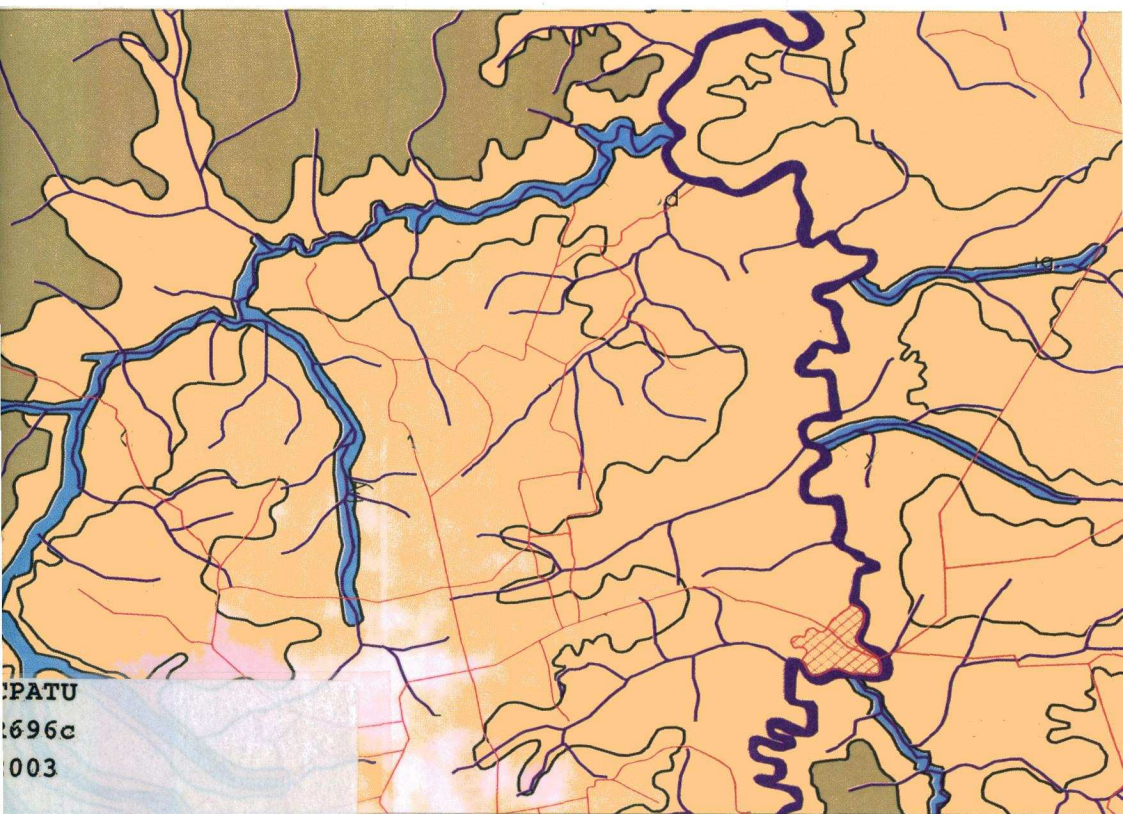


Caracterização e Classificação dos Solos do Município de Plácido de Castro, Estado do Acre



7
PATU
696c
003

V-2006.01340

Caracterização e classificação
2003 LV - 2006.01340



36925 - 1

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimázio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Dietrich Gerhard Quast
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca
Herbert Cavalcante de Lima
Mariza Marilena T. Luz Barbosa
Diretores-Executivos

Embrapa Amazônia Oriental

Emanuel Adilson de Srrão Serrão
Chefe-Geral

Miguel Simão Neto
Jorge Alberto Gazel Yared
Sérgio de Mello Alves
Chefes Adjuntos



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1517-2201

Abril, 2003

CPATU

R696c

2003

Documentos 160

Caracterização e Classificação de Solos do Município de Plácido de Castro, Estado do Acre

Tarcísio Ewerton Rodrigues
José Raimundo Natividade Ferreira Gama
João Marcos Lima da Silva
Moacir Azevedo Valente
Eduardo da Silva Santos
Pedro Alberto Moura Rolim

Belém, PA
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Caixa Postal, 48 CEP: 66095-100 - Belém, PA
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Membros: Antonio Pedro da Silva Souza Filho
Exedito Ubirajara Peixoto Galvão
João Tomé de Farias Neto
Joaquim Ivanir Gomes
José de Brito Lourenço Júnior

Unidade	AI-SEGG
Valor aquisição	
Data aquisição	24/11/06
N.º N. Fiscal/Fatura	
Formas de	
Fl. OCS	
Origem	EMB
N.º Registro	1.340

Revisores Técnicos

Antonio Ronaldo Camacho Baena – Embrapa Amazônia Oriental
Raimundo Cosme de Oliveira Júnior – Embrapa Amazônia Oriental

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisor de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Isanira Coutinho Vaz Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho

1ª edição

1ª impressão (2003): 300 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

Caracterização e classificação de solos do município de Plácido de Castro, Estado do Acre / Tarcísio Ewerton Rodrigues ... [et al.]. – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003.

51p. ; 21 cm. – (Embrapa Amazônia Oriental, Documentos, 160).

ISSN 1517 –2201

1. Classificação do solo – Plácido de Castro – Acre. 2. Caracterização. 3. Levantamento. 4. Uso da terra. 5. Reconhecimento do solo. I. Rodrigues, Tarcísio Ewerton. II. Série.

CDD 631.44098112

Autores

Tarcísio Ewerton Rodrigues

Eng. Agrôn., D.Sc. em Agronomia, Linha de Pesquisa e Área de Conhecimento em Solos, Levantamento, Zoneamento Agroecológico, Mapeamento, Aptidão Agrícola de Solos, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: tarcisio@cpatu.embrapa.br

José Raimundo Natividade Ferreira Gama

Eng. Agrôn., D.Sc., em Solos e Nutrição de Plantas, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: gama@cpatu.embrapa.br

João Marcos Lima da Silva

Eng. Agrôn., M.Sc., em Agronomia, Linha de Pesquisa e Área de Conhecimento: Solos, Gênese, Morfologia, Classificação e Mapeamento de Solos, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: jmarcos@cpatu.embrapa.br

Moacir Azevedo Valente

Eng. Agrôn., M.Sc., em Agronomia, Linha de Pesquisa e Área de Conhecimento: Solos, Levantamento e Classificação de Solos, Fotointerpretação Aplicada a Estudos de Solos, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: mvalente@cpatu.embrapa.br

Eduardo da Silva Santos

Eng. Ftal. Técnico da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – Sudam/DRN

Pedro Alberto Moura Rolim

Técnico em Hidroclimatologia da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – Sudam/DRN

Apresentação

Este trabalho foi executado pela equipe de pedologia da Embrapa Amazônia Oriental e tem como objetivo a elaboração da Caracterização e Classificação dos Solos do Município de Plácido Castro, Estado do Acre.

Este estudo é de grande importância e necessário ao conhecimento dos recursos naturais regionais, visando subsidiar o planejamento de uso da terra e o aumento da sustentabilidade do município, proporcionando, desta forma, o aumento da qualidade de vida da população envolvida, sem causar danos ambientais.

Realizaram-se estudos das características físicas, químicas e morfológicas de seus solos e a distribuição geográfica do referido município na escala de 1:100.000, obedecendo-se às normas e critérios preconizados pela Embrapa Centro Nacional de Pesquisa de Solos.

Emanuel Adilson de Souza Serrão
Chefe Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Caracterização e Classificação de Solos do Município de Plácido de Castro, Estado do Acre1	9
Introdução	9
Caracterização Geral da Área	11
Localização	11
Geologia	11
Geomorfologia (Relevo)	13
Vegetação	14
Clima	15
Hidrografia	17
Metodologia	18
Métodos de trabalho de escritório	18
Métodos de trabalho de campo	19
Métodos de análises de solo	19
Classificação taxonômica dos solos	21
Resultados e Discussão	22
Caracterização dos solos	22
<i>Latossolos</i>	22
<i>Argissolos</i>	26
<i>Alissolos</i>	33
<i>Plintossolos</i>	37
<i>Neossolos Flúvicos</i>	41
<i>Gleissolos</i>	42
Classificação de Solos	43
Conclusões	46
Referências Bibliográficas	46
Anexo: Mapa de solos	51

Caracterização e Classificação de Solos do Município de Plácido de Castro, Estado do Acre¹

Tarcísio Ewerton Rodrigues

José Raimundo Natividade Ferreira Gama

João Marcos Lima da Silva

Moacir Azevedo Valente

Eduardo da Silva Santos

Pedro Alberto Moura Nobre

Introdução

O Município de Plácido de Castro está situado na região sudeste do Estado do Acre, com uma área de aproximadamente 2.272,23 km², distando 81 km da cidade de Rio Branco, capital do Estado do Acre. A atividade econômica pioneira na região foi o extrativismo, pela extração do látex da seringueira, e coleta de castanheira-do-brasil.

A abertura das rodovias BR-364 e AC-40 e dos ramais dos assentamentos implantados pelo Incra, alterou as atividades econômicas para agricultura familiar em pequenos lotes e a pecuária desenvolvida em grandes áreas, pela derruba e queima da floresta para implantação de pastagens.

A agricultura familiar é feita pelo sistema derruba-queima-plantio de culturas de subsistência, dentre as quais planta-se, principalmente, a mandioca, o milho, o arroz e o feijão caupi. Nos lotes dos assentamentos do Incra, após a colheita da produção das culturas, é feito o plantio de pastagens, para criação de gado, como uma tentativa de aumentar o rendimento do agricultor.

¹Resultados do projeto GPE-18 do Convênio de Cooperação Técnico-Científica celebrado entre a Embrapa e a Sudam.

É importante salientar que, qualquer tipo de exploração da terra deve ser realizado por meio de critérios que assegurem a manutenção do processo produtivo, ao longo do tempo, visando o bem-estar das gerações futuras e, principalmente, em curto prazo, o uso sustentável do solo, em suas atividades agrícolas.

O padrão de desenvolvimento atual do município não é sustentável, por não assegurar condições dignas de vida para as gerações atuais, por ser baseado em modelo de produção e consumo que não preservam os estoques de recursos naturais e a qualidade ambiental, de forma a garantir condições de vida igual ou superior às gerações futuras.

O uso sustentável dos recursos naturais e do meio ambiente deve ser equilibrado, buscando a satisfação das necessidades presentes sem comprometer os recursos para as gerações futuras.

Os subsídios à implantação de ações e modelos de desenvolvimento sustentável começam pelo conhecimento dos recursos naturais (solo, geologia, vegetação, clima), do meio ambiente e da dinâmica socioeconômica da região. O levantamento de solos, em maiores detalhes, do Município de Plácido de Castro, utilizando métodos, enfoques e sistemas de classificação e de representação específicos em escala de 1:100.000, fornecerá dados indispensáveis para o monitoramento e controle do uso dos recursos de solos. O levantamento pedológico de alta intensidade e mapas em escala maiores com detalhamento e restrições permitem um planejamento de uso de solo mais eficiente.

Os solos têm estreita relação com a paisagem. Os Latossolos são encontrados normalmente nas superfícies tabulares, que se caracterizam por relevo plano e suave ondulado, sob vegetação de porte mais alto. Os Argissolos e os Alissolos estão associados, geralmente, às áreas de relevo mais movimentado e uma vegetação de porte mais baixo; os Plintossolos, áreas baixas, com relevo plano e suave ondulado, com vegetação de porte baixo e presença de bambu no sub-bosque (Brasil, 1976a).

Os levantamentos de solos realizados em níveis exploratório (Brasil, 1976a e Brasil, 1976b) e de reconhecimento (Rodrigues et al. 1985) evidenciaram a dominância de solos argilosos de baixo e alto níveis de fertilidade e altos teores de alumínio extraível.

A pesquisa tem por objetivo realizar o levantamento de reconhecimento de alta intensidade para caracterizar, mapear e classificar os solos, para definir as unidades morfopedológicas com potencialidades e limitações similares quanto à capacidade do solo em suportar atividades agrícolas.

O trabalho foi realizado em parceria entre a Embrapa e a Sudam, sob os auspícios do Convênio de Cooperação Técnico-científica, com recursos financeiros da Sudam pelo Projeto GPE-18.

Caracterização Geral da Área

Localização

O Município de Plácido de Castro situa-se na parte sudeste do Estado do Acre, entre as coordenadas geográficas de 09°38'22" e 10°29'38" de latitude sul e de 66°55'33" e 67°40'46" de longitude oeste de Greenwich, com uma área de aproximadamente 2.272,23 km² (Fig. 1).

A região recebe influência das rodovias BR-364, que liga Rio Branco a Porto Velho e BR-317 e AC-40, que liga Rio Branco à cidade de Plácido de Castro, localizada na margem esquerda do Rio Abunã, que é o limite geográfico entre o Brasil e a Bolívia.

Limita-se ao norte e a oeste com o Município de Senador Guiomard, ao sul com o Município de Capixaba e com a Bolívia, e a leste com o Município de Acrelândia.

O principal meio de comunicação e transporte entre a cidade de Plácido de Castro, sede do município, e a cidade de Rio Branco, capital do Estado do Acre, que dista de 81 km, é o rodoviário, pela estrada AC-40.

Geologia

Os solos da área foram desenvolvidos, predominantemente de rochas moles, constituídos por argilitos silticos e siltitos argilosos que imprimem ao solo uma baixa permeabilidade e condições físicas más.

As estruturas geológicas são referidas aos depósitos cenozóicos constituídos pelos sedimentos da Formação Solimões – Período Terciário – como também por aluviões indiferenciados e aquelas de planície de inundação – Período Quaternário (Brasil, 1976a).

A Formação Solimões assenta-se discordantemente sobre a seqüência cretácea e transgride sobre as porções das bacias do Acre e do Alto Amazonas, apresentando variações de litologias e de estruturas sedimentares. Essa formação é constituída por argilitos maciços ou acamados com concreções carbonáticas e gipsíferas, venulas de calcita e gipsita, turfa e linhito com concentrações de pirita e fósseis de vertebrados ou invertebrados, estratificação cruzada de grande amplitude; argilitos variegados com estrutura laminada; siltitos maciços ou acamados; arenitos finos ou grosseiros, em lente ou interdigitados com siltitos e argilitos maciços ou estratificados, friáveis a bem compactados, estratificações cruzadas de pequena e média amplitude; arcósio; arenitos limoníticos e conglomerados polintícos (Brasil, 1976a; Schobbenhaus et al. 1984).

Os aluviões indiferenciados são referidos ao Período Pleistocênio – Quaternário, constituídos por argilas, siltes e areias fina e muito fina; areias de granulação média e grosseira subordinariamente. Depósitos de pequena possança em terraços fluviais pleistocênicos elaborados sobre rochas da Formação Solimões.

