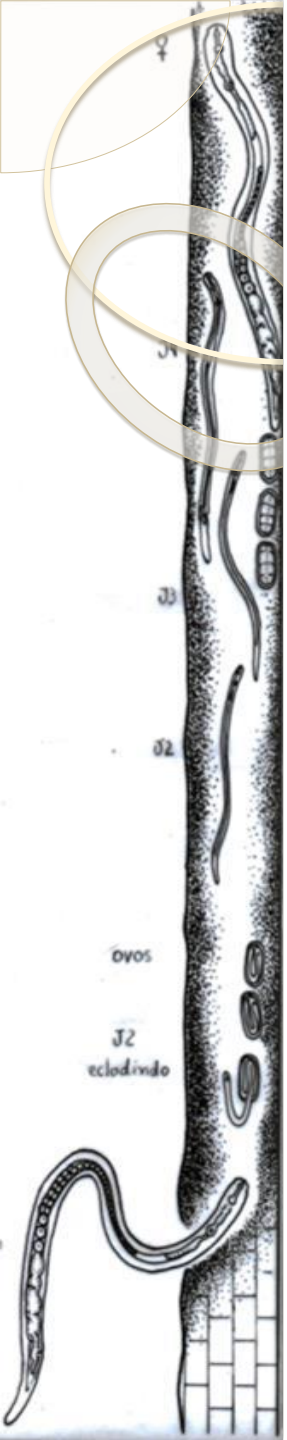


LFN-0512 Nematologia

Gênero *Pratylenchus*. *Pratylenchus brachyurus* em Soja



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Departamento de Fitopatologia e Nematologia
Piracicaba 22 Setembro 2023

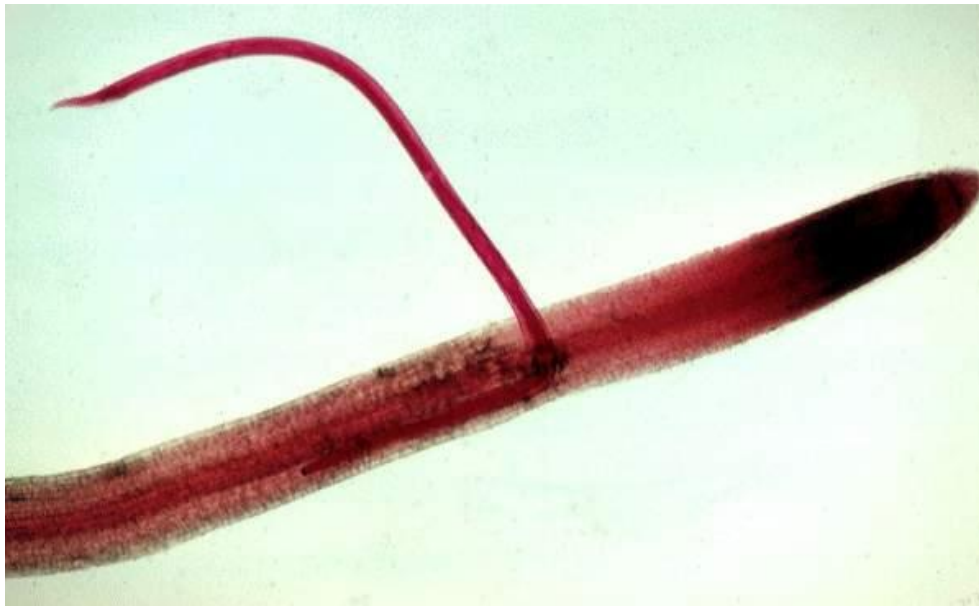


Aula	Dia	Assunto LFN-0512		
1	11 Ago	Informações sobre a disciplina / Diversidade de nematoides / Gênero <i>Meloidogyne</i>	<i>Meloidogyne</i> em cafeeiros	
2	18 Ago	Raças de <i>Meloidogyne</i> / Interações entre nematoides e fungos	<i>Meloidogyne</i> em algodoeiro	
3	25 Ago	<i>Meloidogyne</i> em soja	Gênero <i>Heterodera</i>	Nematoide-de-cisto da soja
4	1 Set	Prova 1	Gênero <i>Tylenchulus</i>	<i>Tylenchulus semipenetrans</i> em citros
5	15 Set	Gênero <i>Rotylenchulus</i>	<i>Rotylenchulus reniformis</i> em algodoeiro	
6	22 Set	Gênero <i>Pratylenchus</i>	<i>Pratylenchus brachyurus</i> em soja	
7	29 Out	Gênero <i>Radopholus</i>	<i>Radopholus similis</i> em bananeira	
8	6 Out	Prova 2	Nematoides espiralados	<i>Helicotylenchus muticinctus</i> em bananeira
9	20 Out	Nematoides em cana-de-açúcar e milho		
10	27 Out	Nematoides em solanáceas, apiáceas e cucurbitáceas		
11	10 Nov	Prova 3	Gênero <i>Mesocriconema</i>	<i>Mesocriconema xenoplax</i> em pessegueiro
12	17 Nov	Gênero <i>Ditylenchus</i>	<i>Ditylenchus dipsaci</i> em alho e cebola	
13	24 Nov	Gênero <i>Bursaphelenchus</i>	<i>Bursaphelenchus cocophilus</i> em palmáceas e <i>B. xylophilus</i> em <i>Pinus</i>	Nematoides em ornamentais
14	1 Dez	Gênero <i>Aphelenchoides</i>	<i>Aphelenchoides besseyi</i> em soja	<i>Meloidogyne</i> em arroz
15	8 Dez	Prova 4		
16	15 Dez	Prova Repositiva		

Gênero *Pratylenchus*

Família Pratylenchidae

Maioria das espécies é migradora / endoparasita, mas há sedentárias



<http://ippc.acfs.go.th/pest/G001/T009>



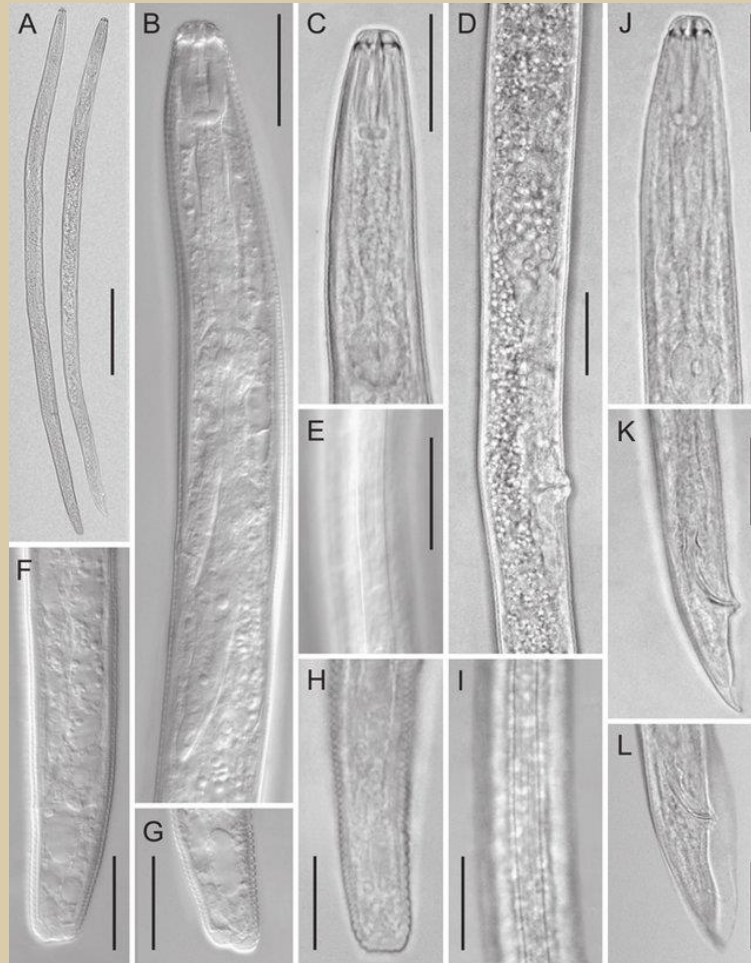
<http://nematode.unl.edu/naberra.htm>

Pratylenchinae	Nacobbinae
Migrador	Sedentário
<i>Pratylenchus</i>	<i>Nacobbus</i>
<i>Radopholus</i>	
<i>Hirschmanniella</i>	
<i>Zygotylenchus</i>	
<i>Pratylenchoides</i>	
<i>Apratylenchoides</i>	
<i>Hoplotylus</i>	

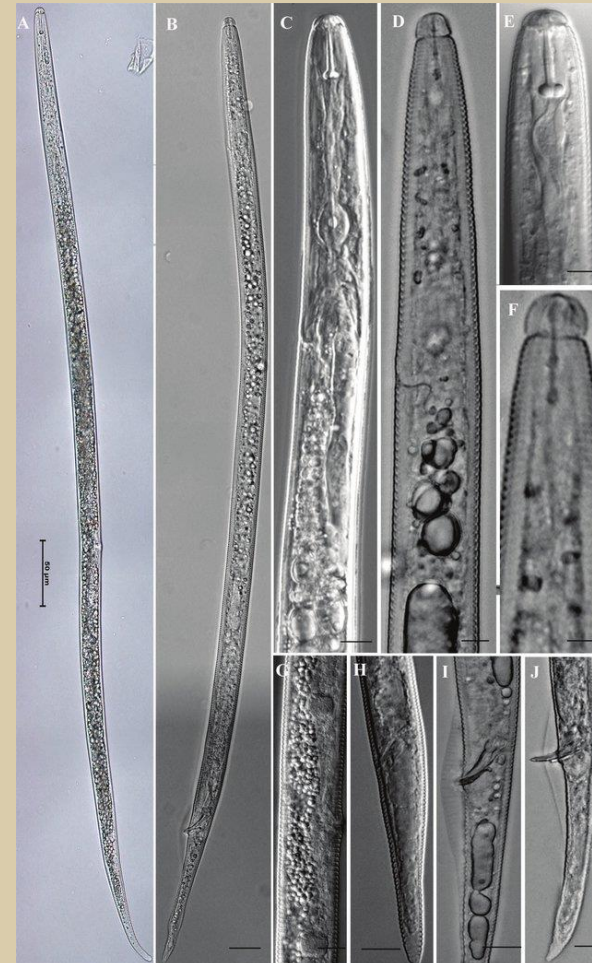


https://brill.com/view/journals/nemy/18/5/article-p559_4.xml?language=en

Pratylenchus x *Radopholus*



https://www.researchgate.net/publication/24425466_Morphological_and_molecular_characterization_of_Pratylenchus_lentis_n_sp_Nematoda_Pratylenchidae_from_Sicily/figures?lo=1



https://www.researchgate.net/publication/267738718_Morphological_and_karyotypic_differences_within_and_among_populations_of_Radopholus_similis/figures?lo=1

