, que diz: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defedê-lo e preservá-lo para a presentes e futuras gerações".

4 - ANEXOS

Neste capítulo constam tabelas sobre: dados climáticos; descrição de classes de solos e dados analíticos, de trabalhos realizados anteriormente; resultados analíticos das amostras para classificação, de estudos executados e informações analíticas das amostras para avaliação da fertilidade.

DADOS CLIMATOLÓGICOS - CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

MESES/ANO / FATORES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Precipitação pluviométrica (mm)	252,9	249,4	268,6	188,7	55,3	12,3	6,4	12,3	55,2	152,7	198,4	245,9	1.698,1
Temperatura (ºC) média	25,1	25,2	25,4	25,8	26,1	25,5	25,4	26,1	26,4	26,0	25,8	25,3	-
Umidade do ar %	90,0	91,0	87,0	90,0	83,0	83,0	77,0	78,0	83,0	83,0	88,0	90,0	-
Insolação (horas e décimos)	139,2	123,6	136,2	157,5	223,9	258,6	286,9	206,1	152,9	162,8	150,6	128,2	-
Deficiência hídrica (mm)	0	0	0	0	14	56	79	95	80	0	0	0	324

A seguir serão apresentadas descrições de perfis de solos e respectivos dados analíticos, bem como outros resultados de laboratório, obtidos em amostras, para fins de fertilidade, de trabalhos anteriormente executados e também do presente estudo.

Perfil Nº 14

Classificação - Terra Roxa Estruturada eutrófica

Localização - Município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará, Lat. 08º15'41" e Long. 49º19'42" Wgr.

Situação - Terço médio de encosta em corte de estrada.

Formação Geológica e Litologia - Pré-Cambriano (xistos, quartzitos e serpentinitos).

Material Originário - decomposição de rocha básica

Relevo Local - Ondulado

Relevo Regional - Ondulado e forte ondulado

Drenagem - Bem drenado

Erosão - Laminar ligeira

Vegetação - Floresta

Uso atual - Vegetação natural

Ap **0-17cm**; bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4); argila; moderada a forte, média a grande em bloco subangular e granular; muito friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

A_3 **17-35cm**; bruno-avermelhado-escuro (2,5YR3/4); argila; moderada, média em bloco subangular; friável muito plástico e pegajoso; cerosidade forte e abundante; transição ondulada e gradual.

B_1 **35-78cm**; vermelho-acinzentado (10R 4/3); argila; moderada a forte, média a grande em bloco subangular; friável, muito plástico e pegajoso, cerosidade forte e abundante; transição plana e difusa.

B_2 **78-140cm**; vermelho-acinzentado (10R 4/3); argila; moderada a forte, média a grande em bloco subangular; friável, muito plástico e pegajoso, cerosidade forte e abundante.

Obs. Atividade biológica muito no A e comum no B.

SU-EG/BE
BIBLIOTECA

PERFIL Nº 14

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS PARA CLASSIFICAÇÃO **LAB.IPEAN**

HORIZONTE		COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA (%)					GRAU DE FLOCULAÇÃO	pH		%		C/N	$100Al^{+3}/Al^{+3}+S$
SIMBOLO	PROF. cm	AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA TOTAL	ARGILA NATURAL		H2O	KCl	C	N		
A_p	0-17	11	14	40	35	28	20	5,4	4,8	0,90	0,16	6	0
A_3	17-35	7	7	33	53	42	21	5,8	4,9	0,39	0,08	5	0
B_1	35-78	x	x	48	52	32	38	5,8	5,0	0,30	0,06	5	0

COMPLEXO SORTIVO me/100g								V %	P2O5 (mg) 100g
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+1}	Na^{+1}	S	H^{+1}	Al^{+3}	T		
5,30	3,30	0,31	0,02	8,93	3,63	0,00	12,56	71	0,46
4,60	4,20	0,28	0,01	9,09	2,97	0,00	12,06	75	0,46
4,60	6,30	0,25	0,02	11,17	2,64	0,00	13,81	81	0,46

Perfil Nº 53

Classificação - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, latossólico, A moderado, textura média.

Localização - Município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará, Lat. 08°45'S e Long. 49°38' Wgr.

Situação e declividade - Local plano com 0 a 2% de declive.

Material Originário - Produto da decomposição de rochas do grupo Tocantins. Pré-Cambriano.

Relevo - Plano

Erosão - Laminar nula

Drenagem - Bem drenado

Cobertura vegetal - Savana

A_1 **0-20cm**; bruno-escuro (10YR 3/3); franco-arenoso; fraca, pequena granular e grãos simples; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição gradual.

A_3 **20-50cm**; bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco-argilo-arenoso; fraca, pequena e granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 **50-80cm**; bruno-amarelado (10YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca, pequena e granular; firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição difusa.

B_{21} **80-110cm**; bruno-amarelado (10YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca, pequena, granular e bloco subangular; firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição difusa.

B_{22} **110-160cm**; bruno-amarelado (10Y5/8); franco-argilo-arenoso; fraca, pequena, granular e bloco subangular; firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

PERFIL Nº 53

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS **LAB. SUDESUL**

HORIZONTE		GRANULOMETRIA													
	PROF.	AREIA	AREIA GROSSA		AREIA	AREIA FINA			AREIA	SILTE		ARGILA	ARGILA	GRAU DE	SILTE
SIM.	cm	MUITO GROSSA 2-1 mm	1-0,5 mm	2-0,2 mm	MEDIA 0,5-0,25 mm	0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,02-0,05 mm	M.FINA 0,1-0,05 mm	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm	NATURAL	FLOCULAÇÃO %	0,05 0,002 ARGILA
A_1	0-20	2,7	9,1	40,0	22,4	31,9	41,4	35,4	9,3	12,1	6,1	12,5	2,7	78	0,97
A_3	-50	2,9	7,9	36,9	19,5	24,5	35,0	27,2	9,3	13,5	5,7	22,4	5,8	74	0,60
B_1	-80	2,9	6,8	28,9	15,1	25,4	39,9	30,9	9,6	14,1	5,1	26,1	4,3	84	0,54
B_{21}	-110	3,1	6,3	32,1	15,8	23,3	36,0	26,2	9,8	14,5	4,7	27,2	5,4	80	0,53
B_{22}	-160	3,0	6,8	27,8	14,4	25,7	40,4	31,7	9,6	13,5	4,8	27,0	5,5	80	0,50

