



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**PPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**5º PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Tatiana Domitrovic

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 105 h

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2021/2

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>DURAÇÃO</b>	<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	<b>EMENTA DA DISCIPLINA</b>
IMW010	Diagnóstico da Resistência Bacteriana aos Antimicrobianos (DRBA)	30H (15T/15P)	Raquel Regina Bonelli	A disciplina apresenta os princípios para a realização de testes de susceptibilidade aos antimicrobianos (TSA) e os critérios para sua interpretação. Particularidades dos TSA de importantes microrganismos no contexto clínico serão abordadas, bem como testes fenotípicos indicadores de mecanismos de resistência específicos. Adicionalmente, serão explorados aspectos teóricos e práticos das técnicas de disco difusão, e microdiluição em ágar e em caldo.
IMW006	Microbiologia Agrícola (MAGR)	30H	Caio Rachid	A disciplina se propõe a mergulhar no universo da microbiologia agrícola, que apresenta um forte viés biotecnológico aplicado à uma agricultura moderna e ambientalmente mais sustentável. O Brasil é um país com forte presença no cenário agrícola, e a microbiologia é um importante componente desse segmento. Serão abordados aspectos de base teórica e ecológica do sistema solo-planta-microrganismo, assim como aspectos práticos, no desenvolvimento de bioprodutos de base microbiana.
IMW001	Virologia Veterinária (VV)	45H 3 CRÉDITOS (45T)	Norma Suely de O. Santos	A disciplina abordará os processos patológicos causados por vírus que infectam animais. Serão abordadas as características dos principais vírus patogênicos, a epidemiologia, diagnóstico e estratégias de combate às viroses.



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**o PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR: Tatiana Domitrovic**

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS: 105 h**

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO: 2021/2**

**INSTRUÇÕES AO ALUNO**

**Plataformas online que serão usadas por cada disciplina:**

**Diagnóstico da Resistência Bacteriana aos Antimicrobianos (DRBA):** A disciplina será oferecida na forma de aula invertida, com disponibilização de vídeo-aulas e textos complementares na plataforma google classroom, e envio de estudos dirigidos envolvendo revisão e resolução de situações problema que demandem a utilização do conteúdo ministrado. Os estudos dirigidos realizados em formulário google terão papel avaliativo-formativo, uma vez que os alunos poderão consultar os professores em caso de dúvidas, mas a nota final da disciplina será baseada neles. A cada ciclo temático de aulas, um encontro síncrono será realizado para discussão. Aulas práticas envolvendo a realização das técnicas de disco difusão e ágar diluição estão previstas para duas manhãs e serão realizadas presencialmente para os alunos que desejarem (serão também gravadas), se houver possibilidade do ponto de vista logístico e estrutural da Unidade. **(OBS: A frequência nas aulas presenciais dos dias 17/12 e 21/01 serão opcionais).**

**Microbiologia Agrícola (MAGR):** A disciplina será ministrada de forma assíncrona. Os vídeos serão hospedados no YouTube, com divulgação plataforma Google Classroom, onde serão disponibilizadas as aulas gravadas e materiais didáticos complementares, tais como trabalhos científicos e capítulos de livros. A avaliação será composta por 2 provas, com consulta, e um trabalho. Poderão ser incluídos pequenos estudos dirigidos. Dúvidas serão sanadas via postagens pelo Google Sala de aula, assim como por "lives" de dúvidas, de presença facultativa.

**Virologia Veterinária (VV):** As aulas serão assíncronas, ministradas por videoaulas. Serão enviados os links das aulas através de e-mail e os alunos poderão tirar dúvidas por e-mail. A avaliação da disciplina ocorrerá na forma de "Quiz" que serão enviados, via e-mail, e as respostas devem ser enviadas para a coordenação da disciplina na forma de arquivo formato pdf.

