

09712

CAPTU *Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento*

2004

ex. 2

FL-09712a

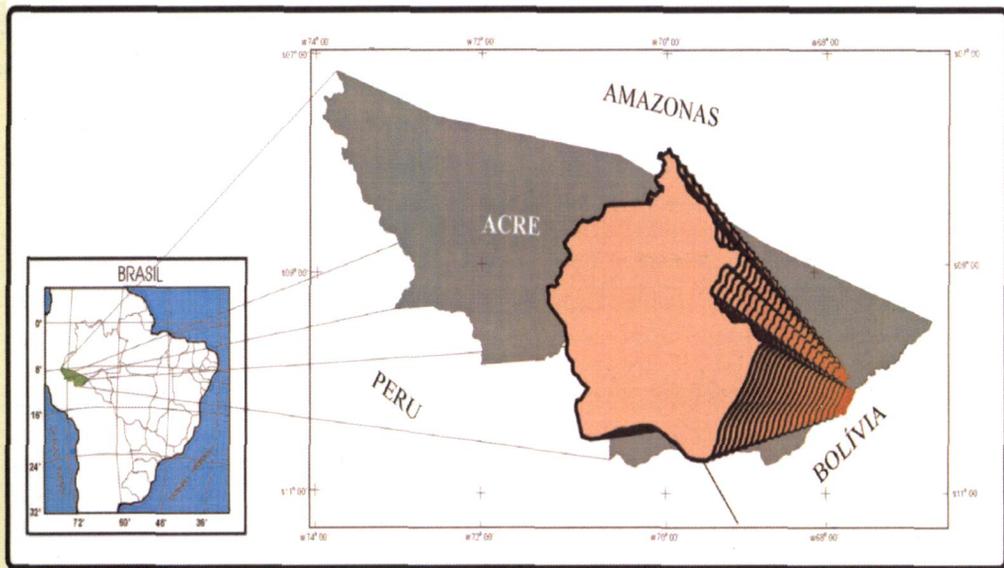
Documentos

ISSN 1517-2201

Dezembro, 2004

201

Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras do Município de Capixaba, Estado do Acre



Avaliação da aptidão agrícola

2004

FL-09712a



37040-2



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

Tatiana Deane de Abreu Sá

Chefe-Geral

Oriel Filgueira de Lemos

Jorge Alberto Gazel Yared

João Baía Brito

Chefes Adjuntos



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

ISSN 1517-2201

Dezembro, 2004

Documentos 201

Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras do Município de Capixaba – Estado do Acre

João Marcos Lima da Silva
Tarcísio Ewerton Rodrigues
Moacir Azevedo Valente
Clotilde Leal Costa Filha

Belém, PA
2004

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) 3204-1000
Fax: (91) 3276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Joaquim Ivanir Gomes
Membros: Gladys Ferreira de Sousa
 João Tomé de Farias Neto
 José de Brito Lourenço Júnior
 Kelly de Oliveira Cohen
 Moacyr Bernardino Dias Filho

Revisores Técnicos

Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado – Chefia P&D Embrapa Solos
Benedito Nelson R. da Silva – Embrapa Amazônia Oriental
José Raimundo N. Ferreira Gama – Embrapa Amazônia Oriental

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisor de texto: Marlúcia Oliveira da Cruz e Regina Alves Rodrigues
Normalização bibliográfica: Sílvio Leopoldo Lima Costa
Editoração eletrônica: Francisco José Farias Pereira

1ª edição

1ª impressão (2004): 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).

Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Capixaba, Estado do Acre / João Marcos Lima da Silva... [et. al.]. - Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004.

29p.; 21cm. - (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 201).

Encarte: 1 mapa

ISSN 1517 -2201

1. Uso da terra - Capixaba - Acre - Brasil. 2. Aptidão agrícola.
3. Clima. 4. Fisiografia. I. Silva, João Marcos Lima da. II. Série.

CDD 632.478112

© Embrapa 2004

Autores

João Marcos Lima da Silva

Eng. Agrôn., M.Sc. em Agronomia,
Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental,
Caixa Postal 48,
CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: jmarcos@cpatu.embrapa.br

Tarcísio Ewerton Rodrigues

Eng. Agrôn., D.Sc. em Agronomia, Pesquisador da
Embrapa Amazônia Oriental,
Caixa Postal 48,
CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: tarcisio@cpatu.embrapa.br

Moacir Azevedo Valente

Eng. Agrôn., M.Sc. em Agronomia, Pesquisador da
Embrapa Amazônia Oriental,
Caixa Postal 48,
CEP 66017-970, Belém, PA.
E-mail: mvalente@cpatu.embrapa.br

Clotilde Leal Costa Filha

Geógrafa-Bolsista da Embrapa Amazônia Oriental,
Caixa Postal 48,
CEP 66017-970, Belém, PA.

Apresentação

A implantação e o retorno econômico de qualquer empreendimento agropecuário devem ser embasados, fundamentalmente, no conhecimento das propriedades e qualidades dos solos, do clima e da paisagem da região envolvida.

É evidente que o potencial de rendimento das culturas introduzidas está relacionado não somente às suas características genéticas, mas também ao nível de adaptação ao meio ambiente.

Este estudo de aptidão agrícola do Município de Capixaba, Estado do Acre, além de identificar classes de terras com alto potencial para uso com lavouras e pecuária, e menos intensivo como a preservação e conservação, visa sobremaneira servir de subsídio à elaboração do Zoneamento Agroecológico Municipal.

A execução deste trabalho contou com a participação da equipe de pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental e de técnicos e recursos financeiros oriundos da extinta Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - Sudam, através do projeto GPE-18.

