



Documentos

ISSN 1517-2201

 **Ministério
da Agricultura
e do Abastecimento**

Número,20

Novembro,1999

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO
AGRÍCOLA DAS TERRAS DO CAMPO
EXPERIMENTAL DE OURO PRETO
D'OESTE - RONDÔNIA**

Embrapa

AVALIAÇÃO DA APTIDÃO
AGRÍCOLA DAS TERRAS DO CAMPO
EXPERIMENTAL DE OURO PRETO
D'OESTE – RONDÔNIA

João Marcos Lima da Silva
Paulo Lacerda dos Santos
Moacir Azevedo Valente
Emanuel Queiroz Cardoso Júnior



Documentos, 20

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Telefones: (91) 276-6653, 276-6333

Fax: (91) 276-9845

e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

Caixa Postal, 48

66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 200 exemplares

Comitê de Publicações

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente

Antonio de Brito Silva

Antonio Pedro da S. Souza Filho

Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Joaquim Ivanir Gomes

Maria do Socorro Padilha de Oliveira

Maria de N. M. dos Santos – Secretária Executiva

Revisores Técnicos

Antonio Carlos da Costa P. Dias – FCAP

Ítalo Cláudio Falesi – Embrapa Amazônia Oriental

Rafael David dos Santos – Embrapa Amazônia Oriental

‡Raimundo da Silva Rêgo – Embrapa Amazônia Oriental

Expediente

Coordenação Editorial: Leopoldo Brito Teixeira

Normalização: Isanira Coutinho Vaz Pereira

Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos

Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

SILVA, J.M.L. da; SANTOS, P.L. dos; VALENTE, M.A.; CARDOSO JÚNIOR, E.Q. **Avaliação da aptidão agrícola das terras do Campo Experimental de Ouro Preto d' Oeste-Rondônia.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 19p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 20).

ISSN 1517-2201

1. Uso da terra – Brasil-Rondônia-Ouro Preto d'Oeste. 2. Aptidão agrícola. 3. Reconhecimento do solo. I. Santos, P.L. dos, colab. II. Valente, M.A., colab. III. Cardoso Júnior, E.Q., colab. IV. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. V. Título. VI. Série.

CDD: 631.478175

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	7
LOCALIZAÇÃO	7
METODOLOGIA	7
COLETA DE DADOS	9
SIMBOLIZAÇÃO	10
CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SOLOS	13
LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DAS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DA ÁREA MAPEADA	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
ANEXO	17
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	19

AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS DO CAMPO EXPERIMENTAL DE OURO PRETO D'OESTE – RONDÔNIA

João Marcos Lima da Silva¹
Paulo Lacerda dos Santos¹
Moacir Azevedo Valente¹
Emanuel Queiroz Cardoso Júnior²

INTRODUÇÃO

O mapeamento e a classificação dos solos serviram de base para a interpretação de suas propriedades gerais, possibilitando a utilização racional desse recurso natural na agricultura e em outras atividades que utilizam o solo como elemento integrante das mesmas. As interpretações para as atividades agrícolas são realizadas levando-se em consideração a classificação das terras de acordo com sua aptidão para diversas culturas, sob diferentes condições de manejo e viabilidade de melhoramento das condições do solo, por meio do emprego de tecnologias. A interpretação desses dados, também, pode ser feita para outras atividades, tais como: geotécnica, engenharia civil, rodoviária e ferroviária, etc. Dentro, ainda, das possibilidades de interpretação dos dados de levantamento de solos podem ser consideradas as necessidades de fertilizantes e corretivos, o que permite a previsão dos custos com relação aos empreendimentos a serem realizados.

Os parâmetros interpretativos para as classes de aptidão foram feitos com base em classificações técnicas, com finalidades bem definidas, retratando o nível tecnológico do momento em que as mesmas são feitas. Por isso, tanto as

¹Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

²Eng.-Agr., Bolsista do CNPq/Embrapa Amazônia Oriental.

classificações técnicas como as metodológicas em que são baseadas as interpretações, podem ser substituídas e atualizadas, à medida que os conhecimentos científicos evoluem. Entretanto, os levantamentos de solos, baseados em classificações naturais, são de caráter bem mais duradouros, servindo de base a novas interpretações fundamentadas nos resultados mais atuais da pesquisa.

