



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Medicina Veterinária

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG, Sala 211A - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 2512-6802 - www.famev.ufu.br - famev@ufu.br



### PLANO DE ENSINO

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Melhoramento Animal						
Unidade Ofertante:	FAMEV						
Código:	GMV031	Período/Série:	6º		Turma:	A	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	15	Total:	60	Obrigatória (X)	Optativa: ( )
Professor(A):	Carina Ubirajara de Faria				Ano/Semestre:	2020-2	
Observações:	O plano de ensino contém as especificações contidas no art. 10 da resolução 25/2020						

#### 2. EMENTA

Introdução ao curso de melhoramento genético; temas de genética quantitativa; métodos de melhoramento genético animal acompanhadas de aulas práticas.

#### 3. JUSTIFICATIVA

O conteúdo ministrado irá proporcionar habilidade aos alunos em compreender os princípios básicos de melhoramento genético e aplicá-los na produção animal com o intuito de promover a melhoria genética dos rebanhos.

#### 4. OBJETIVO

##### Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de: utilizar informações básicas de Melhoramento Genético Animal visando a seleção, adaptação e produção animal, bem como desempenhar uma atitude crítica diante do desafio de promover mudanças genéticas em nossos rebanhos.

##### Objetivos Específicos:

#### 5. PROGRAMA

##### 5.1. Módulo 1 (15 de julho de 2021)

Princípios de melhoramento animal

- (a) Importância e aplicação na produção animal
- (b) Fenótipo como expressão do genótipo e do ambiente
- (c) Caracteres qualitativos e quantitativos

##### 5.2. Módulo 2 (22 de julho de 2021)

Genética de populações

- (a) Frequência gênica e genotípica

- (b) Equilíbrio de Hardy-Weinberg
- (c) Fatores que alteram a frequência gênica
- (d) Mutação, migração e seleção

### **5.3. Módulo 3 (29 de julho de 2021)**

Modos de ação gênica

- (a) Ação gênica aditiva
- (b) Ação gênica não aditiva: dominância e epistasia

### **5.4. Módulo 4 (5 e 12 de agosto de 2021)**

Genética quantitativa

- (a) Herdabilidade
- (b) Correlação genética, ambiental e fenotípica

### **5.5. Módulo 5 (19 e 26 de agosto de 2021)**

Seleção

- (a) Princípios gerais da seleção
- (b) Fatores que afetam a resposta à seleção
- (c) Diferencial de seleção
- (d) Intervalo de gerações
- (e) Ganho genético considerando seleção direta e indireta

### **5.6. Módulo 6 (9 de setembro de 2021)**

Consanguinidade e parentesco

### **5.7. Módulo 7 (16 e 23 de setembro de 2021)**

Heterose e cruzamentos

- (a) Heterozigose e homozigose
- (b) Conceitos de dominância
- (c) Cálculo da heterose

### **5.8. Módulo 8 (7 e 14 de outubro de 2021)**

Entendendo um programa de melhoramento genético

- (a) Objetivos e critérios de seleção
- (b) Coletas de dados
- (c) Interpretação das DEPs

### **5.9. Módulo 9 (21 de outubro de 2021)**

## 6. METODOLOGIA

### **6.1. Módulo 1 (15 de julho de 2021)**

#### ***6.1.1. Atividades síncronas***

a) Será realizada uma reunião síncrona, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h, para apresentação da disciplina e esclarecimentos de dúvidas por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

#### ***6.1.2. Atividades assíncronas***

Vídeos técnicos de criatórios que trabalham com melhoramento genético:

<b>Links:</b>	<b>Carga horária</b>
<a href="https://www.ancp.org.br/ensino-online-criacao-e-selecao-do-nelore-lemgruber-na-fazenda-mundo-novo/">https://www.ancp.org.br/ensino-online-criacao-e-selecao-do-nelore-lemgruber-na-fazenda-mundo-novo/</a>	01h08min

#### ***6.1.2.1 Atividades práticas***

Será disponibilizada uma lista de exercícios práticos por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

### **6.2. Módulo 2 (22 de julho de 2021):**

#### ***6.2.1. Atividades síncronas***

a) Será realizada uma reunião síncrona, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