Pratylenchus

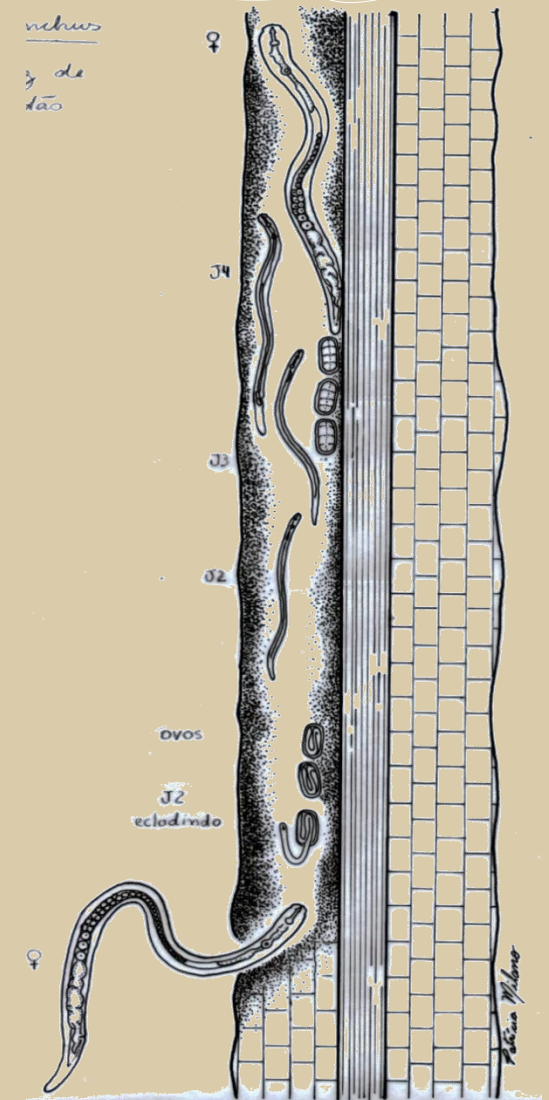
Nematoides-das-Lesões



Foto Dárcio Carvalho Borges

Ciclo 30-60 dias
30 ovos/♀

Sobrevivência
6 meses



Principais Espécies no Brasil

P. brachyurus

Soja, cafeeiros, abacaxi, batata, quiabo

Feijoeiro (comum e caupi), algodoeiro, milho, sorgo, arroz, mandioca, poáceas forrageiras, amendoim, mucunas, aveias

P. zeae

Cana-de-açúcar, milho, sorgo

Poáceas forrageiras, arroz, milheto, aveias, fabáceas*

P. jaehni

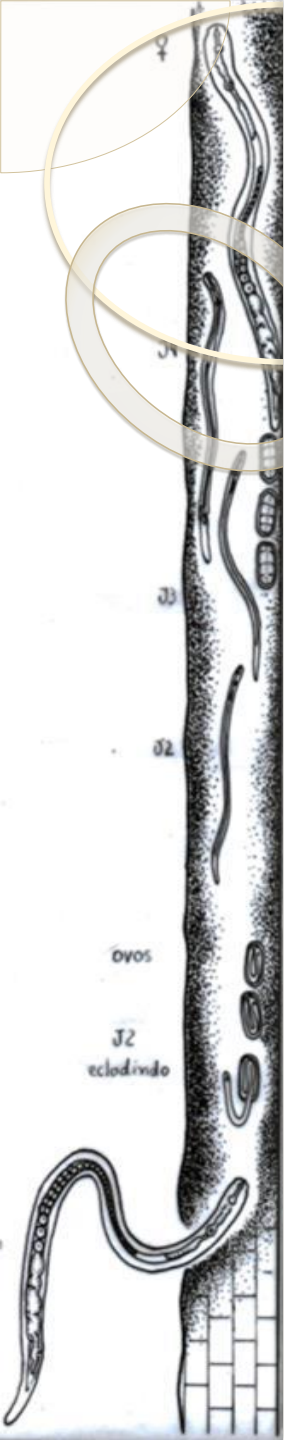
Cafeeiros, limoeiro-cravo

Milho, sorgo, arroz, milheto

P. penetrans

Mandioca-salsa, alcachofra, roseira, soja

P. coffeae, *P. vulnus*, *P. crenatus*, *Pratylenchus* sp. (soja)



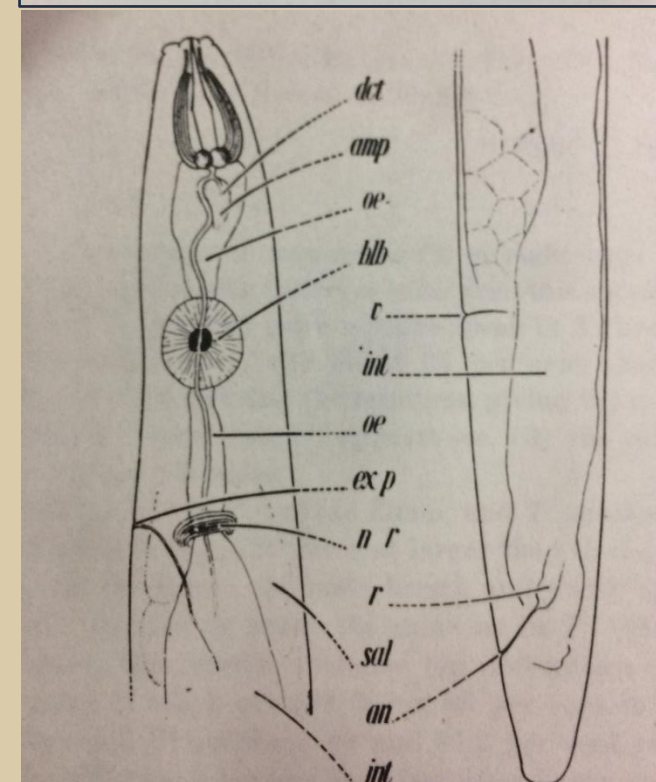
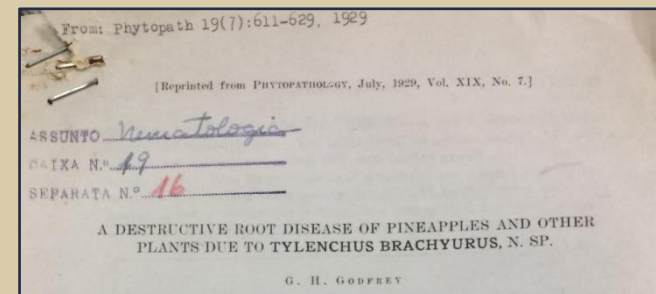
Pratylenchus brachyurus

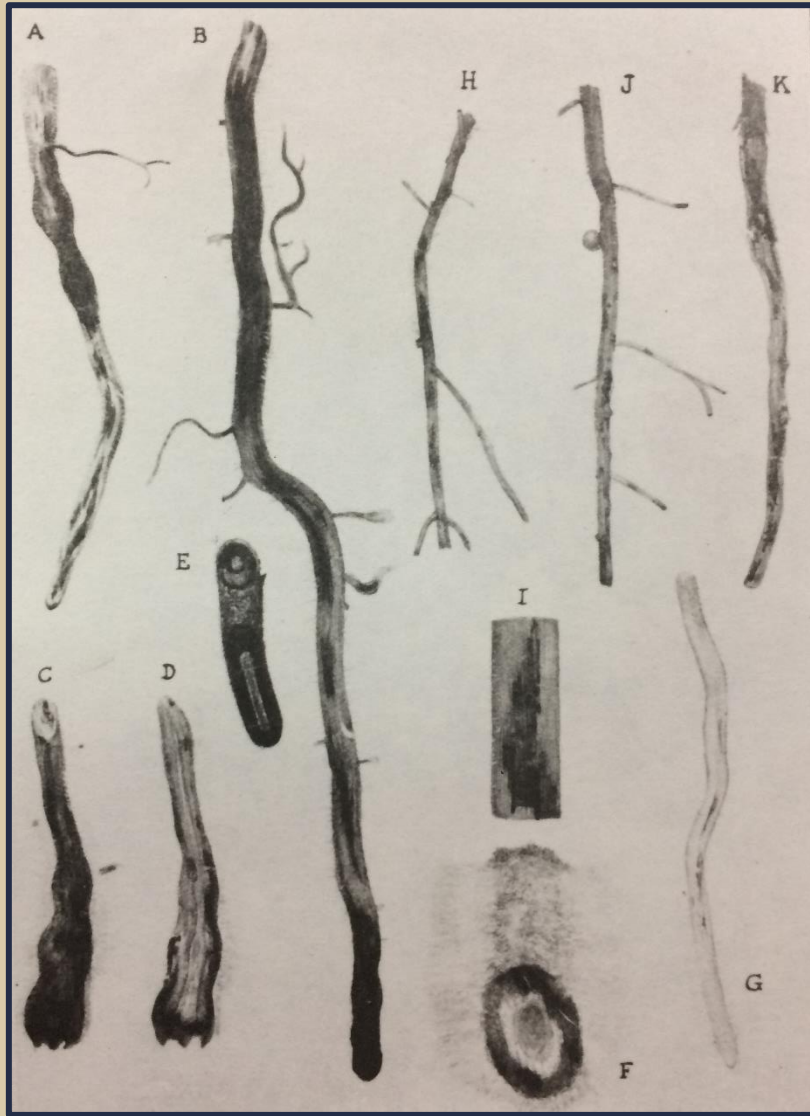
Abacaxizeiro



Santa Adélia (SP)