Tatiana Deane de Abreu Sá
Chefe Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras do Município de Capixaba, Estado do Acre	9
Introdução	9
Metodologia	10
Resultados e Discussão	23
Referências Bibliográficas	27

Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras do Município de Capixaba, Estado do Acre

João Marcos Lima da Silva

Tarcísio Ewerton Rodrigues

Moacir Azevedo Valente

Clotilde Leal Costa Filha

Introdução

Com o aparecimento dos projetos de colonização realizados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra e pelos assentamentos do governo estadual, foram surgindo pequenas vilas e povoados que deram origem aos municípios da região do vale do Acre; e Capixaba não fugiu a essa regra. Sua criação, porém, só se deu em 28 de abril de 1992, através da Lei nº 1.027. Naquele momento, a atividade principal da região era a exploração madeireira. Hoje, sua economia está voltada para a pecuária e agricultura de subsistência.

Em consequência da velocidade de crescimento da região e da carência de dados técnico-científicos relacionados ao meio ambiente regional, a Embrapa Amazônia Oriental, em parceria com a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - Sudam, atual Agência de Desenvolvimento da Amazônia - Ada, iniciaram, através do Convênio GPE-18, que tratava de zoneamentos agroecológicos no plano municipal, estudos temáticos com o objetivo de subsidiar projetos de desenvolvimento sustentável e contribuir para o melhor planejamento e ordenamento municipal.

O presente trabalho aborda o tema "avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Capixaba", no qual foram utilizados como instrumentos básicos o levantamento de solos e as características climáticas do município. O mapa foi publicado na escala de 1:100.000, utilizando-se a metodologia do Sistema de

Interpretação desenvolvido por Bennema et al. (1964), ampliada por Ramalho Filho et al. (1995), visando mostrar alternativas de uso das terras em função da viabilidade de melhoramento.

Metodologia

Foi utilizada para avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Capixaba, Estado do Acre a metodologia adotada pela Embrapa-CNPS, desenvolvida por Bennema & Camargo (1964) e adaptada por Ramalho Filho & Beek (1995), através do Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras, a qual recomenda a utilização dos resultados dos levantamentos dos recursos naturais, realizados com base nos vários atributos das terras, quais sejam: solo, clima, vegetação, geomorfologia, etc.

A classificação da aptidão agrícola das terras é um processo interpretativo, por isso, seu caráter é efêmero, podendo sofrer variações com a evolução tecnológica. Portanto, está em função da tecnologia vigente na época de sua realização.

A avaliação da aptidão agrícola, em síntese, consiste em avaliar as condições agrícolas das terras, levando-se em consideração as características do meio ambiente, propriedades físicas e químicas das diferentes classes de solos e a viabilidade de melhoramento de cinco qualidades básicas das terras: fertilidade natural, excesso de água, deficiência de água, susceptibilidade à erosão e impedimentos ao uso de máquinas, e implementos agrícolas.

A classificação da aptidão agrícola baseia-se em um posicionamento das terras dentro de seis grupos, os quais têm como objetivo mostrar as alternativas de uso mais intensivo de determinada extensão de terra, em função da viabilidade de melhoramento das qualidades básicas das terras e da intensidade da limitação que persistir após a utilização de práticas agrícolas, inerentes ao sistema de manejo, considerando três níveis de tecnologia: **baixo nível tecnológico** – sistema de manejo A; **médio nível tecnológico** – sistema de manejo B; e **alto nível tecnológico** – sistema de manejo C (Tabela 1).

Tabela 1. Simbologia correspondente às classes de aptidão agrícola dos solos.

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

Coleta de dados

Os trabalhos foram desenvolvidos em duas etapas, uma de campo e outra de escritório.

No campo, foram coletados, estudados e avaliados os dados referentes a solos, declividade, topografia, erosão, rochiosidade, pedregosidade, profundidade efetiva, variação sazonal do lençol freático, risco de inundação, vegetação natural, uso atual, fertilidade aparente e comportamento das culturas e suas relações com o meio ambiente.

No estabelecimento das classes de aptidão agrícola das terras, foram considerados também dados referentes à área mapeada, drenagem, textura, tipo de horizonte, saturação por bases, índices de fertilidade, capacidade de troca de cátions e saturação por alumínio permutável.

No escritório, os trabalhos constaram de pesquisa bibliográfica e catalogação das propriedades dos solos e dos dados obtidos no campo e no laboratório. Com os dados coletados, fizeram-se tabelas de conversão para avaliação das classes de aptidão agrícola das terras, em função dos fatores limitantes, em diferentes graus que representam as condições agrícolas das terras, como demonstrado no Guia Utilizado para Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (Tabela 2).

Tabela 2. Guia utilizado para a avaliação da Aptidão Agrícola das Terras.

Aptidão agrícola		Graus de limitação das condições agrícolas das terras para os níveis de manejo A, B e C																		Tipo de utilização indicado
		Deficiência de fertilidade			Deficiência de água			Excesso de água			Susceptibilidade à erosão			Impedimentos à mecanização						
Grupo	Subgrupo	Classe	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
1	1ABC	Boa	N/L	N/L1	N2	L	L1	N/L1	L/M	N/L1	N2	M	L	N						
2	2abc	Regular	L/M	L1	1,2	M	M	L/M1	1,2	M	L/M1	N2/1,2	M/F	M	L					
3	3(abc)	Restrita	M/F	M1	1,2/M2	M/F	M1	1,2/M2	F+	M1	1,2	F-	M/F	M				Lavouras		
4	4p	Boa		M1			M	F1		F1	M/F1		M/F	M/F				Pastagem Plantada		
	4p	Regular		M1/F1			M/F	F1		F1	F1		F	F						
	4(p)	Restrita		F1			F	F1			MF			F						
5	5S	Boa		M/F1			M	L1		L1	F1		M/F	M/F				Silvicultura e/ou pastagem natural		
	5s	Regular		F1			M/F	L1		L1	F1		F	F						
	5(s)	Restrita		MF			F	L/M1			MF			F						
6	6	S/aptidão Agrícola																Preservação da flora e da fauna		
		Boa	M/F				M/F			M/F			F	MF						
		Regular	F				F			F			F	MF						

Nota: - Os algarismos sublinhados correspondem aos níveis de viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras.