ATAQUE POR H_2SO_4 %					Al_2O_3	pH (1:1)		C	N	M.O.	
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Ki	Kr	Fe_2O_3	H_2O	KCl	%	%	%	c/H
5,80	5,66	1,75	1,74	1,46	5,08	5,0	4,2	1,0	0,09	1,72	11
9,31	8,97	2,44	1,76	1,50	5,77	4,6	3,9	0,5	0,04	0,86	13
11,39	10,07	2,77	1,92	1,64	5,71	5,0	3,9	0,3	0,03	0,52	10
11,50	10,24	2,63	1,91	1,64	6,11	4,9	3,9	0,3	0,03	0,52	10
12,05	10,32	2,63	1,98	1,71	6,16	5,0	4,0	0,3	0,03	0,52	10

COMPLEXO SORTIVO																				
															mE/100g					
Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^+		Na^+		S_1	S_2	Al^{+3}	ACIDEZ TROCÁVEL		T		T MAT.COLOIDAL		V %		$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S_1}$	$\frac{100Al^{+3}}{Al^{+3}+S_1}$
NH_4OA_c	KCl	NH_4OA_c	KCl	NH_4OA_c	HCl	NH_4OA_c	HCl	NH_4OA_c	KCl e HCl	KCl	pH_8	pH_7	pH_8	pH_7	pH_8	pH_7	pH_8	pH_7		
1,90	1,84	0,50	0,49	0,13	0,04	0,03	0,02	2,56	2,39	0,2	6,73	4,52	9,59	7,08	74	57	28	36	7	8
0,34	0,31	0,06	0,06	0,09	0,03	0,02	0,02	0,51	0,42	1,6	6,18	4,62	6,69	5,13	30	23	8	10	75	79
0,22	0,24	0,08	0,06	0,04	0,04	0,01	0,01	0,35	0,35	1,8	5,48	4,36	5,83	4,71	22	18	6	7	83	84
0,28	0,23	0,05	0,04	0,04	0,08	0,02	0,02	0,39	0,37	1,4	5,53	4,21	5,92	4,60	22	17	7	8	78	79
0,30	0,24	0,06	0,06	0,03	0,03	0,02	0,02	0,41	0,35	1,8	4,62	3,69	5,03	4,10	19	15	8	10	81	84

Perfil Nº 56

Classificação - Podzólico Vermelho-Amarelo álico, argila de atividade baixa, A moderado, textura média/argilosa.

Localização - Município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará, Lat. 08°07'S e Long. 49°28' WGr.

Situação e declividade - Terço inferior de encosta com 20 a 25% de declive.

Material Originário - Produto da decomposição de rochas do grupo Tocantins. Pré-Cambriano.

Relevo - Forte ondulado

Erosão - Laminar moderada

Drenagem - Bem drenado

Cobertura vegetal - Floresta Aberta com cipó.

A **0-20cm**; bruno-escuro (7,5 YR 4/2); franco-argiloso; fraca, pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 **20-40cm**; vermelho-amarelado (5YR 4/6); argila; fraca, pequena em blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição clara.

B_2 **40-70cm**; vermelho-amarelado (5YR 5/6); argila; fraca, pequena em blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso;

Obs: Contato com material rochoso aos 70cm, impedindo a tradagem.

PERFIL Nº 56

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

LAB. CES

HORIZONTE		GRANULOMETRIA (TFSA) %											pH	
SIMBOLO	PROF. cm	AREIA M. GROSSA 2-1 mm	AREIA GROSSA 1-0,5 mm	AREIA MÉDIA 0,5-0,25 mm	AREIA FINA 0,25-0,10 mm	AREIA M.FINA 0,10-0,05 mm	AREIA 2-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE / ARGILA	H_2O	KClN
A	0-20	3,4	3,9	6,4	8,1	2,9	24,7	44,5	30,8	10,4	66	1,44	4,0	3,6
B_1	-40	1,9	3,7	5,7	7,3	2,7	21,3	33,5	45,2	3,0	93	0,74	3,9	3,6
B_2	-70	2,9	4,0	5,3	6,3	2,7	21,2	33,8	45,0	2,7	94	0,75	4,0	3,6

C %	M.O. %	N %	P_2O_5 mE/100g	CaO Ac mE/100g	COMPLEXO SORTIVO mE/100g								V %	100 Al^{+3} / Al^{+3}+S
					Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	CTC		
1,9	3,28	3,3	0,02	9,06	0,20	0,54	0,15	0,01	0,90	1,15	2,40	9,96	9	73
1,1	1,90	4,2	0,01	8,12	0,20	0,12	0,06	0,01	0,39	1,21	2,82	8,51	5	88
0,7	1,21	4,8	0,01	7,38	0,13	0,50	0,06	0,01	0,70	1,24	2,78	8,08	9	74