Os sedimentos aluviais recentes referidos ao Período Holoceno – Quaternário são constituídos por cascalhos, argilas, siltes e areias; sedimentos inconsolidados que preenchem as planícies atuais dos cursos d'água (Brasil, 1976a; Schobbenhaus et al. 1984).

Geomorfologia (Relevo)

O relevo na área se apresenta bastante homogêneo e sem grandes desníveis altimétricos, por isso, que foram estabelecidas três unidades morfo-estruturais (Brasil, 1976a).

A Depressão Rio Acre – Rio Javari constitui o nível topográfico mais baixo da área mapeada, com média altimétrica em torno de 200 m. O relevo é caracterizado por colinas de aproximadamente 30 m a 40 m de altimetria relativa, com interflúvios de dimensões inferiores a 250 m e drenagem pouco entalhada.

O Planalto Rebaixado da Amazônia constitui uma extensa unidade cuja principal característica é a existência de áreas aplainadas, ainda conservadas e de relevos dissecados em interflúvios tabulares de média a grande dimensões, com altimétricos de cerca de 250 m a 300 m e de entalhes incipientes, cuja litologia é constituída de material siltico-argiloso e argilo-siltoso com intercalações de arenitos de idade plio-pleistocênica.

A Planície Aluvial compreende a área marginal dos cursos d'água que sofrem inundações, às vezes marcadas por nítida ruptura de declive bastante íngreme, compreendendo a área de deposição aluvial. A faixa de planície de inundação é originada pelos trabalhos de erosão e deposição.

O relevo varia de plano e suave ondulado nos interflúvios tabulares, suave ondulado e ondulado nas colinas, ondulado nas áreas dissecadas pela rede de drenagem e plano nas planícies aluviais.

Vegetação

A característica do sistema das comunidades florestais tropicais, representada pela floresta equatorial subperenifolia (Brasil, 1976a; Embrapa, 1988a) é apresentar uma vegetação arbórea heterogênea, com um sub-bosque formado por estrato denso de plântulas, na maioria das vezes, provenientes da regeneração das árvores do estrato superior. Dominam nos interflúvios tabulares, e suas comunidades são bem caracterizadas por uma cobertura de árvores emergentes gigantesca (± 50 m de altura). Nos locais dissecados em colinas, às vezes são observados grupamentos menores e uniformes. O sub-bosque nas áreas tabulares é mais aberto do que nas superfícies dissecadas e fica mais denso nos talvegues onde existe um maior número de espécies de porte arbustivo, principalmente as palmeiras. Esse sistema florístico distribui-se em três aspectos (Brasil, 1976a; Pires, 1976).

A floresta aberta com cipós caracteriza-se, principalmente, pela presença na comunidade das fanerófitas sarmentosas que revestem a maioria das árvores, imprimindo-lhes o aspecto de torres isoladas por um revestimento denso de lianas que cobrem o estrato mais baixo do sub-bosque. A baixa fertilidade dos solos e a escassez de umidade não podem ser consideradas a causa do porte mediano das árvores, podendo estar diretamente ligada às propriedades físicas dos solos.

A floresta com bambu caracteriza-se pela ocorrência em determinados locais onde se agrupam densamente, porém, nas comunidades naturais dispersam-se, não apresentando uma fisionomia bem definida. Onde agrupam-se, pelo porte mais baixo, imprimem um espaçamento maior entre as árvores, denominada de floresta aberta. Os bambus ocorrem no meio da floresta, com dominância do gênero *Bambusa*, sendo que o subgênero *Gadua* ocorre nas terras baixas sobre Alissolos e Plintossolos de argila de atividade alta, que apresentam altas concentrações de cálcio e magnésio nos horizontes superficiais desses solos.

A floresta com castanheira-do-brasil caracteriza-se, principalmente, pela formação de um dossel superior, sobressaindo-se pelo grande porte de suas árvores. Na área do Município de Plácido de Castro, as áreas de ocorrência da castanheira-do-brasil são pequenas e de baixa concentração dessa espécie.

A floresta de cipós caracteriza-se pela presença na comunidade, de plantas trepadeiras que revestem a maioria das árvores, dando o aspecto de torres isoladas por um denso revestimento de lianas que cobrem o extrato mais baixo do sub-bosque.

A floresta de várzea é representada por formações com elementos graminóides e lenhosos adaptados às condições de excesso de água. Há uma dominância de ciperáceas, espécies lenhosas xeromórficas providas de xilopódios e palmeiras.

Há ocorrência de áreas dispersas com vegetação secundária (capoeiras) resultante de abandono de áreas pelo uso do sistema derruba-queima-plantio-pousio.

Clima

A estruturação das paisagens é estabelecida por meio de variáveis debilitadoras, identificadas por meio de levantamentos dos recursos naturais (geologia, geomorfologia, solos e vegetação) e variáveis descritoras, dentre elas o clima, que não é especializado.

As interações biológicas que ocorrem em qualquer ambiente são determinadas por um conjunto de fatores que fornecem as condições para o desenvolvimento dos seres vivos. Um dos fatores mais importantes é o clima, que caracteriza a quantidade e disponibilidade de água, temperatura do ambiente, pressão atmosférica, ventos, umidade do ar, dentre outros componentes atmosféricos. A disponibilidade de água e a intensidade de luz determinaram os tipos de paisagem vegetal predominantes numa determinada região.

As condições climáticas reinantes na área são semelhantes às de Rio Branco (Tabela 1), que se caracteriza pelo tipo climático Aw, da classificação de Köppen. Caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C, limite abaixo do qual não se desenvolvem determinadas plantas tropicais, apresentando uma estação seca bem definida de 3 meses ou mais, com precipitação mensal menor que 60 mm de chuvas (Bastos, 1972; Sudam, 1984; Brasil, 1976a).

Tabela 1. Valores mensais de temperatura do ar, umidade relativa, precipitação pluviométrica, evapotranspiração potencial, deficiência e excedente hídrico da localidade do Rio Branco.

Meses	Temperatura °C			%	mm			
	Tx	Tn	Tm	UR	Pp	EP	DEF	EXC
Janeiro	30.0	21.7	24.9	90	289	123	0	166
Fevereiro	30.3	21.8	24.7	90	271	102	0	169
Março	30.5	21.8	25.0	90	285	120	0	165
Abril	29.9	20.9	24.3	89	194	104	0	90
Mai	30.0	20.0	23.9	90	83	100	0	0
Junho	29.2	18.4	22.9	89	41	86	12	0
Julho	29.7	16.1	22.0	85	11	78	35	0
Agosto	32.7	17.1	23.8	77	48	100	38	0
Setembro	32.8	19.7	25.1	82	83	114	24	0
Outubro	31.5	20.7	24.8	87	194	121	0	0
Novembro	31.0	21.4	25.1	89	188	120	0	38
Dezembro	30.6	21.8	25.0	91	262	125	0	137
Ano	30.7	20.1	24.3	88	1.949	1.293	109	765

Tx. – Temperatura máxima. P.p. – Precipitação pluviométrica; Tn. – Temperatura mínima; EP – Evapotranspiração potencial; Tm. – Temperatura média; DEF – Deficiência hídrica; UR – Umidade relativa; EXC. – Excedente hídrico em milímetros.

Fonte: Rodrigues et al. (2002).

As temperaturas médias das máximas variam de 27,7 a 32,8°C, as temperaturas médias anuais apresentam variações limitadas entre isoetas de 24,9°C a 25,5°C. O período mais quente fica compreendido entre os meses de setembro a dezembro. O período mais frio acontece nos meses de junho a agosto, com temperaturas médias das mínimas em torno de 17,1°C a 18,4°C. Nesse período, é freqüente as “friagens”, que provocam brusca queda de temperatura, alcançando até 4°C.

A temperatura não constitui fator limitante ao desenvolvimento das plantas. As temperaturas mínimas absolutas durante as “friagens” são compensadas pelas máximas que ocorrem durante a tarde, provocando a interrupção do estado de retração metabólica que algumas plantas podem sofrer (Acre, 2000).

A pluviosidade elevada (Tabela 1) é um dos fatores característicos, com totais médios anuais variando de 1.770 a 1.980 mm, com três meses secos. O período chuvoso inicia em outubro, prolongando-se até abril. O trimestre mais chuvoso, compreendendo os meses de janeiro, fevereiro e março abrange, aproximadamente, 43% da precipitação total anual. O trimestre seco é representado pelos meses de junho, julho e agosto, com 11 mm a 48 mm de chuva mensal.

A umidade relativa é bastante elevada, acompanhando o ciclo de precipitação e apresenta valores médios multianuais-mensais entre 77% a 91%. A evapotranspiração potencial varia durante o ano, com um mínimo de 78 mm em julho, e um máximo de 125 mm em dezembro, alcançando um total anual de 1.293 mm.

O conhecimento das condições hídricas dos solos é fator importante quando se faz necessário conhecer o potencial para exploração agrícola e pecuária de uma determinada área. Isto é o reflexo do clima integrado às feições inerentes ao tipo de cobertura que se relaciona com as propriedades físicas do solo, tais como: textura e profundidade. A capacidade de retenção de água pelos solos delimita, até certo ponto, sua utilidade para as práticas agropastoris, onde se pode enfatizar que esta capacidade funciona como fator regulador da produção agrícola.

O balanço hídrico segundo Thorntwaite & Mather (1955), estabelecendo o interrelacionamento entre precipitação e evapotranspiração, permite dispor dos elementos climáticos para análise das condições hidroambientais que interferem no desenvolvimento vegetal. O balanço hídrico (Tabela 1) acusa para a área um máximo de deficiência hídrica anual equivalente a 109 mm, distribuída entre os meses de junho a setembro, e um excedente hídrico anual de 765 mm, distribuídos pelos meses de novembro a abril. O período de "seca" não representa fator limitante ao desenvolvimento das plantas cultivadas, pela dominância de solos de textura argilosa que apresentam maior capacidade de retenção de água na forma disponível.

Hidrografia

A rede hidrográfica do Município de Plácido de Castro é representada pelos afluentes da margem esquerda do Rio Abunã, tendo como principais rios os Igarapés Visionário, Rapirrá, Miterrari e Estrela.

Metodologia

Métodos de trabalho de escritório

Nos trabalhos realizados no escritório foi feita uma pesquisa bibliográfica, coletando todas as informações possíveis a respeito da área, assim como, publicações relacionadas ao assunto ou que pudessem servir de apoio para correlacionar com os resultados obtidos neste trabalho, além do levantamento de cartas, imagens de satélite e mosaico de radar que cobre a região.

Em seguida, sobre os produtos de sensores remotos (imagens de satélite e mosaico de imagens de radar), procedeu-se a interpretação analógica preliminar que originou o delineamento das unidades pedomorfológicas, em termos de uniformidade de relevo, geologia, vegetação e rede de drenagem. Após a interpretação, os padrões pedogeomórficos foram plotados em cartas bases, para formar o mapa do Plano de Informação Pedológica, que serviu para o planejamento dos caminhamentos de verificação pedológica e dos pontos de amostragem (Embrapa, 1995; Lemos & Santos, 2002; Estados Unidos, 1993).

A conclusão dos trabalhos de campo possibilitou estabelecer melhor correlação entre imagens, formas de relevo, rede de drenagem e classes de solos e permitir a reinterpretação dos produtos de sensores, delimitando-se com relativa precisão os ambientes constituintes das unidades de mapeamento, transferindo-se para o mapa base na escala 1:100.000.

Com os resultados das análises de laboratório, foi possível elaborar a legenda de identificação final do mapa de reconhecimento de alta intensidade dos solos, na qual as unidades de mapeamento são constituídas por uma única classe de solos ou por associações compostas por duas ou mais classes. A composição das associações foi constituída considerando-se em primeiro lugar o componente mais importante sob o ponto de vista de extensão, seguido dos demais pelo mesmo critério. No mapa figuram apenas os símbolos e cores dos solos dominantes.

Após a preparação do mapa de solos, o mesmo foi transferido para uma base cartográfica de mesma escala digitalizada no sistema Spring-3,4, contendo estradas, rede de drenagem, limites das unidades de mapeamento legendadas e quantificadas e com coordenadas geográficas, na escala 1:100.000.

A última etapa dos trabalhos de escritório trata-se da interpretação dos dados analíticos, elaboração do relatório final e geração do mapa de solos, para publicação.

Métodos de trabalho de campo

Com base nas informações oriundas de trabalhos já executados na área e apoiados na interpretação preliminar dos mosaicos de radar e de imagens de satélite na escala 1:100.000, elaborou-se uma legenda preliminar de mapeamento, interrelacionando-se as características dos solos, relevo (paisagem), material originário, vegetação, rede de drenagem e clima da região.

As verificações pedológicas foram executadas usando-se as estradas e ramais como caminhamentos que permitissem correlacionar razoavelmente imagens e classes de solos, permitindo o melhoramento da interpretação preliminar. As verificações foram feitas em cortes de estradas e sondagens com trado holandês em trajetos que atravessavam diferentes unidades de paisagens (Embrapa, 1995; Estados Unidos, 1993). Durante as verificações foram registradas as observações sobre as características dos solos, relevo, vegetação, material originário e uso da terra. Foram feitas também observações sobre os elementos da paisagem e as classes de solos, para distinguir as correlações entre variações e condições ambientais.

Após a conclusão do mapeamento e com base nas informações obtidas, foram selecionados locais representativos para abertura de perfis e coleta de amostras de solos nas diferentes classes de solos identificadas. Nas descrições detalhadas dos perfis e coleta de amostras de solos para análise em laboratório, empregaram-se as normas e definições adotadas pela Embrapa (Embrapa, 1988a; Embrapa, 1988b; Lemos & Santos, 2002; Estados Unidos, 1993). As cores dos solos comparadas às cores da "Munsell Soil Color Charts" (Munsell, 2000) foram sempre tiradas em condições úmidas.

Métodos de análises de solo

Os dados de campo e de laboratório são usados para designar as unidades de mapeamento e prover apoiando informação para documentação científica e previsão do comportamento do solo. Um mapa de solo delinea áreas ocupadas por diferentes tipos de solos, cada qual tem um único conjunto de propriedades características interrelacionadas do material do qual é formado, seu ambiente e sua história (Estados Unidos, 1993). Os dados de campo combinados com dados de laboratório foram usados para definir as unidades de mapeamento componentes, estabelecer variações das propriedades componentes, estabelecer limites ou modificar propriedades para classes de solos, e responder questões taxionômicas e interpretativas.

A realização das análises em laboratório de amostras coletadas em perfis descritos, a caracterização física e química dos solos, serviram para definir unidades de mapeamento, classificação dos solos no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e interpretação para uso agrícola.