As opções de uso das terras para fins agrícolas em lavouras, pastagens, exploração florestal e áreas que devam ser preservadas, conduziu ao desenvolvimento do Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras adotado pela Embrapa Convém informar, no entanto, que o planejamento agrícola precisa de informações mais diversificadas sobre as possibilidades de uso das terras, para fundamentá-lo em bases amplas, ao nível dos conhecimentos tecnológicos já atingidos no país, permitindo que as classes de aptidão das terras admitidas por este sistema, possibilitam a avaliação de aptidão agrícola das terras ao uso não só para lavouras, como também, para pastagem plantada, silvicultura, pastagem natural e áreas com ecossistemas frágeis destinados à preservação ambiental.

A diminuição ou redução das limitações naturais existentes nos solos para uso, por meio da introdução de técnicas agronômicas onerosas e sofisticadas, está diretamente relacionada ao nível do agricultor, à assistência técnica e, principalmente, à facilidade de incentivos econômicos.

Todavia, deve-se informar que, estudos dessa natureza viabilizam não só um melhor ordenamento das atividades econômicas, como também, assegura uma "utilização sustentada" dos recursos naturais do Campo Experimental de Ouro Preto D´Oeste, da Embrapa Rondônia visando a conservação, a produtividade e o equilíbrio dos diferentes ecossistemas (Ramalho Filho, 1995).

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

LOCALIZAÇÃO

O Campo Experimental de Ouro Preto D'Oeste está localizado na cidade de Ouro Preto D' Oeste, no Estado de Rondônia, a 1km da BR-364, no trecho entre o rio Jaru e a cidade de Ji-Paraná, entre as coordenadas geográficas de 10°45'20'' e 10°45'28'' de latitude sul e a 62°13'30'' e 62°13'25'' de longitude oeste de Greenwich, possuindo uma área total de 112,7 há. O mapa de localização (Fig. 1), oferece maiores detalhes quanto a situação da área no município.

METODOLOGIA

A metodologia do sistema de interpretação adotada, congrega os conceitos básicos de aptidão agrícola, segundo Bennema, et al. (1965) e Beek (1975) recomenda que a avaliação da aptidão agrícola das terras, seja baseada em resultados de levantamentos sistemáticos de recursos naturais, realizados com base nos vários atributos das terras-solo, clima, vegetação e 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 implementos agrícolas.



FIG. 1. Localização geográfica da área do Campo Experimental de Ouro Preto D'Oeste CPAF-Rondônia

A classificação da aptidão agrícola, baseia-se em um posicionamento das terras dentro de seis grupos, os quais visam 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)

A metodologia da interpretação adotada pelo Embrapa-CNPS, foi desenvolvida por Bennema & Camargo (1964) e ampliada por Ramalho Filho & Beek (1995).

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 a: área mapeada, drenagem, textura, tipo de horizonte, saturação por bases, índices de fertilidade, capacidade de troca de cátions, saturação por alumínio.

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, foram feitas 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 (Tabela 2).

Finalmente, após o estabelecimento dos grupos de aptidão agrícola foi elaborada 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. Nesta tabela, os algarismos 1 a 6 representam os grupos de aptidão agrícola, que identificam o tipo de utilização mais intensivo permitido pelo solo:

Grupos aptos para lavouras;

4– grupo indicado para pastagem plantada;

5– grupo apto para silvicultura e/ou pastagem natural; e

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, a seguir.

TABELA 2. Tabela-Guia de avaliação 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
Grupo	Subgrupo	Classe	Deficiência de fertilidade			Deficiência de água			Excesso de água			Susceptibilidade à erosão			Impedimentos à mecanização			
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1	1ABC	Boa	N/L	N/L1	N2	L/M	L/M	L/M	L	L1	N/L1	L/M	N/L1	N2	M	L	N	Lavouras
2	2abc	Regular	L/M	<u>L1</u>	<u>1,2</u>	M	M	M	M	<u>L/M1</u>	<u>1,2</u>	M	<u>L/M1</u>	<u>N2/1,2</u>	M/F	M	L	
3	3(abc)	Restrita	M/F	<u>M1</u>	<u>1,2/M2</u>	M/F	M/F	M/F	M/F	<u>M1</u>	<u>1,2/M2</u>	F+	<u>M1</u>	<u>1,2</u>	F	M/F	M	
4	4p	Boa		<u>M1</u>			M			<u>F1</u>			<u>M/F1</u>			M/F	Passagem Plantada	
	4p	Regular		<u>M1/F1</u>			M/F			<u>F1</u>			<u>F1</u>		F			
	4(p)	Restrita		<u>F1</u>			F			<u>F1</u>			<u>MF</u>		F			
5	5S	Boa		<u>M/F1</u>			M			<u>L1</u>			<u>F1</u>		M/F	Silvicultura e/ou		
	5s	Regular		<u>F1</u>			M/F			<u>L1</u>			<u>F1</u>		F			
	5(s)	Restrita		<u>MF</u>			F			<u>L/M1</u>			<u>MF</u>		F			
5	5N	Boa	M/F			M/F			M/F			F			MF	pastagem natural		
	5n	Regular	F			F			F			F			MF			
	5(n)	Restrita	MF			MF			F			F			MF			
6	6	Sem aptidão Agrícola	-			-			-			-			-		Preservação da flora e da fauna	