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS PARA CLASSIFICAÇÃO

LAB.SUDESUL

SOLO LOCALIZAÇÃO	PERFIL N	HORIZONTE SÍMBOLO	PROF cm	CALHAU 20-2 cm	CASCALHO 2-0,2 cm	AREIA MUITO GROSSA 2-1 mm	AREIA GROSSA 1-0,5 mm	AREIA GROSSA 0,5-0,25 mm	AREIA MÉDIA 0,25-0,1 mm	AREIA FINA 0,2-0,02 mm	AREIA FINA 0,2-0,05 mm	AREIA FINA 0,1-0,05 mm	AREIA M. FINA 0,05-0,002 mm	SILTE 0,02-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	SILTE/ARGILA 0,05-0,002 / <0,002	pH (1:2)	
CLa aren/méd 06°37' e 49°44'	50	A cn	0-20	5,0	59,0	16,0	2,6	21,5	1,9	12,6	60,1	38,7	27,1	31,1	9,7	8,7	3,7	57	3,57	5,5	4,3
		B cn 1	-40	0	46,0	15,7	6,2	28,0	4,5	13,6	50,7	31,1	19,1	26,7	7,1	14,2	3,7	74	1,88	5,3	4,5
		B cn 2	-60	0	30,0	3,0	2,4	8,9	2,3	10,5	48,0	27,6	18,3	32,7	12,3	30,8	0,5	98	1,06	5,2	4,0
Cd Tb endocn méd 06°27' e 49°43'	51	A	0-20	0	0	7,4	6,1	20,8	5,7	9,9	32,5	16,1	7,8	42,3	25,9	20,8	3,4	84	2,03	5,9	4,3
		(B)1	-40	0	0	7,4	3,3	16,0	3,8	10,6	30,3	15,9	6,8	42,7	28,3	25,4	2,7	89	1,68	5,2	4,7
		(B)cn2	-60	0	52,0	16,5	1,9	21,0	1,7	6,4	34,2	11,4	5,9	45,5	22,7	22,7	2,1	91	2,00	5,4	5,0
Cd Tb endocn méd 06° 14'e 49°28'	55	A1	0-20	0	0	5,1	4,5	18,8	7,4	10,3	26,4	15,3	6,8	33,6	22,5	32,3	4,0	88	1,04	4,6	4,0
		A3	-40	0	0	6,2	4,0	20,7	7,9	11,8	23,3	14,6	5,4	33,8	25,1	30,9	2,9	91	1,09	5,0	4,1
		(B)21	-60	0	0	4,4	3,0	15,7	6,6	9,7	27,6	15,5	7,5	32,8	20,7	36,0	0,2	99	0,91	5,4	4,5
		(B)22	-90	0	0	4,2	2,1	14,1	5,8	10,3	24,8	14,1	5,8	31,8	21,1	40,0	0,1	100	0,80	5,4	4,5
		(B)23	-120	0	40,0	4,2	2,8	14,6	5,8	9,9	22,7	15,0	6,9	24,0	16,3	46,4	0,3	99	0,52	5,5	4,5
		(B)24	130	0	39,0	4,5	3,6	17,2	6,0	10,2	36,9	13,2	5,1	36,3	12,6	33,3	0,2	99	1,09	5,7	4,8
CLa marg 06°16' e 49°25'	57	Acn	0-30	0	38	21,5	1,9	25,9	1,9	2,3	5,7	3,3	1,6	19,2	16,8	51,6	8,8	83	0,37	5,0	4,0
		Bcn1	-60	0	37	8,6	1,0	10,9	1,1	1,0	6,3	2,2	1,4	22,7	18,6	64,2	4,1	94	0,35	5,2	4,5
		Bcn21	-90	0	37	6,1	1,4	8,6	0,5	1,5	5,8	2,2	1,3	21,4	17,8	67,8	1,2	98	0,32	5,5	5,1
		Bcn22	-120	66	10	5,6	1,0	8,0	1,1	1,7	9,0	3,1	1,7	22,8	16,9	66,1	1,0	98	0,34	6,5	5,7
		Bcn23	-150	65	50	7,6	2,9	12,0	1,5	1,9	15,0	4,9	3,1	25,4	15,3	57,6	1,2	98	0,44	6,1	5,6

SOLO LOCALIZAÇÃO	PERFIL	C %	N %	M.O. %	C/N	Mg2+ KCl	Mg2+ NH4OAc	Mg2+ KCl	K+ NH4OAc	K+ HCl	Na+ NH4OAc	Na+ HCl	S NH4OAc	S KCl e HCl	Al3+ KCl	ACIDEZ TROCÁVEL pH4	ACIDEZ TROCÁVEL pH7	T pH4	T pH7	Mat.Coloidal pH4	Mat.Coloidal pH7	V pH4	V pH7	100Al3+/Al3+S	100Al3+/Al3+S
CLa aren/méd 06°37' e 49°44'	50	1,7	0,10	2,93	17	0,18	0,15	0,06	0,10	0,10	0,12	0,06	0,04	0,40	0,41	0,4	4,16	3,20	4,56	3,60	53	41	9	11	50	49
		0,3	0,04	0,52	8	0,15	0,13	0,07	0,08	0,05	0,05	0,05	0,03	0,32	0,29	0,5	3,61	2,18	3,93	2,50	28	18	8	13	61	63
		0,2	0,02	0,34	10	0,12	0,12	0,06	0,06	0,06	0,04	0,05	0,02	0,29	0,24	1,6	4,02	1,72	4,31	2,01	14	6	7	14	85	87
Cd Tb endocn méd 06°27' e 49°43'	51	2,6	0,20	4,48	13	0,18	0,16	0,06	0,06	0,08	0,10	0,06	0,02	0,38	0,34	0,2	10,31	9,62	10,69	10,00	51	48	4	4	34	37
		0,8	0,06	1,38	10	0,12	0,13	0,07	0,04	0,05	0,08	0,05	0,02	0,27	0,25	0,1	8,54	6,04	8,81	6,31	35	25	3	4	27	29
		0,9	0,06	1,55	15	0,12	0,11	0,05	0,05	0,04	0,06	0,04	0,01	0,25	0,23	0,1	8,18	5,06	8,43	5,31	37	23	3	5	29	30
Cd Tb endocn méd 06° 14'e 49°28'	55	2,4	0,16	4,14	15	0,18	0,16	0,06	0,04	0,12	0,10	0,07	0,05	0,43	0,35	1,0	9,04	6,88	9,47	7,31	29	23	5	6	19	22
		0,8	0,06	1,38	10	0,18	0,16	0,05	0,03	0,04	0,05	0,06	0,04	0,33	0,28	0,7	5,32	3,99	5,65	4,32	18	14	6	8	68	71
		0,6	0,04	1,03	15	0,24	0,23	0,07	0,07	0,03	0,03	0,05	0,09	0,39	0,42	0,1	4,16	2,65	4,57	3,04	13	8	9	13	20	19
		0,5	0,03	0,86	17	0,20	0,20	0,06	0,06	0,04	0,02	0,05	0,02	0,35	0,30	0,1	4,21	1,96	4,56	2,31	11	6	8	15	22	25
		0,4	0,03	0,69	13	0,23	0,21	0,04	0,03	0,06	0,04	0,06	0,01	0,39	0,29	0,1	5,10	2,62	5,49	3,01	12	6	7	13	20	26
		0,4	0,03	0,69	13	0,18	0,19	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,01	0,32	0,28	0	4,56	2,09	4,88	2,41	5	7	7	13	0	0
CLa marg 6°16' e 49°25'	57	2,6	0,20	4,48	13	0,18	0,16	0,06	0,06	0,05	0,10	0,02	0,02	0,31	0,34	0,3	16,0	12,40	16,31	12,71	32	25	2	2	49	47
		1,1	0,09	1,90	12	0,17	0,17	0,04	0,04	0,01	0,05	0,02	0,01	0,24	0,27	0,1	11,51	8,07	11,75	8,31	18	13]	2	3	29	27
		0,8	0,06	1,38	13	0,20	0,20	0,06	0,03	0,01	0,03	0,02	0,01	0,29	0,27	0,1	8,63	5,74	8,92	6,03	13	9	3	5	26	27
		0,5	0,06	0,86	8	0,35	0,31	0,06	0,04	0,01	0,03	0,03	0,01	0,45	0,39	0	6,31	3,86	6,76	4,31	10	7	7	10	0	0
		0,5	0,06	0,86	8	0,26	0,24	0,07	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,38	0,30	0	6,00	3,62	6,38	4,00	11	7	6	10	0	0