As análises físicas e químicas das amostras foram realizadas, após serem secas ao ar, destorroadas e passadas em peneiras com malha de 2 mm de diâmetro, para homogeneização, denominada de terra fina seca ao ar (TFSA).

Análises Físicas – A análise granulométrica foi determinada pelo método da pipeta, usando-se NaOH como agente dispersante, para obtenção das seguintes frações: areia grossa, areia fina, silte e argila total. A argila dispersa em água foi determinada por sedimentação, usando-se água destilada como agente dispersante. O grau de floculação é calculado pela fórmula:

$$\frac{\text{argila total} - \text{argila dispersa em água} \times 100}{\text{argila total}} \quad (\text{Embrapa, 1997}).$$

Análises químicas – As análises químicas constaram das seguintes determinações:

pH (em H₂O e KCl) – utilizando um sistema de eletrodo de vidro e calomelano, em suspensão na proporção solo-líquido de 1:2,5, com pH em água obtido na suspensão solo-água e o pH-KCl obtido na suspensão solo-solução de KCl 1 N pH 7,0.

Cálcio e Magnésio trocáveis (Ca⁺⁺ + Mg⁺⁺) – extraídos com solução de KCl N a pH 7,0 na proporção solo-solução 1:10, determinados por espectrofotometria de absorção atômica. **Potássio e Sódio trocáveis (K⁺ e Na⁺)** – foram obtidos por fotometria de chama, usando-se na extração solução de HCl 0,05N na proporção solo-solução 1:10.

Hidrogênio e Alumínio extraível – o alumínio extraído com solução de KCl N na proporção 1:20 e determinado pela titulação da acidez com NaOH 0,025N é indicador azul de bromotimol ou por espectrometria de absorção atômica. O hidrogênio e o alumínio – foram extraídos com solução de acetato de cálcio Ca(Oac)₂ N a pH 7,0 e titulado com NaOH 0,06N e como indicador fenolftalina.

Fósforo assimilável – extraído com solução de HCl 0,05N + H₂SO₄ 0,025N e determinado por colorimetria na presença de ácido ascórbico.

Carbono orgânico e Nitrogênio total – o carbono orgânico foi determinado por ação oxidante do bicromato de potássio 0,4N (K₂Cr₂O₇) sobre a matéria orgânica do solo, em meio ácido e titulado pelo sulfato ferroso. O nitrogênio total foi determinado por digestão da amostra com mistura ácida sulfúrica na presença de sulfato de cobre e de sódio; dosagem do N por volumetria com HCl 0,01N após a retenção do NH₃ em ácido bórico, em câmara de difusão.

Óxidos de ferro, alumínio e silício – são determinados após o ataque da terra fina pelo H₂SO₄ d = 1,47, para extração de ferro, titânio, manganês, fósforo e silício. No resíduo, é determinado o silício e, no filtrado, Fe₂O₃, Al₂O₃ e TiO₂. Além das determinações físicas e químicas das amostras, foram calculadas as seguintes relações: relação textural B/A; relação silte/ argila; relações moleculares Ki e Kr, Al₂O₃/Fe₂O₃; soma de bases (S); capacidade de troca de cátions (CTC e CTCE); saturação por bases, trocáveis (V%) e saturação por alumínio (m%) (Embrapa, 1997).

Classificação taxonômica dos solos

Na caracterização e classificação taxonômica dos solos foram utilizados critérios e características diferenciais para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento adotados pela Embrapa (Embrapa, 1999 e Estados Unidos, 1975 e 1994). Esses critérios possibilitaram a diferenciação de vários níveis de classes, para efeito de distribuição espacial das unidades de mapeamento, conforme mostrado no mapa de solos (Anexo 1). Além disso, também evidenciam as características e propriedades dos solos, que possuem significados práticos, de modo a permitir a interpretação e avaliação de suas potencialidades e limitações para utilização em atividades agrícolas e não-agrícolas.

As classes de solos foram separadas tomando-se por base sua gênese e suas características morfológicas, físicas e químicas. Cada unidade foi caracterizada por um conjunto de propriedades mensuráveis e observáveis, que refletem os efeitos dos processos formadores dos solos e que são importantes para prever o comportamento do solo quando em uso.

Resultados e Discussão

Caracterização dos solos

Na área do Município de Plácido de Castro, AC, foram identificadas e mapeadas as seguintes classes de solos: Latossolos Vermelhos; Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos; Alissolos; Plintossolos, Gleissolos e Neossolos.

A análise dos resultados obtidos nas verificações de campo e os de laboratório revelaram características diferenciais entre as diversas classes de solos que são discutidas a seguir:

Latossolos

Compreendem solos minerais, bem drenados, com B latossólico de coloração vermelho-escuro ou bruno-avermelhado-escuro na matiz 2,5YR e 10R (Embrapa, 1997; Oliveira, et al. 1992) e teores de óxidos de ferro ($\text{FeO}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4$) inferior a 180 g kg^{-1} de solo, assim como, CTC menor que $17 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ de solo. São muito profundos, possuindo seqüência de horizontes A, Bw, C, com nível de diferenciação pouco nítido; desenvolvidos de material argiloso influenciado por arenito vermelho fino.

A análise das características morfológicas mostram esta classe de solos com textura argilosa; estrutura variando de fraca a moderada, muito pequena a média em blocos subangulares; consistência friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado; coloração vermelho-escuro na matiz 10R dominante no horizonte subsuperficial; e um horizonte superficial do tipo A moderado.

A distribuição de partículas nestes solos mostra a tendência do conteúdo da fração argila aumentar gradativamente e da fração areia diminuir em profundidade, enquanto que, o da fração silte permanece quase constante ao longo do perfil. Nestes solos, o conteúdo das frações argila, areia e silte variam de 200 a 500 g kg^{-1} de solo, 390 a 700 g kg^{-1} de solo e 100 a 130 g kg^{-1} de solo, respectivamente (Tabela 2). Quanto à textura, são solos argilosos, que devido ao alto grau de floculação apresentam boa permeabilidade, os quais, devido à sua alta friabilidade, podem ser manejados com implementos agrícolas.

Os resultados analíticos (Tabela 3) evidenciam para esses solos uma reação fortemente ácida, com valores de pH - H_2O variando de 4,3 a 6,1, sendo geralmente, mais baixos nos horizontes superficiais. Os valores Δ de pH são negativos e variam de -0,7 a -1,0 e indicam a dominância de cargas superficiais líquidas negativas ao pH do solo, sendo por isso capazes de reter cátions trocáveis (Lopes & Guidolin, 1992).

Tabela 2. Características físicas gerais de Latossolos Vermelhos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz.	Prof. (cm)	Cor/mosq	Cascal ho	g kg ⁻¹ de solo			Argila total	Argila dispersa	% Grau floccul.	Silte/ argila
				Areia Grossa	Areia Fina	Silte				
LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 3PC Coord.: 10° 00' 21" S e 67° 29' 26" WGr.										
A	0-15	3,5YR5/8	0	540	130	330	170	48	0,39	
BA	-45	2,5YR5/8	10	430	120	450	0	100	0,27	
Bw1	-80	2,5YR4/8	20	410	110	480	0	100	0,23	
Bw2	-180	2,5YR4/6	30	390	110	500	0	100	0,22	
LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 31PC Coord.: 09° 53' 58" S e 67° 26' 13" WGr.										
A1	0-15	7,5YR5/4	10	530	110	360	170	53	0,31	
BA	-35	5YR5/8	10	400	130	470	0	100	0,28	
Bw1	-70	3,5YR5/6	10	500	130	470	0	100	0,28	
Bw2	-150	2,5YR4/8	80	390	120	490	0	100	0,24	
LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 38PC Coord.: 10° 21' 16" S e 67° 35' 37" WGr.										
A1	0-8	7,5YR4/2	0	700	100	200	20	88	0,50	
AB	-15	5YR4/3	0	550	130	320	140	48	0,41	
BA	-40	5YR4/6	10	470	120	410	0	100	0,29	
Bw1	-100	3,5YR5/6	10	430	100	470	0	100	0,21	
Bw2	-200*	3,5YR4/8	10	410	120	470	0	100	0,26	

Tabela 3. Características químicas gerais de Latossolos Vermelhos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz.	Prof. (cm)	pH	cmolc kg ⁻¹ de solo*							g kg ⁻¹ de solo				K _i	mg kg ⁻¹ de solo	P assim.		
			H ₂ O	KCl	ΔpH	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	CTCE	CTC1				CTC2	V
LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 3PC. Coord.: 10° 00' 21" S e 67° 29' 26" WGr.																		
A1	0-15	4,8	3,9	-0,9	0,23	0,08	0,16	0,04	0,51	1,95	1,56	8,10	1,56	6	67	7,80	-	1
BA	-45	4,6	3,8	-0,8	0,30	0,45	0,12	0,04	0,91	2,04	2,95	8,99	2,95	10	69	4,50	-	1
Bw1	-80	4,6	3,9	-0,7	0,15	0,15	0,11	0,03	0,44	1,92	2,36	8,16	2,36	5	81	4,00	-	1
Bw2	-180	4,7	3,9	-0,8	0,12	0,15	0,07	0,05	0,39	1,75	2,14	8,06	2,14	5	82	-	-	1
LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 31PC Coord.: 09° 53' 58" S e 67° 26' 13" WGr.																		
A1	0-15	4,4	3,5	-0,9	0,22	0,10	0,13	0,11	0,56	2,63	3,19	8,58	23,83	10	82	10,70	-	2
BA	-35	4,4	3,6	-0,8	0,08	0,09	0,08	0,08	0,33	2,76	3,09	6,98	14,85	5	89	6,90	-	1
Bw1	-70	4,3	3,6	-0,7	0,12	0,08	0,08	0,08	0,36	2,65	3,01	6,34	13,49	6	88	4,40	-	1
Bw2	-150	4,7	3,7	-1,0	0,08	0,13	0,05	0,14	0,40	2,25	2,65	5,34	10,90	7	85	3,30	-	1
LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 38PC Coord.: 10° 21' 16" S e 67° 35' 37" WGr.																		
A1	0-8	6,1	5,3	-0,8	4,01	0,91	0,41	0,07	5,40	0,15	5,55	8,91	44,55	61	3	15,20	-	5
AB	-15	5,8	4,9	-0,9	2,23	0,57	0,17	0,06	3,03	0,15	3,18	5,04	15,75	60	5	6,50	-	1
BA	-40	5,0	4,0	-1,0	1,06	0,62	0,16	0,07	1,91	0,87	2,78	5,44	13,27	35	31	5,60	-	1
Bw1	-100	4,6	3,8	-0,8	0,21	0,37	0,15	0,12	0,85	2,24	3,09	5,90	12,55	14	72	4,10	-	1
Bw2	-200	4,6	3,7	-0,9	0,13	0,13	0,14	0,13	0,53	2,56	3,09	5,73	12,19	9	83	-	-	1

*CTCE = CTC efetiva; CTC_i = CTC cmolc kg⁻¹ de solo; CTC_s = CTC cmolc kg⁻¹ de argila.

Os teores de soma de bases trocáveis resultante da soma de cálcio, magnésio, potássio e sódio, são muito baixos, variando 0,33 a 0,53 $\text{cmol}_e \text{ kg}^{-1}$ de solo nos perfis 3PC e 31PC e de 0,53 a 5,40 $\text{cmol}_e \text{ kg}^{-1}$ de solo no perfil 38PC (Tabela 3). Esses teores baixos de nutrientes no solo decorrem da própria formação do solo e do alto nível de intemperismo a que são submetidos.

Os teores para alumínio extraível são variáveis nos perfis, sendo médios e considerados tóxicos às plantas nos perfis, variando de 0,15 a 2,76 $\text{cmol}_e \text{ kg}^{-1}$ de solo (Tabela 3). Estes valores estão dentro do esperado para os Latossolos da Amazônia (Rodrigues, 1996; Rodrigues et al. 1974; Falesi, 1972). Os valores de saturação por bases trocáveis (V%) são baixos nos perfis 3PC e 31PC, variando de 5% a 10%, enquanto que, no perfil 30PC é alta no horizonte superficial e baixa no horizonte subsuperficial. A saturação por alumínio (m%) varia de 30% a 83% nos perfis, enquadrando-os como distróficos álicos. Dados semelhantes foram encontrados em trabalhos realizados na região (Brasil, 1976a; Brasil, 1977).

Os teores de capacidade de troca de cátions (CTC) variam de 5,04 a 8,99 $\text{cmol}_e/\text{kg}^{-1}$ de solo, sendo portanto considerados baixos, entretanto dentro de teores recomendados para os Latossolos (Embrapa, 1999, Oliveira et al, 1992; Estados Unidos, 1994). Os teores de capacidade de troca de cátions efetiva (CTCE) são baixos nesses solos, que vai refletir numa baixa capacidade de retenção de cátions próximos ao valor do pH natural do solo (Lopes & Guidolin, 1992).

Os teores de ferro ($\text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4$) nesses solos, apesar de apresentarem cores vermelha e vermelha-escuras, são inferiores aos encontrados em outros solos desenvolvidos de material originário rico em ferro (Rodrigues et al. 1991; Valente, 1991).

Os teores de carbono orgânico são considerados baixos nesses solos, variando de 3,30 a 15,20 g kg^{-1} de solo devendo ser preservada a matéria orgânica, por um manejo adequado do solo, quando submetido ao uso. Os teores de fósforo assimilável são muito baixos, sendo portanto o nutriente mais carente nos solos brasileiros, afetando drasticamente a produtividade das culturas (Tabela 3).

Com relação às possibilidades de uso, estes solos podem ser cultivados com culturas de ciclos curto e longo. Contudo devem ser corrigidas a deficiência de nutrientes, a acidez elevada, e controlada a toxidez do alumínio. Estas carências são facilmente corrigidas com aplicação de fertilizantes e organominerais correti-

vos para elevar o nível de fertilidade e do pH do solo. Deve ser ressaltada a necessidade de adubação fosfatada para suprir o solo do nutriente fósforo que se apresenta como o mais carente nesses solos.

Quanto às propriedades físicas, esses solos não apresentam restrições ao uso agrícola, no entanto, devem ser adotadas práticas de manejo e de conservação para evitar perdas de solo e de nutrientes. As condições climáticas reinantes na área com elevados índices pluviométricos favorecem o processo de erosão hídrica, principalmente a laminar, como também, a perda de nutrientes por lixiviação.

Os Latossolos mapeados na área foram enquadrados na classe do Latossolo Vermelho Distrófico típico A moderado, textura argilosa, A moderado.

Argissolos

Esta classe engloba solos minerais, que apresentam como características diferenciais argila de atividade baixa $CTC < 24 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ de argila e horizonte B textural, imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico (Embrapa, 1999).