Foto Luiz Carlos CB Ferraz





A-G Abacaxi / **H-K** Caupi

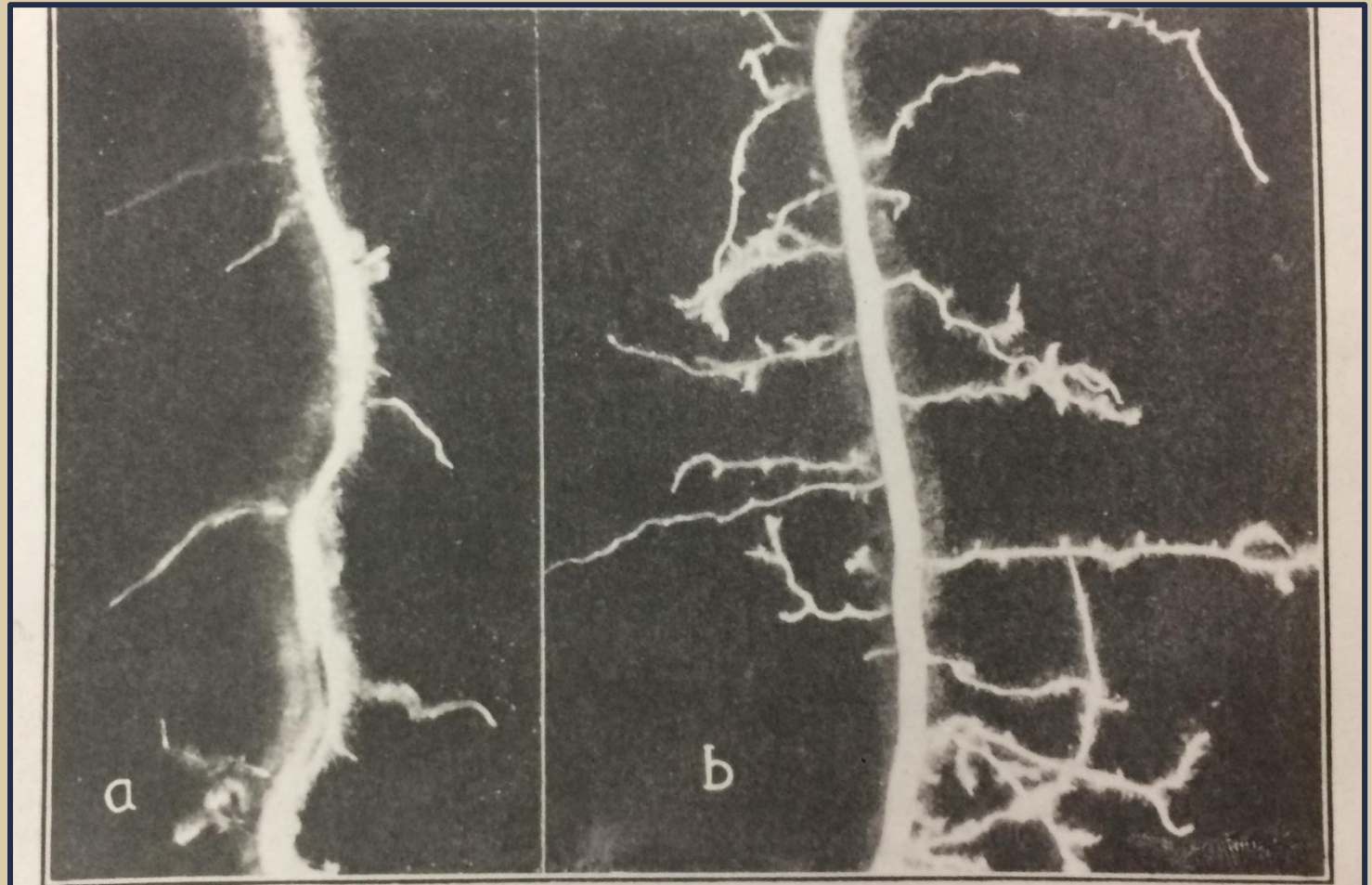


FIG. 2. Differences in branching, and therefore in water-absorbing surface, between a *Tylenchus* infested (*a*) and a healthy root (*b*). Many of the branch roots in (*a*) have been killed; others have been invaded and checked in growth, and would probably have died.

Pratylenchus brachyurus

Cafeeiros





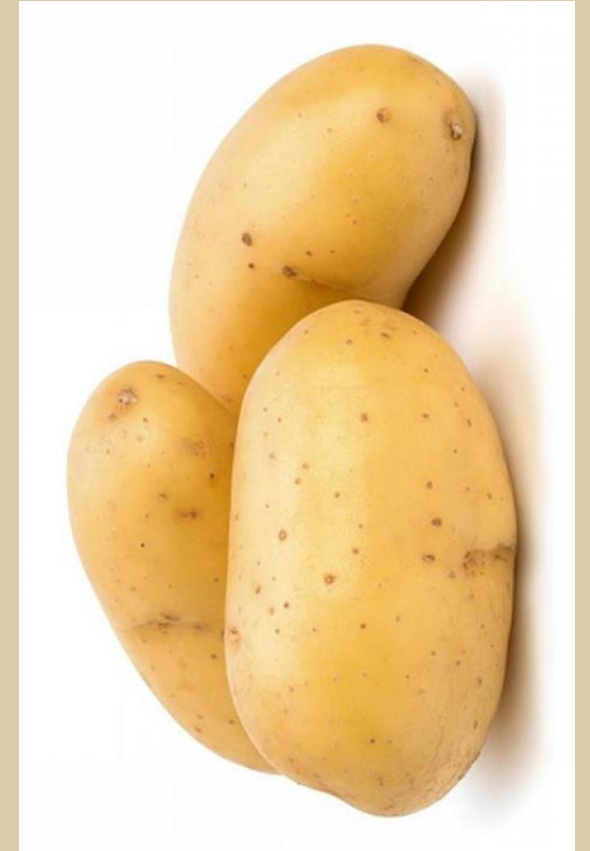
Franca (SP)

Foto Cláudio Marcelo Gonçalves de Oliveira

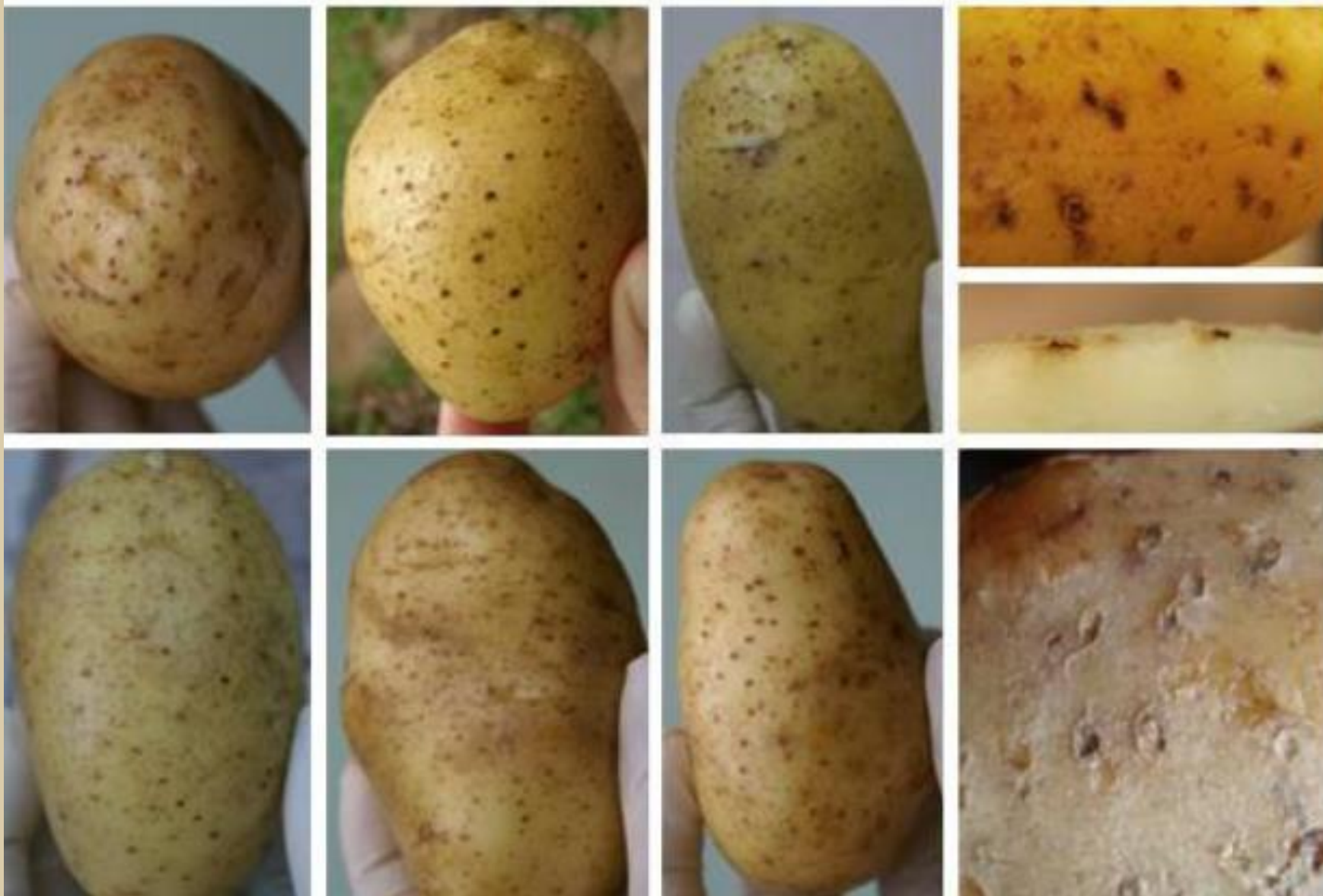


Pratylenchus brachyurus

Batata



<https://www.garciasupermercados.com.br/batata-inglesa-monalisa-kg.html>



Adriana Rodrigues da Silva (2009)
http://www.abbabatatabrasileira.com.br/images/pdf/Tese_Adriana.pdf

