



COORDENAÇÃO DO
PROGRAMA DE PÓS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA
ANIMAL

Av. Francisco Mota, 572,
bairro Costa e Silva, CEP:
59625-900

E-mail:
ppgca@ufersa.edu.br
Mossoró – Rio Grande
do Norte

**PROGRAMA ANALÍTICO
DE DISCIPLINA**

Data

01/11/2024

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA	Alterações congênitas fetais dos animais domésticos.			CÓDIGO	PCA 0072
CARGA HORÁRIA SEMANAL				3	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	30	PRÁTICAS	15	TOTAL	45
NÚMERO DE CRÉDITOS	3		SEMESTRE	2	

EMENTA

Classificação, etiopatogenia, aspectos macroscópicos e consequências das alterações congênitas fetais dos animais domésticos.

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS

1.	Doutorado Ciência Animal	OP		
2.	Mestrado Ciência Animal	OP		
(OB) = OBRIGATÓRIA		(OP) = OPTATIVA		

PROFESSORE(S) RESPONSÁVEL(IS)

Jael Soares Batista/ Dra. Tânia Vasconcelos Cavalcante (Convidada)

OBJETIVOS**Objetivo Geral:**

Preparar os pós-graduandos para a compreensão e avaliação das principais alterações congênitas fetais.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. Aula teórica Aspectos fisiológicos da gestação e enfermidades da gestação que afetam o feto; Principais malformações congênitas fetais dos animais domésticos. Etiologias das malformações congênitas fetais. Alterações anatomopatológicas das malformações congênitas fetais. Diagnóstico e abordagem das malformações congênitas fetais. Consequências das malformações congênitas fetais na vida extra uterina.	30

<p>Unidade 2.</p> <p>Discussão sobre temas apresentados</p> <p>Apresentação de seminários</p> <p>Aula prática</p>	15
Total de horas-aula =	45

METODO E AVALIAÇÃO
<p>Método: Aulas expositivas e interativas, valendo-se de apresentações multimídia com recursos visuais.</p>
<p>Avaliação: Avaliação subjetiva com valor máximo de 10 e Seminário com valor de 10.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>Periódicos:</p> <p>Biology of Reproduction</p> <p>Journal of Reproduction and Fertility</p> <p>Theriogenology</p> <p>Journal of Dairy Science</p> <p>Journal of Animal Science</p> <p>Endocrinology</p> <p>Animal Reproduction Science</p> <p>Rev. Brasileira de Reprodução Animal</p> <p>Fertility and Sterility</p> <p>Journal Reproduction and Fertility</p> <p>Biology of Reproduction</p> <p>Journal of "in vitro" Fertilization and Embryo Transfer</p> <p>Japanese Journal of Animal Reproduction</p> <p>Animal Reproduction Science</p> <p>Reproduction, Nutrition and Development</p>

BLOOD, D.C., RADOSTITS, O.M. Clínica Veterinária. 7 ed. Rio de Janeiro, Guanabara, Koogan, 1991.
FEITOSA, F.L.F. Semiologia Veterinária – A arte do Diagnóstico. 3ª ed. São Paulo, Brasil, Roca. 2014.
MAXIE, M.G. Jubb, Kennedy, and Palmer - Pathology of domestic animals. 6 ed. 3 vol.
Edinburg: Saunders Elsevier, 2015.
PRESTES, N.C., LANDIM-ALVARENGA, F.C. Obstetrícia Veterinária. Rio de Janeiro, Brasil, Guanabara-Koogan, 2006.
ROSENBERG, G. Enfermidades de los bovinos. Buenos Aires, HemisferioSur, 1983.
FELICIANO, M.A.R., OLIVEIRA, M.E.F., GIMENES, L.U., VICENTE, W.R.R. Perinatologia Veterinária. Editora MedVet, São Paulo, 2020.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01/11/2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE



COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE
PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL
Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e
Silva, CEP: 59625-900
E-mail: pPGCA@ufersa.edu.br
Mossoró – Rio Grande do
Norte

**PROGRAMA ANALÍTICO
DE DISCIPLINA**

01/11/2024

IDENTIFICAÇÃO						
DISCIPLINA	Bioética e Bem-estar animal				CÓDIGO	PCA0077
CARGA HORÁRIA SEMANAL					2	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	25	PRÁTICAS	5	TOTAL	30	
NÚMERO DE CRÉDITOS	2		SEMESTRE		1º	

EMENTA
Fundamentos da bioética aplicados ao uso de animais. Conceitos e indicadores de bem-estar animal. Avaliação do bem-estar em diferentes contextos (produção, companhia, silvestres e experimentação). Princípios dos 3Rs. Legislação e diretrizes éticas nacionais e internacionais. Discussão de dilemas éticos contemporâneos relacionados ao uso e manejo de animais.

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OP	X		
2.	Mestrado Ciência Animal	OP	x		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(E) RESPONSÁVEL(IS)					
Valeria Veras de Paula					

OBJETIVOS

Objetivo Geral: A disciplina visa integrar o discente nos diversos conceitos e discussões referentes ao assunto, por meio de exposições, filmes e debates.