O horizonte B textural pode apresentar cores variando de brunadas a amarelas nos matizes 7,5YR e 10YR nos solos amarelos; vermelha-amarelas no matiz 5YR nos solos vermelho-amarelos e vermelhas a vermelha-escuras nos matizes 2,5YR e 10 R nos solos vermelhos.

A drenagem é variável, podendo ser forte a moderadamente drenada, profunda, com textura variando de arenosa a argilosa no horizonte superficial e média a muito argilosa no horizonte subsuperficial.

Os resultados de análise das características morfológicas sugerem para esses solos mapeados na área uma seqüência de horizontes do tipo A, B e C, de moderada diferenciação entre os horizontes, a coloração varia no horizonte Bt de amarelo-brunado a bruno forte nos matizes 10YR e 7,5YR para os Argissolos Amarelos nos perfis 6PC e 26PC, vermelho a vermelho-escuro no matiz 3,5 YR, nos perfis 28PC e 54 R e vermelho-amarelado no matiz 5YR para os Argissolos Amarelos nos perfis 4PC, 19PC, 1PC, 50R, 90R; a classe de textura varia de arenosa/argilosa a argilosa/muito argilosa; a estrutura é moderada a forte pequena e média em blocos subangulares e angulares, cerosidade comum e abundante

na maioria dos perfis. A consistência é friável quando úmido e plástico a muito plástico e pegajoso a muito pegajoso quando molhado, principalmente nos perfis argilosos/muito argilosos. Este fato concorre para dificultar o uso de implementos agrícolas quando o solo encontra-se molhado, assim como, adensar a camada subsuperficial, concorrendo para diminuir a infiltração e acelerar o processo de erosão hídrica.

A distribuição de partículas (Tabela 4) mostra a tendência do conteúdo da fração argila de aumentar, enquanto os das frações areia e silte de diminuir, em profundidade no perfil.

Os resultados analíticos das amostras de solos indicaram classe de reação fortemente ácida, com valores de pH – H₂O variando de 3,1 a 5,4. Os valores de ΔpH são negativos e oscilam nos perfis de -0,3 a -1,2; evidenciando a dominância de cargas superficiais líquidas negativas ao pH do solo (Tabela 5).

Os teores de soma de bases são baixos, variando de 0,26 a 7,95 cmol_c kg⁻¹ de solo, com valores mais elevados nos horizontes superficiais, decrescendo com profundidade.

Os teores de Al⁺⁺⁺ extraível, que variam de 0,20 a 4,25 cmol_c kg⁻¹ de solo, aumentam com a profundidade, parecendo existir uma relação estreita entre estes e os teores da fração argila (50 a 570 g kg⁻¹ de solo) e os da capacidade de troca de cátions (CTC), que são da ordem de 4,3 a 22,2 cmol_c kg⁻¹ de solo, que também aumentam com a profundidade (Tabelas 4 e 5). Os teores mais altos de soma de bases no horizonte superficial está relacionado à contribuição da matéria orgânica (Tabela 5). Esses valores de CTC crescentes com a profundidade demonstram uma contribuição significativa dos minerais de argila, diferindo da maioria dos Latossolos, em que a CTC está mais relacionada à matéria orgânica (Embrapa, 1981; Embrapa, 1983a; Embrapa, 1983b; Rodrigues et al. 1991 e 2001; Silva, 1989).

Os teores de CTC efetiva e de alumínio extraível (Al⁺⁺⁺) são semelhantes aos resultados obtidos para solos desenvolvidos na região (Brasil, 1976a e 1977), com valores superiores aos encontrados em solos semelhantes desenvolvidos de material da Formação Barreiras (Brasil, 1976b e 1978; Rodrigues et al. 1974, 1991, 2001 e 2002).

Horiz.	Prof. (m)	Cor/ mosq	Cascalho	Área		g kg ⁻¹ de solo		Argila dispersa	Argila total	Grau flocul.	Site/ argila	
				Grossa	Fina	Site	Argila total					%
ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrupto pântico A. moderado												
A1	0-20	10YR5/6	0	700	250	50	10	80	2,00			
AB	-60	2,5Y5/4	0	630	260	110	40	64	2,08			
BA	-100	10YR5/4	0	550	240	210	10	95	0,73			
Bt1	-140	2,5Y6/2	0	550	240	210	0	100	0,73			
		7,5YR5/8										
Bt2	-180	10YR7/2	20	560	210	230	0	100	0,69			
		2,5YR4/8										
ARGISSOLO AMARELO Distrófico concrecionário A fraco												
A1	0-10	10YR4/4	70	650	160	190	30	84	0,84			
BA	-25	10YR5/8	170	540	190	270	100	63	0,70			
Bt1	-80	7,5YR5/8	490	470	180	350	90	72	0,51			
Bt2	-110+	7,5YR6/8	580	410	220	370	0	100	0,59			
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado												
A1	0-10	5YR4/8	10	670	70	260	120	54	0,27			
BA	-30	5YR5/8	10	470	140	390	0	100	0,36			
Bt1	-50	5YR5/6	20	440	150	410	0	100	0,36			
Bt2	-95	4YR5/6	110	430	160	410	0	100	0,39			
Bt3	-130	5YR5/6	20	400	140	460	0	100	0,30			
BC	-200+	2,5YR4/8	80	370	70	560	0	100	0,13			
		7,5YR5/8										
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico concrecionário A fraco												
A1	0-15	7,5YR4/4	180	380	280	340	150	56	0,82			
Abc	-35	6YR5/6	460	290	240	470	130	72	0,51			
Bac	-55	5YR5/6	460	250	220	530	0	100	0,42			
Btc	-80	5YR4/8	310	250	180	570	0	100	0,32			
Bt1	-120	4YR4/8	210	240	190	570	0	100	0,33			
		2,5YR4/8										
Btf	-160+	10YR6/8	0	120	330	550	0	100	0,60			
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado												
A1	0-3	7,5YR4/4	0	200	390	180	80	55	1,27			
AB	-10	7,5YR5/4	0	180	400	210	90	57	1,00			
BA	-60	7,5YR5/6	0	110	360	180	350	100	0,51			
Bt1	-140	5YR4/6	0	110	290	410	0	100	0,46			
Bt2	-190	2,5YR4/6	50	90	260	500	0	100	0,30			

Continua...

Tabela 4.Continuação.

Horiz.	Prof. (cm)	Cor/ mosq	Cascalho	g kg ⁻¹ de solo			Argila total	Argila dispersa	% floccul.	Grau argila	Sitte/ argila
				Grossa	Fina	Sitite					
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico abruptico A fraco textura média. Perfil 90R. Coord.: 10° 19' S e 67° 22' WGr. (Brasil, 1976a)											
A1	0-8	10YR5/3	0	0	330	630	40	40	0		15,75
AB	-35	10YR6/4	0	0	350	620	30	30	0		20,66
Bt1	-70	5YR4/6	0	0	320	500	180	190	0		2,77
Bt2	-130	5YR5/6	0	0	280	470	250	220	12		1,88
Bt3	-160	5Y5/8	0	0	300	420	280	90	68		1,50
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico aluminico plintico A moderado textura média/argilosa. Perfil 07PC. Coord.: 10° 08' 12" S e 67° 16' 07" WGr.											
A1	0-10	10YR4/4	30	190	530	280	140	140	50		1,89
BA	-30	7,5YR5/6	40	160	470	370	10	10	97		1,27
Bt1	-70	5YR4,5/8	20	130	350	520	0	0	100		0,67
Bt1	-105	5YR4/8	50	100	290	610	0	0	100		0,48
Bt1	-100	10YR6/8	50	100	290	610	0	0	100		0,48
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico aluminico plintico A moderado textura argilosa/muito argilosa. Perfil 5PC. Coord.: 10° 16' 22" S e 67° 30' 39" WGr.											
A1	0-10	5YR4/3	0	170	490	340	110	110	68		1,44
BA	-20	5YR5/8	0	110	450	440	0	0	100		1,02
Bt1	-35	4YR4/8	0	80	350	570	0	0	100		0,61
Bt2	-85	4YR4/8	0	70	260	670	0	0	100		0,39
Bt1	-100	7,5YR5/6	0	60	310	630	0	0	100		0,49
Bt2	-150	10YR6/3	0	70	380	550	0	0	100		0,69
Bt2	-150	2,5 YR3/6	0	70	380	550	0	0	100		0,69
ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa. Perfil 28PC. Coord.: 09° 44' 51" S e 67° 18' 25" WGr.											
A1	0-20	7,5YR4/4	10	750	90	160	20	20	88		0,56
BA	-45	5YR5/8	30	530	150	320	0	0	100		0,47
Bt1	-70	3,5YR5/6	50	490	150	360	0	0	100		0,42
Bt2	-110	2,5YR5/8	80	390	120	490	0	0	100		0,24
ARGISSOLO VERMELHO Distrófico abruptico A moderado textura arenosa/média. Perfil 54R. Coord.: 10° 27' S e 67° 41' 09" WGr. Brasil, 1976a)											
A1	0-5	5YR3/4	0	250	450	170	130	90	30		1,30
AB	-18	5YR5/4	0	280	460	110	150	50	67		1,20
BA	-60	5YR4/6	0	130	280	280	310	140	50		0,30
Bt1	-140	2,5YR4/6	0	140	280	250	330	0	100		0,75
Bt2	-170	2,5YR4/6	0	120	310	250	310	0	100		0,45
Bt3	-200	2,5YR4/6	10	130	300	170	300	0	100		0,52

Tabela 5. Características químicas gerais de Argissolos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz. (cm)	Prof. (cm)	pH	cmol kg ⁻¹ de solo*										%			g kg ⁻¹ de solo			Ki	mg kg ⁻¹ de solo
			H ₂ O	KCl	ΔpH	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	CTCE	CTC1	CTC2	V	m	C	FazOs		
ARGISSOLO AMARELO Distrófico abruptico plúntico A moderado textura arenosa/média. Perfil 6PC Coord.: 10° 03' 49" S e 67° 31' 09" WGr.																				
A1	0-20	4,8	4,2	-0,6	1,06	0,23	0,12	0,14	1,55	0,20	1,75	3,73	74,60	42	11	6,10	-	-	2	
AB	-60	4,3	3,9	-0,4	0,17	0,08	0,07	0,11	0,43	1,17	1,60	2,45	22,27	18	73	3,00	-	-	1	
BA	-100	4,1	3,7	-0,4	0,08	0,08	0,14	0,07	0,37	2,75	3,12	4,40	20,95	8	88	3,00	-	-	1	
Bt1	-140	4,3	3,8	-0,5	0,11	0,09	0,33	0,03	2,58	3,81	18,14	9	88	-	-	-	-	-	1	
Bt2	-180*	4,6	3,8	-0,8	0,10	0,10	0,04	0,07	0,31	1,93	2,24	2,55	10,09	12	86	-	-	-	1	
ARGISSOLO AMARELO Distrófico concrecionário A fraco textura média/argilosa. Perfil 26PC Coord.: 09° 38' 23" S e 67° 20' 58" WGr.																				
A1	0-10	4,3	3,7	-0,6	0,48	0,20	0,12	0,11	0,91	1,31	2,22	5,90	31,05	15	59	8,60	-	-	2	
BA	-20	4,6	3,8	-0,8	0,16	0,04	0,10	0,12	0,42	1,72	2,14	4,68	17,33	9	80	4,90	-	-	2	
Bt1	-80	4,5	3,8	-0,7	0,08	0,06	0,06	0,08	0,28	2,23	2,51	3,87	11,06	7	89	3,60	-	-	1	
Bt2	-110	4,7	3,8	-0,9	0,11	0,05	0,07	0,12	0,35	2,13	2,48	4,03	10,89	9	86	-	-	-	1	
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa Perfil 4PC Coord.: 10° 05' 24" S e 67° 34' 28" WGr.																				
A	0-10	4,6	3,9	-0,7	1,10	0,44	0,24	0,06	1,84	0,62	2,46	8,27	30,81	22	25	8,10	-	-	1	
BA	-30	4,3	3,8	-0,5	0,19	0,15	0,17	0,07	0,58	2,13	2,71	8,65	22,18	7	79	3,60	-	-	1	
Bt1	-50	4,5	3,8	-0,7	0,09	0,16	0,16	0,05	0,46	2,03	2,49	8,32	20,29	5	81	2,80	-	-	1	
Bt2	-95	4,5	3,8	-0,7	0,12	0,18	0,12	0,05	0,47	1,98	2,45	7,90	19,27	6	80	-	-	-	1	
Bt3	-120	4,9	3,9	-1,0	0,24	0,10	0,10	0,06	0,50	2,01	2,51	7,95	17,28	6	80	-	-	-	1	
BC	-200	4,6	3,9	-0,7	0,13	0,14	0,10	0,04	0,41	2,24	2,65	8,73	15,59	5	84	-	-	-	1	
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico concrecionário A fraco textura média/argilosa. Perfil 01PC Coord.: 09° 52' 54" S e 67° 08' 51" WGr.																				
A1	0-15	3,8	3,5	-0,3	0,40	0,14	0,18	0,09	0,81	2,84	3,65	14,14	41,59	6	78	16,10	-	-	1	
ABc	-35	4,1	3,6	-0,5	0,13	0,10	0,09	0,07	0,39	3,75	4,14	10,99	23,38	3	91	6,50	-	-	1	
BAc	-55	4,4	3,6	-0,8	0,14	0,09	0,07	0,06	0,36	4,16	4,52	11,76	21,19	3	92	5,60	-	-	1	
Btc	-80	4,4	3,7	-0,7	0,13	0,12	0,07	0,15	0,47	3,93	4,40	11,84	20,77	4	89	-	-	-	1	
Bt1	-120	4,5	3,7	-0,8	0,08	0,08	0,06	0,09	0,31	3,77	4,08	11,29	19,81	3	92	-	-	-	1	
Bt1	-160	4,7	3,7	-1,0	0,08	0,10	0,07	0,06	0,31	4,25	4,56	11,29	20,52	3	93	-	-	-	1	
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa. Perfil 50R Coord.: 10° 12' S e 67° 42' WGr. (Brasil, 1976a)																				
A1	0-3	4,0	3,6	-0,4	2,70	2,12	0,08	0,03	4,93	1,20	6,13	15,16	84,22	32	19	20,00	39,7	2,35	3,11	
AB	-10	3,9	3,5	-0,4	0,56	1,04	0,03	0,03	1,66	2,60	4,26	9,74	46,38	17	61	11,40	39,7	2,35	3,11	
BA	-60	4,2	3,7	-0,5	0,04	0,29	0,03	0,03	0,39	3,00	3,39	5,83	16,66	7	88	6,00	67,5	1,99	2,15	
Bt1	-140	4,5	3,9	-0,6	0,05	0,12	0,21	0,03	0,41	3,00	3,41	5,85	14,24	7	88	3,70	53,6	2,15	2,10	
Bt2	-190	5,2	4,0	-1,2	0,03	0,03	0,13	0,03	0,22	2,20	2,42	4,18	8,36	5	91	1,30	67,5	2,10	2,10	

*S = soma de bases trocáveis; CTC = CTC efetiva; CTC₁ = CTC cmol e kg⁻¹ de solo; CTC₂ = CTC cmol e kg⁻¹ de argila.

