



## DAG4251 - TÓPICOS ESPECIAIS - SOIL BIOLOGY

### IDENTIFICAÇÃO

CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA TOTAL
TOTAL:	PRÁTICOS:	TEÓRICOS:	
3	0	3	45h/a

PERÍODO:  
Semestral

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ELABORAÇÃO:

Kate M. Scow

DEPARTAMENTO:  
Departamento de Agronomia

### SUB-TÍTULO

SOIL BIOLOGY

### EMENTA

Highlights of soil organisms. Soil Organisms, agroecological sustainable production systems.

### PROGRAMA

#### Parte teórica:

1. Overview of soil health and role of soil biology.
2. Activity: Discuss paper?
3. Intro to soil biology, the organisms, their habitat.
4. Demo: Short videos of organisms
5. Field trip- visit to university farm: Effect of management on soil communities and their processes
6. *Slaking and infiltration rates, observations of soil biota*
7. Evening activity-blog
8. Role of soil biota in nitrogen and other cycling, carbon sequestration and soil structure.
9. *Nitrogen mineralization calculations, observing decomposition gradients in soil.*
10. Rhizosphere and symbiotic relationships.
11. *observe nodules in legumes, ectomycorrhizal fungi, fungal mats.*
12. Indicators for soil biota, measurement techniques.
13. Evening activity-blog

#### Parte prática:



1. Field trip- Organic farm 1: interview farmer on how He interacts with his soil; use of soil biology in management.
2. Evening activity-blog
3. Film- Symbphony of the Soil.
4. Field trip- Organic farm 2: interview farmer on how He interacts with his soil; use of soil biology in management

## BIBLIOGRAFIA

- ALLEN, O. N &, ALLEN, E. K. **The leguminosae: a source book of characteristics use and nodulation.** Wisconsin Press 812p. 1981
- ANDERSON, J. M.; J. INGRAM, S. I. (eds) **Tropical soil biology and fertility: a handbook of methods.** 2 ed. Wallingford: CAB International, 1996 221 p.
- COLEMAN, D. C. **Fundamentals of soil ecology.** 2 ed. New York : Elsevier, 2004, 205 p.
- COLEMAN, D.; HENDRIX, P. **Invertebrates as Webmasters in Ecosystems.** London: CAB Publishing, 2000.
- EDWARDS, C. **Earthworm Ecology.** London: St. Lucie Press, 1998.
- HORN, R.; PETH, S.; FLEIGE, H.; PENG, X. (eds.). **Soil management for sustainability.** Reiskirchen: Catena Verlag, 2006. 497 p.
- LAVELLE, P.; BRUSSAARD, L.; HENDRIX, P. **Earthworm management in tropical agroecosystems.** London: CABI Publishing, 1999. 320p.
- MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros.** Lavras: UFLA, 2008, 768p.
- PEARCE, M. **Termites: Biology and Pest Management.** New York: CAB International, 1997. 192p.
- SAUTER, K.D.; SANTOS, H.R. **Insetos bioindicadores na recuperação de solos.** Ciência Hoje, v. 12, n. 72, p. 20-21, 1991.
- VARGAS, M.; HUNGRIA, M. **Biologia dos Solos dos Cerrados.** EMBRAPA-CPAC: Planaltina, 1997, 524p.
- BERGERSEN, F.J. **Methods for biological nitrogen fixation.** John Wiley & Sons, New York, 1980. 702p.
- CATTELAN, A. J. **Métodos quantitativos para determinação de características bioquímicas e fisiológicas associadas com bactérias promotoras do crescimento vegetal.** Londrina: Embrapa Soja, 1999. 36 p. (Embrapa Soja. Documnetos, 139).



ELKAN, G.H. **Symbiotic nitrogen fixation technology**. Marcel Dekker, Inc. New York, 1987. 440p.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S.R.M. de; REIS JUNIOR, F.B. dos. (Eds.). **Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p.

FIGUEIREDO, M.V.B.; BURITY, H.A.; STAMFORD, N.P.; SANTOS, C.E.R.S. **Microrganismos e Agrobiodiversidade: O novo desafio para a agricultura**. Agro Livros. 568p. 2008.

FIGUEIREDO, M.V.B.; BURITY, H.A.; OLIVEIRA, J.P.; SANTOS, C.E.R.S.; STAMFORD, N.P. **Biotecnologia aplicada à Agricultura: Textos de Apoio de Protocolos Experimentais**. Embrapa. 761p. 2010.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431p.

MELO, I. S; AZEVEDO, J. L. de. **Microbiologia ambiental**. Embrapa, Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental. Eds. MELO, I. S; AZEVEDO, J. L 440p. 1997.

MOREIRA, F. M. S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D. E. (Eds.) **Manual de biologia dos solos tropicais: amostragem e caracterização da biodiversidade**. Lavras: UFLA, 2010. 368 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J.O.. Fixação Biológica de Nitrogênio Atmosférico In: **Microbiologia e bioquímica do solo**. Ed MOREIRA F M S SIQUEIRA J.O p 449-542 Lavras. 2006.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J.O.; BRUSSAARD, L. (Eds.). **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 768 p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9ª Ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Nobel, 1990. 549p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. Sétima edição. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010. 906p.

SIQUEIRA, J.O.; SOUZA, F. A. de; CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M. (Eds.). **Micorrizas: 30 anos de pesquisa**. Lavras: UFLA, 2010. 716 p.