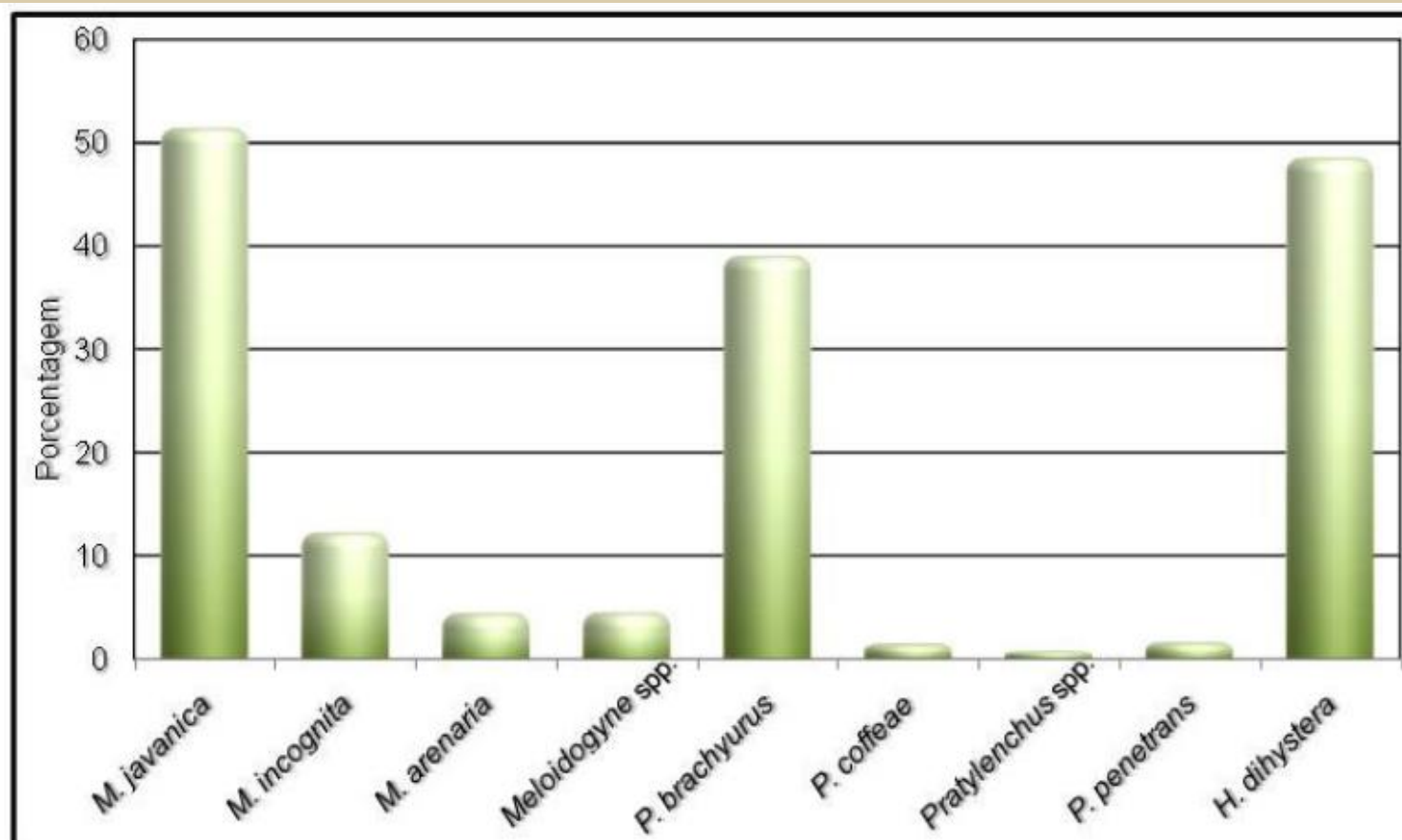


Figura 7. Ocorrência das principais espécies de fitonematóides encontradas nas 168 amostras coletadas nas principais regiões produtoras de batata do País. UNESP/FCAV, Jaboticabal, SP. 2009.

Pratylenchus penetrans
Batata



Pratylenchus brachyurus

Amendoim



Pratylenchus brachyurus

Algodoeiro



Testemunha

12.000 Pb

30.000 Pb

75.000 Pb



São Felix do Coribe (2001)



Pedra Preta (2011)

Foto Rosangela Aparecida da Silva

Pratylenchus coffeae

Cafeeiro



Fig 7.1. Pot experiment showing the effect of increasing pre-plant densities of *Pratylenchus coffeae* on coffee seedlings. Densities from left: 0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, and 256 individuals per cm³ soil

https://www.researchgate.net/publication/294263435_Identity_and_diversity_of_migratory_plant-parasitic_nematodes_on_coffee_and_their_sustainable_management_via_crop_resistance_in_Vietnam

Pratylenchus coffeae

Bananeira



https://apps.lucidcentral.org/ppp/text/web_full/entities/yam_lesion_nematode_008.htm



Local Malásia

https://plantpathologyquarantine.org/pdf/PPQ_9_1_2.pdf

Dúvidas???

***Pratylenchus brachyurus* em
Olerícolas**

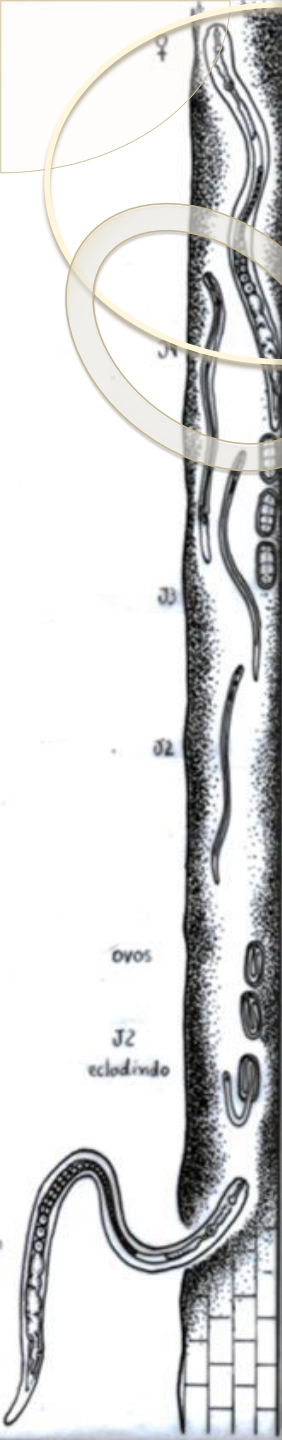


Table 1. Multiplication factors (Pf/Pi) of *Pratylenchus brachyurus* in eight vegetable crops and standard hosts in experiment 1, and in previous reports.

Treatments	Experiment 1 (65 dai) ^a	Endo, 1959 (60 dai)	Charchar and Huang, 1981 (90 dai)	Khan, 1992 (75 dai)
Cucumber	16.69 a ^c	0.22 ^c	2.48 bc ^d	—
Okra	15.06 ab	— ^e	3.23 bc	30.5 ^a
Tomato	8.18 bc	—	54.53 a	26.5
Corn	7.00 c	2.4	—	—
Eggplant	2.78 d	—	2.45 bc	31.4
Pea	1.20 de	—	0.50 c	10.1
Onion	0.73 e	—	0.28 c	0.6
Carrot	0.71 e	—	0.00 c	4.1
Lettuce	0.65 e	0.02	0.00 c	4.6
French marigold	0.20 e	—	—	—

^aDays after inoculation.

^cValues transformed to log ($x + 1$) before statistic analysis, but untransformed means of five replicates are shown; means in column followed by the same letter do not differ according to Tukey's Honestly Significant Difference Test ($P \leq 0.05$).

^eStudy without statistic analysis.

^dDuncan's Multiple Range Test ($P \leq 0.05$).

— Plant not tested.

Table 2. Multiplication factors (Pf/Pi) of *Pratylenchus brachyurus* in ten vegetable crops and standard hosts in experiment 2, and in previous reports.

Treatments	Experiment 2 (60 dai) ^a	Charchar and Huang, 1981 (90 dai)	Khan, 1992 (75 dai)
Cantaloupe	6.75 a ^c	54.31 a ^a	—
Corn	6.33 a	— ^e	—
Squash	2.61 b	1.25 c	—
Kale	1.00 c	0.80 c	—
Chinese kale	0.96 c	—	—
Cauliflower	0.52 cd	0.02 c	9.8 ^a
Gherkin	0.47 cd	2.18 bc	—
Cabbage	0.31 de	0.00 c	9.2
Watermelon	0.16 de	2.21 bc	21.8
Green onion	0.13 de	1.53 c	—
Sweet pepper	0.07 de	1.00 c	27.8
French marigold	0.01 e	—	—

^aDays after inoculation.

^cValues transformed to log ($x + 1$) before statistic analysis, but untransformed means of five replicates are shown; means in column followed by the same letter do not differ according to Tukey's Honestly Significant Difference Test ($P \leq 0.05$).

^aDuncan's Multiple Range Test ($P \leq 0.05$).

— Plant not tested.

^eStudy without statistic analysis.

Patogenicidade de *Pratylenchus brachyurus* e *P. coffeae* em quiabeiro

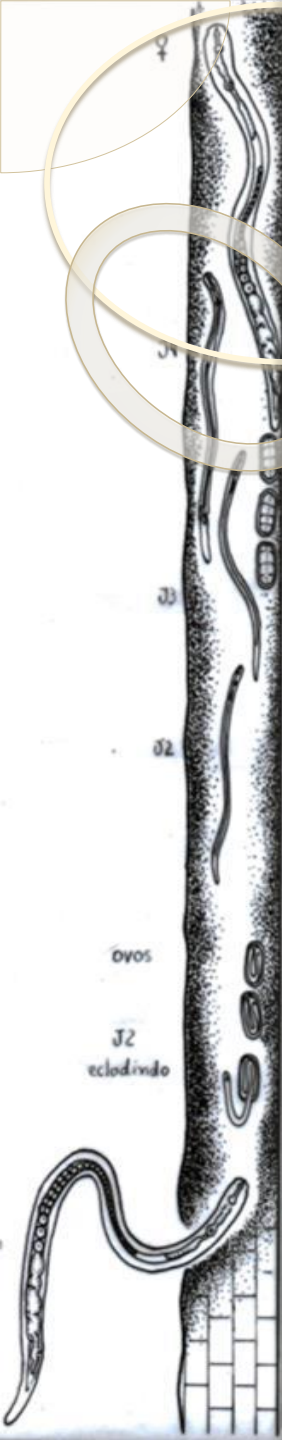
TABELA 1 - Efeito de *Pratylenchus brachyurus* (isolado Pb₂₀) e de dois isolados de *P. coffeae* (K₅ e M₂) no crescimento de plantas de quiabeiro (*Abelmoschus esculentus*) cv. Esmeralda, 107 dias após a inoculação

Tratamento	Massa fresca das raízes (g) ¹	Massa seca do caule + folhas (g) ¹	Massa seca dos frutos (g) ¹	Massa seca da parte aérea (caule + folhas + frutos) (g) ¹	Pf/ Pi ²
<i>Pratylenchus brachyurus</i> (Pb ₂₀)	16,6 b	4,4 b	4,5 b	8,9 b	7,88
<i>P. coffeae</i> Marília (K ₅)	25,5 ab	6,1 ab	8,2 a	14,3 a	2,93
<i>P. coffeae</i> Rio de Janeiro (M ₂)	28,0 a	7,1 a	8,2 a	15,3 a	0,44
Testemunha	30,0 a	7,3 a	8,2 a	15,5 a	-

¹Cada valor é a média de dez repetições; médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

²Cada valor é a média de quatro repetições.





OLIVEIRA RDL; SILVA MB; AGUIAR NDC; BÉRGAMO FLK; COSTA ASV; PREZOTTI L. 2007. Nematofauna associada à cultura do quiabo na região leste de Minas Gerais. *Horticultura Brasileira* 25: 088-093.

