



## 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:	Aquicultura						
Unidade Ofertante:	FAMEV						
Código:	<b>GMV-060</b>	Período/Série:			Turma:		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	Optativa: (X)
Professor(A):	Frederico Augusto de Alcântara Costa				Ano/Semestre:		
Observações:							

#### 2. EMENTA

Ranicultura no Brasil e no mundo (teórico); classificação dos anfíbios (teórico/prático); escolha da espécie para cultivo (teórico/prático); aspectos anatômicos e fisiológicos da rã touro (teórico/prático); embriologia (teórico); planejamento do ranário (teórico); manejo geral (teórico/prático); alimentação e nutrição (teórico/prático); qualidade da água nos ranários (teórico/prático); doenças (teórico/prático); abate e processamento da carne e comercialização (teórico/prático).

Piscicultura no Brasil e no mundo (teórico); classificação dos peixes (teórico); aspectos anatômicos e fisiológicos dos peixes (teórico/prático); escolha das espécies para cultivos (teórico/prático); limnologia aplicada à piscicultura (teórico/prático); cadeia alimentar aquática (teórico); larvicultura (teórico); reprodução dos peixes (teórico); nutrição e alimentação dos peixes (teórico/prático); sistemas de cultivos (teórico/prático); doenças (teórico); transporte de peixes (teórico); abate e comercialização (teórico).

#### 3. JUSTIFICATIVA

Disciplina fundamental para atuação do Médico Veterinário nas áreas de clínica e produção de animais aquáticos.

#### 4. OBJETIVO

##### Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

- Reconhecer os aspectos biológicos e sistemas de cultivos da rã touro gigante e de diversas espécies de peixes, além de diagnosticar algumas doenças das espécies em questão.

##### Objetivos Específicos:

1. Compreender a importância do médico veterinário no crescimento da piscicultura nacional.
2. Entender os principais aspectos fisiológicos dos peixes aplicados à piscicultura.
3. Conhecer os principais parâmetros de qualidade de água e suas implicações para a piscicultura.

4. Compreender os aspectos relevantes dos principais sistemas de cultivo de peixe.
5. Conhecer a fisiologia e o manejo reprodutivo das espécies de peixe de interesse zootécnico.
6. Compreender as formas de intervenção dentro da piscicultura para aumentar a eficiência no manejo alimentar.
7. Entender os mecanismos de prevenção, diagnóstico e tratamento das principais doenças infecciosas de peixes.
8. Conhecer as particularidades da cadeia produtiva da tilápia do Nilo no Brasil.
9. Entender os pontos fundamentais do pré-abate, abate e processamento de pescado.

## 5. PROGRAMA

### RANICULTURA

1. Ranicultura no Brasil e no mundo: (histórico da ranicultura – evolução da ranicultura no Brasil – países produtores) (teórico)
2. Classificação dos anfíbios: (origem dos anfíbios – ordem – famílias – generos – espécies) (teórico/prático) – Ranário Anuros.
3. Escolha da espécie para cultivo: (espécies autóctones – espécies exóticas – diferenciação entre anuros e ranídeos) (teórico/prático) – Laboratório Experimental UFU.
4. Aspectos anatômicos e fisiológicos da rã touro: (características externas. Aparelhos: digestório, circulatório – respiratório – excretor – reprodutor – órgãos anexos). (teórico/prático) Laboratório de Anatomia Veterinária.
5. Embriologia: (fertilização do ovo – fases do desenvolvimento embrionário – metamorfose). (teórico)
6. Planejamento do ranário: sistemas de cultivo - índices zootécnicos - construção de ranários. (teórico).
7. Manejo geral: (reprodutores – desovas – girinos – engorda), (teórico/prático), Ranario Experimental UFU.
8. Alimentação e nutrição: (alimentos vivos – rações – manejo alimentar), (teórico/prático), Ranario Experimental UFU.
9. Qualidade da água nos ranários: (aspectos físicos – químicos – microbiológicos), (teórico/prático), Laboratorio de Limnologia UFU.
10. Doenças: (bacterianas – fúngicas – viroses – prevenção – tratamento), (teórico/prático), Ranario Experimental UFU.