Continua...

Tabela 5. ...Continuação.

Horz.	Prof. (cm)	pH	cmol kg ⁻¹ de solo*										%				g kg ⁻¹ de solo		mg kg ⁻¹ de solo	Ki	P assim.
			H ₂ O	KCl	ΔpH	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	CTCE	CTC1	CTC2	V	m	C	Fe ₂ O ₃			
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distritico arenoso/medica. Perfil 90R. Coord.: 10° 19' S e 67° 22' WGr. (Basil, 1976a)																					
A1	0-8	4,3	4,0	-0,3	5,55	1,87	0,46	0,07	7,95	0,80	8,75	20,82	520,50	38	9	21,20	49,2	8,12			
AB	-35	4,0	3,5	-0,5	0,30	0,20	0,08	0,05	0,63	1,00	1,63	4,09	136,33	15	61	5,60	11,9	1,27			
Bt1	-70	4,5	4,0	-0,5	0,14	0,36	0,04	0,05	0,59	2,80	3,39	5,04	28,00	12	83	2,40	33,8	1,75			
Bt2	-130	4,9	4,0	-0,9	0,27	0,34	0,04	0,05	0,70	3,40	4,10	5,81	23,24	12	83	1,80	39,7	1,84			
Bt3	-160	4,9	4,0	-0,9	0,05	0,29	0,04	0,05	0,43	4,20	4,63	5,71	20,39	8	91	1,20	59,6	1,21			
ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distritico argiloso/muito argiloso. Perfil 5PC. Coord.: 10° 16' 22" S e 67° 30' 39" WGr.																					
A1	0-10	4,6	3,7	-0,9	0,78	0,97	0,14	0,06	1,95	2,39	3,34	10,64	31,29	18	55	16,90					
BA	-20	4,2	3,6	-0,6	0,20	0,53	0,10	0,08	0,08	4,74	4,82	7,38	16,77	12	84	6,40					
Bt1	-35	4,3	3,6	-0,7	0,21	0,38	0,10	0,05	0,05	7,05	7,10	9,53	16,72	8	90	6,00					
Bt2	-85	4,3	3,6	-0,7	0,24	0,38	0,11	0,07	0,07	8,34	8,41	10,86	16,21	7	91						
Bt1f	-110	4,7	3,7	-1,0	0,26	0,38	0,11	0,05	0,05	8,45	8,50	10,47	16,62	8	91						
Bt2f	-150	4,5	3,7	-0,8	0,15	0,44	0,12	0,09	0,09	7,67	7,76	9,57	17,40	8	90						
ARGISSOLO VERMELHO tipico A moderado textura media/argilosa. Perfil 28PC. Coord.: 09° 44' 51" S e 67° 18' 25" WGr.																					
A1	0-20	4,4	3,7	-0,7	0,13	0,13	0,09	0,17	0,52	1,41	1,33	4,84	30,25	11	73	7,20					
BA	-45	4,3	3,8	-0,5	0,10	0,10	0,08	0,17	0,45	2,24	2,69	4,48	14,00	10	83	4,20					
Bt1	-70	4,1	3,8	-0,3	0,10	0,16	0,06	0,10	0,52	2,34	2,86	4,62	12,83	11	85	3,60					
Bt2	-110	4,1	3,7	-0,4	0,18	0,24	0,06	0,10	0,64	2,77	3,41	5,55	11,33	11	81						
ARGISSOLO VERMELHO Distritico abruptico A moderado textura arenosa/medica Perfil 54R. Coord.: 10° 27' S e 67° 41' WGr. (Basil, 1976a)																					
A1	0-5	4,4	3,5	-1,1	1,81	1,15	0,32	0,03	3,31	1,40	4,71	14,86	114,30	22	30	21,70	69,5	2,01			
AB	-18	4,0	3,1	-0,9	0,11	0,22	0,05	0,03	0,41	2,20	2,61	5,36	35,73	8	84	4,90	35,7	0,78			
BA	-60	4,5	4,0	-0,5	0,05	0,31	0,04	0,02	0,42	3,00	3,42	5,20	16,77	8	88	3,50	55,6	2,17			
Bt1	-140	4,7	3,9	-0,8	0,03	0,31	0,03	0,02	0,39	2,80	3,19	4,68	14,18	8	88	2,70	49,7	2,96			
Bt2	-170	4,7	4,0	-0,7	0,03	0,20	0,02	0,02	0,27	2,40	2,67	4,23	16,64	6	89	2,70	51,6	2,30			
Bt3	-200	4,9	3,9	-1,0	0,04	0,15	0,03	0,04	0,26	2,40	2,66	3,89	12,97	7	90	2,10	63,6	2,69			
ARGISSOLO VERMELHO Distritico aluminico plintico A moderado textura media/argilosa. Perfil 07PC. Coord.: 10° 08' 09" S e 67° 25' 43" WGr.																					
A	0-10	4,6	3,9	-0,7	1,70	1,28	0,37	0,08	3,43	0,86	4,29	8,67	30,96	39	20	20,30					
BA	-30	4,4	3,7	-0,7	0,23	0,61	0,17	0,06	1,07	3,65	4,72	6,57	17,76	16	77	6,70					
Bt1	-70	4,4	3,6	-0,8	0,18	0,57	0,14	0,11	1,00	6,96	7,96	9,71	18,67	10	87	5,20					
Bt1f	-105	4,4	3,6	-0,8	0,13	0,60	0,16	0,11	1,00	7,98	8,98	10,85	17,79	9	89						

*S = soma de bases trocáveis; CTCE = CTC efetiva; CTC 1 = CTC cmol + kg⁻¹ de solo; CTC 2 = CTC cmol + kg⁻¹ de argila.

Os teores de CTC efetiva (Tabela 5) variam de 1,75 a 8,75 $\text{cmol}_c \text{kg}^{-1}$ de solo. Nos perfis com valores de CTC efetiva superior a 4 $\text{cmol}_c \text{kg}^{-1}$ de solo, em condições naturais ácidas apresentam capacidade média a alta de reter cátions, enquanto que, nos perfis com $\text{CTC} < 4 \text{ cmol}_c \text{kg}^{-1}$ de solo, principalmente, nos horizontes superficiais, apresentam baixa capacidade de reter cátions em condições naturais ácidas (Lopes & Guidolin, 1992).

Os teores de óxido de ferro ($\text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4$) variam de 11,9 a 69,5 g kg^{-1} de solo nos vermelhos e vermelho-amarelos (Tabela 5). Os valores da relação Ki variam nesses solos de 1,99 a 3,11, não mostrando diferenças significativas entre os vermelho-amarelos e os vermelhos. Os teores de carbono orgânico nos solos são baixos nos horizontes superficiais decrescendo com a profundidade, variando de 1,20 a 21,70 g kg^{-1} de solo (Tabela 5).

Os teores de fósforo assimilável são muito baixos, normalmente inferiores a 4 mg kg^{-1} de solo, demonstrando uma pobreza extrema desse nutriente às plantas cultivadas.

Estes solos ocorrem em relevo plano e suave ondulado desenvolvidos de produtos da intemperização de material retrabalhado de natureza argilo-arenosa da Formação Solimões.

Na utilização desses solos há necessidade de serem corrigidas as limitações quanto à deficiência de nutrientes para elevar o nível de fertilidade, assim como práticas de manejo do solo que remova o solo o mínimo possível, a fim de evitar o adensamento ou compactação de camada superficial, que favorecida pela diferença de textura entre esta e superficial, acarretará o arraste das primeiras camadas do solo que são mais arenosas, perdendo-se matéria orgânica e nutrientes essenciais às plantas (Lopes et al. 1999). O relevo plano e suave ondulado favorece a utilização de implementos nas operações agrícolas, contudo, as mesmas devem restringir-se ao movimento mínimo do solo, a fim de evitar a perda do solo por ação da erosão hídrica provocada pelos altos índices de precipitação pluviométrica.

Estes solos, considerando-se as características referente à coloração, saturação por bases trocáveis e saturação por alumínio (Embrapa, 1999), foram enquadrados nas seguintes classes:

- Argissolo Amarelo Distrófico abruptico plintico (Perfil 6PC)
- Argissolo Amarelo Distrófico concrecionário (Perfil 26PC)
- Argissolo Vermelho Distrófico alumínico plintico (Perfil 7 PC)
- Argissolo Vermelho Distrófico típico (perfil 28PC)
- Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico abruptico (Perfil 9OR)
- Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico concrecionário (Perfil 10PC)
- Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico (Perfil 4PC, 5OR)
- Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico alumínico (Perfil 5 PC)

Estes solos foram classificados anteriormente como Podzólicos Vermelho-Amarelos, argila de atividade alta ou baixa (Brasil, 1976a e Brasil 1977; Rodrigues et al. 1985).

Alissolos

Os Alissolos são solos constituídos por material mineral, possuindo horizonte B textural ou nítico, argila de atividade alta com capacidade de troca de cátions superior a $24 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ de argila, conteúdo de alumínio extraível (Al^{+++}) superior ou igual a $4 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ de solo, conjugado com saturação por alumínio igual ou superior a 50% e/ou saturação por bases trocáveis menor que 50% na maior parte do horizonte B (Embrapa, 1999).

Apresentam seqüência de horizontes do tipo A, Bt e C, coloração brunada, amarelada ou avermelhada e, normalmente, variegada por efeito de mosqueamento dessas cores, no horizonte Bt, com tendência de aumento com profundidade.

Os resultados obtidos evidenciaram para esses solos a presença de um horizonte superficial do tipo A moderado, normalmente de textura média, seguido de um horizonte Bt de textura geralmente argilosa ou muito argilosa; coloração brunoscuro a brunoscuro-amarelada nos matizes 10 YR e 7,5 YR no horizonte A e vermelho-amarelada nos matizes 5 YR, 2,5YR e 10R no horizonte B; a estrutura predominante no horizonte B é a forma de blocos subangulares e angulares de grau moderado a forte, com ou sem prismas; e presença de cerosidade (filmes de argila) em grau moderado, assim como, ocorrência de fendas resultantes de processos de dissecação muito significativos em materiais com presença

de argila de atividade alta. A consistência desses solos varia de duro a extremamente duro quando seco, ligeiramente firme a firme quando úmido e plástico e muito pegajoso quando molhado.

No horizonte Bt, ocorre normalmente um acúmulo diferencial significativo de argilas, resultante de processos de eluviação nos perfis onde há presença de argilas dispersas em água e/ou por destruição e remoção de argilas do horizonte superficial por movimento lateral da água, em perfis onde não se observam argilas dispersa em água (Tabela 6).

As características físicas inferem para esses solos uma classe de textura média a muito argilosa com conteúdo da fração argila e do silte variando de 220 a 670 g kg⁻¹ de solo e 250 a 530 g kg⁻¹ de solo, respectivamente, ocorrendo um decréscimo do silte um aumento da fração argila, em profundidade (Tabela 6).

Quimicamente, são solos que apresentam reação fortemente a moderadamente ácida, com valores pH – H₂O da ordem de 3,7 a 4,7. A dominância de cargas superficiais líquidas negativas nesses solos, capazes de reter cátions trocáveis, é evidenciada pelos valores negativos de ΔpH nos perfis em torno de -0,2 a -1,0 (Tabela 7).

A soma de bases trocáveis (Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, K⁺ e Na⁺) nesses solos apresenta teores variando de 0,5 a 9,82 cmol_c kg⁻¹ de solo (Tabela 8), com valores mais altos ocorrendo normalmente no horizonte superficial, pela maior concentração de cálcio e magnésio nesse horizonte, por influência da matéria orgânica, contudo, insuficientes para inferir uma saturação por bases maior que 50%, em face dos altos teores de alumínio extraível presente no horizonte Bt.

A saturação por alumínio no horizonte Bt é usualmente superior a 60%, ocorrendo em alguns perfis saturação de bases altas nos horizontes superficiais, devido aos teores baixos de alumínio extraível nesses horizontes. Os teores de alumínio extraível variam de 3,34 a 13,85 cmol_c kg⁻¹ de solo, os quais aumentam com a profundidade.

A alta capacidade de troca de cátions trocáveis (CTC) com teores em torno de 9,2 a 29,9 cmol_c kg⁻¹ de solo, CTC efetiva variando de 5,2 a 27,4 cmol_c kg⁻¹ de solo, CTC por quilo da fração argila da ordem de 25,1 a 122,8 cmol_c kg⁻¹ de argila, determinam para esses solos uma alta atividade de troca. Por outro lado, os teores baixos de soma de bases indicam alta intensidade de lixiviação das mesmas (Tabela 7).

