



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**

**PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS GRADUAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO						
Disciplina CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS					Código 208033	
Departamento FITOSSANIDADE					Sigla da Unidade FAEM	
Professor Responsável pela Disciplinas DR. MAURO SILVEIRA GARCIA					Matrícula do SIAPE 0421726	
Outros Professores Envolvidos Dr. Alci Enimar Loeck, Dr. Adalécio Kovaleski, Dr. Anderson Grutzmacher, Dr Marcos Botton e Dr. Paulo Bretanha Ribeiro						
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal				Carga Horária Total
I ( ) II ( X )	17	Teóricas 2	Exercício 0	Prática 2	Total 4	68 Número de Créditos 04
Pré-Requisitos						

EMENTA	
<p>Histórico do Controle Biológico. A posição do Controle Biológico no controle de pragas. Entomopatógenos no controle Biológico - Fungos, Vírus e Bactérias. Predadores no controle Biológico - Ordens de insetos predadores, suas principais famílias e grupos de outros animais que apresentam formas predatórias. Parasitismo no Controle biológico – Ordens de insetos parasitóides, suas características e suas principais famílias. Tipos de parasitismo. Especificidade em parasitóides. Introdução e adaptação de insetos entomófagos. Populações e componentes da cadeia trófica do ecossistema. Programas de sucesso em Controle biológico.</p>	
<b>CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA</b>	
1. FITOSSANIDADE	(AC) <sup>1</sup>
2.	( )
3.	( )
4.	( )
5.	( )
6.	( )
Obs. 1 = (OA) Obrigatória (OP) Optativa (AC) Área de Concentração (DC) Área de Domínio Conexo	
____/____/____ Data	_____ Assinatura do Responsável pela disciplina
<b>APROVAÇÃO</b>	
Departamento	
____/____/____ Data	_____ Assinatura do Chefe do Depto e carimbo
COCEPE	
____/____/____ Nº da Ata da Reunião	____/____/____ Data da Aprovação
_____ Assinatura do Diretor Departamento de Pós Graduação e carimbo	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**

<b>PROGRAMA ANALÍTICO</b>	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
<input type="checkbox"/> Apresentação da disciplina	2
<input type="checkbox"/> Histórico do Controle Biológico	2
<input type="checkbox"/> Bases teóricas do Controle Biológico	2
<input type="checkbox"/> Entomopatógenos no Controle Biológico	2
<input type="checkbox"/> Predadores no Controle Biológico	2
<input type="checkbox"/> Parasitóides no Controle Biológico	2
<input type="checkbox"/> Localização do hospedeiro pelo parasitóide	2
<input type="checkbox"/> <b>1ª PROVA</b>	2
<input type="checkbox"/> Populações e componentes da cadeia trófica do ecossistema	2
<input type="checkbox"/> Controle de qualidade de agentes de controle biológico produzido massalmente	2
<input type="checkbox"/> Controle biológico de moscas sinantrópicas	2
<input type="checkbox"/> Sistemática de parasitóides (Hymenoptera)	2
<input type="checkbox"/> Controle Biológico de ácaros	2
<input type="checkbox"/> Controle Biológico no MIP	2
<input type="checkbox"/> Seletividade de inseticidas e o Controle Biológico	2
<input type="checkbox"/> <b>2ª PROVA</b>	2
<input type="checkbox"/> Apresentação dos trabalhos práticos	2
<input type="checkbox"/> <b>PROVA PRÁTICA</b>	2
<input type="checkbox"/> Criação de <i>Anagasta kuehniella</i> em laboratório	2
<input type="checkbox"/> Criação de <i>Trichogramma</i> sp. Em laboratório	2
<input type="checkbox"/> Avaliação do parasitismo de <i>Trichogramma</i> sp. Sobre ovos de Lepidopter	2
<input type="checkbox"/> Parasitismo de pupas de moscas sinantrópicas	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nº de Ordem	Referências BIBLIOGRAFIA
1	ARAÚJO, J. R. <b>Guia prático para criação da broca da cana-de-açúcar e de seus parasitóides em laboratório</b> . Piracicaba: IAA - MIC, 1987. 36p.
2	CAMPO, C. B. H.; OLIVEIRA, E. B.; MOSCARDI, F. Criação massal da lagarta da soja ( <i>Anticarsia gemmatalis</i> ). EMBRAPA, CNPSo, Londrina, 1985. (Documento, 10).
3	CHAPMAN, R. F. <b>The insects, structure and function</b> . Harvard University Press, 3 <sup>nd</sup> ed. 1982. 919p.
4	HADDAD, M, L.; PARRA, J. R. P. <b>Métodos para estimar os limites térmicos e a faixa ótima de desenvolvimento das diferentes fases do ciclo evolutivo dos insetos</b> . Piracicaba: FEALQ, 1984. 12p. (Série Agricultura e Desenvolvimento
5	KAUFFMANN, W. C.; NECCHOLS, J. E. eds. <b>Selection criteria and ecological consequences of importing natural enemies</b> . ESA. Thomas Say Publications in Entomology Proceedings, 1992. 117p.
6	KING, E. G.; LEPPLA, N. C. eds. <b>Advances and challenges in insect rearing</b> . USDA, ARS, 1984. 306p.
7	LEPPLA, N. C.; ASHLEY, T. R. eds. <b>Facilities for insect research and production</b> . USDA, 1978. 86p. (Technical Bulletin 1576).
8	PARRA, J. R. P. <b>Biologia dos insetos</b> . 1979. 383p. (mimeografado)
9	PARRA, J. R. P. Consumo e utilização de alimentos por insetos. <b>In:</b> PANIZZZI, A. R.;
10	PARRA, J. R. P., eds. <b>Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas</b> . CNPq, Ed. Manole, 1991. P. 9 - 65.
11	PARRA, J. R. P. <b>Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológico</b> . Piracicaba: FEALQ, 3 <sup>o</sup> ed., 1996. 137p.
12	PARRA, J. R. P. Criação de insetos para estudos com patógenos. <b>In:</b> ALVES, S. B. coord. <b>Controle microbiano de insetos</b> . Ed. Manole, 1986. p. 348 - 373.
13	PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; ALVES, S. B.; MAGRINI, E. A. <b>Controle biológico da lagarta da soja <i>Anticarsia gemmatalis</i>: Projeto piloto para produção de <i>Baculovirus anticarsia</i>, visando ao seu controle</b> . Piracicaba: ESALQ/CENA, 1993. 10p. (Boletim Técnico N <sup>o</sup> 3)
14	PARRA, J. R. P.; HADDAD, M. L. <b>Determinação do número de ínstaes de insetos</b> . Piracicaba: FEALQ, 1989. 49p.
15	PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. (Org.) <b>Curso de controle bilógico com <i>Trichogramma</i></b> . Piracicaba, 1996. 111p.
16	PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A. eds. <b><i>Trichogramma</i> e o controle biológico aplicado</b> . Piracicaba: FEALQ, 1997, 324p.
17	SING, P. <b>Artificial diets for insects, mites and spiders</b> . Plenum, 1977. 594p.
18	SING, P.; MOORE, R. F. eds. <b>Handbook of insect rearing</b> . Elsevier, II v. , 1985. 514p.
19	SING, P.; MOORE, R. F. eds. <b>Handbook of insect rearing</b> . Elsevier, I v. , 1985. 488p.
20	WAJNBERG, E.; HASSAN, S. A. <b>Biological control with egg parasitoids</b> . CAB International, 1994. 286p.
21	BAKER, K.F., COOK, R.J. <b>Biological control of plant pathogens</b> . San Francisco: W H Freeman, 1974. 433p.