#### ***6.2.2. Atividades assíncronas***

Vídeos para atividades complementares

<b>Links:</b>	<b>Carga horária</b>
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4rSb40VDEjU">https://www.youtube.com/watch?v=4rSb40VDEjU</a>	26 min
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ghmAs9GvCKA">https://www.youtube.com/watch?v=ghmAs9GvCKA</a>	47 min

### **6.2.2.1 Atividades práticas**

Será disponibilizada uma lista de exercícios práticos por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

## **6.3. Módulo 3 (29 de julho de 2021):**

### **6.3.1. Atividades síncronas**

a) Será realizada uma reunião síncrona, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### **6.3.2. Atividades assíncronas**

Compartilhamento de material de estudo por meio de textos (pdf), livros (URL) e ou links que serão disponibilizados no Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

#### **6.3.2.1 Atividades práticas**

Será disponibilizada uma lista de exercícios práticos por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>) juntamente com material de apoio para resolução.

## **6.4. Módulo 4 (5 e 12 de agosto de 2021):**

### **6.4.1. Atividades síncronas**

a) Será realizada uma reunião síncrona semanal, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade semanal, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### **6.4.2. Atividades assíncronas**

Compartilhamento de material de estudo por meio de textos (pdf), livros (URL) e ou links que serão disponibilizados no Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

#### **6.4.2.1 Atividades práticas**

Será disponibilizada uma lista semanal de exercícios práticos (2 listas) por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>) juntamente com material de apoio para resolução.

## **6.5. Módulo 5 (19 e 26 de agosto de 2021):**

### **6.5.1. Atividades síncronas**

a) Será realizada uma reunião síncrona semanal, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade semanal, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### 6.5.2. Atividades assíncronas

Vídeos para atividades complementares

Links:	Carga horária
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=SNKS69ekJ4w">https://www.youtube.com/watch?v=SNKS69ekJ4w</a>	01h50min

#### 6.5.2.1 Atividades práticas

Será disponibilizada uma lista semanal de exercícios práticos (2 listas) por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>) juntamente com material de apoio para resolução.

## 6.6. Módulo 6 (9 de setembro de 2021):

### 6.6.1. Atividades síncronas

a) Será realizada uma reunião síncrona, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### 6.6.2. Atividades assíncronas

Compartilhamento de material de estudo por meio de textos (pdf), livros (URL) e ou links que serão disponibilizados no Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

#### 6.6.2.1 Atividades práticas

Será disponibilizada uma lista semanal de exercícios práticos por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

## 6.7. Módulo 7 (16 e 23 de setembro de 2021):

### 6.7.1. Atividades síncronas

a) Será realizada uma reunião síncrona semanal, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade semanal, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### 6.7.2. Atividades assíncronas

Vídeos para atividades complementares

Links:	Carga horária
--------	---------------

<a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=1174&amp;v=OiBeyR5q1sk&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=1174&amp;v=OiBeyR5q1sk&amp;feature=emb_logo</a>	02h58min
---	----------

### 6.7.2.1 Atividades práticas

Será disponibilizada uma lista semanal de exercícios práticos (2 listas) por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>) juntamente com material de apoio para resolução.

## 6.8. Módulo 8 (7 e 14 de outubro de 2021):

### 6.8.1. Atividades síncronas

a) Será realizada uma reunião síncrona semanal, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade semanal, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### 6.8.2. Atividades assíncronas

Vídeos para atividades complementares

Links:	Carga horária
<a href="https://www.ancp.org.br/ensino-online-o-futuro-das-avaliacoes-geneticas/">https://www.ancp.org.br/ensino-online-o-futuro-das-avaliacoes-geneticas/</a>	01h30min
<a href="https://www.ancp.org.br/ensino-online-indices-de-selecao-uma-ferramenta-para-uma-selecao-harmonica/">https://www.ancp.org.br/ensino-online-indices-de-selecao-uma-ferramenta-para-uma-selecao-harmonica/</a>	01h22min

### 6.8.2.1 Atividades práticas

Será disponibilizada uma lista semanal de exercícios práticos (2 listas) por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>) juntamente com material de apoio para resolução.

