
AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA PARA USO FLORESTAL

LIANE BARRETO ALVES PINHEIRO
Mestre, Prof^a. Subst., DS - IF - UFRRJ
LÚCIA HELENA CUNHA DOS ANJOS
PhD, Prof^a. Adjunta, DS - IA - UFRRJ
MARCOS GERVASIO PEREIRA
PhD, Prof. Adjunto, DS - IA - UFRRJ
SILVANA TORQUATO DUARTE
Mestre, Eng. Florestal

R E S U M O

O panorama brasileiro da agricultura e silvicultura requer uma nova abordagem para a avaliação da aptidão das terras para uso florestal. Neste estudo foram propostas modificações no Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras, utilizado pela EMBRAPA/CNPS, que foram testadas no campus da UFRRJ. Grupos e subgrupos de aptidão agrícola para silvicultura foram criados para os níveis de manejo A, B e C. Ainda, terras de relevante interesse ecológico foram incluídas no conceito de terras inaptas, independentemente de seu potencial agrícola.

Palavras-chaves: UFRRJ, uso das terras, silvicultura.

A B S T R A C T

EVALUATION OF FORESTRY LAND CAPABILITY

The present scenario of Brazilian agriculture and forestry requires a new approach to assess the land capability for forest cultivation. In this study modifications in the System of Evaluation of the Land Agricultural Capability, utilized by EMBRAPA/CNPS, were proposed and tested on the campus of Federal Rural University of Rio de Janeiro. Groups and sub groups of land capability for forest production were created for the levels of management A, B and C. Also, lands identified as ecologically important were included in the concept of non-arable lands, independently of their agricultural potential.

Key words: UFRRJ, forestry, land use.

I N T R O D U Ç Ã O

O Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (RAMALHO FILHO et al., 1978; RAMALHO FILHO & BEEK 1995) foi

desenvolvido para ser utilizado em trabalho de interpretação de levantamento de solos. Neste sistema a aptidão agrícola das terras é avaliada para alternativas de utilização tais como lavouras (anuais e perenes), pastagem

plantada, silvicultura e/ou pastagem natural e preservação da flora e fauna. Para diagnosticar o comportamento das terras diante da adoção de práticas agrícolas, são considerados três níveis de manejo: primitivo, pouco desenvolvido e desenvolvido, indicados pelas letras A, B, e C, respectivamente, e definidos em função do investimento de capital na produção agrícola. Para a utilização das terras com lavouras são consideradas, no Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras, os três níveis de manejo. Já para silvicultura, apenas o nível de manejo B é considerado e as terras aptas para este fim seriam aquelas cujo uso para lavouras ou pastagem plantada não é recomendado. Esta classificação refletia o perfil do silvicultor no momento em que o sistema foi criado (1975), com o crescimento das atividades silviculturais, através de plantios voltados ao fornecimento de matéria prima para abastecimento do mercado de celulose e papel, e o desenvolvimento de novos modelos de produção (DUBOIS et al., 1996) percebe-se hoje que silvicultores ocupam, como agricultores, os três níveis de manejo (LAMPRECHT, 1990). Observa-se ainda que as atividades florestais passaram a ser praticadas em áreas de melhor fertilidade, que eram automaticamente destinadas à produção agrícola ou pastagem plantada, passando a competir com estas duas formas de uso. Ainda, no Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras o conceito de terras inaptas (classe 6) de "terras sem aptidão para uso agrícola, nas quais não há outra alternativa senão a preservação da natureza" (RAMALHO FILHO & BEEK, 1995, pg. 10).

OLIVEIRA & BURGOS SOSA (1995), em um estudo para a região oriental do Paraguai, propõe um modelo no qual se pretende discriminar as terras segundo sua aptidão agroecológica, para possibilitar o melhor zoneamento territorial e minimizar os impactos ambientais negativos que resultam da ocupação desordenada e do manejo inapropriado das mesmas. Neste modelo o uso florestal é avaliado em todas as classes

de aptidão agroecológicas das terras.

