



Ministério da Educação
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS QUE REGULAMENTAM O PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA
CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO**

EDITAL Nº 122/2024

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharia Florestal.

SUBÁREA DE CONHECIMENTO / GRUPO DE DISCIPLINAS:

Microbiologia Geral e Microbiologia do Solo.

1. DA TITULAÇÃO

Graduação em Engenharia Florestal/Agronomia/Biologia e **Mestrado** em Microbiologia Agrícola, Produção Vegetal ou Ciência Florestal.

2. DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Importância e história da microbiologia e dos microrganismos no nosso cotidiano e para a eficiência da agricultura.
2. Classificação dos microrganismos.
3. Morfologia e estrutura da célula bacteriana.
4. Características gerais de bactérias (citologia, morfologia, nutrição, crescimento, metabolismo, métodos de estudo, genética e taxonomia).
5. Nutrição, crescimento e metabolismo bacteriano.
6. Controle de microrganismos: Fundamentos, agentes físicos e químicos.
7. Genoma de Procariotos: Estrutura, função, hereditariedade e mutações, transferência de genes e recombinação e engenharia genética.
8. Vírus: Características gerais, bacteriófagos, isolamento, replicação e cultivo.
9. Características gerais de fungos (Estruturas, morfologia, e produção e taxonomia).
10. Os organismos, enzimas e ecologia microbiana do solo.

11. Transformações microbianas do C e do N e formação/mineralização da matéria orgânica do solo e influência na agricultura.
12. Frações da matéria orgânica do solo, ciclagem de nutrientes e atividade microbiana.
13. Tratamento e uso de resíduos orgânicos: biodigestores, compostagem e vermicompostagem.
14. Indicadores microbianos e índices de qualidade de solos degradados e contaminados por xenobióticos.
15. Métodos analíticos aplicados à Microbiologia do Solo.
16. Biotecnologia microbiana: fixação biológica do N, micorrizas, microrganismos rizosféricos e endofíticos promotores de crescimento e sua aplicação em viveiros e florestamentos.

3. SUGESTÕES DE BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDER, M. **Introduction to soil microbiology**. 2.ed. New York: J. Wiley, 1977. 472p.
- ANDERSON, J.M.; INGRAM, J.S.I. (Eds.). **Tropical soil biology and fertility: a handbook of methods**. 2. ed. Wallingford: C.A.B International, 1993.
- AQUINO, A. M.; ALMEIDA, D. L.; SILVA, V. F. **Utilização de minhocas na estabilização de resíduos orgânicos: Vermicompostagem**. Comunicado técnico – Embrapa Agrobiologia, n. 8, 1992. 6p.
- AQUINO, A.M. de; CORREIA, M.E.F. **Invertebrados edáficos e o seu papel nos processos do solo**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. 52p.(Documentos, 201).
- ASSAD, M.L.L. **Fauna do solo**. In: VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. (Eds.). *Biologia dos solos dos cerrados*. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1997. p. 363-443.
- ATLAS, R. M. & BARTHA, R. **Microbial Ecology — Fundamentals and Applications**. 4th ed., The Benjamin/Cummings Publishing Co., Inc. 1998. 694 p.
- BALOTA, E. **Manejo e qualidade biológica do solo**. Londrina: Editora Mecenias, 2017. 288p.

- BARDGETT, R.D. **The Biology of Soil: A community and ecosystem approach**. Oxford: Oxford University Press, 2005. 242p.

- BARETTA, D.; SANTOS, J.; SEGAT, J.C.; GEREMIA, E.V.; OLIVEIRA FILHO, L.C.L.; ALVES, M.V. **Fauna edáfica e qualidade do solo**. In: **Tópicos em Ciência do Solo**. v.7, p.119-170, 2011.

- BOSCO, T.C.D. **Compostagem e vermicompostagem de resíduos sólidos: resultados de pesquisas acadêmicas**. São Paulo: Blucher, 2017. 266 p.

- BROWN, G.G; FRAGOSO, C. **Minhocas na América Latina: Biodiversidade e Ecologia**. Londrina: EMBRAPA, 2007, 545p.

- BRUNDRETT, M.; BOUGHER, N. DELL, B.; GROVE, T.; MALAJCZUK, N. **Working with mycorrhizas in forestry and agriculture**. Camberra: ACIAR, 1982. 374p.