- Terras sem aptidão para lavouras em geral, por causa do excesso de água, podem ser indicadas para arroz de inundação.

+ No Caso de grau forte de susceptibilidade à erosão, o grau de limitação por deficiência de fertilidade não deve ser maior de que ligeiro a moderado para a classe RESTRITA - 3(a).

- A ausência de algarismos sublinhados acompanhando a letra representativa do grau de limitação indica não haver possibilidade de melhoramento naquele nível de manejo.

- Grau de limitação: N = Nulo; L = Ligeiro; M = Moderado; F = Forte; MF = Muito forte; / = Intermediário.

Finalmente, após o estabelecimento dos grupos de aptidão agrícola, elaborou-se a legenda do mapa de classes de aptidão agrícola das terras.

Simbolização

A aptidão agrícola para cada unidade de mapeamento foi classificada para cada nível de manejo, conforme apresentada na Tabela 2. Nessa tabela, os algarismos de 1 a 6 representam os grupos de aptidão agrícola que identificam o tipo de utilização mais intensivo permitido pelo solo:

- 1; 2 e 3 - grupos aptos para lavouras.
- 4 – grupo indicado para pastagem plantada.
- 5 – grupo apto para silvicultura e/ou pastagem natural.
- 6 - sem aptidão agrícola, indicado para preservação da flora e da fauna.

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

Ao contrário das demais, a classe inapta não é representada por símbolos. Sua interpretação é feita pela ausência das letras no tipo de utilização considerado.

Os solos considerados inaptos para lavouras têm suas possibilidades analisadas para usos menos intensivos (pastagem plantada, silvicultura ou pastagem natural). No entanto, os solos classificados como inaptos para os diversos tipos de utilização considerados têm como alternativa serem indicados para a preservação da flora e da fauna ou algum outro tipo de uso não-agrícola.

Com o objetivo de esclarecer o significado de grupo, subgrupo e classe de aptidão agrícola, toma-se o subgrupo 1 (a)bC, no qual o algarismo 1, indicativo do grupo, representa a melhor classe de aptidão dos componentes do subgrupo, uma vez que os solos pertencem à classe de aptidão Regular no nível de Manejo B (grupo 2) e classe de aptidão Restrita no nível de Manejo A (grupo 3).

Os principais fatores limitantes que representam as condições agrícolas dos solos e seus respectivos símbolos são:

- f – deficiência de fertilidade.
- h – deficiência de água.
- o – excesso de água ou deficiência de oxigênio.
- e – susceptibilidade à erosão.
- m – impedimentos à mecanização.

Com referência à elaboração do mapa de aptidão agrícola, o mesmo foi gerado a partir do mapa de solos, confeccionado através de mapa-base, elaborado a partir das cartas planialtimétricas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, na escala de 1:100.000, análise visual em mosaicos semicontrolados de imagens de Satélite Landsat TM5, composição colorida 7R5G4B e 3R4G5B, WRS 001/067, de 1989 e Julho de 1999, nas escalas de 1:100.000 e 1:250.000.

Em virtude da falta de dados climáticos do Município de Capixaba, AC, e considerando a norma da Organização Meteorológica Mundial – OMM, que permite com segurança a utilização de dados para estações sinóticas a um raio de 150 km, utilizaram-se os dados climáticos de Rio Branco, AC, pela proximidade deste com o município estudado. Os dados foram analisados, adotando-se as metodologias de Köppen e Thornthweite & Mater (1955), abordando-se os seguintes parâmetros meteorológicos: insolação e nebulosidade; temperatura do ar; umidade relativa do ar; precipitação pluviométrica; balanço hídrico e a classificação climática.

Caracterização da Área

Extensão territorial e localização geográfica:

O Município de Capixaba está localizado no nordeste do Estado do Acre, na região denominada Baixo Acre. Possui uma superfície territorial de aproximadamente 1.726,06 km², tendo como coordenadas geográficas: 10° 11'39,98" e 10° 42'47,12" de latitude sul e 67° 35'15,29" e 68° 04'42,30" de longitude a oeste de Greenwich. Limita-se ao norte com o Município de Rio Branco, ao sul com a Bolívia, a leste com o Município de Plácido de Castro e a oeste com o Município de Xapuri. Possui como acesso a BR- 317, distando da capital do Estado – cidade de Rio Branco – 62 Km. Através do mapa de localização (Fig. 1), podemos melhor visualizar sua posição em relação a dimensão territorial do Estado.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