Em 1980, foi realizado um estudo detalhado dos recursos florestais e potencial para reflorestamento nas diversas regiões do estado do Rio de Janeiro (GOLFARI & MOOSMAYER, 1980). Entre outros produtos foram gerados mapas de fertilidade das terras, e produtividade para essências florestais, declividade e erosão das terras, de profundidade, rochiosidade e pedregosidade e de drenagem das terras. Entretanto essas informações não foram reunidas em um sistema que permitisse a interpretação da aptidão das terras para uso florestal.

Considerando o panorama atual da agricultura e da produção de espécies florestais, uma nova abordagem para a avaliação da aptidão agrícola para uso florestal se faz necessária. Neste estudo foram propostas algumas modificações no Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras e o novo modelo foi aplicado às terras do campus da UFRRJ.

MATERIAL E MÉTODOS

Para testar as modificações propostas no Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras (RAMALHO FILLLO & BEEK 1995), foi utilizado o levantamento detalhado de solos da área da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (RAMOS et al., 1973). Foram selecionadas as séries Zootecnia, Silvicultura, Complexo Seropédica, Guandu, que correspondem as classes de solos, Planossolos, Podzólico Vermelho-amarelo, Podzólico Vermelho-amarelo imperfeitamente drenado e Glei Pouco Húmico respectivamente.

Para a identificação das classes de aptidão utilizou-se preferencialmente o quadro guia referente a região tropical úmida, pois essa abrange a maior parte das regiões onde ocorrem povoamentos florestais, implantados ou naturais. Neste quadro foram feitas

modificações considerando o comportamento dos solos diante da implantação de sistemas florestais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta a proposta de alteração para utilização florestal considerando os três níveis tecnológicos, sendo identificadas como principais limitações para implantação de um sistema florestal, o tamanho da área, sua localização e sua destinação para preservação da fauna e flora.

Ainda, recomenda-se que terras inaptas à produção agrícola sejam definidas por restrições físicas severas e por serem de relevância ecológica. Ou seja, uma área de baixa fertilidade natural pode não ser apta para agricultores classificados como pertencentes ao nível

manejo A. Da mesma forma uma área de elevada fertilidade natural deve ser considerada inapta se a mesma abrigar espécies endêmicas, ou constituir um bioma, que dentro de uma visão de produção sustentada deva ser preservada para manutenção de determinadas espécies da fauna e/ou flora locais.

Assim, entende-se que terras inaptas passariam a ocupar dois grupos identificados como:

- I. Terras inaptas por limitação de fatores ligados à produção;
- II. Terras inaptas por serem consideradas de relevante interesse ecológico

Com base nas modificações realizadas para o tipo de utilização, foram criados novos grupos e subgrupos de aptidão agrícola de acordo com níveis de manejo A, B e C (Quadro 2).

- Grupo 7, Terras com aptidão boa para

Quadro 1. Proposta para alteração do Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das terras. Tipo de utilização: Silvicultura

Classe de Aptidão Agrícola	Tipos de Utilização											
	Lavouras			Silvicultura			Pastagem plantada		Pastagem natural			
	Nível de Manejo			Nível de Manejo			Nível de Manejo B		Nível de Manejo A			
	A	B	C	A	B	C	P		N			
Boa	A	B	C	AS	BS	CS	P		N			
Regular	a	b	c	as	bs	cs	p		n			
Restrita	(a)	(b)	(c)	(as)	(bs)	(cs)	(p)		(n)			
Inapta ⁽¹⁾	li	li	li	li	li	li	li		li			
Inapta ⁽²⁾	I	I	I	I	I	I	I		I			

(Fonte: Ramalho et al., 1978, com as modificações propostas)

(1) Terras consideradas inaptas para produção florestal devido a problemas relativos a: - Dimensão, - Localização da área, - Própria para preservação, (2) Terras inaptas