Nematofauna associada à cultura do quiabo na região leste de Minas Gerais

Rosângela D'Arc de Lima Oliveira¹; Marcelo Barreto da Silva²; Naylor Daniel da Costa Aguiar¹; Fábio LK Bérgamo¹; Alexandre Sylvio Vieira da Costa²; Lusinério Prezotti²

¹UFV, Depto. Fitopatologia, 36570-000 Viçosa-MG; ²UNIVALE, Fac. Ciências Agrárias, 35020-220 Governador Valadares-MG; E-mail: rdlima@ufv.br; mbarreto@univale.br

Tabela 1. Frequência (%) de fitonematóides em amostras de quiabeiro provenientes de municípios produtores da região leste de Minas Gerais (Frequency (%) of phytonematodes in okra samples obtained in counties of eastern Minas Gerais State). Viçosa, UFV, 2006.

Municípios (nº de amostras)	Aph ¹	Cri	Hel	Pra	Rch	Rot	Trh	Tyl
Alpercata (8)		25	100	13	88		25	38
Capitão Andrade (2)			50	50	50	50		50
Caratinga (4)	25	67	67	67				
Engenheiro Caldas (11)		10	82	18	64	9		18
Entre Folhas (3)		33	33		33			33
Fernandes Tourinho (3)			67	67	100			
Governador Valadares (3)			33	33	100	33		33
Iapu(2)			100		100			
S. João do Oriente(7)			29		29			
São José do Acácio (2)		50	100	100				
Sobralia(3)		33	33					
Tumiritinga(3)	100	33	100					
Ubaporanga (5)	20	40	60	40	40	20		60
Vargem Alegre (14)	7	50	57	14	29		7	50
% em 70 amostras	8	25	64	17	48	6	4	25

¹Aph = *Aphelenchus* sp., Cri = *Criconebella* sp., Hel = *Helicotylenchus* spp., Pra = *Pratylenchus brachyurus* ou *P. coffeae*, Rch = *Rotylenchulus reniformis*, Rot = *Rotylenchus* sp., Trh = *Tylenchorhynchus* sp., Tyl = *Tylenchus* sp. (¹Aph = *Aphelenchus* sp., Cri = *Criconebella* sp., Hel = *Helicotylenchus* spp., Pra = *Pratylenchus brachyurus* ou *P. coffeae*, Rch = *Rotylenchulus reniformis*, Rot = *Rotylenchus* sp., Trh = *Tylenchorhynchus* sp., Tyl = *Tylenchus* sp.).



Sorgo

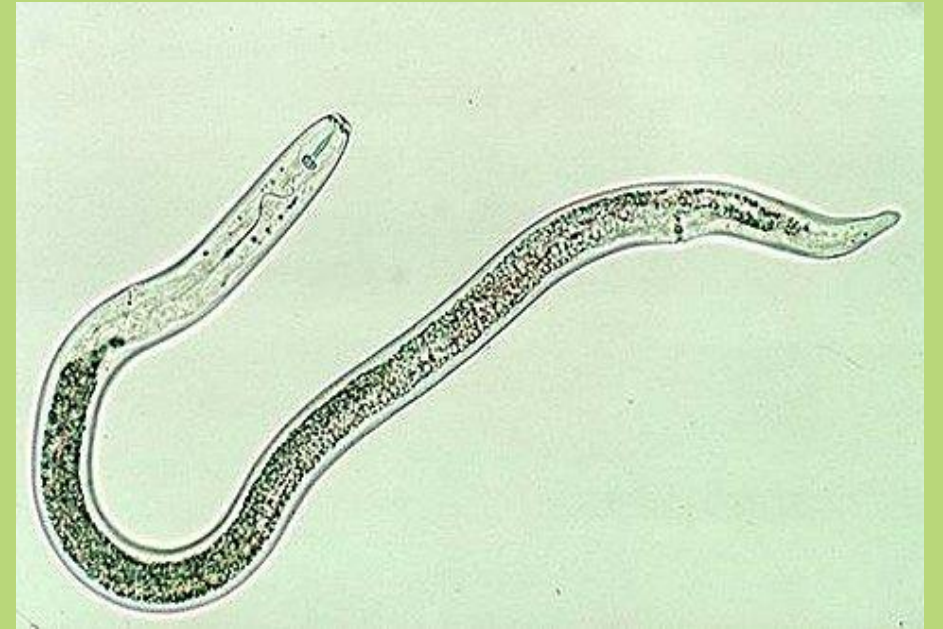
*Crotalaria
spectabilis*

Dúvidas???

***Pratylenchus brachyurus* em Soja**



Foto Rosangela Aparecida da Silva



http://www.cpac.embrapa.br/noticias/noticia_completa/478/



Foto Hércules Diniz Campos



Fotos Dárcio Carvalho Borges (2007)

Perdas Causadas por Fitonematoides no Brasil (2019)

Soja	16 bilhões	<i>Heterodera glycines</i> / <i>Pratylenchus brachyurus</i> <i>Meloidogyne javanica</i> / <i>M. incognita</i> / <i>Aphelenchoides besseyi</i> / <i>Rotylenchulus reniformis</i> / <i>Helicotylenchus dihystrera</i> / <i>Scutellonema</i> <i>brachyurus</i> / <i>Tubixaba tuxaua</i>
Café	4,6 bilhões	<i>Meloidogyne paranaensis</i> / <i>M. incognita</i> / <i>M. exigua</i> <i>M. coffeicola</i> / <i>Pratylenchus jaehni</i> / <i>P. brachyurus</i>
Algodão	1,3 bilhão	<i>M. incognita</i> / <i>R. reniformis</i> <i>P. brachyurus</i>
Batata	0,26 bilhão	<i>M. javanica</i> / <i>M. incognita</i> <i>P. brachyurus</i>
Cenoura	0,12 bilhão	<i>M. javanica</i> / <i>M. incognita</i>

2019

R\$ 16 bilhões

Heterodera glycines / *Pratylenchus brachyurus*
Meloidogyne javanica / *M. incognita* / *Aphelenchoides*
besseyi / *Rotylenchulus reniformis* / *Helicotylenchus*
dihystera / *Scutellonema brachyurus* / *Tubixaba tuxaua*

2021

Valor total soja
R\$ 366 bilhões

8 a 10%
(R\$ 30 a 37 bilhões)

© 2009 Plant Management Network.
Accepted for publication 25 February 2009. Published 1 April 2009.

Effects of Diseases on Soybean Yields in the United States 1996 to 2007

Allen Wrather, University of Missouri-Delta Center, P.O. Box 160, Portageville, MO 63873; and **Steve Koenning**, Department of Plant Pathology, North Carolina State University, Raleigh, NC 27695

Patógenos / Doenças	Perdas (mil t)			
	1996	2002	2004	2007
<i>Heterodera glycines</i>	5.820	3.889	3.721	2.558
<i>Meloidogyne</i> spp. e outros	161	136	140	170
<i>Phytophthora sojae</i>	1.102	1.251	1.554	683
Tombamentos	597	594	1.200	923
<i>Macrophomina phaseolina</i>	336	863	295	820
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	614	79	1.633	139
<i>Cercospora sojina</i>	23	191	310	257
Síndrome Morte Súbita	0,1	781	1.152	601
Vírus	65	818	61	184
Total	10.894	10.494	13.206	8.079



© 2010 Plant Management Network.
Accepted for publication 21 October 2010. Published 22 November 2010.

Suppression of Soybean Yield Potential in the Continental United States by Plant Diseases from 2006 to 2009

Stephen R. Koenning, North Carolina State University, P.O. Box 7616, Raleigh, NC 27695; and **J. Allen Wrather**, University of Missouri-Delta Research Center, P.O. Box 160, Portageville, MO 63873

Table 1. Estimated yield losses in bushels of soybeans due to diseases in 28 U.S. states* during 2006, 2007, 2008, and 2009.

Diseases	2006	2007	2008	2009
Anthraxnose	18,113,000	10,008,000	11,086,000	17,866,000
Bacterial diseases	3,731,000	6,159,000	6,319,000	4,348,000
Root-knot & other nematodes	7,919,000	6,250,000	9,677,000	6,959,000
Soybean rust	901,000	550,000	220,000	2,890,000
Sclerotinia stem rot	13,305,000	5,114,000	11,608,000	59,275,000
Seedling diseases	39,885,000	33,905,000	54,811,000	55,492,000
Southern blight	190,000	180,000	230,000	280,000
Soybean cyst nematode	123,778,000	93,981,000	171,997,000	120,048,000
Stem canker	7,779,000	5,055,000	5,661,000	5,562,000
Sudden death syndrome	27,320,000	22,078,000	20,412,000	34,473,000
Virus	7,451,000	6,676,000	5,957,000	4,577,000
Total	410,593,000	296,845,000	458,478,000	484,451,000

* States represented include AL, AR, DE, FL, GA, IA, IL, IN, KS, KY, LA, MD, MI, MN, MO, NC, ND, NE, OH, OK, PA, SC, SD, TN, TX, VA, and WI.

1 bushel soja = 27,2155 kg

15set23 R\$128,00/saca 60kg

Perdas pelo NCS nos EUA 2009 R\$6,97 bilhões

Nematoides	Ocorrência % Mato Grosso			
	07/08	09/10	11/12	13/14
<i>Pratylenchus</i> spp.	76	88	100	100
<i>Meloidogyne</i> spp.	29	62	78	79
<i>Heterodera glycines</i>	33	34	30	34
<i>Helicotylenchus</i> spp.	49	65	70	86
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	2	2	3	6
Total Amostras	208			>10.000

Ocorrência no estado de Mato Grosso / AgroLab Sociedade de Pesquisa Agrícola
 Soja-Algodão-Milho>>>Feijão-Arroz-Girassol-Cana
<http://www.grupocultivar.com.br/artigos/perigo-invisivel>

Não é um levantamento!