Observar com atenção a grade horária com escalas das aulas teóricas e práticas. **Como tivemos um encurtamento do semestre letivo de 16 para 12 semanas, o restante da carga horária de aulas práticas e teóricas e da disciplina como um todo será atribuído aos trabalhos, exercícios e materiais complementares enviados para o aluno fazer em seu tempo pessoal.**

Os critérios de avaliação e cálculo do grau final (GF) são os descritos abaixo.

- . o aluno que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) ficará dispensado da prova final.
- . o aluno que obtiver média final inferior a 7,0 (sete), deverá fazer a prova final.
- . o conteúdo da prova final versará sobre a matéria ministrada em toda disciplina.
- . o grau final (GF) será calculado através da média final obtida das avaliações (MF=peso1) e da prova final (PF=peso 1).  
$$\frac{MF + PF}{2} = GF$$
- . Para aprovação, o Grau Final deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco).

## GRADE HORÁRIA

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
3ª Feira 16 de Novembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus da doença da língua azul e Vírus da artrite e encefalite caprina	Toda	Profa. Norma Santos
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Importância do Estudo da Microbiologia Agrícola	T	Caio Rachid
4ª Feira 17 de Novembro						
5ª Feira 18 de Novembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus das encefalites equinas (EEE, VEE e WEE)	Toda	Profa. Maria Teresa V. Romanos
6ª Feira 19 de Novembro	10 às 12h	DRBA	P (síncrona)	Encontro com a turma para apresentação da disciplina	Toda	Raquel Bonelli, Beatriz Moreira Tatiana Pinto
	13 às 14h	DRBA	T (assíncrona)	Princípios que fundamentam os testes de susceptibilidade a antimicrobianos	Toda	Raquel
2ª Feira 22 de Novembro						
3ª Feira 23 de Novembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Avaliação 1	Toda	Profas. Norma Santos e Maria Teresa V. Romanos
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Ciclagem de nutrientes	T	Caio Rachid
4ª Feira 24 de Novembro						
5ª Feira 25 de Novembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus da leucemia felina, Vírus da imunodeficiência felina	Toda	Profa. Gabriella Mendes
6ª Feira 26 de Novembro	8 às 10h	DRBA	T (assíncrona)	CLSI e EUCAST/BrCAST	Toda	Raquel Bonelli
	10 às 12h	DRBA	P (assíncrona)	CLSI e EUCAST/BrCAST - ED	Toda	Raquel Bonelli

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 29 de Novembro						
3ª Feira 30 de Novembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Parvovírus de caninos e Vírus da cinomose	Toda	Profa. Norma Santos
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	O solo e manejo biológico	T	Caio Rachid
4ª Feira 1 de Dezembro						
5ª Feira 2 de Dezembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	<b>Avaliação 2</b>	Toda	Profas. Gabriella Mendes e Norma Santos
6ª Feira 3 de Dezembro	8 às 10h	DRBA	P (síncrona)	Encontro on line para tirar dúvidas e discutir as aulas de 16/11 e 23/11	Toda	Raquel Bonelli
	10 às 12h	DRBA	T (assíncrona)	Deteção da resistência a antimicrobianos em Staphylococcus	Toda	Beatriz Meurer
2ª Feira 6 de Dezembro						
3ª Feira 7 de Dezembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Parvovírus de felinos e Coronavírus de felinos	Toda	Profa. Gabriella Mendes
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Microbiologia do solo e rizosfera e endofíticos	T	Caio Rachid
4ª Feira 8 de Dezembro						
5ª Feira 9 de Dezembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus da diarreia viral bovina e Coronavírus de bovinos e suínos	Toda	Profa. Norma Santos
6ª Feira 10 de Dezembro	8 às 10h	DRBA	T (assíncrona)	Diagnóstico da resistência a antimicrobianos em Enterobactérias	Toda	Tatiana Pinto
	10 às 12h	DRBA	T (assíncrona)	Diagnóstico da resistência a antimicrobianos em Enterobactérias	Toda	Beatriz Meurer