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS PARA CLASSIFICAÇÃO **LAB. CPATU**

SOLO (CLASSIFICAÇÃO)	PERFIL	HORIZONTE		GRANULOMETRIA (TFSA) %				ARGILA NATURAL %	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE / ARGILA	pH (1:1)		C%
		SÍMBOLO	PROF (cm)	AREIA GROSSA 2-0,2 (mm)	AREIA FINA 0,2-0,05 (mm)	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm				H_2O	KClN	
TR e org.	58	Ap	0-17	11	14	40	35	28	20	1,14	5,4	4,8	0,90
08°16'S		A_3	-35	7	7	33	53	42	21	0,62	5,8	4,9	0,39
49°19'WGr		B_1	-78	x	x	48	52	32	38	0,92	5,8	5,0	0,30

N %	M.O. %	C/N	COMPLEXO SORTIVO mE/100g								V %	100 Al / Al+S	P_2O_5 mg/100g
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na	S	H	Al^{+3}	T			
0,16	1,55	6	5,30	3,30	0,31	0,02	8,93	3,63	0	12,56	71	0	0,46
0,08	0,67	5	4,60	4,20	0,28	0,01	9,09	2,97	0	12,06	75	0	0,46
0,06	0,52	5	4,60	6,30	0,25	0,02	11,17	2,64	0	13,81	81	0	0,46

* Terra Roxa Estruturada eutrófica textura argilosa

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS PARA AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE LAB.IDESP

SOLO	PROF cm	$Ca^{++}+Mg^{++}$ mE/100g	K^{+} ppm	P ppm	Al^{+++} mE/100g	pH H2O	MO %	AMOSTRA COORDENADAS
LVE a. méd. sond.	0-20	0,6	7	1	0,5	4,6	1,12	JV-L-01 08°20'33"/49°18'21"
LVE a. méd. sond.	140-170	0,4	3	<1	0,2	4,7	0,26	JV-L-02 08°20'33"/49°18'21"
LVA a. méd. pl	0-20	0,5	6	1	0,8	4,4	2,57	JV-L-03 08°27'47"/49°25'05"
PE e. Tb arg. ond.	0-20	9,0	12	3	0,1	5,6	4,58	JV-L-04 08°16'22"/49°21'32"
PVA d. Tb arg. f. ped. I sond./ond.	0-20	2,1	22	3	1,4	4,5	4,71	JV-L-05 08°17'33"/49°22'37"
LVA d. arg. pl.	0-20	1,0	8	1	0,3	5,0	3,17	JV-L-06 08°19'10"/49°26'17"
PE e Tb arg. pl.	0-20	4,7	15	1	0,1	5,7	4,02	JV-L-07 08°17'03"/49°24'00"
PE d. Tb arg. pl.	90-120	0,8	2	<1	<0,1	5,1	0,64	JV-L-08 08°17'03"/49°24'00"
PVA a. Tb méd/arg. f. ped. I sond.	0-20	1,0	11	2	1,0	3,8	4,27	JV-L-09 08°17'30"/49°37'37"
PVA a. Tb arg. pl.	0-20	0,6	6	2	1,0	4,2	2,10	JV-L-10 08°22'20"/49°36'05"
PVA e. Tb méd. f. ped. II sond.	0-20	5,5	17	2	<0,1	5,7	4,60	JV-L-11 08°14'16"/49°33'55"
PVA d. Tb arg. f. ped. I pl.	0-20	6,4	44	15	0,5	4,8	6,59	JV-L-12 08°14'11"/49°39'21"
PVA a Tb méd./arg. f. ped. I pl.	0-20	1,4	17	3	1,1	4,6	2,91	JV-L-13 08°07'48"/49°16'56"
PVA d. Tb arg. f. ped. I sond.	0-20	3,5	18	3	<0,1	5,5	2,86	JV-L-14 07°59'09"/49°16'43"
PT d. Tb arg. pl.	0-20	1,2	14	4	0,8	4,9	2,45	JV-L-15 08°00'44"/49°14'01"
AQ d. sond.	0-20	0,4	2	1	0,4	4,9	1,21	JV-L-16 08°18'28"/49°16'52"
PVA d. Tb méd. f. ped. I sond.	0-18	1,1	12	2	1,0	4,3	5,43	JV-L-17 08°11'00"/49°39'48"
PE d. Tb arg. pl.	0-20	1,0	9	<1	0,5	4,6	3,03	JV-L-18 08°12'31"/49°47'52"
PE d Tb arg. pl.	90-120	0,2	5	1	0,1	4,9	0,79	JV-L-19 08°12'31"/49°47'51"
PVA d. Tb méd. f. ped. I sond./ond.	0-20	0,6	10	<1	0,7	4,9	2,70	JV-L-20 08°08'21"/49°48'23"
LVE a. Tb arg. pl	0-20	0,3	4	<1	0,5	4,5	0,48	JV-L-21 08°05'58"/49°48'01"
LVE a. arg. pl.	90-120	0,2	4	<1	0,5	5,3	0,24	JV-L-22 08°05'58"/49°48'01"
LVE d. arg. pl.	0-20	7,0	28	1	0,5	5,5	2,38	JV-L-23 08°05'42"/49°45'58"
LVE d. arg. pl.	90-120	4,0	6	1	0,8	5,2	0,48	JV-L-24 08°05'42"/49°45'58"
PE e Tb arg. sond.	0-20	9,0	72	3	0,1	6,0	5,24	JV-L-25 07°59'46"/49°46'05"
PVA a. Tb arg. f. ped. III pl.	0-20	0,7	15	1	1,3	4,5	5,45	JV-L-26 07°59'13"/49°40'30"
PVA d. Tb arg. f. ped. I sond.	0-20	1,7	22	1	1,4	4,3	3,77	JV-L-27 07°57'50"/49°38'01"
PVA d. Tb arg. f. ped. I sond.	0-20	9,7	47	7	0,1	5,3	8,14	JV-L-28 08°01'41"/49°34'27"
PVA a. Tb arg. f. ped II sond.	0-20	1,1	18	1	0,6	4,8	2,59	JV-L-29 08°05'32"/49°35'54"
PVA d. Tb méd./arg. f. ped. III pl.	0-20	2,1	53	13	0,1	5,9	1,55	JV-L-30 07°26'34"/49°21'08"
PE e. Tb méd./arg. f. ped. I sond./ond.	0-20	4,4	70	6	<0,1	6,3	3,31	JV-L-31 07°28'38"/49°24'05"
PVA a. Tb arg. f. ped. I ond.	0-20	1,3	22	3	2.9	4,4	4,74	JV-L-32 07°28'24"/49°26'42"