- 22 BETTIOL, W. (ed.) **Controle Biológico de doenças de plantas**. Brasília: EMBRAPA, 1991. 388p.
- 23 CAMPOS, V. P. Perspectivas do controle biológico de nematóides. **Informe Agropecuário** 16: 26-30. 1992.
- 24 CAMPOS, V. P.; Souza, J.T. & Souza, R.M. Controle de fitonematóides por meio de bactérias. **RAPP**, vol.6, p.283-314, 1998.
- 25 CARNEIRO, R. M. D. G. Princípios e tendências do controle biológico de nematóides com fungos nematófagos. **Informe Agropecuário** 27:113-121. 1992.
- 26 CHEN, Z.X. & DICKSON, D.W. Review of *Pasteuria penetrans*: Biology, ecology and biological control. **Journal of Nematology** 30(3): 313-340. 1998.
- 27 COOK, R.J. & Baker, K.F. **The nature and practice of biological control of plant pathogens**, St. Paul, Minesota, The American Phytopathological Society, 1983, 539p.
- 28 COOKE, R.C. Behaviour of nematode-trapping fungi during decomposition organic matter in soil. **Transaction of the British Micology Society**, v.45, p.314-520, 1962a.
- 29 FERRAZ, S. & SANTOS, M. A. Controle biológico de fitonematóides pelo uso de fungos. **RAPP**, vol.3, p.283-314, 1995.
- 30 GOODFELLOW, M., WILLIAMS, S.T. Ecology of Actinomycetes. **Annual Review of Microbiology**, v. 37, p. 189 - 216, 1983.
- 31 KEISTER, D.L., CREGAN, P.B. (eds.). **The rhizosphere and plant growth**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1991. p. 315 -326.
- 32 KERR, A. Biological control of crown gall trough production of Agrocin 84. **Plant Disease**, v.64, n.1, p. 24 - 30, 1980.
- 33 KERRY, B.R. Biological control. In: Brown, R.H.; Kerry, B.R. (ed) **Principles and practice of nematode control in crops**. London: Academic Press, 1987, p.233-253.
- 34 KLEMENT, Z., RULDOLPH, K., SANDS, D.C. (eds.) **Methods in phytobacteriology**. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1980. 568p.
- 35 KLOEPPER, J.W.; RODRÍGUEZ-KÁBANA, R.; MCINROY, J.A. & COLLINGS, D.J.. Analysis of populations and physiological characterization of microorganisms in the rizosphere of plant with antagonistic properties to phytopathogenic nematodes. **Plant soil**, 136(1): 95-102, 1991.
- 36 KORN-WENDISCH, F., KÜTZNER, H.J. The family Streptomycetaceae. In: BALOWS, A; TRÜPER, H.G., DWORKIN, M., SCHULEIFER, K.H. **The prokaryotes**. 2 ed. New York: Springer Verlag, 1992. 1027p.
- 37 MANKAU, R. Microbial control of nematodes. In: ZUCKERMAN, B.M.; RHODE, R.A. (Ed.) **Plant Parasitic Nematodes**. New York: Academic Press, 1981, p.475-494.
- 38 MANKKAU, R. Biocontrol: fungi as nematode control agents. **Journal of Nematology**, v.12, p.154, 1982.
- 40 MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. **Controle biológico**. EMBRAPA: jaguariúna, 1998. 264p.
- 41 MELO, I.S.; SANHUEZA, R.M.V. **Métodos de seleção de microrganismos antagônicos a fitopatógenos**. EMBRAPA: Jaguariúna, 1995. 72p.
- 42 MOURA, A.B. **Actinomicetos como agentes potenciais de controle biológico da**