Tabela 6. Características físicas gerais de Alissolos Crômicos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz.	Prof. (cm)	Corf/ mosq	g Kg ⁻¹ de solo			Site	Argila total	Argila dispersa	% Grau flocul.	Site/ argila
			Cascalho	Grossa	Fina					
ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico plintínico A moderado textura argilosa/muito argilosa. Perfil 02PC. Coord.: 09° 56' 01" S e 67° 07' 14" WGr.										
A1	0-15	10YR5/4	20	120	510	370	20	95	1,38	
BA	-25	7,5YR5/8	40	120	440	440	0	100	1,00	
BA	-40	5YR5/8	30	90	410	500	0	100	0,82	
Bt1	-70	5YR4/8	20	80	280	600	0	100	0,44	
Bt2	-85	5YR4/8	30	80	320	640	0	100	0,53	
		7, 5YR5/6								
BCf	-130*	2,5Y5/4	20	80	310	610	0	100	0,51	
		2,5YR4/6								
ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico plintínico A moderado textura argilosa/muito argilosa. Perfil 19PC. Coord.: 09° 56' 51" S e 67° 16' 03" WGr.										
A1	0-10	10YR4/4	0	140	490	370	190	49	1,32	
AB	-20	7,5YR5/6	20	120	460	420	110	74	1,10	
Bt1	-35	5YR5/6	20	110	420	470	0	100	0,89	
Bt2	-60	5YR4/8	20	100	350	550	0	100	0,64	
Bt3	-85	5YR5/8	0	80	300	620	0	100	0,48	
		10YR6/6								
BCf	-180*	10YR6/2	30	90	240	670	0	100	0,36z	
		2,5YR4/8								
ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico plintínico A moderado textura média/argilosa. Perfil 36PC. Coord.: 10° 20' 09" S e 67° 11' 11" WGr.										
A1	0-15	7,5YR5/6	10	260	520	220	90	59	2,36	
BA	-30	5YR5/6	20	200	470	330	0	100	1,42	
Bt1	-80	4YR4/6	10	130	340	530	0	100	0,64	
Bt2	-110	2,5YR4/6	40	100	320	580	0	100	0,55	
Bt3	-180	7,5YR6/8	60	70	320	250	0	100	0,39	
		2,5YR4/8								
ALISSOLO CRÔMICO Órtico nítrico A moderado textura argilosa. Perfil 33PC. Coord.: 10° 24' 53" S e 67° 28' 45" WGr.										
A1	0-10	5YR4/6	40	200	440	360	180	50	1,22	
BA	-35	3,5YR5/8	30	160	420	420	0	100	1,00	
Bt1	-70	2,5YR4/8	40	150	390	460	0	100	0,59	
Bt2	-105	2,5YR4/8	50	110	330	560	0	100	0,59	
ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico plintínico comecionário A moderado textura média/argilosa. Perfil 17PC. Coord.: 09° 50' 21" S e 67° 04' 25" WGr.										
Ac1	0-10	10YR5/4	400	300	420	280	90	68	1,50	
AB	-35	10YR5/8	290	170	480	350	10	97	1,37	
Btc	-80	7,5YR5/6	470	140	350	510	0	100	0,69	
Bt1	-110	10YR5/8	250	110	290	600	0	100	0,48	
		3YR4/8								
Bt2	-160	2,5YR4/8	60	70	260	670	0	100	0,39	
		10YR6/3								

Tabela 7. Características químicas gerais de Alissolos Crômicos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz.	Prof. (cm)	pH	cmol.kg ⁻¹ de solo*										g.kg ⁻¹ de solo				mg.kg ⁻¹ de solo de solo P assim.		
			H ₂ O	KCl	ΔpH	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	CTCE	CTC1	CTC2	V	m		C	Fe ₂ O ₃
ALISSOLO CRÔMICO Ta Argilúvico plântico A moderado textura argilosa/muito argilosa. Perfil 02PC Coord.: 09° 56' 01" S e 67° 07' 14" WGr.																			
A1	0-15	4,4	3,7	-0,7	0,77	0,18	0,11	0,06	1,12	3,44	4,56	14,29	38,62	8	75	11,20	-	-	1
AB	-25	4,3	3,7	-0,7	0,45	0,08	0,11	0,11	0,75	4,38	5,73	13,58	30,86	5	87	5,70	-	-	1
BA	-40	4,5	3,7	-0,9	0,40	0,22	0,09	0,04	0,75	6,29	7,04	15,16	30,32	5	89	4,60	-	-	1
Bt1	-70	4,6	3,6	-1,0	0,33	0,25	0,10	0,11	0,79	7,15	7,94	17,14	26,78	5	90	3,30	-	-	1
Bt2	-95	4,7	3,6	-1,1	0,26	0,48	0,10	0,08	0,92	8,47	9,39	18,75	31,25	5	90	-	-	1	
Bcf	-130	4,6	3,6	-1,1	0,96	0,34	0,10	0,06	1,46	10,19	11,65	21,35	35,00	7	87	-	-	1	
ALISSOLO CRÔMICO Tb Ortóico A moderado textura argilosa. Perfil 33PC Coord.: 10° 24' 53" S e 67° 28' 45" WGr.																			
A1	0-10	3,8	3,6	-0,2	0,63	1,39	0,26	0,25	2,53	3,92	6,45	12,41	34,47	20	61	17,30	-	-	2
BA	-35	4,0	3,6	-0,4	0,25	0,39	0,16	0,27	1,05	5,48	6,55	10,28	24,48	10	84	7,60	-	-	1
Bt1	-70	3,9	3,5	-0,4	0,29	0,37	0,12	0,27	1,05	6,12	7,17	10,81	23,50	10	85	5,70	-	-	1
Bt2	-105	4,0	3,5	-0,5	0,15	0,23	0,11	0,15	0,64	7,93	8,57	12,00	21,43	5	93	-	-	1	
ALISSOLO CRÔMICO Tb Argilúvico plântico A moderado textura média/argilosa. Perfil 36PC Coord.: 10° 20' 09" S e 67° 11' 11" WGr.																			
A1	0-15	4,0	3,6	-0,4	0,84	0,40	0,16	0,07	1,47	2,03	3,50	7,17	35,59	20	58	10,80	-	-	1
BA	-30	3,8	3,4	-0,2	0,12	0,15	0,09	0,15	0,51	5,32	5,83	8,44	25,57	6	91	6,00	-	-	1
Bt1	-80	3,7	3,4	-0,3	0,11	0,12	0,07	0,14	0,44	8,02	8,46	12,64	23,85	3	95	7,30	-	-	1
Bt2	-110	4,0	3,5	-0,5	0,11	0,11	0,08	0,08	0,38	8,69	9,07	12,99	22,40	3	96	-	-	1	
Btf	-160	4,7	3,7	-1,0	0,08	0,10	0,07	0,06	0,31	4,25	4,56	11,29	20,52	3	93	-	-	1	
ALISSOLO CRÔMICO Tb Argilúvico plântico concrecionário A moderado textura média/argilosa. Perfil 17PC Coord.: 09° 50' 21" S e 67° 04' 25" WGr.																			
A1	0-10	4,0	3,4	-0,6	0,97	0,57	0,23	0,04	1,18	2,81	4,62	12,72	45,43	14	61	20,80	-	-	2
AB	-35	4,3	3,5	-0,8	0,15	0,18	0,11	0,04	0,48	4,38	4,86	9,09	25,97	5	90	7,80	-	-	1
Btc	-80	4,4	3,5	-0,9	0,14	0,15	0,11	0,04	0,44	6,60	7,04	10,97	21,51	4	94	6,10	-	-	1
Bt1	-110	4,5	3,5	-1,0	0,15	0,12	0,10	0,05	0,42	7,06	7,48	11,28	18,80	4	94	-	-	1	
Bt2	-160	4,6	3,5	-1,1	0,18	0,12	0,09	0,05	0,43	7,91	8,34	11,95	17,83	3	95	-	-	1	
ALISSOLO CRÔMICO Ta Argilúvico plântico A moderado textura argilosa/muito argilosa. Perfil 19PC Coord.: 09° 58' 51" S e 67° 16' 03" WGr.																			
A1	0-10	5,4	4,5	-1,0	5,59	3,64	0,51	0,08	9,82	0,26	10,18	16,96	45,84	58	3	30,90	-	-	2
AB	-20	4,6	3,4	-1,2	1,23	1,83	0,41	0,04	3,51	3,96	7,47	12,29	29,26	28	53	9,10	-	-	1
Bt1	-35	4,4	3,4	-1,0	0,22	0,80	0,15	0,03	1,20	7,94	9,14	12,73	27,08	9	87	4,60	-	-	1
Bt2	-60	4,6	3,4	-1,2	0,32	0,68	0,13	0,03	1,16	10,27	11,43	14,91	27,11	8	90	4,40	-	-	1
Bt3	-85	4,5	3,4	-1,1	0,21	0,74	0,03	0,12	1,27	13,49	17,26	27,84	6	92	3,40	-	-	1	
Bcf	-180	4,5	3,4	-1,1	0,15	1,06	0,17	0,06	1,44	13,85	15,29	18,76	28,00	8	91	-	-	1	

* S = soma de bases trocáveis; CTCE = CTC efetiva; CTC₁ = CTC cmol.kg⁻¹ de solo; CTC₂ = CTC cmol.kg⁻¹ de argila.

Os teores baixos de fósforo assimilável nesses solos representam o nutriente de maior carência.

De maneira que os teores altos de alumínio extraível (Al^{+++}) pode imprimir alto nível de toxicidade às plantas, sem a devida correção do solo. Estes solos, quando submetidos ao uso, necessitam da aplicação de fertilizantes organominerais e corretivos para sanar a carência de nutrientes essenciais às plantas cultivadas.

Plintossolos

Esta classe compreende solos minerais desenvolvidos sob condições de restrição à drenagem, submetidos ao excesso de água temporário, geralmente moderadamente a mal drenados, com horizontes subsuperficiais com expressivo volume de plintita começando dentro de 60 cm de profundidade, ou subjacente a horizontes que apresentam coloração nos matizes 2,5 Y a 7,54 YR (Embrapa, 1999).

Estes solos apresentam perfis bem diferenciados, com seqüência de horizontes do tipo A, B_{tf} ou B_{wf} ou B_{it}, C_f ou A, E, B_t, C_f, verificando-se a presença de horizonte plíntico sob ou coincidente com B textural, B latossólico, B incipiente ou horizonte glei.

Os Plintossolos mapeados na área foram desenvolvidos de material provenientes de argilitos e siltitos argilosos e arenitos com matiz argilosa carbonatada, referente ao Período Pleistoceno – Quaternário.

A análise das características morfológicas infere para estes solos um horizonte A moderado de textura média, seguindo de horizonte B de textura argilosa e coloração com mosqueados ou variegada. A estrutura é pequena, média e fraca a forte em blocos subangulares e angulares ou prismáticas que se desfazem nestas últimas. A consistência destes solos é duro a extremamente duro quando seco, ligeiramente firme a firme quando úmido e muito plástico e muito pegajoso quando molhado. Nestes solos quando molhados, o uso de implementos agrícolas torna-se difícil pela grande aderência do solo aos mesmos.

São solos argilosos com conteúdos das frações silte e areias tendendo a decrescer com a profundidade, enquanto o da fração argila em aumentar no mesmo sentido (Tabela 8).

Tabela 8. Características físicas gerais de Plintossolos e Neossolos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz.	Prof. (cm)	Cor/ mosq	g kg ⁻¹ de solo				% Grau floccul	Silte/ argila
			Cascalho	Arenia Grossa	Fina	Silte		
PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico A moderado textura argilosa. Perfil 34PC. Coord.: 10° 15' 48" S e 67° 16' 00" WGr.								
A1	0-5	10YR3/3	0	120	530	210	40	1,51
BA	-25	10YR5/4	0	90	540	260	30	1,46
BtH1	-50	10YR5/6 2,5YR4/8	0	80	420	140	72	0,84
BtH2	-100*	10YR6/2 2,5YR4/8	0	50	350	600	100	0,58
PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Tb Distrófico aluminico A moderado textura média/argilosa. Perfil 13PC. Coord.: 09° 57' 58" S e 67° 16' 00" WGr.								
A1	0-5	10YR4/4	40	290	430	280	100	1,54
BA	-20	10YR5/6	100	950	410	340	170	1,21
Bt1	-55	7,5YR5/6	70	930	380	420	0	0,90
BtH	-100	10YR6/6 2,5YR4/8	100	900	330	490	0	0,67
PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico aluminico A fraco textura média/argilosa. Perfil 8PC. Coord.: 10° 05' 19' 32" S e 67° 20' 34" WGr.								
A1	0-10	10YR4/5	50	170	520	310	130	1,68
AB	-20	10YR5/6	100	160	510	330	0	1,55
BA	-30	7,5YR5/6	150	180	450	370	0	1,22
Bt	-55	5YR5/6	230	120	410	470	0	0,87
BtH	-75	10YR6/8 2,5YR5	120	100	330	570	0	0,53
PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico aluminico A moderado textura média/argilosa. Perfil 88R. Coord.: 10° 03' 10" S e 67° 21' 00" WGr. (Brasil, 1976a)								
A1	0-5	10YR7/4	30	30	650	290	180	38
AB	5-15	10YR7/6	20	40	80	580	300	57
BA	15-40	7,5YR5/6	30	70	60	480	390	36
Bt1	40-80	10R4/6 10YR5/1	0	40	70	370	520	29
Bt2	80-100	2,5YR4/6	50	50	30	410	510	59
NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico aluminico A moderado textura argilosa. Perfil 11PC. Coord.: 09° 58' 05" S e 67° 26' 46" WGr.								
A	0-15	2,5YR4/4	0	10	580	410	130	68
C1	-35	10YR5/6	0	10	500	490	0	100
C2	-55	2,5YR4/4	0	10	480	510	0	100
C3	-85	5Y5/3	0	10	480	510	0	100
C4	-120	2,5Y4/2 5Y5/2	0	20	420	560	0	100
C5	-160*	5YR4/6 5YR5/2	0	30	470	500	0	100

Os resultados analíticos revelam para estes uma reação fortemente ácida na qual predominam valores de pH - H₂O, variando de 4,1 a 5,9. Os valores de ΔpH são negativos e variam de -0,2 a -1,1, evidenciando a dominância de cargas líquidas negativas capazes de reter cátions (Tabela 9).

Os teores de soma de bases (Ca⁺⁺⁺ + Mg⁺⁺ + K⁺ + Na⁺) variam de baixos nos perfis 13PC, 8PC, 11PC e 88R a altos nos perfis 34PC, com valores da ordem de 0,53 a 10,99 cmol_c kg⁻¹ de solos. Os teores de alumínio extraível variam nesses solos de 0,10 a 10,80 cmol_c kg⁻¹ de solo, predominando os valores altos, resultando em nível elevado de toxidez às plantas cultivadas. A capacidade de troca de cátions efetiva (CTC) e CTC apresentam teores variando de 2,90 a 11,59 cmol_c kg⁻¹ de solos e de 4,67 a 13,33 cmol_c kg⁻¹ de solo, respectivamente. Os teores altos de CTC inferiores a 27 cmol_c kg⁻¹ de argila inferem aos mesmos a qualidade argila de atividade baixa (Tabela 5), características estas observadas em outras áreas (Brasil, 1976b e 1977; Rodrigues; et al. 1985).

Os teores elevados de alumínio extraível maiores que 4 cmol_c kg⁻¹ de solo conjugados com os de CTC superiores a 20 cmol_c kg⁻¹ de argila inferem a estes solos o carácter alissólico (Embrapa, 1999).

A saturação por bases (V%) nestes solos varia de 4% a 67%, sendo que os valores > 50% estão aos horizontes superficiais dos perfis 34PC e 88R. Como há uma dominância de saturação por bases inferior a 50% e saturação por alumínio (m%) superior a 50% no horizonte B, estes recebem denominação de álicos distróficos (Tabela 9) (Embrapa, 1999).

Os teores de óxidos de ferro (Fe₂O₃ - H₂SO₄) variam de 59,6 a 89,4 g kg⁻¹ de solo, considerados baixos, mas, importantes para fixação de fósforo. Os teores de carbono orgânico variam de 3,30 a 36,50 g kg⁻¹ de solo (Tabela 9) decrescendo com a profundidade, não existindo, portanto, uma relação direta com CTC destes solos, discordando do que se observa nos Latossolos (Silva, 1989; Rodrigues, 1996; Rodrigues, et al. 1991; Embrapa, 1983a; 1981; 1983b).

