

## Nematóides Associados ao Capim-Marandu no Estado do Acre

Foto: Judson Ferreira Valentim



Ravi Datt Sharma<sup>1</sup>  
Maria de Jesus Barbosa Cavalcanti<sup>2</sup>  
Judson Ferreira Valentim<sup>3</sup>

A partir de meados da década de oitenta, o capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu passou a ser utilizado de forma crescente na formação e renovação de pastagens no Brasil. No Acre, mais de 80% dos 1,1 milhão de hectares de pastagens existentes é formada com o capim-Marandu, criando um ecossistema homogêneo que nas condições ambientais de temperatura e umidade do ar elevadas durante todo o ano, torna-se extremamente susceptível à ocorrência de pragas e doenças ([Embrapa, 1999](#)).

Desde 1995, produtores e pesquisadores vêm constatando a ocorrência da morte de pastagens de capim-Marandu, de forma crescente, no Acre. Em algumas situações, esse problema já causou a perda total das pastagens em algumas propriedades. O agravamento desse problema implicará, em curto prazo, o aumento das pressões para desmatamentos de novas áreas de florestas para a formação de pastagens e o aumento das queimadas como prática de baixo custo para a renovação de pastagens em áreas degradadas ([Valentim et al., 2000](#)).

Informações sobre nematóides fitoparasitas, associados ao capim-Marandu, no Brasil, são inexistentes. Em consequência disso, foi conduzido um levantamento de fitonematóides, associados ao capim-Marandu com sintomas de declínio, plantas mortas e plantas saudias, cultivado em Latossolo Vermelho-Escuro distrófico e em Podzólico Vermelho-Amarelo, na Amazônia Ocidental, durante o período chuvoso 2000/2001. Buscou-se ainda avaliar o papel de nematóides na morte dessas pastagens, visando a obter informações para um programa de recuperação e renovação de pastagens no Estado do Acre.

Em março de 2000 e em abril de 2001, com o auxílio de enxadas e pás, foram coletadas 65 amostras, compostas de solo e de raízes da rizosfera do capim-Marandu, na camada de 0 a 20 cm de profundidade, em nove fazendas onde havia sido detectado o problema da morte desse capim. Para obtenção das amostras do solo e das plantas (raízes e parte aérea) do capim-Marandu, com os tipos de sintomas de morte das pastagens, foram selecionadas

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., Ph.D, Embrapa Cerrados, sharma@cpac.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Acre

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Acre

touceiras sadias, em declínio e mortas, nas áreas afetadas pelo problema. Também foram avaliadas grandes áreas sem sintomas de declínio para comparação com áreas degradadas. Os dados referentes a locais de amostragem, tipo de solo, tipo de sintomas e número de amostras coletadas da rizosfera de capim-Marandu são apresentados na Tabela 1.

Os nematóides foram extraídos de 100 g de solo e de 10 g de raízes, após homogeneização de amostras coletadas pelo método modificado de [Coolen \(1979\)](#). A identificação de nematóides e suas densidades populacionais foram determinadas com auxílio da câmera de Peter em microscópio óptico.

As plantas, em estágio de declínio, apresentavam sintomas de nanismo com folhas cloróticas, amarelas e após certo tempo tornavam-se marrons e secavam. Os sistemas radiculares das plantas em declínio eram muito pequenos e apresentavam lesões de cor preta na sua superfície. As folhas das plantas mortas tinham cor marron e suas raízes marron-escuro com cavidades na região cortical e vascular.

Oito espécies de nematóides foram identificadas nas 65 amostras coletadas da rizosfera do capim-Marandu nas seguintes frequências de ocorrência em ordem decrescentes: *Aphelenchoides subtenuis*.(Cobb) Steiner & Buhner (96,9%), *Ditylenchus terricolus* Brzeski (92,2%), *Tylenchus* Bastian (92,2%), *Aphelenchus avenae* Bastian (26,6%), *Pratylenchus zaeae* Graham, (60,9%),

*Helicotylenchus dihystera* (Cobb) Sher (18,7%), *Criconemella* De Grisse & Loof (4,7%) e *Meloidogyne* Goeldi (6,2%). Das oito espécies de nematóides identificadas, quatro (*P. zaeae*, *H. dihystera*, *Criconemella* sp. e *Meloidogyne* sp.) são fitoparasitas. Entre os nematóides fitoparasitas, *P. zaeae* foi a espécie predominante nas amostras de capim-Marandu. Das nove localidades avaliadas, apenas na Fazenda Santo Antônio ([Tabela 2](#)) os nematóides fitoparasitas não foram encontrados no capim-Marandu.