Aumento da procura pelo serviço
de clínica

Pratylenchus brachyurus em Soja no Brasil

1955/58 (Lordello)
P. brachyurus em soja SP

→ **1968** Soja RS

→ **1992** *Meloidogyne javanica* e
M. incognita

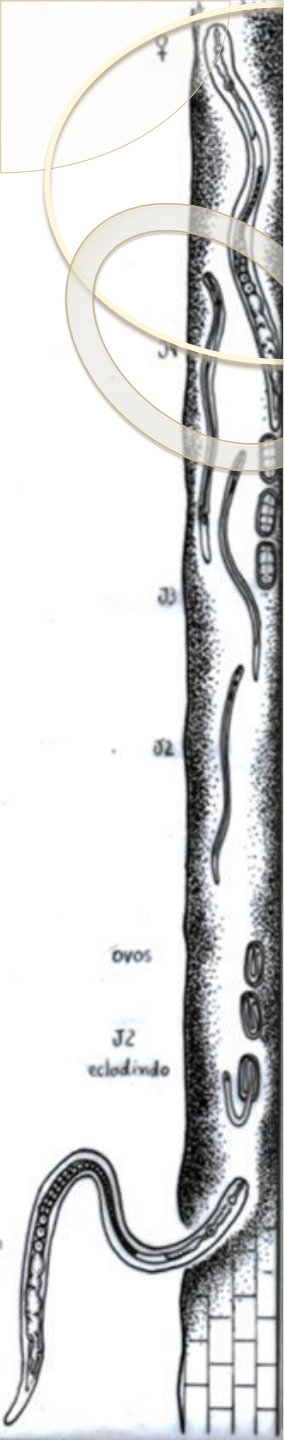
1997→ Soja Renascença
Sucessão com milho

Soja cultura subsistência

1968→
SC, PR, SP, MT, MG, GO

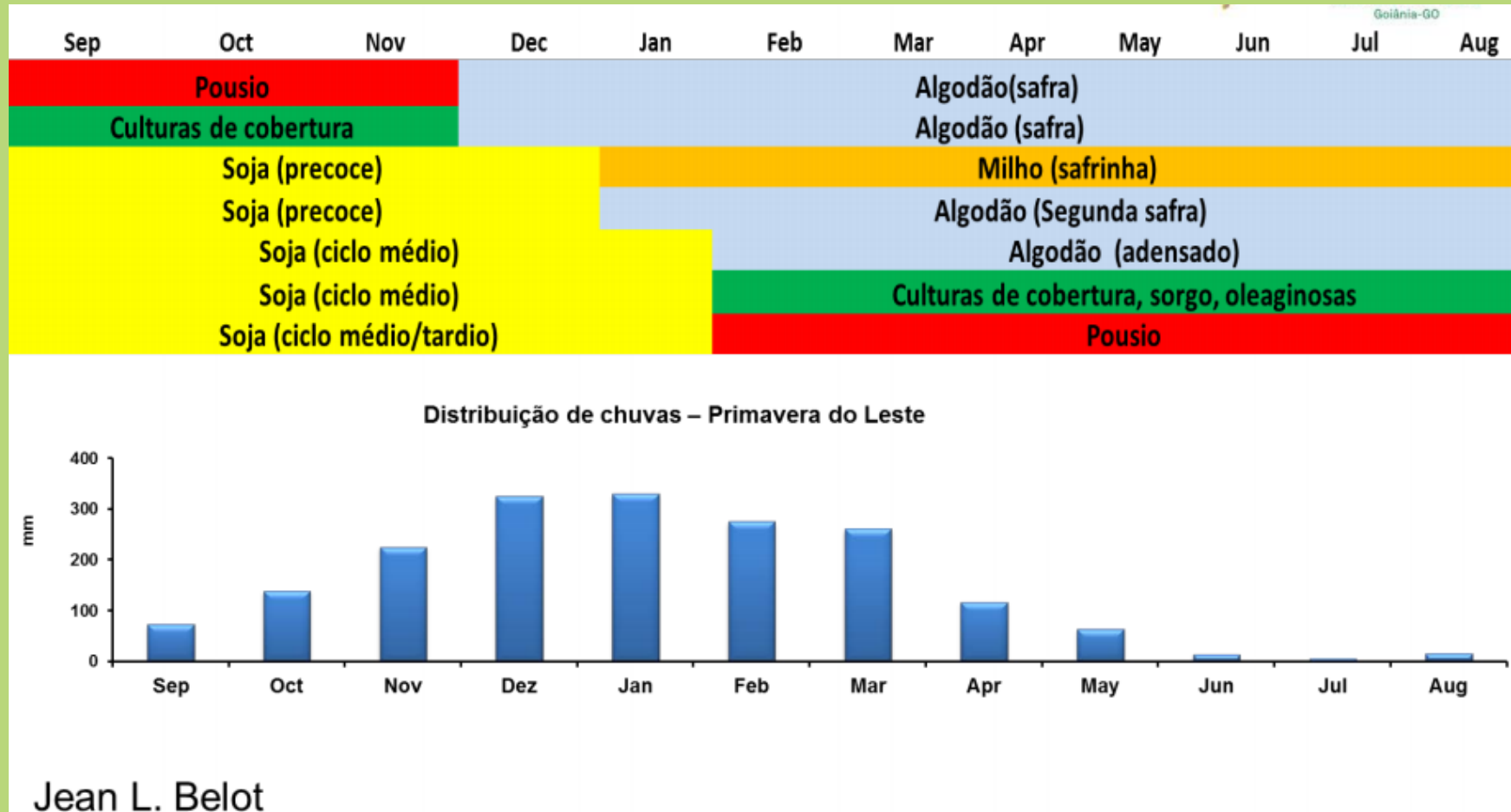
1992→ *Heterodera glycines*
Rotação com milho e algodão

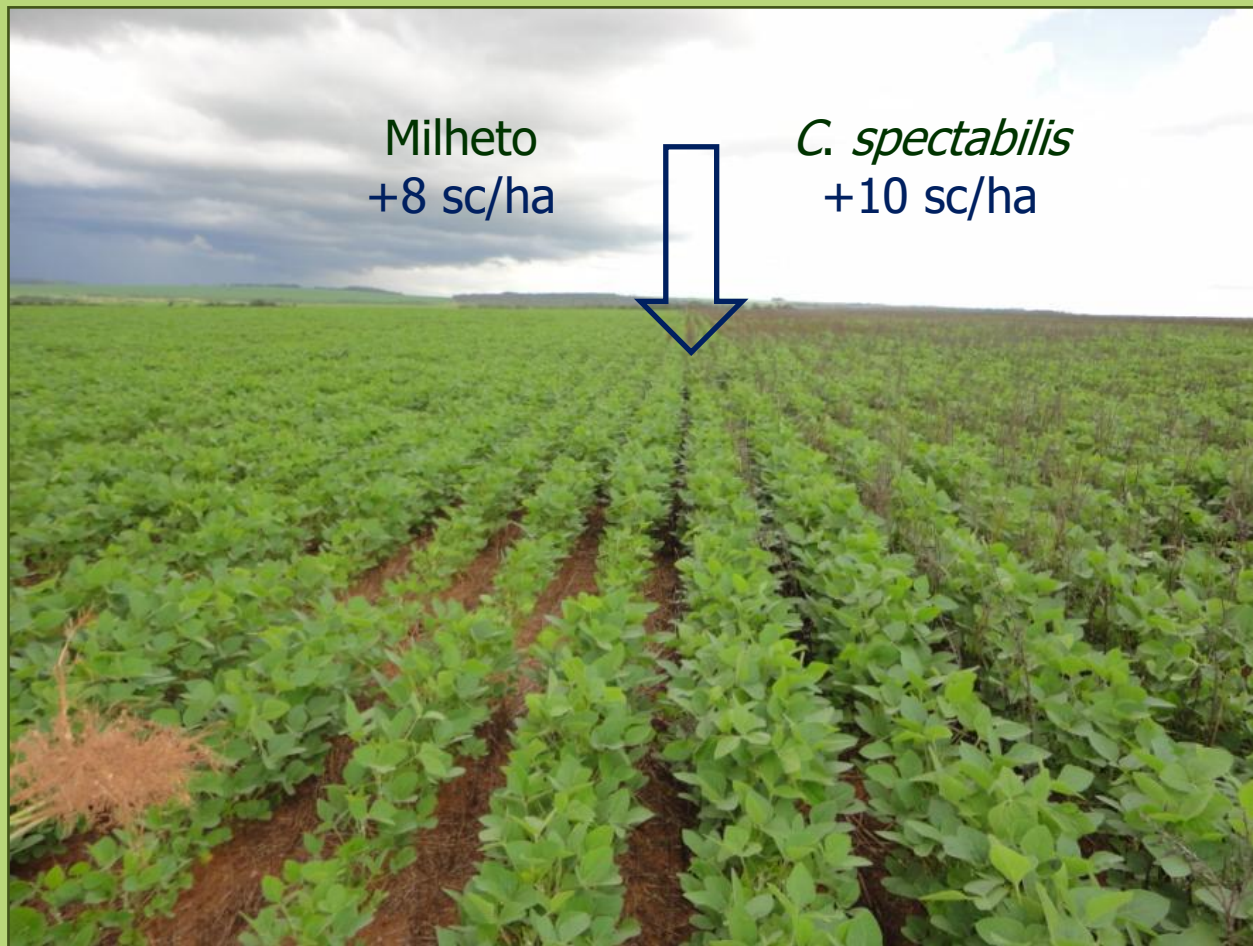
2003 (Silva & Pereira) Perdas em MT
Milho → milheto ou *Crotalaria*
spectabilis



Sucessões

Mato Grosso





Milheto / *Crotalaria spectabilis*
x Milho



Dessecação *Crotalaria ochroleuca*
Foto Piraí Sementes

Crotalárias, Milheto Etc



*Crotalaria
ochroleuca*

*C.
breviflora*

*Brachiaria
ruziziensis*

Soja

Soja

Milheto
BN2

Crambe

Milheto
ADR300

Foto Zieglenristen Calábria (2009)

Crotalaria spectabilis x *Brachiaria ruziziensis*



Jan Feb Mar Abr Mai Jun Jul Ago Set Out Nov Dez

Milheto ADR 300
Crotalaria ochroleuca
Milho P30K75
C. spectabilis
Alqueive com revolvimento
Alqueive com capinas
Pousio (sem revolvimento ou capinas)

Local Montividiu (GO)

Período Mar a Out 2014 (trat) /

Pi 21 *P. brachyurus* /100 cm³ solo

Produção soja

Out 2014 (soja)

Psoja (g/raiz)

Oliveira & Carregal (2017)

Tratamentos	P45d 08/12/14	P90d 22/01/15	kg/ha	Mil grãos (g)
Milheto ADR 300	45 bc	290 b	3.743 ab	142 ab
<i>Crotalaria ochroleuca</i>	22 a	120 a	4.083 a	144 a
Milho P30K75	61 c	499 c	3.269 bc	135 b
<i>C. spectabilis</i>	32 ab	142 a	4.065 a	143 ab
Área revolvida	29 ab	205 ab	4.080 a	150 a
Alqueive mecânico	27 ab	182 ab	4.095 a	150 a
Pousio	80 d	539 c	2.624 c	125 c