cont.

SOLO	PROF cm	$Ca^{++}+Mg^{++}$ mE/100g	K ppm	P ppm	Al^{+++} mE/100g	pH H2O	MO %	AMOSTRA COORDENADAS
SOLO	PROF cm	$Ca^{++}+Mg^{++}$ mE/100g	K^{+} ppm	P ppm	Al^{+++} mE/100g	pH H2O	MO %	AMOSTRA COORDENADAS
PVA d. Tb arg. pl.	0-20	2,3	6	3	0,4	4,5	4,91	JV-L-33 07°28'50"/49°31'06"
PVA a. Tb méd./arg. f. ped. I sond.	0-20	0,4	8	1	1,7	4,7	1,79	JV-L-34 07°27'41"/49°40'41"
PVA d. Tb méd./arg. f. ped. I sond.	0-20	2,9	21	4	1,2	4,7	5,45	JV-L-35 07°23'36"/49°37'52"
PVA d. Tb méd./arg. f. ped. I sond.	0-20	5,4	24	4	<0,1	5,5	4,17	JV-L-36 07°25'09"/49°37'24"
GPH e. Tb arg. pl.	0-20	4,2	20	3	0,1	5,7	2,14	JV-L-37 07°31'57"/49°42'17"
PVA a. Tb méd. f. ped. I pl.	0-20	0,4	5	2	1,4	4,5	1,81	JV-L-38 07°34'45"/49°45'36"
PVA d. Tb méd./arg. f. ped. I sond.	0-20	2,4	10	4	0,4	4,7	2,48	JV-L-39 07°38'20"/49°49'48"
PVA d. Tb arg. f. ped. I sond.	0-20	1,1	9	2	0,7	5,1	2,27	JV-L-40 07°36'10"/49°38'48"
PE d. Tb arg. sond.	0-20	1,1	10	3	1,0	4,7	4,00	JV-L-41 07°38'38"/49°35'00"
PE d. Tb arg. pl.	0-20	8,2	26	1	0,1	5,6	4,07	JV-L-42 07°41'28"/49°33'52"
PE d Tb arg. pl.	90-120	0,5	2	<1	0,4	5,2	0,96	JV-L-43 07°41'28"/49°33'52"
PE e Tb arg. sond.	0-20	13,0	24	5	<0,1	6,3	3,77	JV-L-44 07°39'49"/49°29'29"
PE e. Tb arg. ond. fond.	0-20	7,8	37	8	<0,1	5,8	3,77	JV-L-45 07°37'34"/49°26'33"
PVA d. Tb méd. f. ped. II pl.	0-20	0,5	7	6	0,4	5,0	1,59	JV-L-46 07°43'23"/49°26'08"
PVA d. Tb arg. pl.	0-20	2,5	23	3	0,3	5,2	3,50	JV-L-47 07°46'16"/49°20'57"
PVA e. Tb arg. pl.	0-20	2,1	14	1	<0,1	5,9	1,03	JV-L-48 07°50'31"/49°17'30"
PVA e. Tb arg. f. ped. I pl.	0-20	6,4	21	5	<0,1	5,9	4,97	JV-L-49 07°54'22"/49°17'09"
PVA a. Tb arg. f. ped. III sond.	0-20	0,5	7	2	1,6	4,5	5,27	JV-L-50 08°07'22"/49°21'37"
PE e. Tb arg. sond.	0-20	7,9	14	1	<0,1	5,6	6,34	JV-L-51 08°01'51"/49°25'17"
PE a. Tb arg. f. ped. III pl./sond.	0-20	0,5	9	<1	1,3	4,4	4,45	JV-L-52 07°57'11"/49°23'50"
PE a. Tb arg. pl.	0-20	0,4	6	1	0,7	4,7	3,84	JV-L-53 07°59'55"/49°21'37"
PVA a. Tb arg. f. ped. I sond.	0-20	0,4	5	<1	1,1	5,0	1,07	JV-L-54 07°49'40"/49°39'01"
PVA a. Tb arg. f. ped. I sond.	0-20	0,5	8	4	1,7	4,6	2,74	JV-L-55 07°48'40"/49°08'"

5 - BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais. Levantamento Exploratório de Solos da Folha SB/SC.22 - Araguaia/Tocantins. Rio de Janeiro, 1974.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. Levantamento de Recursos Naturais. Levantamento Exploratório de Solos da Folha SC.22 - Tocantins. Rio de Janeiro, 1981.