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

- Terras sem aptidão para lavouras em geral, devido ao excesso de água, podem ser indicadas para arroz de inundaçào.

+ No caso de grau forte por 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.

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, onde 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 Boa no nível de Manejo C (grupo 1), 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 colocaram o solo na classe de aptidão, as letras usadas e seus significados são:

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

Com base no mapa de Levantamento Semidetalhado de Solos e na avaliação das classes de aptidão agrícola foi elaborado um mapa de Aptidão Agrícola dos Solos.

CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SOLOS

A classificação técnica dos solos é feita por meio de uma comparação do solo em condições naturais de fertilidade, deficiência hídrica, deficiência de oxigênio, susceptibilidade à erosão e impedimentos ao uso de implementos agrícolas, com os parâmetros preconizados pelo sistema de avaliação para enquadramento das terras nas classes de aptidão agrícolas mais adequadas, visando um uso mais intensivo do solo, sem causar prejuízos irrecuperáveis aos ecossistemas.

Comparando-se os graus de limitações atribuídos às terras, em relação aos diversos fatores adotados na classificação técnica, definidos pelas propriedades dos solos, clima, relevo, drenagem natural, grau e forma de declive, sistema de manejo, etc., foi possível estabelecer as classes de aptidão agrícola das terras do Campo Experimental de Ouro Preto D'Oeste da Embrapa Rondônia, ordenada na Legenda de Identificação das Classes de Aptidão Agrícola das Terras.

1aBC - Classe de aptidão regular para lavoura no nível de manejo A e boa para lavoura nos níveis de manejo B e C. As terras com esta classe de aptidão abrangem uma área de 81,95 ha, que corresponde a 72,68% da área total mapeada. Essas áreas estão representadas no mapa de solos pela unidade de mapeamento com símbolo LV, cujo fator limitante para sua utilização é a deficiência de fertilidade (Tabela 3).

1abC - Classe de aptidão regular para lavoura nos níveis de manejo A e B e boa para lavoura no nível de manejo C. As terras com esta classe de aptidão abrangem uma área de 7,95 ha, que corresponde a 7,05% da área total mapeada. Essas áreas estão representadas no mapa de solos pela unidade de mapeamento com símbolo PA₁, cujo fator limitante é a deficiência de fertilidade.

TABELA 3. Classificação da aptidão agrícola das terras do Campo Experimental de Ouro Preto D'Oeste, nos níveis de manejo A, B e C.

Símbolo no mapa de solos	Classe de solo	Horizonte	Textura	Vegetação	Relevo	Drenagem	Aptidão agrícola	Principais limitações	Símbolo no mapa de Aptidão agrícola	Área	
										ha	%
LV	Latassolo Vermelho Distrófico	Moderado	Argila	Floresta	Plano	Bem drenado	1aBC	f	1aBC	81,95	72,68
PA1	Argissolo Amarelo Distrófico	Moderado	Média/ argilosa	Floresta	Plano e suave	Bem drenado	1abC	f	1abC	7,95	7,05
PA2	Argissolo Amarelo Distrófico plúntico	Moderado	Arenosa média	Floresta	Suave ondulado	Moderadamente drenado	4p	f, o	4p	2,50	2,21
PV	Argissolo Vermelho Distrófico	Moderado	Média/ argilosa	Floresta	Suave ondulado	Bem drenado	6	f, e, m	6	3,15	2,79
PVA	Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico	Moderado	Média	Floresta	Suave ondulado	Bem drenado	2ab	f	2bc	3,85	3,41
RQg	Neossolo Quartzarênico Hidromórfico	Moderado	Areia	Floresta	Plano	Mal drenado	6	f, o, m	6	12,67	11,23
	Águas Internas									0,67	0,63
Total										112,74	100

2bc - Classe de aptidão regular nos níveis de manejo B e C. As terras com esta classe de aptidão abrangem uma área de 3,85 ha, que corresponde a 3,41% da área total mapeada. Essas áreas estão representadas no mapa de solos pela unidade de mapeamento com o símbolo PVA, cujo fator limitante é a deficiência de fertilidade.