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 13 de Dezembro						
3ª Feira 14 de Dezembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus da Febre aftosa e Estomatite vesicular	Toda	Profa. Renata Campos
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Bactérias promotoras de crescimento de plantas	T	Caio Rachid
4ª Feira 15 de Dezembro						
5ª Feira 16 de Dezembro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Avaliação 3	Toda	Profas. Gabriella Mendes, Norma Santos e Renata Campos
6ª Feira 17 de Dezembro	8 às 10h	DRBA	P (PRESENCIAL)	Antibiograma – técnica de disco-difusão		Raquel Boneli
	10 às 12h	DRBA	P (PRESENCIAL)	Leitura e interpretação de placas de TSA de Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus e Enterobactérias com diferentes fenótipos de resistência		Tatiana Pinto e Beatriz Moreiras
2ª Feira 20 de Dezembro						
3ª Feira 21 de Dezembro	8 às 10h	VV		Livre		
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Prova 1	T	Caio Rachid
4ª Feira 22 de Dezembro						
5ª Feira 23 de Dezembro	<b>Recesso Natal e Ano Novo</b>					
6ª Feira 24 de Dezembro						

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 27 de Dezembro	<b>Recesso Natal e Ano Novo</b>					
3ª Feira 28 de Dezembro						
4ª Feira 29 de Dezembro						
5ª Feira 30 de Dezembro						
6ª Feira 31 de Dezembro						
2ª Feira 3 de Janeiro						
3ª Feira 4 de Janeiro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus da doença de Newcastle, Vírus da doença de Marek e Vírus da doença de Gumboro	Toda	Profa. Norma Santos
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Bioprospecção de Micro-organismos de interesse agrônômico 1	P	Caio Rachid
4ª Feira 5 de Janeiro						
5ª Feira 6 de Janeiro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	Vírus bronquite infecciosa de galinhas e Vírus da leucose aviária	Toda	Profa. Gabriella Mendes
6ª Feira 7 de Janeiro	8 às 10h	DRBA	T (assíncrona)	Diagnóstico da resistência em Neisseria gonorrhoeae	Toda	Raquel Bonelli
	10 às 12h	DRBA	P (assíncrona)	A técnica de CMI por ágar diluição (aspectos teóricos)	Toda	Raquel Bonelli

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 10 de Janeiro						
3ª Feira 11 de Janeiro	8 às 10h	VV	T (assíncrona)	<b>Avaliação 4</b>	Toda	Profas. Gabriella Mendes e Norma Santos
	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	<b>Fixação biológica do nitrogênio</b>	T	Caio Rachid
4ª Feira 12 de Janeiro						
5ª Feira 13 de Janeiro						
6ª Feira 14 de Janeiro	8 às 10h	DRBA	T (assíncrona)	Diagnóstico da resistência em gram-negativos não-fermentadores	Toda	Beatriz Meurer
	10 às 12h	DRBA	P (assíncrona)	A técnica de CMI por diluição em caldo (aspectos teóricos)	Toda	Beatriz Meurer
2ª Feira 17 de Janeiro						
3ª Feira 18 de Janeiro	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	<b>Micorrizas</b>	T	Caio Rachid
4ª Feira 19 de Janeiro						
5ª Feira 20 de Janeiro	<b>Feriado São Sebastião</b>					
6ª Feira 21 de Janeiro	8 às 10h	DRBA	P (PRESENCIAL)	A técnica de CMI por ágar diluição	Toda	Raquel Bonelli
	10 às 12h	DRBA	P (PRESENCIAL)	A técnica de CMI por diluição em caldo	Toda	Beatriz Meurer

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 24 de Janeiro						
3ª Feira 25 de Janeiro	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Controle biológico	T	Caio Rachid
4ª Feira 26 de Janeiro						
5ª Feira 27 de Janeiro						
6ª Feira 28 de Janeiro						
2ª Feira 31 de Janeiro						
3ª Feira 1 de Fevereiro						
4ª Feira 2 de Fevereiro						
5ª Feira 3 de Fevereiro						
6ª Feira 4 de Fevereiro						