11. Abate e processamento da carne: fases do abate – inspeção – processamento, (teórico/prático), Ranario Experimental UFU.

12. Comercialização: (animais vivos – carne fresca – resfriada – congelada) (teórico)

## PISCICULTURA

1. Piscicultura no Brasil e no mundo: (evolução da piscicultura no Brasil – países produtores) (teórico)

2. Classificação dos peixes: (origem dos peixes – ordem – famílias – sub-famílias – gêneros – espécies) (teórico)

3. Aspectos anatômicos e fisiológicos dos peixes: (exo-esqueleto – endo-esqueleto – fisiologia da reprodução dos peixes) (teórico/prático) Laboratório de Anatomia Veterinária

4. Escolha das espécies para cultivos: (espécies autóctones e espécies exóticas ornamentais e de corte). (teórico/prático)

5. Limnologia aplicada à piscicultura: (origem da água - aspectos físicos e químicos da água) (teórico/prático) Laboratório de Limnologia UFU.

6. Sistemas de cultivos: (intensivo – super-intensivo) (teórico/prático) visita técnica à piscicultura da região.

7. Doenças: (bacterianas - fúngicas – viróticas – diagnóstico – prevenção – tratamento) (teórico) 12. Transporte de peixes: (alevinos – adultos) (teórico)

8. Abate: (fases do abate - inspeção do pescado – processamento tecnológico do pescado) (teórico) Comercialização: (comércio interno – comércio externo) (teórico)

9. Cadeia alimentar aquática: (plâncton – fitoplancton – benton). (teórico)

10. Larvicultura: (técnicas: preparação dos viveiros – adubação – calagem – combate a predadores) (teórico)

11. Reprodução dos peixes: (peixes de ambientes lênticos – peixes de ambientes lóticos – técnicas aplicadas à reprodução de peixes – extração e preservação de hipófises) (teórico/prático) Laboratório de Reprodução de Peixes

12. Nutrição e alimentação dos peixes: (exigências nutricionais dos peixes – ingredientes utilizados na formulação de ração para peixes – manejo alimentar – alimentação alternativa para peixes) (teórico/prático), visita técnica à piscicultura da região.

## 6. METODOLOGIA

O conteúdo da disciplina será trabalhado na forma de aulas expositivas presenciais, com estímulo ao diálogo e questionamento. As aulas práticas serão realizadas no formato presencial em laboratório, no Setor de Aquicultura da Fazenda Experimental da UFU e pisciculturas da região.

Os recursos didáticos a serem utilizados são: quadro e giz, recursos áudio-visuais, estudos de caso e artigos científicos.

Para completar o referencial teórico da disciplina, será disponibilizado material suplementar de forma eletrônica via **Ambiente Virtual de Aprendizagem (MOODLE) no curso GMV060 Aquicultura**, com acesso restrito aos alunos matriculados na disciplina, além da bibliografia indicada ao final deste plano de ensino.

### Atividades assíncronas

#### **Carga horária de atividades na modalidade assíncrona:**

Para contemplar as 18 semanas obrigatórias e todo o conteúdo a ser ministrado, serão ofertadas 12 (doze) horas na modalidade assíncrona, com atividades avaliativas a serem realizadas no Moodle.