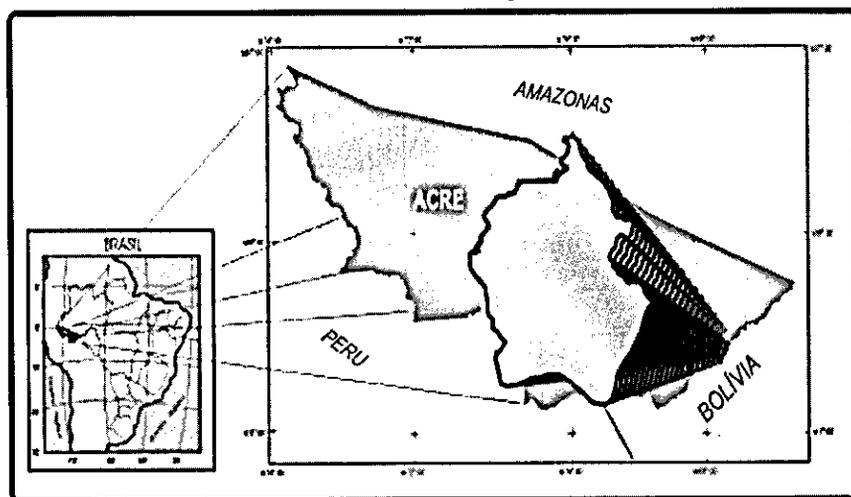


Fig. 1. Mapa de localização do Município de Capixaba.

Geologia

A geologia da região foi caracterizada com base no trabalho realizado pelo projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1976), referente à folha SC.19 – Rio Branco. Diante dos estudos efetuados na região, foram constatadas duas seções geológicas, (Fig. 2). A primeira, encontrada em seções pequenas e incompletas, que somente afloram na calha dos rios e estão, via de regra, recobertas por sedimentos inconsolidados, holocênicos, pertencentes à planície de inundação.

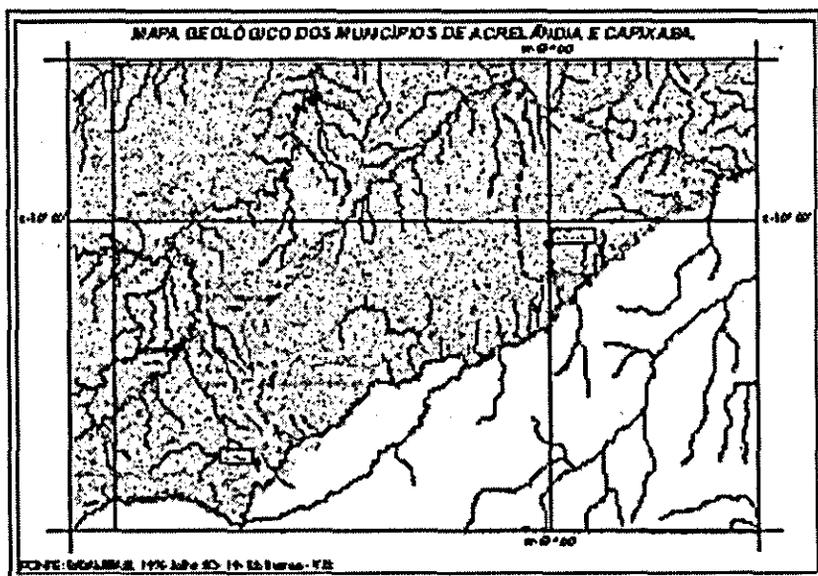


Fig. 2. Mapa geológico dos Municípios de Acrelândia e Capixaba..

Legenda

Qa	Aluvião: Areias, silte e argilas. Sedimentos inconsolidados da planície aluvial (Holoceno).
Qai	Aluvião indiferenciado: Argila, silte e areia fina a muito fina (Holoceno).
TQs	Formação Solimões: Argillitos maciços ou acamados (Plioceno/Pleistoceno).

Essa seção geológica pertence ao período Quaternário, formado por Aluviões de areias, siltes e argilas, sedimentos inconsolidados da planície aluvial, depósitos recentes e atuais. Incluem-se alguns terraços fluviais não-individualizados na escala do mapeamento. Nessas áreas, são encontrados os solos Neossolos Flúvicos sob relevo plano.

Ocorrem aluviões indiferenciados de argila, silte e areia fina a muito fina; areias de granulações médias a grosseira subordinadamente. Aparecem, também, depósitos de pequena possança em terraços fluviais holocênicos, elaborados

sobre rochas da Formação Solimões. Neles são encontrados os solos Neossolos Flúvicos. O segundo tipo está representado por afloramentos situados fora da planície de inundação. Saindo de Rio Branco pela BR-317, em direção à Brasília, nota-se em seções de corte de estrada, certa exigüidade de exposições, com o aparecimento esporádico de afloramentos pouco representativos, apresentando-se bastante alterados, constituídos quase que totalmente por sedimentos argilosos. Eventualmente, ocorrem seções de maior possança como as observadas na lavra de cerâmica Santo Antônio, a cerca de 18 km de Rio Branco e 5 km de Senador Guimard. Esses sedimentos são originados da Formação Solimões, pertencentes ao Plioceno/Peistoceno, caracterizados por argilitos maciços ao acamados com concentrações de Pirita, fósseis de vertebrados e invertebrados, extratificação cruzada de grande amplitude; argilitos variegados com estrutura laminada; siltitos maciços ao acamados; arenitos finos a grosseiros, em lentes ou interdigitados com siltitos e argilitos, maciços ou extratificados; friáveis a bem compactados, cimento calcífero com leitos cabulares com material carbonáticos, extratificações cruzadas de pequena a média amplitude; calcário/silticos/argilosos a arenosos; arcóseo arenitos limoníticos e em leitos tabuliformes; com conglomerados paliníticos.

Nessa formação geológica, estão presentes os solos Latossolos, Argissolos e Plintossolos, sob várias formas de relevo.

O mapa geológico (Fig. 2) demonstra com maiores detalhes essas formações, tanto nos Municípios de Acrelândia como no de Capixaba.