- CARDOSO, E.J.B.N.; ANDREOTE, F.D. **Microbiologia do Solo**. 2. ed. Piracicaba: Editora ESALQ, 2016. 221p.

- COLEMAN, D.C.; CROSSLEY, Jr. D.A.; HENDRIX, P.F. **Fundamentals of Soil Ecology**. 2. ed. Elsevier Academic Press, 2004. 386p.

- CORREIA, M.E.F.; OLIVEIRA, L.C.M. de. **Fauna de Solo: Aspectos Gerais e Metodológicos**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, fev. 2000. 46p. (EMBRAPA Agrobiologia. Documentos, 112).

- DIAS, L.E.; MELLO, J.W.V. de. **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV, 1998. 251p.

- EDWARDS, C.E.; ARANCON, N.Q. **The use of earthworms in the breakdown of organic wastes to produce vermicomposts and animal feed protein**. In: EDWARDS, C.A. (Ed.). **Earthworm Ecology**. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2004. p.345-380.

- GENTRY, T. J; FUHRMANN, J. J. & ZUBERER, D. A. (eds.) **Principles and Applications of Soil Microbiology**. 3Rd ed. Amsterdam: Elsevier, 2021. 715p.

- HUNGRIA, M.; MENDES, I. C.; CAMPO, R. J. **A importância do processo de fixação biológica do nitrogênio para a cultura da soja: componente essencial para a competitividade do produto brasileiro.** Londrina: EMBRAPA Soja, 2007. 80p.

- KIEHL, E. J. **Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto.** Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 1998. 171p.

- KIEHL, E.J. **Fertilizantes orgânicos.** Piracicaba, Editora Agronômica Ceres Ltda, 492 p. 1985.

- LANDGRAF, M.D.; MESSIAS, R.A.; REZENDE, M.O.O. **A importância ambiental da vermicompostagem: vantagens e aplicações.** 1. ed., Rima: São Carlos, 2005. 106p.

- MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., BENDER, K.S., BUCKLEY, D.H., STAHL, D.A. **Microbiologia de Brock.** 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016, 1032p.

- MARSCHNER, P.; RENGEL, Z. (eds). **Nutrient Cycling in Terrestrial Ecosystems.** Berlin; New York: Springer, 2007. 397p

- MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo.** 2ª Edição atualizada e ampliada. Lavras: Editora UFLA, 2006. 729p.

- MOREIRA, F.M.S.; HUISING, J.; BIGNELL, D.E. **Manual de Biologia dos Solos Tropicais. Amostragem e Caracterização da Biodiversidade.** Lavras: UFLA, 2018. 368p.

- NUNES, M. U. C. **Compostagem de resíduos para produção de adubo orgânico na pequena propriedade.** Circular técnico – Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, n.59, 7p., dez. 2009.

- PAUL, E. A (Ed.) **Soil Microbiology, Ecology, and Biochemistry.** 4th ed. London: Academic Press, 2015. 582p.

- TATE, R. L. **Soil Microbiology.** 2nd ed. Soil Microbiology. New York: John Wiley and Sons, Inc, 2000. 508p.

- PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Tradução de Sueli Yamada, Tania Ueda Nakamura, Benedito Prado Dias Filho. Revisão técnica de Celso Vataru Nakamura. São Paulo: Makron Books, 1996. 524 p. 1v.

- PEREIRA NETO, J.T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. 81 p. Universidade Federal de Viçosa, 2007.

- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 8. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876 p.

- RIBEIRO, M.C. & STELATO, M.M. **Microbiologia Prática - Aplicações de Aprendizagem de Microbiologia Básica**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2011. 249p.

- SILVA V.M.; TAVARES R.C.; SANTOS-JÚNIOR H.J.G.; MENDONÇA E.S. **Biologia do solo**. IN CARDOSO I.M. E FÁVERO C. Solos e Agroecologia, p. 61- 99, 2018. Embrapa/ABA. Brasília.

- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 964p.

- TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 920p.

- VERMELHO, A.B.; PEREIRA, A.F.; COELHO, R.R.R.; SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de Microbiologia**, 2. ed. Guanabara Koogan, 2019. 296p.

Obs.: Outras referências por conta do candidato.