Teste Tukey 5 %



Sorgho 'ND5D61'
R = 25,94

Adubo verde
7/12/18

C. ochroleuca
R = 0,96

Inoc. Pb
20/12/18 406Pb

Labe-labe 'Rongai'
R = 90,71

R Pb
26/3/19 (96 dai)



Soja
(12/4/19)

Fotos João Victor Zinsly (2019)

Caupi, Milho, Sorgo e Girassol



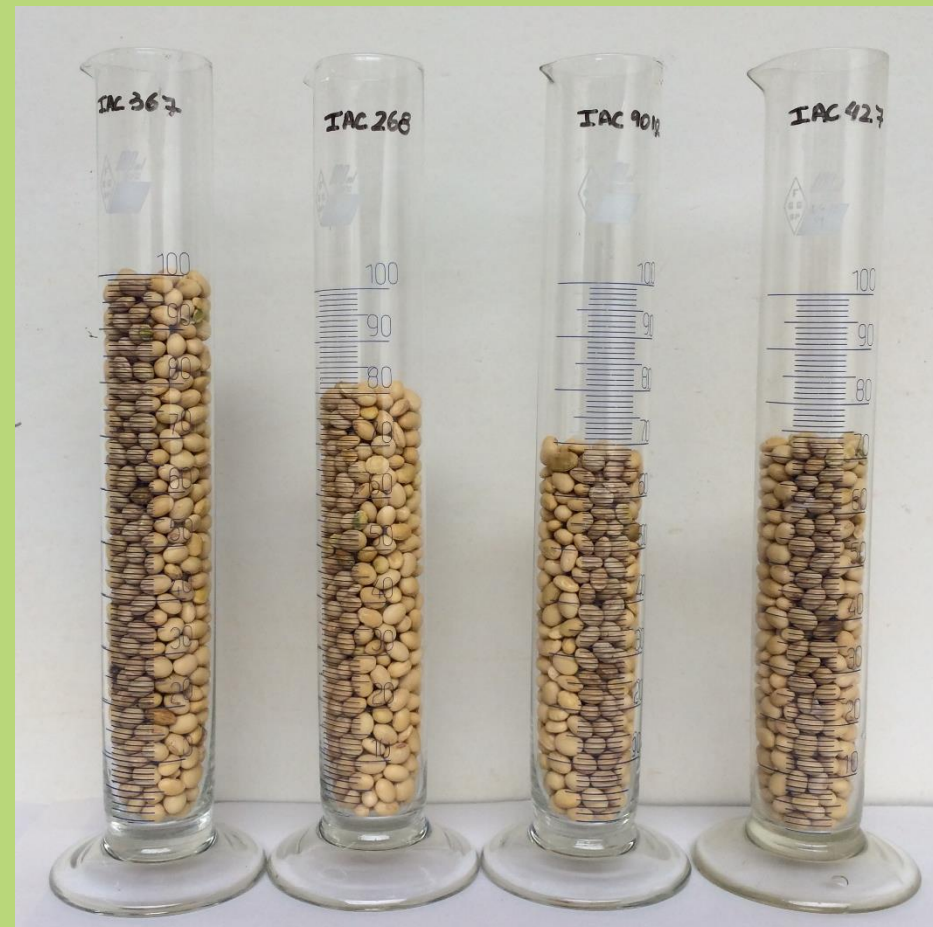
Foto Bruno Paes (2023)

Milho Resistente x Suscetível

Tabela 3 - Reprodução ($FR = P_f/P_i$) de *P. brachyurus* em quatro híbridos de milho (primeiro experimento) e produção de soja (número de vagens e massa de grãos) depois desses híbridos, em solo infestado com o nematoide (segundo experimento)

Híbridos de milho	FR milho	No vagens soja (28 plantas)	Grãos soja (g/28 plantas)
IAC-427	22,4	212	54
IAC-9012	20,3	194	50
IAC-367	3,2	254	73
IAC-268	2,7	246	60

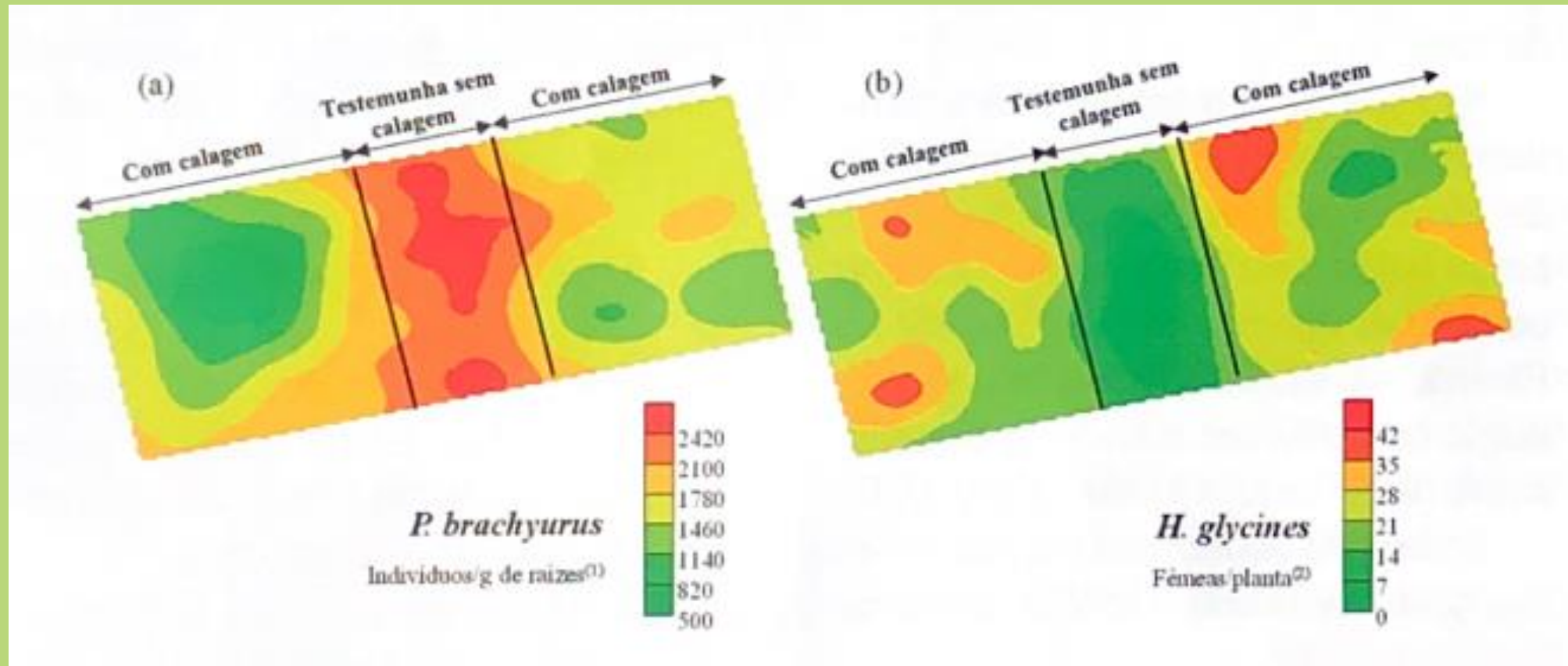
Dados originais. No primeiro experimento são apresentados resultados parciais, referentes somente aos híbridos que foram posteriormente avaliados no segundo experimento.



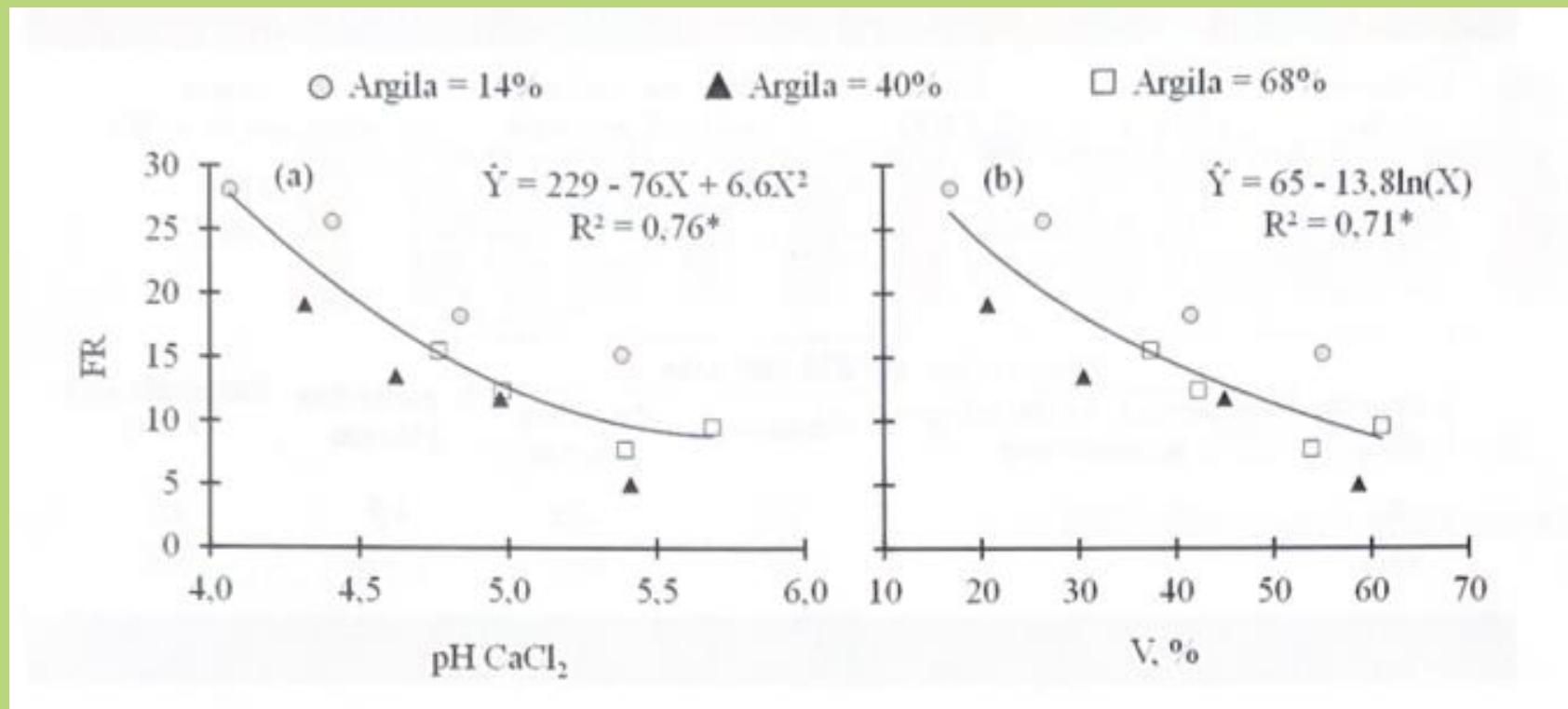
Fotos Mariana Mailkut dos Santos (2019)

Calagem

Pratylenchus brachyurus x *Heterodera glycines*



pH e Saturação de Bases



Nematicidas Biológicos e Sintéticos

Table 1. Total number of *Pratylenchus brachyurus* of all stages 60 and 90 days after inoculation (dai) of seeds with different concentrations of *Pasteuria thornei* and abamectin.