BRASIL. Ministério da Integração Regional - MIR/Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária. MARA. Estudos Climáticos do Estado do Pará, classificação climática (Köppen) e deficiência hídrica (Thornthwaite, Mather). Belém, 1993.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras. 2ª edição. Rio de janeiro, 1983.

MUNSELL COLOR COMPANY. Munsell Soil Color Charts. Baltimore/Md, 1954.

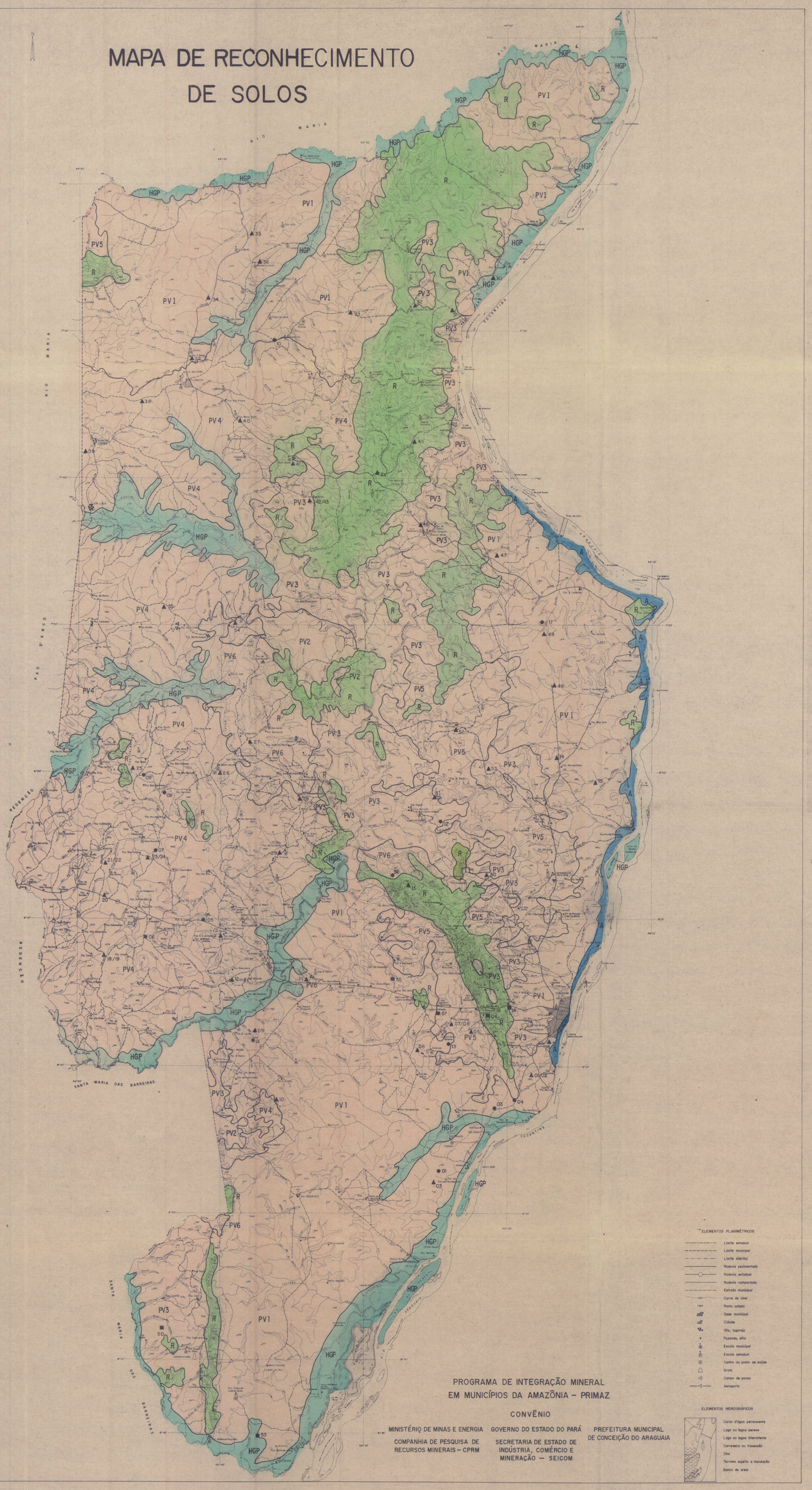
SECRETARIA NACIONAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA.Estudos Básicos para o Planejamento Agrícola das Terras do Pará. Brasília, 1979.

USA. Soil Taxonomy; A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. Washington, D.C. Government Printing Office, 1975. (Agriculture Handbook, 436).

SUREG/BE
BIBLIOTECA

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA — PA

MAPA DE RECONHECIMENTO DE SOLOS



PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL
EM MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA – PRIMAZ

CONVÊNIO

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO — SEICOM

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

LEGENDA

PV — PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO

PV1 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd/arg. + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd/arg. + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd/arg.f.ped.I + Latossolo Vermelho-Amarelo álico méd. (Podzólico Vermelho-Escuro distrófico Tb méd/arg.) sond.

PV2 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd./arg. f. ped.I + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb méd/arg + Podzólico Vermelho-Escuro distrófico Tb méd./arg.(Solos Litólicos álicos méd.)sond.

PV3 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd./arg. f. ped. I + Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico Tb méd/arg. f.ped.III + Cambissolo distrófico Tb arg.(Podzólico Vermelho-Escuro distrófico Tb méd./arg.)sond./ond.

PV4 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd/arg. f. ped. I + Podzólico Vermelho-Escuro distrófico Tb arg. + Latossolo Vermelho-Escuro álico arg.(Solos Litólicos álicos.)sond./ond.

PV5 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd./arg. f. ped. I + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd./arg. + Podzólico Vermelho-Escuro distrófico Tb arg.(Solos Litólicos álicos méd.)sond./ond.

PV6 - Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd./arg. f. ped. I + Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb méd./arg. f. ped. III + Cambissolo distrófico Tb arg.(Podzólico Vermelho-Escuro distrófico Tb méd./arg.) (Solos Litólicos álicos méd) ond.