As densidades populacionais de fitonematóides foram muito baixas em todas as amostras. As densidades populacionais de *P. zaeae* em plantas sadias, plantas em estágio de declínio e plantas mortas respectivamente, variou de 0 a 90, 0 a 90 e 1 a 15 por 100 g de solo e 10 g de raízes. Não houve diferença nas densidades populacionais dessa espécie nas amostras das plantas sadias e plantas em declínio.

Os dados obtidos demonstram nitidamente que a morte do capim-Marandu não está relacionada com o ataque de fitonematóides em densidades tão baixas. Na fazenda Santo Antônio, não houve presença de fitonematóides nas plantas sadias nem naquelas em estágio de declínio. Esse fato explica que a mera presença do nematóide na rizosfera da planta doente em densidades populacionais muito baixas não significa que o nematóide seja responsável pelo declínio ou morte das plantas de capim-Marandu no Estado do Acre.

**Tabela 1.** Locais de amostragem, tipo de solo, tipos de sintomas e número de amostras coletadas da rizosfera de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no Estado do Acre. Março de 2000 e abril de 2001.

Locais de amostragem e espécie de planta/cultivar	Tipo de solo	Tipos de sintoma			Número total de amostras
		Sadia	Doente	Morta	
Faz. Iquiri ( cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	5	4	3	12
Faz. Eldorado (cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	4	3	3	10
Faz. Jaborandi (cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	3	3	3	9
Faz. Alfenas (cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	3	3	3	9
Faz. Santo Antônio (cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	1	1	0	2
Faz. Guaxupé (cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	6	4	3	13
Faz. Iracema (cv. Marandu)	.PVdc/PVAd*	1	1	0	2
Faz. Buriti (cv. Marandu)	LVAd**	1	1	0	2
Embrapa Acre (Sede)					
// Capim cv. Marandu + Kudzu Tropical	PVAdc	0	1	0	1
// Capim cv. Marandu + Kudzu Tropical	PVAd	1	0	0	1
// Capim cv. Marandu	PVAdc	0	1	0	1
// Capim cv. Marandu	PVAd	1	0	0	1
// Capim cv. Marandu – perto da capineira	PVAdc	0	1	0	1
// Capim cv. Marandu – perto da capineira	PVAdc	0	1	0	1
Total de amostras coletadas		26	24	15	65

\* PVAdc - Podzólico Vermelho-Amarelo (Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico plíntico) com presença de sintomas de morte de pastagem.

\* PVAd - Podzólico Vermelho-Amarelo (Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico típico) sem sintomas de morte de pastagem.

\*\*LVAAd - Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico.

Tabela 2. Nematóides associados ao capim-Marandu no Estado do Acre. Março de 2000 e abril de 2001.

Fazendas visitadas	Espécies e densidade populacional de nematóides em 100 g de solo e 10 g de raízes*								
	Msp	Pz	Hd	Csp	As	Aa	Tf	Dt	V. liv
<b>Fazenda Iquiri</b>									
Área geral sadia	0	0	345	0	34	0	13	5	178
Plantas sadias	0	68	< 1	0	112	5	68	31	344
Plantas em declínio	0	1	3	0	78	5	22	25	303
Plantas mortas	0	1	0	0	63	0	38	21	461
<b>Fazenda Eldorado</b>									
Área geral sadia	0	19	0	0	53	3	11	6	50
	Msp	Pz	Hd	Csp	As	Aa	Tf	Dt	V. liv
Plantas sadias	0	2	0	0	39	2	10	56	393
Plantas em declínio	0	17	0	0	17	0	3	170	194
Plantas mortas	0	15	0	0	30	0	23	34	168
<b>Fazenda Jaborandi</b>									
Plantas sadias	0	31	1	0	88	1	24	10	148
Plantas em declínio	0	17	0	0	72	0	44	53	230
Plantas mortas	0	7	0	0	62	0	28	100	167
<b>Fazenda Alfenas</b>									
Plantas sadias	0	2	0	0	107	0	13	51	236
Plantas em declínio	0	12	0	0	37	0	14	35	143
Plantas mortas	0	1	0	0	35	0	12	136	139
<b>Fazenda Buriti</b>									
Área produtiva	0	4	10	0	4	0	9	8	115
Área degradada	0	79	399	0	7	0	19	2	68
<b>Fazenda Iracema</b>									
Plantas sadias	0	0	2	0	138	0	14	56	304
Plantas em declínio	0	90	2	0	0	0	70	62	214
<b>Fazenda Santo Antônio</b>									
Plantas sadias	0	0	0	0	74	2	38	84	432
Plantas em declínio	0	0	0	0	124	0	42	88	306
<b>Fazenda Guaxupé</b>									
Área geral sadia	0	0	0	0	42	0	90	72	27
Plantas sadias	0	90	0	0	147	0	28	9	192
Plantas em declínio	0	75	0	0	28	0	27	139	275
Plantas mortas	0	7	0	0	58	0	10	262	51
<b>Embrapa Acre</b>									
Marandu + <i>Pueraria</i> declínio	0	12	52	0	5	7	13	1	426
Marandu + <i>Pueraria</i> sadia	0	1	1	0	31	56	2	6	257
Marandu em declínio	0	9	1	4	48	1	1	0	286
Marandu sadia	2	2	0	0	43	23	0	3	194
Marandu (perto do curral) sadia	0	14	0	0	23	4	16	13	172
Frequência de ocorrência de nematóides em amostras (%)	6,2	60,9	18,7	4,7	96,9	26,6	92,2	92,2	100

