



### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS<sup>2</sup>

CÓDIGO		NOME					DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE					
MEVB10		Tópicos especiais em Biotecnologia na Produção Animal					Zootecnia					
CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE		PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)			
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Disciplina		Sem pré-requisito			
51						51						
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO <sup>3</sup>		SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA			
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/ P	P	PP	Ext t	E
51						51	x					
SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA												
Semestre Letivo Suplementar												

### EMENTA

Análise e discussão das diferentes tecnologias e temas correlatos envolvidos no entendimento da biotecnologia aplicada à produção animal (tecnologia do DNA recombinante, clonagem, biblioteca genômica, Southern blot, animais transgênicos). Discussão sobre ética em biotecnologia.

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

Desenvolver competências associadas à biotecnologia, compreender os estudos das técnicas e dos processos biológicos relacionados a biotecnologia. Apresentar ferramentas usadas pela biotecnologia (modificação genética, biologia molecular, microbiologia industrial, engenharia bioquímica, etc.) e introduzir as principais linhas de desenvolvimento da área.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

<sup>1</sup> Trata-se de uma **sugestão** de plano de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares, especialmente para o Semestre Letivo Suplementar, com algumas orientações para o seu preenchimento, considerando o disposto no Inciso II do Artigo 2º da Resolução CAE 01/202, os princípios da educação *online* e os recursos sugeridos pela SEAD e STI.

<sup>2</sup> Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC). O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

<sup>3</sup> Conforme Resolução CONSUNI 01/2020 e CAE 01/2020, é possível flexibilizar o disposto na Resolução CONSEPE 02/2009.

---

Ampliar o pensamento crítico e reflexivo; discutir temas atuais sobre a biotecnologia; apresentar artigos científicos nacionais e internacionais; compreender e discutir comunicações orais.

---

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

---

Revisar sobre estrutura do DNA e processos biológicos;

Conhecer as principais pesquisas da Biotecnologia

Identificar os benefícios ambientais e sócio econômicos da Biotecnologia

Expor técnicas utilizadas na biotecnologia na produção animal

Expor a importância das técnicas de Biotecnologia para melhoria da produção animal

Exemplificar como a biotecnologia atua no processo de melhoria da produção animal

Descrever o uso de manipulação do DNA na biotecnologia

Debater os resultados da biotecnologia em relação as práticas bioéticas expondo a preocupação do que é nocivo à vida, além de ressaltar importância da necessidade de realização das técnicas e dos efeitos negativos.

Aprender a debater a utilização das técnicas na produção animal.

---

### **METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

---

A disciplina terá sua carga horária dividida, em partes iguais, nas formas síncronas e assíncronas. As aulas e debates serão apresentados por plataformas de videoconferência em dias e horários pré-definidos. As atividades assíncronas serão realizadas através da plataforma Moodle, para atingir o objetivo da disciplina serão disponibilizados vídeos, textos e artigos. Perguntas, dúvidas e discussões das aulas serão realizadas ao final das atividades síncronas e pelas ferramentas do fórum e mensagens no Moodle

---

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

---

Observando o REGPG, Cap VI, art. 106 a avaliação será de forma processual e formativa, abordando a avaliação da aprendizagem como um processo contínuo de apreciação e verificação da construção de conhecimento dos alunos, bem como acompanhamento, diagnóstico e melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

As atividades serão divididas da seguinte forma: Exercícios e atividades (30%), presença e participação (10%) e apresentação de um seminário final (60%).

A participação do estudante será aferida por meio de sua participação na realização das tarefas disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem, nas aulas ao vivo, nos trabalhos em equipe e na autoavaliação.

---

### **REFERÊNCIAS**

---

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

De ROBERTIS E. M. F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 3 ed. Rio de Janeiro, 1998.

FALEIRO, F.G.; ANDRADE, S.R.M. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Distrito Federal, 2011.

WATSON, J.D.; GILMAN, M.; WITKOWSKI, J.; ZOL ER, M. Recombinant DNA. Second edit on, New York: Scientific American Books, 19

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RALF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da célula. 5 ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010

CONDON, C. Molecular Biology of RNA processing and decay in procaryotes. Vol. 85. Boston: Elsevier Academic Press, 2009.