Os teores de fósforo assimilável são muito baixos, sendo o nutriente de carência maior nos solos.

Tabela 9. Características químicas gerais de Plintossolos e Neossolos do Município de Plácido de Castro, AC.

Horiz.	Prof. (cm)	pH	cmok kg ⁻¹ de solo*										g kg ⁻¹ de solo				mg kg ⁻¹ de solo P assim.	
			H ₂ O	KCl	ApH	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	CTCE	CTC1	CTC2	V	m		C
PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico A, moderado textura argilosa. Perfil 34PC Coord.: 10° 15' 48" S e 67° 16' 00" WGr.																		
A1	0-5	5,9	5,1	-0,8	8,44	2,12	0,30	0,13	10,99	0,10	11,09	16,26	48,46	67	1	28,80	-	2
BA	-25	5,3	4,4	-0,7	5,91	0,37	0,13	1,14	6,55	0,15	6,70	9,94	26,86	66	2	6,90	-	1
Bt1	-50	4,8	3,8	-1,0	5,99	0,97	0,14	0,17	7,27	1,66	8,93	12,76	25,52	59	18	8,40	-	1
Bt2	-100*	4,6	3,5	-1,1	2,58	1,34	0,17	0,09	4,18	7,93	12,11	15,88	26,47	26	65	5,30	-	1
PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Tb Distrófico aluminífero A, moderado textura média/argilosa. Perfil 13PC Coord.: 09° 57' 58" S e 67° 00' 30" WGr.																		
A1	0-5	4,1	3,5	-0,6	1,23	0,89	0,16	0,08	2,36	2,42	4,78	11,72	41,86	20	51	27,10	-	1
BA	-20	4,1	3,4	-0,7	0,34	0,21	0,10	0,07	0,72	4,94	5,66	10,41	30,62	7	87	8,40	-	1
Bt1	-55	4,1	3,5	-0,6	0,14	0,12	0,10	0,52	6,68	7,20	11,37	27,07	4	93	6,80	-	1	
Bt2	-100	4,4	3,5	-0,9	0,17	0,10	0,10	0,06	0,43	7,51	7,94	11,09	22,63	4	95	-	-	1
PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico aluminífero A fraco textura média/argilosa. Perfil 8PC Coord.: 10° 19' 32" S e 67° 20' 34" WGr.																		
A1	0-10	4,5	3,8	-0,7	0,49	0,49	0,15	0,09	1,22	2,03	3,25	6,09	19,64	20	62	11,30	-	1
AB	-20	4,7	3,8	-0,9	0,18	0,33	0,09	0,08	0,68	2,31	2,99	4,67	14,15	14	77	5,40	-	1
BA	-30	4,4	3,8	-0,6	0,23	0,67	0,16	0,07	1,13	2,64	3,77	5,40	14,59	21	70	4,20	-	1
Bt1	-55	4,6	3,7	-0,9	0,24	0,83	0,09	0,13	1,19	4,40	5,59	7,27	15,47	16	79	4,10	-	1
Bt2	-75	4,6	3,7	-0,9	0,18	0,33	0,09	0,08	0,68	5,27	5,95	7,23	12,68	11	89	-	-	1
PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico aluminífero A moderado textura média/argilosa. Perfil 88R Coord.: 10° 03' S e 67° 21' WGr. (Brasil, 1976a)																		
A1	0-5	5,5	4,5	-1,0	8,22	1,77	0,33	0,04	10,36	0,06	10,42	19,76	68,14	52	5	35,60	5,96	3,36
AB	-15	5,2	4,7	-0,5	2,50	1,08	0,14	0,03	3,75	2,00	5,75	10,84	36,13	35	37	14,20	5,76	3,02
BA	-40	4,5	4,0	-0,5	0,58	0,40	0,05	0,04	1,07	6,20	7,27	9,98	25,59	11	85	6,50	7,35	2,85
Bt1	-80	4,8	4,5	-0,3	0,05	0,63	0,06	0,05	0,79	10,80	11,59	13,33	25,63	6	93	2,70	8,94	2,26
Bt2	-160	4,6	4,4	-0,2	0,12	0,32	0,05	0,04	0,53	9,60	10,13	13,74	26,94	4	95	6,80	7,75	2,52
NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico aluminífero A moderado textura argilosa. Perfil 11PC Coord.: 09° 58' 05" S e 67° 26' 46" WGr.																		
A1	0-15	4,2	3,4	-0,8	1,31	1,34	0,32	0,07	3,04	3,88	6,92	15,51	37,83	20	56	28,30	-	2
C1	-35	4,2	3,3	-0,9	0,37	0,61	0,14	0,07	1,19	7,43	8,62	13,63	27,82	9	86	7,00	-	1
C2	-55	4,5	3,4	-1,1	0,35	0,72	0,15	0,04	1,26	7,53	8,79	13,50	26,47	9	86	5,00	-	1
C3	-85	4,4	3,4	-1,0	0,20	0,77	0,11	0,08	1,16	7,94	9,10	12,96	25,41	9	87	4,00	-	1
C4	-120	4,4	3,3	-1,1	0,22	0,80	0,11	0,06	1,19	8,28	9,47	13,11	23,41	9	87	-	-	1
C5	-160	4,5	3,3	-1,2	0,15	0,65	0,09	0,04	0,93	8,42	9,35	12,13	24,26	8	90	-	-	1

*S = soma de bases; CTCE = CTC efetiva; CTC = CTC cmok kg⁻¹ de solo; CTC₂ = CTC cmok kg⁻¹ de fração.

Nestes solos, foi observado, também, valores altos de alumínio extraível, mesmos naqueles horizontes, nos quais são detectados teores altos de cálcio e magnésio. Isto parece estar relacionado com a instabilidade dos minerais de argila ao pH natural do solo, que por isso, liberem Al^{+++} para a solução do solo (Uehara & Gillmam, 1981).

As principais limitações ao uso destes solos referem-se à fertilidade natural baixa, em função dos altos teores de alumínio extraível, que podem ser tóxicos à maioria das culturas, além da drenagem deficiente, da textura argilosa e da alta plasticidade e pegajosidade, que são características impeditivas ao uso, se não forem tomadas medidas para sanar essas dificuldades, principalmente, quando esses solos são manejados no período chuvoso. As classes de Plintossolos mapeados foram: Plintossolo Háptico Tb Distrófico alumínico; Plintossolo Argilúvico Distrófico alissólico; Plintossolo Háptico Distrófico típico.

Neossolos Flúvicos

Os Neossolos compreendem solos formados de material mineral ou orgânico pouco espesso, com baixo índice de alteração dos processos pedogenéticos, sem modificações expressivas das características do próprio material originário, em função da sua resistência ao intemperismo ou composição química e pelo relevo que podem impedir ou limitar a evolução desses solos (Embrapa, 1999).

Os solos desta classe apresentam características muito variáveis de um lugar para outro, como em profundidade dentro do perfil, em relação à natureza do material originário, que podem ser provenientes da deposição recente e/ou sucessivas. Apresentam seqüência de horizontes AC, AR, ACR, HC, ou ABC, sem atender, contudo, requisitos estabelecidos para serem enquadrados em outras classes.

Os Neossolos Flúvicos mapeados na área são de coloração bruno-acinzentada a bruno-forte, com mosqueados vermelhos nos matizes 10YR, 7,5YR e 2,5YR. A textura é argilosa, com conteúdo da fração argila aumentando em profundidade e o da fração silte diminuindo no mesmo sentido. A fração argila dispersa em H_2O é bastante alta e pode indicar uma predisposição à perda de solo no horizonte superficial quando submetido ao uso (Tabela 9).

São solos de reação fortemente ácida, com valores de pH - H₂O variando de 4,2 a 4,5. Os valores de ΔpH são negativos e variam de -0,8 a -1,2, demonstrando a dominância de cargas superficiais líquidas negativas e capazes de reter cátions (Tabela 9).

Os teores de soma de bases trocáveis (S) e capacidade de troca de cátions (CTC) são baixos, variando no perfil de 0,93 a 3,04 cmol_c kg⁻¹ de solo e 12,96 cmol_c kg⁻¹ de solo, respectivamente, proporcionando, também, uma baixa saturação por bases (V%), da ordem de 8% a 20%. Os teores de alumínio extraível (Al⁺⁺⁺) são muito altos, variando de 3,88 a 8,42 cmol_c kg⁻¹ de solo, contribuindo para uma saturação por alumínio da ordem de 56% a 90%, indicando que a maior parte dos pontos de troca estão ocupados pelo alumínio (Tabela 9).

A CTCE nos solos varia de 6,92 a 9,47 cmol_c kg⁻¹ de solo, indicando alta capacidade de retenção de cátions trocáveis (Tabela 9)

O conteúdo de carbono é mais alto nos horizontes superficiais, decrescendo acentuadamente em profundidade, com valores da ordem de 4,00 a 28,30 g kg⁻¹ de solo. O fósforo assimilável apresenta teores muito baixos, inferiores a 3 mg kg⁻¹ de solo (Tabela 9).

O conjunto das características químicas referente à soma de bases, saturação por bases trocáveis, CTC, alumínio extraível e saturação por alumínio, condiciona para estes solos um nível muito baixo de fertilidade natural, tornando-se fator limitante ao uso destes em atividades agrícolas. Além da baixa fertilidade natural, outro fator limitante ao uso agrícola é a deficiência de drenagem.

Gleissolos

Os Gleissolos compreendem solos hidromórficos, constituídos por material mineral, com horizonte glei dentro dos primeiros 50 cm da superfície do solo ou dentro de 50 e 125 cm de profundidade, desde que imediatamente abaixo de um horizonte A ou E. Caracterizam-se pela forte gleização,

resultante da ação do regime de umidade redutor, que se processa em meio anaeróbico, devido ao encharcamento do solo por longo tempo ou durante todo o ano.

Em condições naturais, são mal a muito mal drenados. A seqüência de horizontes é do tipo A, Cg; A, Bg e Cg, tendo o horizonte A cores acinzentadas até pretas e o horizonte Glei (Bg ou Cg) possuindo cores acinzentadas e azuladas de cromas baixos com ou sem mosqueados (Embrapa, 1999). Desenvolvem-se de sedimentos recentes nas proximidades dos cursos d'água e em materiais coluviais sujeitos à condição de hidromorfismo.




Estes solos, na área, estão associados aos Neossolos Flúvicos, devendo apresentar limitações ao uso agrícola similares a estes.

Classificação de Solos

Os solos do Município de Plácido de Castro, AC foram classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999), baseado em critérios e características diferenciais estabelecidas pelas propriedades do solos que refletem os efeitos dos processos de formação dos mesmos quando em uso.

As classes de solos mapeados na área estão delineadas em unidades de mapeamento com base nas pedogeofomas e nas características e critérios atribuídos para distinção de cada classe de solo (Tabela 10). Foram delineadas 13 unidades de mapeamentos, distribuídas em: duas unidades, tendo os Latossolos como classe dominante, ocupando uma área de 258,31 km², equivalendo a 11,35% da área total mapeada; 7 unidades, tendo os Argissolos como classe dominante, ocupando uma área de aproximadamente 1.550,04 km², equivalendo a 68,22% da área total mapeada; duas unidades com Alissolos, ocupando uma área de aproximadamente 349,00 km², equivalendo a 13,69% da área total mapeada; uma unidade, tendo como classe dominante o Plintossolo, ocupando uma superfície de aproximadamente 111,92 km², equivalendo a 4,93% da área total mapeada e uma de Gleissolo, ocupando uma área de aproximadamente 3,25 km², equivalendo a 0,14% da área total mapeada.

Tabela 10. Legenda, área e porcentagem das unidades de mapeamento do Município de Plácido de Castro, Acre.

Símbolo no mapa de solos	Classe de solos/unidade de mapeamento	Área km ²	%
	LATOSSOLO VERMELHO		
LVd ₁	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial subperenifólia densa, relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia densa, relevo plano e suave ondulado.	109,64	4,81
LVd ₂	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial subperenifólia densa, relevo plano e suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia densa, relevo suave ondulado e ondulado.	148,67	6,54
	ARGISSOLO VERMELHO		
PVd ₁	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia densa, relevo suave ondulado e ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia densa, relevo suave ondulado e ondulado.	69,69	3,07
PVd ₂	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo suave ondulado e ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintico A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo suave ondulado e ondulado.	177,03	7,79
	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO		
PVAd ₁	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia densa, relevo suave ondulado e ondulado + ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico plintico A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo suave ondulado.	129,92	5,72
PVAd ₂	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico aluminico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo suave ondulado e ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICHO Tb Distrófico aluminico A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo ondulado.	512,53	22,56
PVAd ₃	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICHO Ta Distrófico aluminico A moderado textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia relevo suave ondulado.	379,42	16,70

Continua...

Tabela 10. ...Continuação.

Simbolo no mapa de solos	Classe de solos/unidade de mapeamento	Área km ²	%
PVAd	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico aluminíco A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia aberta relevo ondulado.	21,61	0,95
PVAd	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa floresta equatorial subperenifólia aberta, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico aluminíco plíntico A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado.	259,84	11,44
	ALISSOLO CRÔMICO		
ACt	ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico típico A moderado textura argilosa/muito argilosa floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado e ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico aluminíco A moderado textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado.	224,50	9,88
ACtf	ALISSOLO CRÔMICO Argilúvico plíntico A moderado textura argilosa/muito argilosa floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado e ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico aluminíco A moderado textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia relevo suave ondulado.	124,50	3,81
	PLINTOSSOLO HÁPLICO		
FXbd	PLINTOSSOLO HÁPLICO Tb Distrófico aluminíco A moderado textura argilosa floresta equatorial perenifólia densa, relevo plano + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico aluminíco A moderado textura argilosa, floresta equatorial de várzea, relevo plano.	111,92	4,93
	GLEISSOLO HÁPLICO		
GXbd	GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial de várzea relevo plano + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Distrófico aluminíco A moderado textura indiscriminada, floresta equatorial de várzea, relevo plano.	3,25	0,14
Total		2.272,23	100,00

Conclusões

- O nível de fertilidade natural dos solos é baixo, com sérios problemas nutricionais e de toxicidade por alumínio extraível.
- A área ocupada pelas classes de solos em ordem decrescente é a seguinte: Argissolos > Alissolos > Latossolos > Plintossolos > Gleissolos.
- A presença de CTC efetiva $< 4 \text{ cmolc kg}^{-1}$ de solo nos Latossolos e Argissolos reflete baixa capacidade de reter bases trocáveis.
- A principal limitação ao uso dos Latossolos e Argissolos é o baixo nível de fertilidade natural, enquanto que, nos Alissolos, Plintossolos e Neossolos além da baixa fertilidade natural, é o alto nível de toxicidade do alumínio e a drenagem deficiente nos dois últimos solos.
- Os Latossolos, Argissolos e Alissolos podem ser utilizados em atividades agrícolas, corrigindo-se a deficiência de nutrientes e a eliminação da toxidez devido ao alumínio, enquanto que, aos Plintososolos e Neossolos Flúvicos, devem ser empregados também, práticas de drenagem, para eliminação de excesso d'água durante o período chuvoso.