Treatment	Evaluation date	
	60 dai*	90 dai**
Control (non-treated seeds)	3177 ± 264 a***	7881 ± 899 a
<i>P. thornei</i> , 5×10^6 endospores seed ⁻¹	2713 ± 345 ab	6042 ± 794 ab
<i>P. thornei</i> , 10^7 endospores seed ⁻¹	2641 ± 197 ab	5039 ± 624 ab
<i>P. thornei</i> , 1.5×10^7 endospores seed ⁻¹	2023 ± 202b b	4641 ± 644 b
Abamectin, 0.583 mg seed ⁻¹	309 ± 52 c	468 ± 99 c
<i>P. thornei</i> , 10^7 endospores seed ⁻¹ + abamectin (0.583 mg seed ⁻¹)	174 ± 33 d	306 ± 101 c

*Means of the 60 dai evaluation comprised the pooled data from Trials 1 and 2 for this sampling time.

**Means of the 90 dai evaluation comprised the pooled data from Trials 1 and 2 for this sampling time.

***Means ± SE of 12 replicates for each treatment. Means within a column followed by the same letter are not significantly different at $P = 0.05$.

Dúvidas???

***Pratylenchus zeae* e *P. brachyurus* em
Cana-de-Açúcar e Milho**

Pratylenchus zeae em Cana-de-Açúcar



Foto Leila Luci Dinardo-Miranda (2005)

74 amostras NW Paraná

72,4% *P. zeae*

12,9% *P. brachyurus*

0,6% *P. zeae* + *P. brachyurus*

Dados Severino *et al.* (2010)



Renovação Canavial



Amendoim / *P. brachyurus*



Sorgo e *Crotalaria juncea* / *P. zeae*

Pratylenchus brachyurus + *P. zeae*

Monteiro (1963)

quenas e numerosas pústulas, muito características, as quais afetam a casca e região subcortical. Trata-se de lesões superficiais, que, entretanto, desvalorizam o produto. No interior do tubérculo, os tecidos permanecem saudáveis.

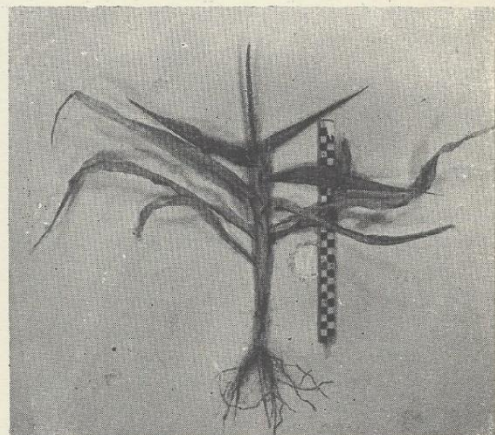


FIG. 23 — Planta de milho, aos três meses de idade, pesadamente atacada por nematóides do gênero *Pratylenchus*. A escala, ao lado da planta, mede 30 cm.

MONTEIRO (1963), referindo-se à "pratilencose" do milho causada por *P. brachyurus* e *P. zeae*, afirma que se trata de doença "caracterizada por apresentar-se em manchas (reboleiras), de extensões variadas, constituídas de plantas enfezadas e cloróticas e que pouco ou quase nada produzem. As plantas mais afetadas alcançam apenas 20 cm aos 3 meses, enquanto que as menos infestadas podem atingir 1 m de altura. É interessante o fato

de até mesmo as plantas mais prejudicadas produzirem inflorescência masculina e algumas emitirem uma minúscula espiga, sem valor."

LORDELLO (1956), referindo-se a plantas de cebola atacadas por nematóides do gênero em apreço, informou que "as raízes se mostram muito curtas e com as pontas



FIG. 24 — Parte de um milharal fortemente atacado por *Pratylenchus* spp. (idade: 3 meses).

engrossadas, parecendo ter sofrido amputação. Como consequência da destruição das raízes, as plantas não conseguem se desenvolver e os bulbos permanecem muito pequenos".

MOUNTAIN & PATRICK (1959), estudando a patogenicidade de *Pratylenchus penetrans* em pessegueiro, demonstraram ser este nematóide capaz de secretar substâncias, provavelmente enzimáticas, que hidrolisam a amígdalina existente na planta. Da hidrólise referida re-



Pratylenchus zeae

Fotos Leandro Martinho (2005)





Sem *P. zeae*

Com *P. zeae*



Confort (2017)



Sem *P. zeae*



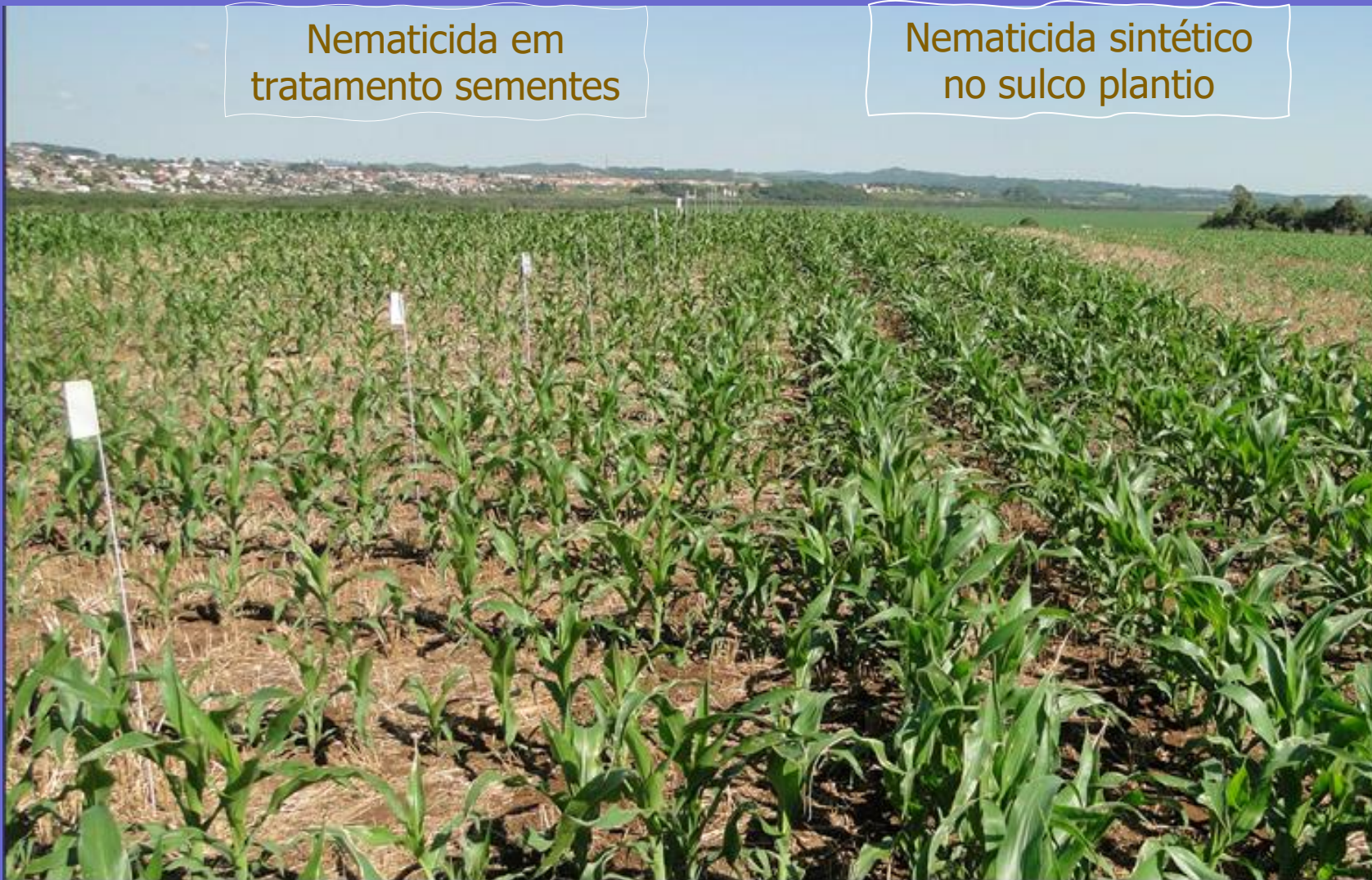
Com *P. zeae*



Confort (2017)

Nematicida em
tratamento sementes

Nematicida sintético
no sulco plantio



Controle de *P. brachyurus* com TS e nematicida no sulco de plantio

Foto Elderson Ruthes (2011)

Dúvidas???

Pratylenchus jaehni
em Citros e Cafeeiro

Pratylenchus jaehni

Citros

Limoeiro-Cravo

Citrus limonia



TABELA 1 - Fator de reprodução (FR) de *Pratylenchus jaehni* (K_s) em porta-enxertos cítricos e número de nematoides por grama de raízes frescas (N/g), aos 120 e 245 dias após a inoculação

Tratamentos	120 dias ¹		245 dias ¹		Reação
	FR	N/g	FR	N/g	
Limão-cravo	3,66	64	22,28	316	Suscetível
Trifoliata 'Limeira'	0,02	1	0	0	Resistente
Laranja-azeda	0	0	0	0	Resistente
Citrango 'Carrizo'	0	0	0	0	Resistente
Tangerina 'Cleópatra'	0	0	0	0	Resistente
Tangerina 'Sunki'	0	0	0	0	Resistente
Limão 'Volkameriano'	0	0	0	0	Resistente
Sorgo 'Sara'	106,20	1542	1329,87	10586	Suscetível

¹Média de seis repetições; Pi= 180 (adultos + juvenis).



<http://docentes.esalq.usp.br/sbn/nbonline/ol%20323/212-219%20co.pdf>

Pratylenchus jaehni
Cafeeiros

Coffea arabica
C. canephora



Foto Rosana Bessi



Dúvidas???