GLEI POUCO HÚMICO

HGP — Glei Pouco Húmico eutrófico Tb arg + Solos Aluviais distróficos Tb ind. pl.

SOLOS ALUVIAIS

A — Solos Aluviais distróficos Tb ind.+Glei Pouco Húmico distrófico Tb méd pl.

SOLOS LITÓLICOS

R — Solos Litólicos distróficos arg. + Podzólico Vermelho Amarelo álico Tb méd./arg. f.ped.III + Cambissolo distrófico Tb med. (Terra Roxa Estruturada eutrófica arg.) fond.

NOTAS

1 - Figuraram em primeiro lugar, nas associações, os solos com maior extensão ou, no caso de áreas equivalentes, os componentes de maior importância agrícola, e são considerados dominantes. Os demais são subdominantes ou inclusões.

2 - Os subdominantes possuem áreas menores que 50% e mais que 20% nas associações de solos. As inclusões ocupam áreas inferiores a 20%, nas associações de solos, e constam entre parênteses.

3 - As cores das associações foram convencionadas em função dos componentes dominantes.

4 - É usada a especificação eutrófico (saturação por bases média e alta) para distinguir de distrófico (saturação por bases baixa) e álico (saturação com alumínio alta) para a mesma classe de solo.

5 - A fase de relevo da associação de solos corresponde a dominante na área.

6 - Os solos com mudança textural marcante entre os horizontes têm discriminadas as texturas dos horizontes A e B sob a forma de fração.

ABREVIAÇÕES E SÍMBOLOS

arg. - textura argilosa
f.ped. - fase pedregosa
fond. relevo forte ondulado
ind. - textura indiscriminada
méd. - textura média
pl. relevo plano
ond. - relevo ondulado
sond. - relevo suave ondulado
Tb - argila de atividade baixa
/ - textura B sobre textura de A. Quando se tratár de relevo significa intermediário.
▲ Amostra de fertilidade

ELEMENTOS PLANIMÉTRICOS

- Limite estadual
- Limite municipal
- Limite distrital
- Rodovia pavimentada
- Rodovia estadual
- Rodovia compactada
- Estrada municipal
- Curva de nível
- Ponto cotado
- Sede municipal
- Cidade
- Vila, lugarejo
- Fazenda, sítio
- Escola municipal
- Escola estadual
- Centro ou posto de saúde
- Gruta
- Campo de pouso
- Aeroporto

ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS

- Curso d'água permanente
- Lago ou lagoa perene
- Lago ou lagoa intermitente
- Corredeira ou travessão
- Ilha
- Terreno sujeito a inundação
- Banco de areia

Base cartográfica elaborada a partir das folhas SB.22-Z-C-III, SB.22-Z-D-I, SB.22-Z-C-VI, SB.22-Z-D-IV, SC.22-X-A-III, SC.22-X-B-I, SC.22-X-A-VI e SC.22-X-B-IV.
Limite do município traçado de conformidade com a Lei nº 1.069 de 05 de novembro de 1909.
Base planimétrica extraída da interpretação de fotografias aéreas e de imagens radargramétrica e de satélite (LANDSAT). Outras informações planimétricas obtidas de bases já mencionadas e de trabalho de campo.

LOCALIZAÇÃO DO ESTADO

Escala 1:200.000

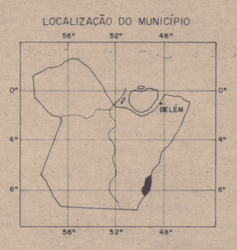
4 km — 0 — 4 — 8 — 12 km

PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR
Equidistância das curvas de nível: 50 metros

1994

Área do município: 8.780,00 km²
Coordenadas da sede: 08° 15' 36" S
49° 16' 53" WGr
Ponto mais elevado: 542 m
Ponto mais baixo: 140 m

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



CPRM

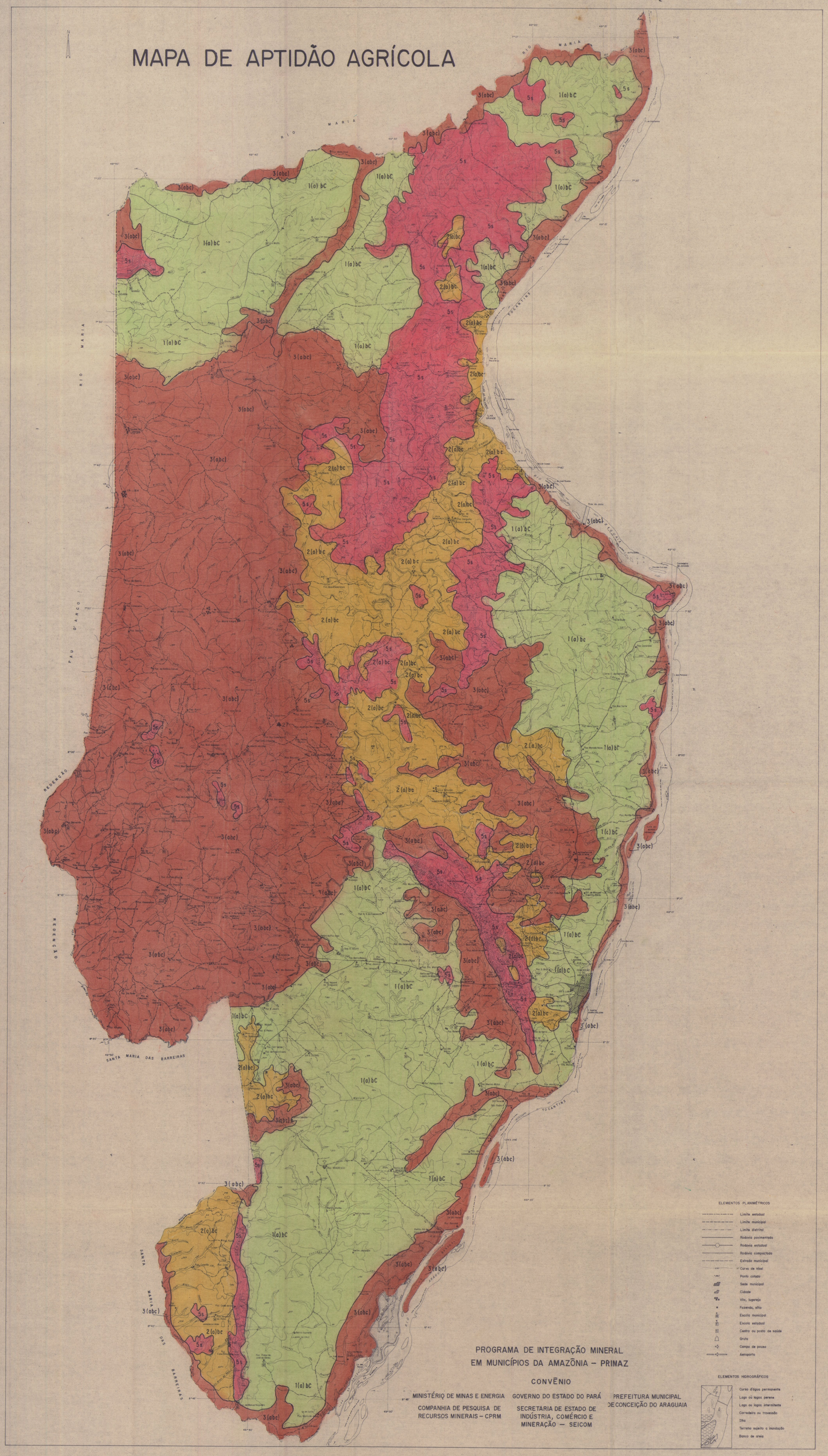
O Programa de Integração Mineral em Municípios da Amazônia – PRIMAZ vem sendo executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM, a partir de abril de 1993. Compondo os municípios situados na microrregião sudeste do Estado do Pará.
Este programa tem como Coordenador, o geólogo Manoel da Redenção e Silva; Supervisor Regional, o geólogo José Maria N. Pastana; Chefe do Projeto, o geólogo Benedito Carlos Damasceno.

