



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

### PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Curricular:</b> Microbiologia do Solo (Natureza: Obrigatória)			<b>Período:</b> 3º	<b>Currículo:</b> 2017	
<b>Docente:</b> André Thomazini			<b>Unidade Acadêmica:</b> DECIAG		
<b>Pré-requisito:</b> Introdução à ciência do solo; Microbiologia geral			<b>Co-requisito:</b> não se aplica		
<b>C.H.Total:</b> 36 ha	<b>C.H. Prática:</b> -	<b>C. H. Teórica:</b> 36 ha	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2020	<b>Semestre:</b> Emergencial

#### EMENTA

Introdução e importância da microbiologia do solo. Sistema solo e organismos. Metabolismo e fatores que interferem a diversidade microbiana. Ecologia microbiana do solo. Rizosfera. Poluição do solo. Biodegradação e bioremediação. Ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre). Fixação biológica de nitrogênio. Micorrizas. Microbiota, matéria orgânica e agregação.

#### OBJETIVOS

Conhecer a microbiota do solo e sua importância. Discutir as diferentes interações entre os microrganismos, e estes com as plantas. Importância da microbiota do solo para a fertilidade agrícola e florestal. Conhecer os processos biológicos que ocorrem nos solos e suas transformações biogeoquímicas. Explicitar a importância da microbiota do solo para a qualidade ambiental e produtividade agrícola.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 12 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 3 horas-aula por semana, totalizando 36 horas-aula no Período Remoto Emergencial (14/09/2020 a 05/12/2020):

Semana	Conteúdo e Atividades Assíncronas e Síncronas
1	- Aula inicial, apresentação do plano de ensino, marcação de prova e trabalhos (Síncrono - 1 ha) - Importância da microbiologia do solo, conceitos básicos, histórico e prospecções futuras (Aula gravada - 2 ha)
2	- Sistema solo e organismos (Aula síncrona - 2 ha) - Leitura de artigo no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)

3	- Metabolismo (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
4	- Fatores que interferem a diversidade microbiana (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
5	- Rizosfera (Aula síncrona - 2 ha) - Leitura de artigo no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
6	- Rizosfera e processos rizosféricos (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha) - Aula de questionamentos e dúvidas (Aula síncrona - 1 ha)
7	- Fixação biológica de nitrogênio (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade avaliativa no portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
8	- Poluição do solo (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
9	- Biodegradação (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
10	- Micorrizas (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
11	- Compostagem e qualidade ambiental (Aula síncrona - 2 ha) - Atividade no Portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)
12	- Microbiota, matéria orgânica e agregação e ciclagem de nutrientes (Aula síncrona - 2 ha) - Aula de questionamentos e dúvidas (Aula síncrona - 1 ha) - Atividade avaliativa no portal Didático (Assíncrona - equivalência 1 ha)

Avaliação substitutiva a ser marcada com os discentes interessados na 12<sup>o</sup> semana.

\*ha = hora-aula

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada através de aulas gravadas e atividades avaliativas disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.com.br](http://www.campusvirtual.com.br)), com encontros síncronos semanais para tirar dúvidas utilizando o aplicativo Meet. Serão disponibilizados vídeos, exercícios e artigos para complementar o entendimento dos assuntos abordados durante o semestre.

## CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA

- Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: “Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.” Dessa forma, o controle de frequência do discente na disciplina se dará por meio da participação nos questionários/exercícios/trabalhos propostos e não pela presença durante os encontros síncronos.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão aplicados 03 (três) avaliações durante as 12 semanas da disciplina disponibilizadas no Portal Didático para ser respondida individualmente e enviada de volta para o e-mail do professor. Serão aplicadas duas provas com valor individual de 4 pontos cada e 1 trabalho com valor de 2 pontos.
- Serão disponibilizados semanalmente links com artigos e documentos técnicos acerca do assunto abordado na aula da semana para leitura complementar.
- O trabalho consistirá na leitura e interpretação de um artigo científico com questões e críticas sobre o trabalho desenvolvido.
- Será ofertada uma **avaliação substitutiva**, compreendendo todo conteúdo do período emergencial e substituirá a avaliação com menor desempenho. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).
- O professor irá disponibilizar uma aula de 1h (síncrona) para tirar dúvidas na semana anterior a atividade avaliativa.
- A nota final será calculada pelo somatório das notas das 3 avaliações. Será aprovado o discente que conseguir desempenho igual ou superior a 6 (seis).

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDOSO, E.J.B.N.; DINI ANDREOTE, F. D. Microbiologia do solo. 2º ed. Piracicaba, ESALQ, 221p. 2016.

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.V. Microbiologia de Brock. 12ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128p.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2 ed. Lavras: UFLA, 2010. 729p.

TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, C.L. Microbiologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 894p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELO, T.S.; AZEVEDO, J.L. (Ed.). Microbiologia Ambiental. 2 ed. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2008. 647p.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.; BRUSSAARD, L. Biodiversidade do Solo em Ecossistemas Brasileiros. Lavras: UFLA, 2008, 768p.

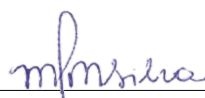
PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. V.2. 517p.

WINN JR., W.; ALLEN, S.; JANDA, W.; PROCOP, G.; SCHRECKENBERGER, P; WOODS, G. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1565p.

Aprovado pelo Colegiado em 19/08/2020



Prof. André Thomazini  
Responsável pela disciplina



Coordenador do Curso

Prof.ª Mayra Luiza Marques da Silva  
Engenharia Florestal  
UFSJ/CSL