## 6.9. Módulo 9 (21 de outubro de 2021)

### 6.9.1. Atividades síncronas

a) Será realizada uma reunião síncrona, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h por meio da plataforma MConf (<https://conferenciaweb.rnp.br/spaces/GMV031>). O link será enviado por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>).

b) Durante a atividade, será apresentado o vídeo da aula autoral que também será disponibilizada no Youtube (<https://www.youtube.com/>) e/ou Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>). Se o material for disponibilizado pelo Youtube, o link de acesso será enviado por meio da plataforma Moodle.

### 6.9.2. Atividades assíncronas

Vídeos para atividades complementares

--	--

Links:	Carga horária
<a href="http://ruralpecuaria.com.br/agrovideo/ensino-online-maxpag-gestao-genetica-e-acasalamento-otimizado.html">http://ruralpecuaria.com.br/agrovideo/ensino-online-maxpag-gestao-genetica-e-acasalamento-otimizado.html</a>	1 hora

### 6.9.2.1. Atividades práticas

Será disponibilizada uma lista de exercícios práticos por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>) juntamente com material de apoio para resolução.

## 6.10. Fechamento (4 de novembro de 2021)

### 6.10.1. Atividades síncronas

Será realizada uma reunião síncrona semanal, na quinta-feira, no horário de 13:10h às 15:40h, para fechamento da disciplina.

### 6.10.2. Atividades assíncronas

Fechamento das notas

A disciplina ofertada de 72 horas-aulas conterá 58,3% de horas-aulas síncronas e 32,7% de horas aulas assíncronas.

## 7. AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações (múltipla escolha) valendo 50 pontos cada, sendo que a primeira será no dia 02/09/2021 e a segunda, no dia 28/10/2021. As avaliações serão disponibilizadas às 13h10min, aplicadas por meio da plataforma Moodle (<https://www.moodle.ufu.br/>), em única tentativa de resposta, e deverão ser entregues, também por meio da plataforma Moodle, na data da avaliação, até às 15h40min, horário de Brasília. Não serão aceitas atividades entregues em atraso.

A correção das avaliações será automática pelo sistema Moodle com a disponibilização das respostas corretas.

O acadêmico será considerado aprovado se apresentar 75% de assiduidade e se atingir 60% de aproveitamento no somatório das avaliações.

A validação da assiduidade das atividades síncronas será realizada a partir do Portal Docente por meio da presença nas aulas síncronas. A chamada será realizada no início da aula.

A validação da assiduidade das atividades assíncronas será realizada por meio da pontualidade na entrega dos exercícios (dentro do prazo definido que será durante a aula prática).

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

ELER, J.P. **Bases do Melhoramento Genético**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017. 239p. Acesso em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/162>

ELER, J.P. **Teorias e métodos em melhoramento genético animal: sistemas de acasalamentos**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017. 129p. Acesso em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/164>

ELER, J.P. **Teorias e métodos em melhoramento genético animal: seleção**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017. 177p. Acesso em:

## **Complementar**

FALCONER, D.S; MACKAY, T.F.C. **Introduction to Quantitative Genetics**. 4ª edição, Benjamin Cummings, 1996. 480 p.

GIANNONI, M.A.; GIANNONI, M.L. **Genética e Melhoramento dos Rebanhos nos Trópicos**. São Paulo, 2 ed. Nobel, 1987. 463p.

LOPES, P.S. **Teoria do Melhoramento Animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 2005. 117p.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal**. Belo Horizonte: Editora FEPMVZ, 2012. 758p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**, 3ª edição, Rio de Janeiro: Editora UFLA, 2004.

SILVA, M.A. et al. **Modelos lineares aplicados ao melhoramento genético animal**. Belo Horizonte: Editora FEPMVZ, 2008. 375p.

SILVA, M.A. **Conceitos de Genética Quantitativa e de Populações Aplicados ao Melhoramento Genético Animal**. Belo Horizonte: Editora FEPMVZ, 2009. 184p.

VAN VLECK, D.L. **Selection Index and Introduction to Mixed Model Methods**. CRC press. Inc., Florida, 1993. 483p.

### 9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Carina Ubirajara de Faria Bernardes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 09/06/2021, às 08:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2822367** e o código CRC **1075893B**.