<b>CRONOGRAMA</b>					
<b>AULA</b>	<b>DATA</b>	<b>DIA</b>	<b>CH</b>	<b>TIPO</b>	<b>ASSUNTO</b>
<b>1</b>	05/05/22	Qui	3	Teórica	Aquicultura no Brasil e no mundo
<b>2</b>	19/05/22	Qui	3	Teórica	Anatomia e fisiologia de animais aquáticos
<b>3</b>	26/05/22	Qui	5	Prática	<b>Visita à Piscicultura da FAMEV/UFU</b>
<b>4</b>	02/06/22	Qui	3	Teórica	Limnologia aplicada à aquicultura
<b>5</b>	09/06/22	Qui	3	Teórica	Sistemas de cultivo de animais aquáticos
<b>6</b>	23/06/22	Qui	3	Teórica	<b>Avaliação 1</b>
<b>7</b>	30/06/22	Qui	3	Teórica	Reprodução e larvicultura
<b>8</b>	07/07/22	Qui	3	Teórica	Nutrição e manejo alimentar
<b>9</b>	14/07/22	Qui	3	Teórica	Sanidade na piscicultura
<b>10</b>	21/07/22	Qui	5	Prática	<b>Visita à Piscicultura da região</b>
<b>11</b>	28/07/22	Qui	3	Teórica	Abate e processamento de pescado
<b>12</b>	04/08/22	Qui	3	Teórica	<b>Avaliação 2</b>
<b>13</b>	11/08/22	Qui	3	Teórica	<b>Apresentação do Seminário</b>

14	18/08/22	Qui	3	Teórica	Avaliação de recuperação*
----	----------	-----	---	---------	---------------------------

## 7. AVALIAÇÃO

Para ser aprovado, o acadêmico deverá alcançar, no mínimo, 75% de assiduidade e 60% dos pontos de aproveitamento acadêmico (média semestral).

O acompanhamento da aprendizagem dos alunos, será realizado com:

- Duas provas escritas, contendo questões dissertativas, cada uma com valor de 30 pontos, aplicadas individualmente no meio e término do semestre letivo;
- Apresentação de Seminário, em grupo, com valor de 25 pontos;
- Atividades avaliativas ao longo do semestre com somatório final de 15 pontos (entrega via Moodle);

Distribuição das avaliações da disciplina Aquicultura, Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, para o segundo semestre de 2021:

Especificação	Valor
Avaliação 1	30 pontos
Avaliação 2	30 pontos
Seminário	25 pontos
Atividades avaliativos	15 pontos
<b>Total</b>	<b>100 pontos</b>

### \*Avaliação de recuperação

Em atendimento a resolução CONGRAD N° 46, de 28 de março de 2022, que estabelece: "**será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular**"; será dada uma avaliação no dia 18/08 aos alunos que se enquadrarem no acima disposto. Esta avaliação será escrita compreendendo toda a matéria do semestre, sendo que o aluno deverá ter nota maior de 60 pontos para obter aprovação com nota mínima final de 60 pontos. Esta prova não substituirá nenhuma outra avaliação anterior.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

- CASTAGNOLLI, N. **Fundamentos de nutrição de peixes**. Livrocercos. Ed. Franciscana. Piracicaba. SP. 1990. 190 p.
- CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSO, D.M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TecArt, 2004, 533p.
- KUBITZA, F., ONO, E.A. **Cultivo de peixes em tanques-rede**. Jundiá: F. Kubitza., 2003. 128 p.

## Complementar

- BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. de C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2005. 470p.
- CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de água doce**. Jaboticabal: Funep. 1992. 230 p.
- CECCARELLI, P.S.; SENHORINI, J.; VOLPATO, G. **Dicas em Piscicultura**. Botucatu; Santana Gráfica Editora, 2000, 247 p.
- KUBITZA, F., ONO, E.A. **Projetos Aquícolas: planejamento e avaliação econômica**. Jundiaí; F. Kubitza, 2004.79 p.
- NOGA, E. J. **Fish disease: diagnosis and treatment**. Mosby: North Carolina State University College of Veterinary Medicine. Raleigh. 1996, 367 p.
- VALENTI, W.C.; POLI, R.P.; PEREIRA, J.A.; BORGHETTI, J.R. **Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília; CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.399 p.

### 9. **APROVAÇÃO**

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

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



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Augusto de Alcântara Costa, Professor(a) do Magistério Superior**, em 12/04/2022, às 13:49, 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 **3518426** e o código CRC **9FA09DA4**.