\* Msp - *Meloidogyne* sp. (juvenis), Pz - *Pratylenchus zeae*, Hd - *Helicotylenchus dihystra*, Csp. *Criconebella* sp., As - *Aphelenchoides subtenuis*, Aa - *Aphelenchus avenae*, Tsp. - *Tylenchus* sp., Dt - *Ditylenchus terricolus*, V.liv - nematóides de vida livre.

Além de nematóides fitoparasitas, quatro espécies (*Aphelenchoides subtenuis*, *Ditylenchus terricolus*, *Tylenchus sp.*, *Aphelenchus avenae*) de nematóides micófagos foram encontradas. Os nematóides de vida livre predominaram, sendo observados em todas as amostras de raízes e nas de solo, com densidades populacionais variando de 27 a 461. Esse é o primeiro relato sobre nematóides associados ao capim-Marandu no Estado do Acre.

## Referências Bibliográficas

COOLEN, W.A. Methods for the extraction of *Meloidogyne* spp. and other nematodes from roots and soil. In: LAMBERTI, F.; TAYLOR, C.E. (Ed.). Root-knot nematodes (Meloidogyne species): systematics, biology and control. London: Academic Press, 1979. p.317-329.

Embrapa. Redução dos impactos ambientais da pecuária de corte no Acre. Rio Branco: Embrapa - CPAF/Acre. 1999. 2p. (Embrapa-CPAF/Acre, Impactos).

VALENTIM, J.F.; AMARAI, E.F. do; CAVALCANTE, M. de J.B.; FAZOLIN, M.; URQUIAGA CABALLERO, S.S.; BODDEY, R.M.; SHARMA, R.D.; MELO, A.W.F. de. Diagnosis and potential socioeconomic and environmental impacts of pasture death in the Western Brazilian Amazon.

In: LBA SCIENTIFIC CONFERENCE, 1., 2000, Belém. Abstracts of the... Belém: LBA, 2000. p.212.

## Nematodes Associated with Marandu Grass in the State of Acre, Brazil

**Abstract** - During March, 2000 and April, 2001, a nematode survey was conducted in nine farms growing marandu grass (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu), in the State of Acre. From nine farms, a total of 65 composite soil and root samples were collected from the rhizosphere of marandu grass of which 26 were from healthy stumps, 24 from declining and 15 from dead stumps. Eight species of nematodes identified in their decreasing frequencies of occurrence were: *Aphelenchoides subtenuis* (96,9%), *Ditylenchus terricolus* (92,2%), *Tylenchus* (92,2%), *Pratylenchus zaeae* (60,9%), *Aphelenchus avenae* (26,6%), *Helicotylenchus dihystra* (18,7%), *Meloidogyne* (6,2%) and *Criconemella* (4,7%). Free-living nematodes were present in 100% of the samples. In general, the population densities of plant parasitic nematodes in samples were extremely low in all the samples. This is the first report of nematodes associated with Marandu grass in the State of Acre.

**Index terms:** Survey, plant-parasitic nematodes, *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

### Comunicado Técnico, 46



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Cerrados**  
 Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza  
 Caixa postal: 08223 CEP 73301-970  
 Fone: (61) 388-9898  
 Fax: (61) 388-9879  
 E-mail: sac@cpac.embrapa.br

1ª edição  
 1ª impressão (2001): 300 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** Ronaldo Pereira de Andrade.  
**Secretária-Executiva:** Nilda Maria da Cunha Sette.  
**Membros:** Maria Alice Bianchi, Leide Rovênia Miranda de Andrade, Carlos Roberto Spehar, José Luiz Fernandes Zoby.

### Expediente

**Supervisão editorial:** Nilda Maria da Cunha Sette.  
**Revisão de texto:** Maria Helena Gonçalves Teixeira.  
**Edição eletrônica:** Leila Sandra Gomes Alencar.