Referências Bibliográficas

- ACRE. Governo do Estado. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento ecológico-econômico: recursos naturais e meio ambiente – documento final**. Rio Branco: SECTMA, 2000. v. 1.
- BASTOS, T.X. O estudo atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia brasileira. In: INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA DO NORTE (Belém, PA). **Zoneamento agrícola da Amazônia: 1ª aproximação**. Belém, 1972. p. 68-122. (IPEAN. Boletim Técnico, 54).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SC 19 – Rio Branco: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, 1976a. 464p. (Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, 12).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional Da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SB 19 – Juruá: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1977. 436 p. (Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, 15).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional Da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SA 21 – Santarém: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976b. (Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, 10).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional Da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SA 20 – Manaus: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1978. (Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, 18).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos. Brasília: Embrapa-SPI, 1995. 116 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análises de solos. Rio de Janeiro, 1997. 212 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS ; Brasília: Embrapa-SPI, 1995. 101 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro, 1999. 412 p.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Critérios para definição de classes de solos e de fases de mapeamento. Rio de Janeiro, 1988a. 67 p. (Embrapa-SNLCS. Documentos, 11).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Definição e notação de horizontes e camadas do solo. 2.ed. Rio de Janeiro, 1988b. 54 p. (Embrapa-SNCLS. Documentos, 3).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de média intensidade e avaliação agrícola das terras do polo Roraima**. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1983a. 368 p. (Embrapa-SNLCS. Boletim de Pesquisa, 18).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade e avaliação da aptidão agrícola dos solos do pólo Altamira, Pará**. Rio de Janeiro, 1981. 183 p. (Embrapa-SNLCS. Boletim Técnico, 77).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade e avaliação da aptidão agrícola das terras da área do pólo Tapajós**. Rio de Janeiro, 1983b. 284 p. (Embrapa-SNLCS. Boletim de Pesquisa, 20).

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Survey Staff. **Soil survey manual**. Washington, D.C., 1993. 437 p. (USDA. Agriculture Handbook, 18).

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Soil taxonomy: a basic system of soil classification for mapping and interpreting soil survey**. Washington, D.C., 1975. 754 p. (USDA. Agriculture Handbook, 436).

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Keys to soil taxonomy**. 6.ed. Washington, D.C., 1994. 360 p.

FALESI, I.C. **Solos da rodovia Transamazônica**. Belém, IPEAN, 1972. (IPEAN. Boletim de Pesquisa, 55).

LEMOS, R.C. de; SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. Viçosas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2002. 83 p.

LOPES, O.M.N., RODRIGUES, T.E.; OLIVEIRA JUNIOR, R.C. de. **Determinação de perdas de solo, água e nutrientes em latossolo amarelo argiloso do nordeste paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 36 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa, 19).

LOPES, A. S.; GUIDOLIM, I.A. **Interpretação de análise de solo: concertos e apluações.** São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos Agrícolas. 1992. 50 p. (ANDA. Boletim Técnico, 2).

MUNSELL soil color charts. Baltimore: Kollmorgen Corporation-Macbeth Division, 2000. Não paginado.

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

PIRES, J.M. **Típos de vegetação da Amazônia.** Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1976. (MPEG. Publicações Avulsas, 20).

RODRIGUES, T.E.; SILVA, B.N.R. da; MORIKAWA, I.K.; REIS, R.S. dos; VIANA, J.A. **Solos da rodovia PA-70: trecho Belém-Brasília-Marabá.** Belém: IPEAN, 1974. 192 p. (IPEAN. Boletim Técnico, 60).

RODRIGUES, T.E. Solos da Amazônia. In: ALVAREZ, V.V.H.; FONTES, L.E.F.; FONTES, M.P.F. (Ed.). **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado.** Viçosa: UFV : SBCS, 1996. p. 19-67.

RODRIGUES, T.E.; GAMA, J.R.N.F.; SANTOS, R.D. dos; REGO, R.S. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e aptidão agrícola das terras do Polo Acre. I. Rio Branco.** Rio de Janeiro: Embrapa-SNLCS, 1985. 105p.

RODRIGUES, T.E.; OLIVEIRA JR, R.C.; SILVA, J.M.L. da; VALENTE, M.A.; CAPECHE, C. **Características físico-hídricas dos principais solos da Amazônia Legal. I. Estado do Pará.** Belém: Embrapa-CNPS, 1991. 236 p.

RODRIGUES, T.E.; OLIVEIRA JR, R.C.; SILVA, R. das C.; SILVA, J.M.L. da; OLIVEIRA JUNIOR, R.C. de; GAMA, J.R.N.F.; VALENTE, M.A. **Caracterização e classificação dos solos do município de Paragominas, Estado do Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. No prelo.

RODRIGUES, T.E.; GAMA, J.R.N.F. **Caracterização e classificação dos solos do Polo Acre. I. Área de Rio Branco, Estado do Acre.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 153).

RODRIGUES, T.E.; SANTOS, P.L. dos; ROLIM, P.A.M.; SANTOS, E.; REGO, R.S.; SILVA, J.M.L. da; VALENTE, M.A.; GAMA, J.R.N.F. **Caracterização e classificação Ddo Município de Tomé-Açu, PA.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 49p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 117).

SCOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. de A.; DERZE, G.R.; ASMUS, H.E. **Geologia do Brasil e área oceânica incluindo depósitos minerais, escala 1:2.500.000.** Brasília: DNPM, 1984. 501p.

SILVA, J.M.L. da. **Caracterização e classificação de solos do terciário no nordeste do Estado do Pará.** Rio de Janeiro: UFRRJ, 1989. 189 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, RJ, 1989.

SUDAM. Projeto de Hidrologia e Climatização da Amazônia (Belém, PA). **Atlas climatológica da Amazônia brasileira.** Belém, 1984. 125p. (SUDAM. Publicação, 39).

THORNTHWAITE, C.W.; MATHER, J.R. **The water balance.** Centerton: Laboratory of Climatology, 1955. 104 p. (Laboratory of Climatology. Publications in Climatology, 2).

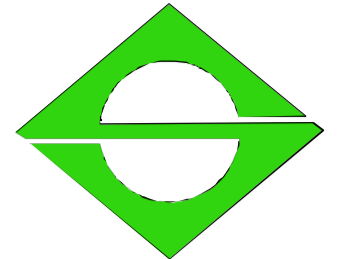
UEHARA, C.; GILLMAN, C.P. **Mineralogy, chemistry and physics of tropical soils with variable charge clays.** Boulder: Westviem Press, 1981. 170 p.

VALENTE, M.A. **Uso de imagens de satélite em levantamento de solos na Serra dos Carajás, Pará.** Belém: FCAP, 1991. 56p. Dissertação (Mestrado).

Anexo: Mapa de solos

w67°40'

w67°10'



SUDAM
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



Embrapa
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento



Ministério da Agricultura e do Abastecimento

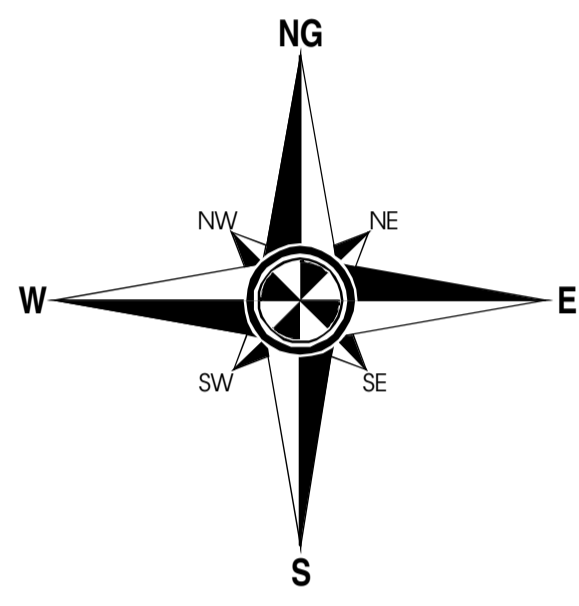
MAPA DE SOLOS DO MUNICÍPIO DE PLÁCIDO DE CASTRO - ACRE.



Governo do Estado do Acre



Projeção: UTM/SAD69
ESCALA 1:100.000
2000



Senador Guimard

Acrelândia

BOLÍVIA

Capixaba

s10°30'

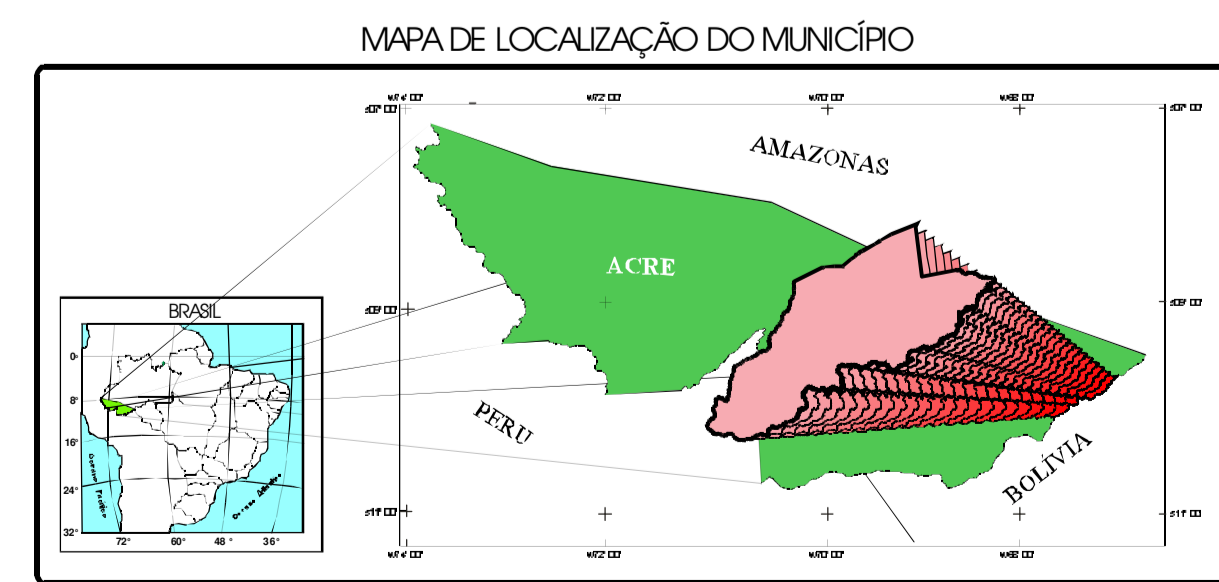
s10°00'

s10°30'

w67°40'

w67°10'

- Sinais Convencionais**
- - - - - Limite Internacional
 - Limite Municipal
 - ~ Rios, Igarapés
 - Rodovia Pavimentada
 - - - Rodovia Não Pavimentada
 - Área Urbana



LEGENDA

Simbologia	CLASSE DE SOLOS/UNIDADE DE MAPEAMENTO	Área Km²	%
LATOSSOLOVERMELHO			
LVd1	LATOSSOLO VERMELHO Distúrfico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	109,31	4,81
LVd2	LATOSSOLO VERMELHO Distúrfico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico típico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	148,67	6,54
ARGISSOLOVERMELHO			
PVd1	ARGISSOLO VERMELHO Distúrfico típico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico plintico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	69,69	3,07
PVd2	ARGISSOLO VERMELHO Distúrfico típico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico plintico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	177,03	7,79
ARGISSOLOVERMELHOAMARELO			
PVAd1	ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico típico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + ALISSOLO CROMICO Argilúvico plintico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	129,92	5,72
PVAd2	ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico aluminico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO HAPLICO Tb Distúrfico aluminico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	508,44	22,38
PVAd3	ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico plintico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO HAPLICO Ta Distúrfico aluminico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	379,42	16,70
PVAd4	ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico típico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO HAPLICO Distúrfico aluminico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	21,61	0,95
PVAd5	ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico típico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distúrfico aluminico plintico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia densa, relevo suave ondulado	259,92	11,44
ALISSOLOCROMICO			
Act	ALISSOLO CROMICO Argilúvico típico A moderado textura argilosa/muito argilosa floresta equatorial subperenifolia, relevo suave ondulado e ondulado + PLINTOSSOLO HAPLICO Tb Distúrfico aluminico A moderado textura argilosa floresta equatorial subperenifolia, relevo suave ondulado	178,62	7,86
Actf	ALISSOLO CROMICO Argilúvico plintico A moderado textura argilosa/muito argilosa floresta equatorial subperenifolia, relevo suave ondulado e ondulado + PLINTOSSOLO HAPLICO Tb Distúrfico aluminico A moderado textura média argilosa floresta equatorial subperenifolia, relevo suave ondulado	174,44	7,68
PLINTOSSOLOHAPLICO			
FXbd	PLINTOSSOLO HAPLICO Tb Distúrfico aluminico A moderado textura argilosa floresta equatorial perenifolia densa, relevo plano + NEOSSOLO FLUVICO Tb Distúrfico aluminico A moderado textura argilosa floresta equatorial perenifolia densa, relevo plano	111,92	4,93
GXbd	GLEISSOLO HAPLICO Tb Distúrfico típico A moderado textura argilosa floresta equatorial de várzea relevo plano + NEOSSOLO FLUVICO Tb Distúrfico aluminico A moderado textura indiscriminada, floresta equatorial perenifolia aberta de várzea, relevo plano	3,25	0,14
TOTAL		2.272,29	100,00

Nota de Crédito

Mapa elaborado a partir da interpretação analógica em imagem de satélite LANDSAT-TM5, composições coloridas: 4B 5G 7R, WRS-001/067A e WRS-001/067C de Ago/88; WRS-002/067D de Julho/88, conjuntamente com SR4-G3B, WRS-001/067A; WRS-001/067C; WRS-002/067D de Junho/96 e mosaicos semicontrolados de imagem de Radar. Base cartográfica obtida mediante uso de cartas plano-altimétricas da Diretoria de Serviços Geográficos - DSG. Geoprocessado no Laboratório de Sensoriamento Remoto da SUDAM/CHSRA.

Embrapa

Amazônia Oriental

CGPE 4688

Patrocínio:



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