Vegetação

A cobertura vegetal natural da vegetação foi classificada com base no sistema de classificação adotado pelo IBGE, proposto por Veloso & Góes Filho (1982) e adaptada à classificação adotada pela Embrapa (1988), pelo fato de ser utilizada como fases na classificação brasileira de solos. Outro aspecto é facilitar inferências sobre variações estacionais de umidade dos solos, uma vez que a vegetação primária reflete diferenças climáticas imperantes nas diversas condições de ocorrência dos solos. Reconhecidamente, além do significado pedogenético, as distinções em questão assumem ampla implicação ecológica, a qual abre possibilidade para o estabelecimento de relação entre umidade do solo e sua aptidão agrícola, aumentando, pois, a utilidade aplicada dos levantamentos de solos.

Através de observações realizadas em toda área do Município de Capixaba, assim como de trabalho realizado pelo projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1976), referente à folha SC.19. Rio Branco, foi possível caracterizar três formações florestais bem definidas, ou seja: a Floresta Equatorial subperenifólia aberta com bambu, Floresta Equatorial subperenifólia aberta com bambu e palmeira e a Floresta Equatorial perenifólia aberta de várzea com palmeira.

Floresta equatorial subperenifólia aberta com bambu

Formação florestal composta por indivíduos de grande porte com muita concentração de bambus, por vezes, alcançando o dossel e dominando a vegetação. Em determinados locais, foram observados que esses bambus estão morrendo e, em outros, ocorrendo à regeneração dos mesmos; caracterizando, por este aspecto, um sistema nitidamente transitório dessas concentrações. Ocorrem também, manchas de Floresta aberta com menores concentrações de bambu e um maior número de indivíduos arbóreos. Nessa formação, o sub-bosque é denso com árvores de pequeno porte. Os indivíduos arbóreos com DAP (diâmetro altura do peito) = 20 cm são esparsos e freqüentes. Ocorrem palmeiras com pouca freqüência, representadas pelas espécies *Phytelephas macrocarpa* Ruiz & Pav. (jarina), *Astrocaryum murumuru* Mart (murumuru), *Guilielma microcarpa* Huber (pupunha-brava), *Attalea excelsa* Mart. ex Spreng (uricuri).

As espécies mais comuns encontradas nessa formação florestal são: *Astronium lecointei* Ducke (aroeira); *Myroxylon balsamum* (L.) Harms (bálsamo); *Spondias lutea* L. (cajá); *Cedrela odorata* L. (cedro vermelho); *Coccoloba paniculata* Meisn (coaçu); *Copaifera multifuga* Hayne (copaíba); *Dipteryx ferrea* (Ducke) Ducke (cumarú ferro); *Acacia polyphylla* Dc (espinheiro preto); *Mezilaurus itauba* (Meisn) Taub ex. Mez. (itaúba); *Hymenaea courbaryl* L. (jatobá); *Manilkara huberi* (Ducke) chevalier (maçaranduba); *Heliocarpus* sp. (malva); *Ceiba* sp. (samaúma de taboca); *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex. Dc.) (pau d' arco roxo); *Otoba parvifolia* (ucuuba vermelha).

Floresta equatorial subperenifólia aberta com bambu e palmeira

Apresenta-se como uma mistura de fisionomias entre a floresta equatorial subperenifólia aberta com grande concentração de bambu e palmeiras, e densa em pequenas manchas. Ocorre com grande freqüência no município e é formada por indivíduos de grande porte. Nas áreas próximas a igarapés, existe grande ocorrência de cipós. As palmeiras mais comuns encontradas no sub-bosque são:

Astrocaryum murumuru Mart. (murumuru); *Phytelephas microcarpa* Ruiz & Pav. (jarina); *Oenocarpus distichus* Mart (bacaba); *Euterpe precatória* Mart. (açai); *Iriarte* sp. (paxiubinha); *Iriartea exorrhiza* Mart. (paxiubão); *Oenocarpus bataua* Mart. (patauá); *Attalea excelso* Mart. (uricuri); *Bactris major* Jacq. (marajá) e *Astrocaryum* sp. (tucumã). Nas pequenas manchas de floresta equatorial subperenifólia densa, ocorrem alguns indivíduos de castanheira compondo o dossel e *Tetragastris altissima* (Aubl). Swart (breu vermelho), compondo o estrato médio.

Floresta equatorial perenifólia aberta de várzea com palmeira

Ocorrendo em menor proporção na região, essa formação apresenta uma fisionomia de floresta com dossel aberto, presença de espécies de palmeiras no sub-bosque como: *Geonoma* sp. (ubim galope), ubimzinho; *Euterpe oleraceae* (açai); *Oenocarpus bataua* Mart. (patauá); *Astrocaryum murumuru* Mart. (murumuru); *Iriartea exorrhiza* Mart. (paxiubão); *Phytelephas microcarpa* Ruiz & Pav. (jarina); *Iriarte* sp. (paxiubinha); *Oenocarpus distichus* Mart. (bacaba); *Bactris maior* Jacq. (marajó da terra firme). O sub-bosque é bastante denso, apresentando cipó, sendo que em alguns pontos, há grande concentração de pacavira (espécie de bananeira brava), não tendo sido identificada cientificamente. A espécie *Hevea brasiliensis* Muel, Arg (seringueira) apresentou nessa fisionomia a maior concentração de indivíduos comparando-se com as outras fisionomias. São dominantes nessas formações os solos Gleissolos Háplicos e Neossolos Flúvicos.