4p - Classe de aptidão regular para pastagem plantada indicada para silvicultura. As terras com esta classe de aptidão abrangem uma área de 7,50 ha, que corresponde a 2,21% da área total mapeada. Essas áreas estão representadas no mapa de solos pela unidade de mapeamento como símbolo PA2 e, cujos fatores limitantes são excesso de água ou deficiência de oxigênio e impedimento à mecanização e deficiência de fertilidade.

6 - Terras de aptidão inapta para uso agrícola; indicadas para preservação da flora e fauna. As terras com esta classe de aptidão abrangem uma área de 15,82 ha, que corresponde a 14,02% da área total mapeada. Essas áreas estão representadas no mapa de solos pelas unidades de mapeamento com os símbolos PV e RQg, cujos fatores limitantes são deficiência de fertilidade, impedimento à mecanização e excesso de água ou deficiência de oxigênio.

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DAS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DA ÁREA MAPEADA

1aBC - Terras que apresentam classe de aptidão BOA para lavouras nos níveis de manejo B e C e REGULAR no nível de manejo A.

1abC - Terras que apresentam classe de aptidão BOA para lavouras no nível de manejo C e REGULAR nos níveis de manejo A e B.

2bc - Terras que apresentam classe de aptidão REGULAR nos níveis e manejo B e C.

4p - Terras que apresentam classe de aptidão REGULAR para pastagem plantada.

6 - Terras INAPTAS para uso agrícola. Compreende terras mais apropriadas à preservação da fauna e da flora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados mostram que o Campo Experimental de Ouro Preto D´Oeste – da Embrapa Rondônia possui uma área de 112,74 ha. Desse total, 81,95 ha (72,68%) correspondem aos Latossolos Vermelho Distrófico; 7,95 ha (7,05%) são ocupados por Argissolo Amarelo Distrófico; 10,45 ha (9,96%) correspondem aos Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico; 3,15 ha (2,79%) são ocupados pelos Argissolos Vermelho Distróficos; 12,67 ha (11,23%) são constituídos de Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos e a área de 0,67 ha (0,63%) é ocupada por água (Tabela 1 e no Anexo).

Pode-se observar que 93,75 ha (83,14%) correspondem a solos que poderão ser utilizados para fins agrícolas. Dessa área de solos, 81,95 ha apresentam aptidão agrícola 1 aBC; 7,95 ha tem aptidão 1 abC; 3,85 ha possui aptidão 2ab; sendo que 2,50 ha poderão ser utilizados com culturas especiais e pastagem 4p e 15,82 ha corresponde a terras que apresentam classe de aptidão 6, devendo portanto serem destinadas à preservação da flora e fauna (Tabela 1). As terras inaptas apresentam fortes limitações devido às propriedades físicas do solo que apresenta grande quantidade de concreções ferruginosas em todo o perfil. As terras com aptidão agrícola devem ser utilizadas com culturas adaptadas às condições edafoclimáticas.

Os Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos que ocupam 12,67 ha, que corresponde a 11,23% da área total, são consideradas inaptas para qualquer tipo de utilização agrícola.

ANEXO

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BEEK, K.J. **Recursos naturais e estudos perspectivos a longo prazo: notas metodológicas.** Brasília: SUPLAN, 1975. 44p.
- BENNEMA, J.; BEEK, K.J.; CAMARGO, M.N. **Interpretação de levantamento de Solos no Brasil; primeiro esboço:** um sistema de classificação de aptidão de uso da terra para levantamento de reconhecimento de solos. Rio de Janeiro: Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1965. 46p.
- BENNEMA, J.; CAMARGO, M.N. **Segundo espacial de classificação de Solos brasileiros.** Rio de Janeiro: Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1964.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras.** Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS, 1995. 65p.



Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Fax (91) 276-9845, Fone (91) 276-6333, CEP 66095-100
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

1 1 0 7 9 3