Quadro 2. Diferenciação dos grupos e subgrupos de aptidão agrícola ds terras, para os níveis de manejo A, B e C. (Fonte: Ramalho et al., 1978, modificada)

GRUPO	CARACTERIZAÇÃO	SUBGRUPO
1	Terras com aptidão boa para lavouras em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.	1ABC 1ABc, 1AB (c), 1AB 1aBC, 1(a)BC, 1BC 1abc, 1Ab(c), 1A(bc), 1Ab, 1A(b), 1A 1aBc, 1aB(c), 1(a)Bc, 1(a)B(c) 1aB, 1Bc, 1(a)B, 1B(c), 1B 1abC, 1(a)bC, 1(ab)C, 1bC, 1(b)C, 1C
2	Terras com aptidão regular para lavouras em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.	2abc 2ab(c), 2ab 2a(bc), 2a(b), 2a 2(a)b(c), 2(a)b, 2b(c), 2c 2(ab)c, 2(b), 2c
3	Terras com aptidão restrita para lavouras em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.	3(abc) 3(ab) 3(bc) 3(a) 3(b) 3(c)
4	Terras com aptidão boa, regular ou restrita para pastagem plantada.	4P 4p 4(p)
5	Terras com aptidão boa, regular ou restrita para pastagem plantada.	5N 5n 5(n)
6	Terra sem aptidão para uso agrícola	6
7	Terra com aptidão boa para silvicultura em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C	7AsBsCs 7AsBscs, 7AsBs (cs), 7AsBs 7asBsCs, 7(as)BsCs, 7BsCs 7asbsCs, 7Asbs(cs), 7As(bscs), 7Asbs, 7As(bs), 7As 7asBscs, 7asBs(cs), 7(as)Bscs, 7(as)Bs(cs) 7asBs, 7Bscs, 7(as)Bs, 7Bs(cs), 7Bs 7asbsCs, 7(as)bsCs, 7(asbs)Cs, 7bsCs, 7(bs)Cs, 7Cs
8	Terra com aptidão regular para silvicultura em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.	8asbscs 8asbs(cs), 8asbs 8as(bscs), 8as(bs), 8as 8(as)bs(cs), 8(as)bs, 8bs(cs), 8cs 8(asbs)cs, 8(bs), 8cs
9	Terras com aptidão restrita para silvicultura em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.	9(asbscs) 9(asbs) 9(bscs) 9(as) 9(bs) 9(cs)

Quadro 3. Quadro guia de avaliação da aptidão das terras. (Fonte: Ramalho et al., 1978, modificada) Região Tropical Úmida. Tipo de utilização, Silvicultura

APTIDÃO AGRÍCOLA		GRAU DE LIMITAÇÃO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS PARA OS NÍVEIS DE MANEJO A, B e C.															
GRUPO	SUB-GRUPO	CLASSE	DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE			DEFICIÊNCIA DE ÁGUA			EXCESSO DE ÁGUA			SUSCETIBILIDADE EROSÃO			IMPEDIMENTO MECANIZADO		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
7	7AsBsCs	BOA	L	<u>N₁</u>	<u>N₁</u>	L/M	L/M	L/M	L	<u>NL₁</u>	<u>NL₁</u>	M	<u>ML₁</u>	<u>NL₁</u>	M	<u>L₁</u>	<u>N₂</u>
8	8asbscs	REGULAR	M	L ₁	<u>N₂</u>	M	M	M	L/M	L ₁	<u>NL₂</u>	F	<u>L/M₁</u>	<u>L₂</u>	MF	M	<u>L₁</u>
9	9(asbscs)	RESTRITA	F	<u>L/M₁</u>	<u>NL₂</u>	MF	MF	MF	M	<u>L/M₁</u>	<u>L₂</u>	F/MF	<u>M₁</u>	<u>M₂</u>	F	F/M	M

Notas: - Os algarismos sublinhados correspondem aos níveis de viabilidade de melhoramento das condições das condições agrícola das terras (1=baixo nível de investimento, 2= alto nível de investimento)