	<b>murcha bacteriana (<i>Pseudomonas solanacearum</i>) e como promotores de crescimento de tomateiro.</b> Imprensa Universitária, Viçosa, 1996. (Tese DS).
43	NAPOLEÃO, R.L. <b>Avaliação de antagonistas a <i>Agrobacterium tumefaciens</i> isolados de rizosfera, rizoplano e tumores de roseiras infectadas.</b> Imprensa Universitária, Viçosa, 1996. 50p. (Tese MS).
44	PAPAVIZAS, G.C. & LUMSDEN. Biological control of soilborne fungal propagules. <b>Annual Review of Phytopathology</b> , 18:389-413, 1980.
45	PRAMER, D., SCHMIDT, E.L. <b>Experimental soil microbiology.</b> Minnesota: Burgess Publishing Company, 1964.
46	REVISÃO ANUAL DE PATOLOGIA DE PLANTAS – vários volumes
47	ROVIRA, A.D. <b>Organisms and mechanisms involved in some soil suppressive to soilborne plant disease.</b> American Phytopathological Society, St. Paul, p.23-33, 1982.
48	STIRLING, G. R. Biological control of plant parasitic nematodes. Pp. 93-139 in G. O. Poinar e H.-B. Jansson, eds. <b>Diseases of nematodes</b> , vol. II. Boca Raton, FL: CRC Press. 1988.
49	STSEL, G.J., LEBEN, C., KEITT, G.W. Screening tests designed to discover antibiotics suitable for plant disease control. <b>Mycologia</b> , v.45, n.3, p. 325 - 334, 1953.
50	SYKES, G.; SKYNNER, F.A. <b>Actinomycetales: characteristics and practical importance.</b> London: Academic Press, 1973. 339p.
51	TATAGIBA, J.S.; MAFFIA, L.A.; MONTEIRO, A.J.A. et al.. Controle biológico de <b><i>Botrytis cinerea</i></b> em botões de rosa. <b>Fitopatologia Brasileira</b> , v.20, p. 376, 1995. (Abstract).
52	TRIBE, H.T. Prospects for the biological control of plant parasitic nematodes. <b>Parasitology</b> , v.81, p.619-639, 1990.
53	WIINDELS, C.F. & LINDOW, S.E. eds. <b>Biological control on the phylloplane.</b> Saint Paul: APS Press, 1985.
54	Alves, S. B. (Editor). 1998. Controle Microbiano de Insetos. Piracicaba: FEALQ. 1163p.
55	Ricklefs, R. E. 1996. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 470p.
56	Parra, J. R. P. 2001. Técnicas de Criação de Insetos para Programas de controle Biológico. Piracicaba: FEALQ. 134p.
57	Van Driesche, R. G.; Bellows Jr., T. S. 1996. Biological Control. London: Chapman & Hall. 539p.
58	Bueno, V. H. P. (Editora). 2000. Controle Biológico de Pragas: Produção massal e controle de qualidade. Lavras: Ufla. 196p.
59	Parra, J. R. P.; Botelho, P. S. M.; Corrêa-Ferreira, B.; Bento, J. M. (Editores). 2002. Controle Biológico no Brasil. Parasitóides e Predadores. São Paulo: Manole. 635p.
60	Hawkins, B. A. 1994. Pattern & Process in Host-Parasitoid Interactions. Cambridge. 190p.

