



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|---|---|------------------------------|
| CÓDIGO: | COMPONENTE CURRICULAR: Genética Veterinária | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Biotecnologia | | SIGLA: IBTEC |
| CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas | CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas | CH TOTAL: 60 horas |

1. OBJETIVOS

Ao final do curso o(a) estudante deverá ser capaz de:

- Reconhecer a estrutura do DNA e as características dos genes codificantes nos genomas das espécies animais, bem como entender como os genes são expressos e regulados;
- Entender como ocorrem as mutações e sua relação/importância com a variabilidade genética das espécies, e suas consequências para saúde dos animais;
- Relacionar os processos de divisão celular mitótico e meiótico e como a segregação de genes alelos para formação de gametas e como estes mecanismos estão ligados ao processo molecular de replicação do DNA;
- Entender o processo de duplicação de DNA *in vitro* e *in vitro* (cadeia da polimerase - PCR) e reconhecer sua utilidade para o diagnóstico de doenças e genotipagem de características de interesse comercial;
- Reconhecer cromossomos e cariótipos, e como alterações estruturais e numéricas podem afetar a produção e a saúde dos animais;
- Saber herança mono e diíbrida e como as proporções fenotípicas clássicas propostas por Gregor Mendel se alteram dependendo das relações interalélicas e intergênicas, e de da existência de genes ligados, além da herança de genes presentes nos cromossomos sexuais;
- Compreender os processos de seleção natural e artificial e como estes alteram as frequências genotípicas em populações animais;
- Compreender os conceitos de QTLs e SNPs no contexto da estrutura genômica e como podem auxiliarem em diagnóstico de características de interesse comercial ou de saúde animal.

2. EMENTA

Genética Molecular. Citogenética. Genética Clássica. Genética de Populações.

3. PROGRAMA

1. Genética Molecular:

- 1.1. Estrutura de ácidos nucleicos;
- 1.2. Conceito de gene e Organização de genomas;

- 1.3. Expressão gênica I - Transcrição e Tradução;
- 1.4. Expressão gênica II - Regulação da Expressão;
- 1.5. Replicação do DNA *in vivo* e *in vitro*;
- 1.6. Mutação e reparo do DNA.
2. **Citogenética:**
 - 2.1. Estrutura da cromatina, cromossomo e cariótipos animais;
 - 2.2. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais;
 - 2.3. Segregação alélica durante a mitose e a meiose.
3. **Genética clássica:**
 - 3.1. Herança monofatorial;
 - 3.2. Di-hibridismo e Poli-hibridismo;
 - 3.3. Alterações das proporções clássicas: codominância, dominância incompleta, alelos letais, epistasia;
 - 3.4. Herança ligada/limitada e influenciada pelo sexo cromossômico.
4. **Genética aplicada:**
 - 4.1. Ligação gênica, recombinação e mapas genéticos: QTLs e SNPs;
 - 4.2. Equilíbrio de Hardy-Weinberg e fatores que afetam a condição de equilíbrio;
 - 4.3. Cálculo das frequências gênicas e genotípicas em situação de Equilíbrio de Hardy-Weinberg.

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 710 p.
- KLUG, W. S. *et al.* **Conceitos de genética**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 863 p.
- OTTO, P. G. **Genética básica para veterinária**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2012. 322 p.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FRANKHAM, R. **Fundamentos de genética da conservação**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2008. 262 p.
- LEWIN, B. **Genes VIII**. 8. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004. 1027 p.
- QUIRINO, B. **Revolução dos transgênicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 172 p.
- SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 600 p.
- STANSFIELD, W. D. **Genética**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985. 514 p.

6. **APROVAÇÃO**

KÊNIA DE FÁTIMA CARRIJO

Coordenadora do Curso de Graduação em Medicina Veterinária

CARLOS UEIRA VIEIRA

Diretor do Instituto de Biotecnologia



às 06:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Ueira Vieira, Diretor(a)**, em 15/02/2022, às 10:32, 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, informando o código verificador **3011407** e o código CRC **ECB6EAF9**.