Relevo

As formas de relevo no Município de Capixaba foram caracterizadas mediante a interpretação visual e digital em imagens de satélite, com comprovação durante os trabalhos de campo, dos diversos padrões identificados, utilizando-se de todas as vias de acesso dentro do município. Nesses percursos, foi possível constatar-se a presença de três formas de relevos bem perceptíveis: o plano, o suave ondulado e o ondulado.

Plano: encontra-se presente nas áreas de planícies aluviais, locais periodicamente inundáveis, representados pelas várzeas dos rios e igarapés do município. Nesses locais, são encontrados os solos Neossolos Flúvicos, de origem sedimentar, pertencentes ao Quaternário.

Nas áreas de terra firme, sua ocorrência é mais freqüente. São encontrados nas extensões da superfície tabulares dos divisores de água, sob forma de platôes onde dominam os Latossolos Vermelhos e Plintossolos, com texturas variando de argilosa a muito argilosa, desenvolvidos a partir de sedimentos argilo-siltosos da Formação Solimões.

Suave ondulado: Esta formação topográfica é a dominante na área do município. Nessa unidade, o relevo é levemente dissecado, sob a forma de interflúvios tabulares pelos rios pertencentes às bacias dos Rios Abunam e Acre. Estão presentes nessa formação, os solos: Argissolos Vermelho Amarelo, Argissolos Vermelhos, Argissolos Vermelho Plínticos e os Latossolos Vermelhos, desenvolvidos de material argilo-siltoso referente à Formação Solimões, pertencente ao Plioceno-Pleistoceno.

Ondulado: são encontrados na parte sul do município no sentido leste-oeste. Quanto à sua morfologia, apresenta-se dissecado em colinas de topo pouco convexo, separado por vales em V, e eventualmente por vales de fundo plano. Nessa forma de relevo, foi observada em determinados locais, a ocorrência de erosão do tipo laminar moderada; atribuída ao fato de serem constituídos por solos com alto gradiente textural, a exemplo dos argissolos, bastante susceptivos à erosão. Nas áreas onde as pendentes são mais longas, esse fenômeno não acontece.

Caracterização climática

Tendo em vista a carência de dados meteorológicos do Município de Capixaba e considerando a norma da Organização Meteorológica Mundial – OMM, que permite com segurança a utilização de dados para estações sinóticas a um raio de (150 km), foram utilizados os dados climáticos de Rio Branco, devido à proximidade do município estudado. Foi adotada a classificação climática de Köppen, a qual classifica na área o tipo climático Aw, caracterizado pela ocorrência de temperatura média do mês mais frio, superior a 18°C e uma estação seca de pequena duração. A estação precipitação proporciona uma distribuição quase uniforme e suficiente de umidade, indispensável ao desenvolvimento da vegetação florestal (Bastos, 1972; Brasil, 1976).

O regime térmico é caracterizado por temperatura média anual em torno de 24,3°C. Os meses mais quentes são setembro, novembro e dezembro, com temperaturas médias em torno de 25°C (Tabela 3). O período mais frio está compreendido pelos meses de junho e julho, com temperaturas médias de

22,9°C e 22°C, respectivamente. É freqüente uma queda brusca da temperatura, pela ocorrência de ondas de frio, que podem atingir até 4°C, com duração de 3 a 8 dias.

Tabela 3. Valores mensais de temperatura do ar, umidade relativa, precipitação pluviométrica, evapotranspiração potencial, deficiência e excedente hídrico da localidade do Rio Branco.

Meses	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 em graus °C

Tn. - Temperatura mínima em graus °C

Tm.- Temperatura média em graus °C

UR. - Umidade relativa em porcentagem.

P.p.- Precipitação pluviométrica em mm

EP. - Evapotranspiração potencial em mm

DEF. - Deficiência hídrica em mm

EXC. - Excedente hídrico em mm

O regime pluviométrico da região caracteriza-se por período chuvoso de 7 meses, de outubro a abril, sendo os meses de dezembro a março os mais chuvosos. A precipitação média anual na região situa-se em torno de 1.950 mm, (Tabela 3), correspondendo o período chuvoso ao período mais quente do ano. O trimestre mais chuvoso, janeiro a março, é responsável por cerca de 40% da precipitação total anual. O período seco prolonga-se por 5 meses, de maio a setembro, com uma precipitação média variando de 11 a 83 mm ao mês. Com o trimestre mais seco representado por junho, julho e agosto, tendo 11 a 48 mm de chuva mensal.

A distribuição de umidade relativa varia pouco durante o ano, com o máximo de 91% em dezembro e um mínimo de 77% em agosto, com média anual de 88% (Tabela 3).

O total anual de evapotranspiração potencial está em torno de 1.293 mm (Tabela 3). A distribuição da evapotranspiração potencial varia durante o ano, com o máximo de 125 mm em dezembro, e um mínimo de 78 mm em julho.

O balanço hídrico utilizado para avaliar as condições hídricas dos solos é muito importante para estimar o potencial de exploração agropecuária. A capacidade de armazenamento de água retida pelos solos vai influenciar no tipo de manejo, assim como regular a produtividade agrícola dos mesmos.

O balanço hídrico, calculado por Thornthwaite e Mather (1955), utilizando os dados de precipitação (PP) e evapotranspiração potencial (EP), possibilita a utilização dos elementos climáticos na avaliação das condições hidroambientais, que interferem no desenvolvimento das plantas.

Analisando os totais de excedentes e de deficiências hídricas, foi baseado em 100 mm a capacidade de retenção de água pelo solo (Tabela 4). Observa-se que há deficiência hídrica anual de 109 mm, constatada no período de junho a setembro, com mais intensidade em julho e agosto, e excedentes hídricos de 765 mm distribuídos pelos meses de novembro a abril.