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 7 de Fevereiro						
3ª Feira 8 de Fevereiro	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Micorrizas	T	Caio Rachid
4ª Feira 9 de Fevereiro						
5ª Feira 10 de Fevereiro						
6ª Feira 11 de Fevereiro						
2ª Feira 14 de Fevereiro						
3ª Feira 15 de Fevereiro	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	Bioprospecção de Micro-organismos de interesse agrônômico 2	P	Caio Rachid
4ª Feira 16 de Fevereiro						
5ª Feira 17 de Fevereiro						
6ª Feira 18 de Fevereiro						

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 21 de Fevereiro						
3ª Feira 22 de Fevereiro	13 às 15h	MAGRI	ASSINCRONA	O Mercado de bioprodutos	T	Caio Rachid
4ª Feira 23 de Fevereiro						
5ª Feira 24 de Fevereiro						
6ª Feira 25 de Fevereiro						
2ª Feira 28 de Fevereiro	<b>Recesso de Carnaval</b>					
3ª Feira 01 de Março						
4ª Feira 02 de Março						
5ª Feira 03 de Março						
6ª Feira 04 de Março						

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 7 de Março						
3ª Feira 8 de Março	13 às 17h	MAGRI	ASSINCRONA	<b>Avaliação Final</b>		
4ª Feira 9 de Março						
5ª Feira 10 de Março						
6ª Feira 11 de Março						

## BIBLIOGRAFIA

### **Virologia Veterinária (VV)**

#### **Bibliografia Básica**

Santos, Romanos, Wigg e Couceiro. Iniciação à Virologia Humana, Guanabara Koogan, 4aed, 2021.

Knipe, D. M. et al (Eds.), Fields Virology, 6th Edition, Lippincott, Williams and Wilkins, 2013.

Flores, E.F. Virologia Veterinária: virologia geral e doenças víricas, Editora UFSM, 3a ed, 2017.

#### **Bibliografia Complementar**

FAO: <http://www.fao.org/brasil/en/>

OIE: <https://www.oie.int/>

MAPA: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br>

### **Microbiologia Agrícola (MAGR)**

Cardoso, E.J.B.N. Andreote, F.D. Microbiologia dos Solos 2 ed. 221p ESALQ, Piracicaba . 2016

### **DIAGNÓSTICO DA RESISTÊNCIA BACTERIANA AOS ANTIMICROBIANOS**

#### **Bibliografia Básica**

1. Rossi, F.; Andreazzi, D.B. Resistência bacteriana – interpretando o antibiograma. 1a Ed. São Paulo, Atheneu, 2005.
2. Winn, W.C. et al. Koneman diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 6a ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.
3. Mayers, D.L. (Ed.). Antimicrobial Drug Resistance. Vol 1. Mechanisms of Drug Resistance. 1a ed. Ed. Springer, 2009.
4. Mayers, D.L. (Ed.). Antimicrobial Drug Resistance. Vol 1. Mechanisms of Drug Resistance. 1a ed. Ed. Springer, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

Metodologia dos Testes de Sensibilidade a Agentes Antimicrobianos por

Diluição para Bactéria de Crescimento Aeróbico: Norma Aprovada. 6a ed. M7-A6, Vol.23 No 2.

Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/servicos/audite/manuais/clsi/clsi\\_OPASM7\\_A6.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicos/audite/manuais/clsi/clsi_OPASM7_A6.pdf)

Normas de Desempenho para Testes de Susceptibilidade Antimicrobiana: 15o Suplemento  
[http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/clsi/clsi\\_OPASM100S15.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/clsi/clsi_OPASM100S15.pdf)

Padronização dos Testes de Sensibilidade a Antimicrobianos por Disco-difusão: Norma Aprovada. 8a ed. M2-A8. Vol 23, No 1. A8.pdf

Documentos do EUCAST (EUCAST Documents). Disponível em: <http://www.eucast.org/documents/>

Magiorakos, A.P.; Srinivasan, A.; Casey, R.B. et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance.

Clin. Microbiol. Infect. 18(3):168-281, 2012. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03570.x