SMITH, A. Gene expression in recombinant microorganisms. New York: Marcek Dekker, 1995.

RUSSELL, D.G. Microbs as tool for cell biology. In: Methods in Cell Biology (series) California: Academic Press, 1995.

---

---

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

Sites de interesse

<http://cib.org.br/>

<https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia>

<http://www.sbbiotec.org.br/v2/>

LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular. 2005. 5a ed., Ed. Artmed;

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.I.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 2007. 4a ed. Ed. Sarvier.

R RENNERBERG. Biotechnology for beginners. China: Academic Press, 2008.

JE SMITH. Biotechnology. 5ed. Cambridge 2009.

---

---

**Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do Plano de ensino-aprendizagem:**

Nome: Bárbara Maria Paraná da Silva Souza    Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_    Assinatura: \_\_\_\_\_

---

**Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)<sup>4</sup>:** \_\_\_\_\_ em \_\_/\_\_/\_\_

\_\_\_\_\_   
 Assinatura do Chefe

---

---

<sup>4</sup> O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.

## ANEXO

### CRONOGRAMA<sup>5</sup>

<b>Código e nome do componente:</b>	MEVB-10 – Tópicos especiais em Biotecnologia na Produção Animal
<b>Nome do/s docente/s:</b>	Bárbara Maria Paraná da Silva Souza
<b>Período:</b>	08/09/2020 a 18/12/2020

<b>Data ou período de realização</b>	<b>Unidade Temática ou Conteúdo</b>	<b>Técnicas ou estratégias<sup>6</sup> de ensino previstas</b>	<b>Atividade/ Recurso<sup>7</sup></b>	<b>CH Docente<sup>8</sup></b>	<b>CH Discente<sup>9</sup></b>
14/09/2020	Apresentação da Disciplina	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
21/09/2020	Introdução à Biotecnologia	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
28/09/2020	Dogma da Biologia Celular	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
05/10/2020	Biologia Molecular	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
19/10/2020	Técnicas de Biotecnologia	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3

<sup>5</sup> Esta é uma sugestão de cronograma. A sua adoção é facultativa, sendo possível, a critério do(s) professor(es), adotar outra forma de expressar aspectos temporais e de uso de dispositivos tecnológicos. Para o SLS, recomenda-se pensar a organização do componente em unidades ou temáticas amplas, considerando períodos equivalentes à carga horária de uma ou mais semanas

<sup>6</sup> **Possibilidades de técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem:**

**Síncronas:** Aula dialogada (ao vivo) pelos professores em interatividade com os estudantes; Apresentação de artigos ou temas pelos estudantes com mediação dos professores); Aula invertida (*chat* a partir de texto ou vídeo com mediação dos professores); Chats com pequenos grupos.

**Assíncronas:** Aula expositiva (preleções feitas pelos professores e gravadas como videoaulas); Aula invertida (fórum de discussão a partir de texto ou vídeo) com mediação dos professores; Discussão de tema (problematizado) com X postagem dos estudantes e mediação dos professores; Cocriação de textos colaborativos pelos estudantes com mediação dos professores; Desenvolvimento de atividades/tarefas pelos estudantes: resenha, confecção de vídeos, modelos, questionários, peças jurídicas, roteiros, guias de estudo, produções artísticas com mediação dos professores.

<sup>7</sup> As palavras **Atividade** e **Recursos** aqui acompanham a classificação do Moodle. As atividades podem ser: Fórum, chat, wiki, tarefas, jogos, escolha, glossários, base de dados, pesquisa, questionário etc. Os recursos podem ser: arquivo, URL, livro, pasta, rótulo etc.

<sup>8</sup> Indicar carga horária também de elaboração e realização.

<sup>9</sup> Indicar o tempo previsto para que o estudante realize a atividade/tarefa.

26/10/2020	Técnicas de Biotecnologia	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
09/11/2020	Técnicas de Biotecnologia	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
16/11/2020	Bioinformática	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
23/11/2020	Apresentação de seminário	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
30/11/2020	Apresentação de seminário	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
07/12/2020	Apresentação de seminário	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3
14/12/2020	Apresentação de seminário	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	3	3