Tabela 4. Balanço hídrico, segundo Thornthwaite & Mather (1955), Latitude 02°48'00" S e Longitude 60°42'00" W. Gr. Altitude: Local: Rio Branco, AC.

<i>Meses</i>	Temp. °C	Tab	Cor	EP mm	P mm	P-EP mm	NEG. Acum	ARM. mm	ALT. Mm	ER mm	DEF. mm	EXC. mm
Jan.	24,9	3,8	32,4	123	289	+166	0	125	0	123	0	166
Fev.	24,7	3,8	29,1	102	271	+169	0	125	0	102	0	169
Mar.	25,0	3,5	31,5	120	285	+165	0	125	0	120	0	165
Abr.	24,3	3,5	29,7	104	194	+90	0	125	0	104	0	90
Mai	23,9	3,3	30,3	100	83	-17	17	108	-17	100	0	0
Jun.	22,9	3,0	28,8	86	41	-45	62	75	-33	74	12	0
Jul.	22,0	2,6	30,0	78	11	-67	129	43	-32	43	35	0
Ago.	23,8	3,3	30,3	100	48	-52	181	29	-14	62	38	0
Set.	25,1	3,8	30,0	114	83	-31	212	22	-7	90	24	0
Out.	24,8	3,8	31,8	121	194	+73	57	95	+73	121	0	0
Nov.	25,1	3,8	31,5	120	188	+68	0	125	+30	120	0	38
Dez.	25,0	3,8	33,0	125	262	+137	0	125	0	125	0	137
Ano	24,3	-	-	1.293	1.949	656	-	-	0	1,184	109	765

Convém salientar que o período de “seca”, observado na região (junho-setembro) não representa fator limitante ao desenvolvimento das plantas cultivadas, considerando a dominância de solos de textura argilosa, que apresenta maior capacidade de retenção de água e uma certa uniformidade na distribuição pluviométrica.

Resultados e Discussão

Para a determinação das classes de aptidão agrícola do Município de Capixaba, foram utilizados, para julgamento, os graus de intensidade dos fatores limitantes de uso da terra, ou seja, deficiência de fertilidade (f); deficiência de água (h); excesso de água ou deficiência de oxigênio (o); susceptibilidade à erosão (e); impedimento *da mecanização (m)*. Foram definidas seis classes de aptidão para o município, caracterizadas a seguir.

Caracterização dos sub-grupos mapeados

Classe 1(a)bc – Classe de aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C, REGULAR no nível de manejo B e RESTRITA no nível de manejo A. Incluem-se nesta classe áreas que apresentam relevo plano e suave ondulado, solos profundos, bem drenados, de baixa fertilidade natural, classificados como Latossolo Vermelho Distrófico típico, textura argilosa e Argissolo Vermelho Distrófico típico e plíntico de textura média/argilosa e Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico típico textura média/argilosa, identificados no mapa de solo (Mapa 1), pelos símbolos LVd1, LVd2, PVd1, PVd2 e PVAd1. Não apresentam limitações ao emprego de máquinas e implementos agrícolas e nem riscos de erosão. A área total de terras com esta classe de aptidão agrícola é de 767,77 km², o que corresponde a 44,48% do Município de Capixaba (Tabela 5).

Classe 1(a)bc – Classe de aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C, REGULAR no nível de manejo B e RESTRITA no nível de manejo A. Ocorre na associação, todavia em menor proporção, terras com aptidão inferior a recomendada. Incluem-se nesta classe áreas que apresentam relevo suave ondulado, solos profundos, bem drenados, de baixa fertilidade natural, classificados como Latossolo Vermelho Distrófico típico de textura argilosa, Argissolo Vermelho Distrófico plíntico e Argissolo Vermelho Amarelo Distrófico típico, ambos de textura média/argilosa, identificados no mapa de solos (Mapa 1), pelos símbolos LVd3, PVd3 e PVAd3. Apresenta fraca limitação ao emprego de máquinas e implementos agrícolas, assim como de susceptibilidade à erosão. A área total de terras com esta classe de aptidão agrícola, é de 474,76 km², o que corresponde a 27,51% do município (Tabela 5).

Classe 2ab – Classe de aptidão REGULAR para lavouras, nos níveis de manejo A e B. Ocorrem na associação, todavia em menor proporção, terras com aptidão inferior a recomendada. Incluem-se nesta classe áreas que apresentam relevo plano e suave ondulado, solos medianamente profundos a profundos, bem a moderadamente drenados, de baixa fertilidade natural, classificados como Argissolo Vermelho Distrófico plíntico de textura média/argilosa, identificados no mapa de solos (Mapa 1), pelos símbolos PVd4 e PVAd2. Apresentam fraco impedimento ao uso de máquinas e implementos agrícolas e fraco risco de erosão, principalmente quanto ao solo subdominante da associação, que é o Plintossolo Háplico, sujeito a encharcamento. A área total de terras com esta classe de aptidão agrícola, é de 162,61 km², o que corresponde a 9,42% do município (Tabela 5).

Classe 4p – Classe de aptidão REGULAR para pastagem plantada. Incluem-se nesta classe áreas que apresentam relevo ondulado com pendentes curtas e declividade de 3% a 12%. Solos medianamente profundos, bem drenados, de baixa fertilidade natural. Foram classificados como Argissolo Vermelho Distrófico plíntico, textura média/argilosa identificados na mapa de solos (Mapa 1), pelo símbolo PVd5, indicadas para pastagem plantada, fato relacionado ao tipo de relevo em que se encontram, possuindo fortes limitações ao uso de máquinas e implementos agrícolas, assim como altamente susceptível à erosão. A área total de terras com esta classe de aptidão agrícola é de 165,64 km², o que representa 9,60% do município (Tabela 5).