CPRM BIBLIOTECA REL 2536 1/2

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL EM MUNICÍPIOS DA AMAZONIA – PRIMAZ
MUNICIPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA - PA
MAPA DE RECONHECIMENTO DE SOLOS
ANEXO: I

CPRM

MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA — PA



LEGENDA

1 (a)bC	Terras com aptidão boa para lavouras no nível de manejo C, regular no B e restrita no A.
2 (a) bc	Terras com aptidão regular para lavouras nos níveis de manejo B e C, e restrita no A.
3 (abc)	Terras com aptidão restrita para lavouras nos níveis de manejo A, B e C
5s	Terras com aptidão regular para silvicultura.

NÍVEIS DE MANEJO

Nível de Manejo A - Baseado em práticas agrícolas simples, que refletem um baixo nível tecnológico. As práticas agrícolas dependem do trabalho braçal, podendo ser utilizada alguma tração animal.

Nível de Manejo B - Baseado em práticas agrícolas que refletem um nível tecnológico médio, com alguma aplicação de capital e de resultados de pesquisa para manejo, melhoramento e conservação das condições agrícolas das terras e das lavouras. As práticas agrícolas estão relacionadas à tração animal e ao trabalho braçal.

Nível de Manejo C - Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico, com aplicação elevada de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições agrícolas das terras e das lavouras. A motomecanização é usada nas diversas fases da operação agrícola.

LAVOURAS

a) ***Temporárias***: abacaxi, algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, melancia, melão, milho e soja.

b) ***Permanentes***: abacate, acerola, banana, cacau, café, caju, laranja, limão, mamão, manga, maracujá, pimenta-do-reino e urucu.

Pastagem: braquiarão e colonião

Silvicultura - Principais espécies para:

a) **Fins energéticos - acácia** (Acacia mangium); **eucalipto** - várias espécies (Eucalyptus camaldulensis), (E. pelita); (E. tereticornis), (E. urofila) e **tachi branco** (Scleroloblum paniculatum)

b) **Laminados - freijó** (Cordia goeldiana); **mogno** (Swietenia macrophylla); **morototó** (Didymopanax morototoni;) **paricá** (Schyzolobium amazonicum); **quaruba** (Volchysia maxima); **tatajuba** (Bagassa guianensis) e **sumaúma** (Ceiba pentandra).

Obs: A classificação de aptidão agrícola foi realizada considerando o componente de maior extensão da unidade de mapeamento

Base cartográfica elaborada a partir das folhas SB. 22-Z-C-III, SB.22-Z-D-I, SB.22-Z-C-VI, SB.22-Z-D-IV, SC.22-X-A-III, SC.22-X-B-I, SC.22-X-A-VI e SC.22-X-B-IV.
Limite do município traçado de conformidade com a Lei nº 1.069 de 05 de novembro de 1909.
Base planimétrica extraída da interpretação de fotografias aéreas e de imagens radargramétricas de satélite (LANDSAT). Outras informações planimétricas obtidas de bases já mencionadas e de trabalho de campo.

LOCALIZAÇÃO DO ESTADO

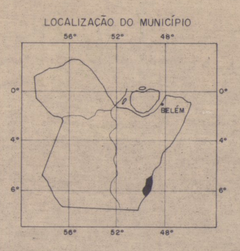
Escala 1:200.000

4 km 0 4 8 12 km

PROJEÇÃO TRANSVERSA DE MERCATOR
Equidistância das curvas de nível: 50 metros
1994

Área do município: 8.780,00 km²
Coordenadas da sede: 08° 15' 36" S
49° 16' 53" WGr
Ponto mais elevado: 542m
Ponto mais baixo: 140m

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



CPRM

O Programa de Integração Mineral em Municípios da Amazônia – PRIMAZ vem sendo executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM, a partir de abril de 1993. Compondo os municípios situados na microrregião sudeste do Estado do Pará.
Este programa tem como Coordenador, o geólogo Manoel da Redenção e Silva; Supervisor Regional, o geólogo José Maria N. Pastana; Chefe do Projeto, o geólogo Benedito Carlos Damasceno.

CPRM BIBLIOTECA REL 2536 2/2

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL EM MUNICÍPIOS DA AMAZONIA – PRIMAZ
MUNICIPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA
MAPA DE APTIDÃO AGRÍCOLA
ANEXO: II

CPRM