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 – forte, MF – Muito forte, 1 - Intermediário

Quadro 4. Principais classes de aptidão dos solos, na UFRRJ para utilização florestal

Classes de solos	Classe de aptidão	Limitações
Planossolo	8asbs(cs)	Baixa fertilidade, excesso de água, suscetibilidade erosão e impedimento a mecanização.
Podzólico Vermelho-amarelo	7AsBs(cs)	Impedimento a mecanização
Podzólico Vermelho-amarelo, Imperfeitamente drenado	7asbs(cs)	Baixa fertilidade
Glei pouco húmico	9(asbscs)	Excesso de água e impedimento a mecanização

silvicultura em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.

- Grupo 8, Terras com aptidão regular para silvicultura em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C.
- Grupo 9, Terras com aptidão restrita para silvicultura em pelo menos um dos níveis de manejo A, B ou C (Quadro 3).

Com o objetivo de testar o sistema, este foi utilizado na área da UFRRJ, para diferentes classes de solos a saber: Planossolo, Podzólico

Vermelho-amarelo, Podzólico Vermelho-amarelo imperfeitamente drenado, Glei pouco Húmicos. As principais limitações verificadas para as classes de solos para utilização florestal, são apresentadas no Quadro 4.

Na classe dos Planossolos, para o nível de manejo A, as principais limitações são a baixa fertilidade e o excesso de água, no nível B além destas destacam-se a suscetibilidade à erosão e o impedimento a mecanização. Já no nível de manejo C, as principais limitações são a suscetibilidade à erosão e impedimento a mecanização. Na classe dos Podzólicos Vermelho-amarelo, o nível tecnológico C

apresenta como principal limitação, o impedimento à mecanização. Na classe dos Podzólicos Vermelho-amarelo (imperfeitamente drenado), para o nível tecnológico A, a principal limitação é a baixa fertilidade, e para o nível C, o impedimento à mecanização. Na classe dos Gleis Pouco Húmicos, tanto para o nível tecnológico A como o B, as principais limitações são o excesso de água e o impedimento a mecanização, e para o nível C, o impedimento a mecanização é o principal fator limitante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método proposto apresenta-se em fase de desenvolvimento, sugere-se que este seja testado em outras áreas de utilização, bem como em sistemas agroflorestais, para que seja submetido a críticas e sugestões visando seu aprimoramento.

LITERATURA CITADA

- DUBOIS, JEAN C. L., VIANA, V. M., ANDERSON, A. B. *Manual Agroflorestal para Amazônia*. Rio de Janeiro, RJ, REBARF, 1996. p.228.
- GOLFARI, L. & MOOSMAYER, H. *Manual de Reflorestamento do Estado do Rio de Janeiro*. IBAMA. 1980. 382p.
- LAMPRECHT, H. *Silvicultura nos Trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas- possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado*. Hans Lamprecht. Dt. Ges. Für Techn. Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn. 1990, 343p.
- OLIVEIRA, J. B. de & BURGOS SOSA, S. M. *Sistema de Clasiificación de la aptitud agro-ecologica de la Tierra (S.C.A.A.T.) para la region oriental dei Paraguay. 1ª Aproximacion. Asuncion, Paraguay: Universidad Nacional de Asuncion, Facultad de Ciencias Agrarias, 1995.77p.*
- RAMALHO FILHO, A., PEREIRA E. G., BEEK, K. J. *Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras*. Brasília: SUPLAN/EMBRAPA-SNLCS, 1978, 70p.
- RAMALHO FILHO, A., BEEK, K. J. *Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras*. 3ed. Ver. - Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. Viii + 65p.
- RAMOS, D. P., CASTRO, A. F., CAMARGO, M. N. Levantamento Detalhado de Solos da Área da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. *Pesq. Agropec. bras.*, Sér. Agron., n.8, 1973, p.1-27.