Classe 4P – Classe de aptidão BOA para pastagem plantada. Incluem-se nesta classe áreas que apresentam relevo plano. Solos medianamente profundos, moderadamente drenados, de baixa fertilidade natural. Foram classificados como Plintossolo Distrófico típico, textura média/argilosa identificados na mapa de solos (Mapa 1), pelo símbolo FTdb, indicadas para pastagem plantada, fato relacionado ao seu hidromorfismo, possuindo fortes limitações ao uso de máquinas e implementos agrícolas, não possuindo susceptibilidade à erosão. A área total de terras com esta classe de aptidão agrícola, é de 104,59 km², o que representa 6,06% do município (Tabela 5).

Classe 6 – Classe de aptidão não recomendada para uso agrícola. As áreas com esta classe devem ser destinadas à preservação ambiental. Incluem as áreas que acompanham os cursos d'água protegidas por lei. Essa singularidade impede o seu aproveitamento agrícola, daí a necessidade de serem devidamente preservadas.

São áreas representadas no mapa de solos (Mapa 1), pelo símbolo Rudb. A área total de terras com classe de aptidão, é de 43,22 km², o que representa 2,50% do município (Tabela 05).

Tabela 5. Legenda de identificação das unidades mapeadas.

Classes de aptidão agrícola	Tipo de utilização						
	Lavoura Nível de manejo			Pastagem Nível de manejo	Silvicultura Nível de manejo	Pastagem natural Nível de manejo	
	A	B	C	B	B	A	
Boa	A	B	C	P	S	N	
Regular	a	b	c	p	s	n	
Restrita	(a)	(b)	(c)	(p)	(s)	(n)	
Não recomendada	--	--	--	--	--	--	

Símbolo das classes de aptidão	Classes de aptidão agrícola	Quantificação	
		Área (km ²)	%
1(a)bc	Terras pertencentes à classe de aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C , REGULAR no nível B e restrita no nível A .	767,77	44,48
1(a)bc	Terras pertencentes à classe de aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C , REGULAR no nível B e restrita no nível A . Ocorre na associação, em menor proporção, terras com aptidão inferior a recomendada.	474,76	27,51
2ab	Terras pertencentes à classe de aptidão REGULAR para lavouras nos níveis de manejo B e C . Ocorre na associação, em menor proporção, terras com aptidão inferior a recomendada.	162,61	9,42
4P	Terras pertencentes à classe de aptidão BOA para pastagem plantada no nível de manejo A .	104,59	6,06
4p	Terras pertencentes à classe de aptidão REGULAR para pastagem plantada no nível de manejo B .	165,64	9,60
6	Terras não recomendadas para uso agrícola. São indicadas para preservação ambiental.	43,22	2,50
Águas internas		7,50	0,43
Total		1.726,09	100,00

Níveis de Manejo (referente à Tabela 5)

NÍVEL A – Baseado em práticas agrícolas que refletem um baixo nível tecnológico. As práticas agrícolas estão condicionadas, principalmente ao trabalho braçal e à tração animal.

NÍVEL B – Baseado em práticas que refletem um médio nível tecnológico. Caracteriza-se pela aplicação modesta de capital e resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições do solo e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas, principalmente ao trabalho e ao uso de máquinas e implementos agrícolas simples.

NÍVEL C – Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico. Caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições do solo e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas ao uso de máquinas e implementos agrícolas modernos.

Conclusões e Recomendações

Através das características pertinentes ao subgrupo de aptidão agrícola mapeado, pode-se chegar às seguintes recomendações e conclusões:

- Os solos classificados no subgrupo 1(a)B/C são os de melhor aptidão e dominantes no município.
- Os solos classificados no subgrupo 1a)B/C apesar de serem os de melhor aptidão agrícola, merecem cuidados especiais quanto à preservação de seus colóides orgânicos (Horizontes Superficiais).
- Os solos classificados no subgrupo 4P podem também ser utilizados com culturas adaptadas às condições de drenagem deficiente, exemplo: arroz irrigado.
- Quanto às áreas classificadas no subgrupo 6, devem ser devidamente preservadas, devido à fragilidade desse ecossistema, muito susceptível à erosão por desbarrancamento e, conseqüentemente, assoreamento dos rios.

Referências Bibliográficas

BASTOS, T.X. O estado atual de conhecimento das condições climáticas da Amazônia brasileira. In: IPEAN (Belém, PA). **Zoneamento agrícola da Amazônia: 1ª aproximação**. Belém, PA, 1972. p.68-122. (IPEAN. Boletim Técnico, 54).

BENNEMA, J.; BEEK, K.J.; CAMARGO, M.N. **Um sistema de classificação de aptidão de uso da terra para levantamento de reconhecimento de solos**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, DNPEA-DPFS:FAO, 1964. 50 p.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento nacional da Produção mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SC-19- Rio Branco: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro. 1976. 52p. (Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais, 12).

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

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3 ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa-SNLCS, 1995. 65p.

THORNTHWAITE, C.W.; MATHER, J.R. **The water balance**. Centexton: Drexel Institute of Tecnology - Laboratory of Climatology, 1955.104p.(Publications in climatology, 2).

VELOSO, H.P.; GOES FILHO, L. **Fitogeografia Brasileira: classificação fisionômica – ecológica da vegetação neotropical**. Salvador: Projeto RADAMBRASIL, 1982. 85p.

Embrapa

Amazônia Oriental

CGPE 5092

Patrocínio:

 **BANCO DA AMAZÔNIA**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