Objetivos Específicos: avaliar a adequação das condições de criação e manutenção de animais, as normas de bem-estar animal, legislação e métodos de prevenção do estresse, de maneira crítica no contexto da bioética nas várias áreas da ciência da vida

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. 1.Introdução a Bioética 2. Legislação da CEUA ao CONCEA- Análise ética em estudos científicos: da Comissão de Ética no Uso de Animais ao CONCEA (conselho Nacional de Controle e Experimentação Animal) 3. Fisiopatologia da dor e Reconhecimento da dor em Animais 2 4. Trabalhar o reconhecimento da dor através da Inteligência Artificial -	15
Unidade 2. 1.Bioética e os desafios da sustentabilidade ambiental 2 Bioética e o Bem-estar animal 3 2. Baseado em seu projeto de pesquisa, cada aluno deve fazer uma análise crítica do ponto de vista ético e ter em mãos o formulário da CEUA em formato eletrônico do seu projeto de pesquisa. Pesquisar no CONCEA qual a formação de uma CEUA 3. Atividade durante a aula: Simulação de uma reunião da CEUA.	15
Total de horas-aula =	30

METODO E AVALIAÇÃO

Método: Aulas expositivas, práticas, seminários, palestras, assistir filmes e vídeos.

Avaliação: Seminários e trabalhos em grupo.

BIBLIOGRAFIA

T.L. Beauchamp e J.F. Childress, Principles of Biomedical Ethics. 5th edition. New York: Oxford University Press, 2001.

Regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue,

(Normativa no 3, de 17 de janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura.

Resolução No 714, de 20 de Junho de 2002 CFMV

Schossler JE. A escolha, contenção e manuseio de animais de experimentação.

BENTO, Silvana Aparecida Ferreira. Processo de obtenção do consentimento livre e esclarecido: opinião de mulheres. [Dissertação]. Campinas (SP): Unicamp; 2006. [acesso em 24 jul 2008]. Disponível em: <http://libdigi.Unicamp.br/document/?code=vtls000390467> .

Replacement of animal procedures. Lab Animals 1994;28:193-211

RESOLUÇÃO NORMATIVA MCTIC No 39, DE 20 DE JUNHO DE 2018

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Anais de simpósios, artigos científicos, documentos de patente.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01 /11 /2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE



COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE
PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL
Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e
Silva, CEP: 59625-900
E-mail: pPGCA@ufersa.edu.br
Mossoró – Rio Grande do
Norte

**PROGRAMA ANALÍTICO
DE DISCIPLINA**

**Data
30/08/2024**

IDENTIFICAÇÃO						
DISCIPLINA	Biotécnicas Aplicadas à Reprodução de Animais Silvestres				CÓDIGO	PCA0240
CARGA HORÁRIA SEMANAL					3	CARGA HORÁRIA TOTAL
3	TEÓRICAS	40	PRÁTICAS	5	TOTAL	45
NÚMERO DE CRÉDITOS	3			SEMESTRE	2º	

EMENTA
Noções sobre conservação da fauna; obtenção, análise e processamento de espermatozoides; monitoramento e controle de ciclos estrais; inseminação artificial; criopreservação e cultivo de tecido testicular e ovariano; tecnologia de embriões e clonagem: estado da arte para animais silvestres.

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OP			
2.	Mestrado Ciência Animal	OP			
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(S) RESPONSÁVEL(IS)					
Alexandre Rodrigues Silva					

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Aprofundar o conhecimento do aluno sobre o uso de biotécnicas reprodutivas aplicadas a conservação de animais silvestres

Objetivos Específicos:

1. Apresentar ao aluno o grau de desenvolvimento das diferentes técnicas de reprodução assistida aplicadas à conservação de animais silvestres;
2. Desenvolver, no aluno, a capacidade de identificar e analisar as técnicas mais apropriadas a serem utilizadas em programas de conservação de diferentes espécies;
3. Discutir os artigos científicos recentes sobre o estado da arte das diferentes biotécnicas reprodutivas aplicadas à conservação da fauna selvagem.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO


UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. <ul style="list-style-type: none">- Noções sobre conservação de fauna- Aplicação de biotecnologias na conservação de diferentes grupos de espécies selvagens- Formação e regulamentação de bancos de germoplasma- Condicionamento animal para uso de biotecnologias	15
Unidade 2. <ul style="list-style-type: none">- Métodos de obtenção e análise de espermatozoides em espécies selvagens- Protocolos de conservação de espermatozoides- Monitoramento e controle de ciclos estrais- Métodos de inseminação artificial aplicados a espécies selvagens	15

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01/11 /2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 Telefone: (84) 3317-8313 E-mail: ppgca@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	<p align="center">PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA</p>	<p align="center">01/11/24</p>
--	---	---------------------------------------

IDENTIFICAÇÃO					
DISCIPLINA	Ciência Animal, Tecnologia e Sociedade			CÓDIGO	PCA0079
CARGA HORÁRIA SEMANAL				3	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	40	PRÁTICAS	5	TOTAL	45h
NÚMERO DE CRÉDITOS	3		SEMESTRE	1º	

EMENTA
<p>Esta disciplina coloca em evidência mecanismos que articulam relações de ciência animal, tecnologia e sociedade por meio de uma visão atualizada e crítica das relações destes eixos do conhecimento. Partindo de uma visão criteriosa do conceito de Desenvolvimento Sustentável, exploram-se fundamentos teóricos e práticos de alternativas tecnológicas e de organização social como desafios a uma transformação do ambiente onde a ciência animal está inserida.</p>

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OP	4.		
2.	Mestrado Ciência Animal	OP	5.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSORES RESPONSÁVEIS					
Docentes do Programa em Ciência Animal					

PROFESSORES RESPONSÁVEIS

Objetivo Geral:

A disciplina contribui para desenvolver o espírito crítico construtivo a partir de um enfoque plural e interdisciplinar da ciência animal e sua relação com as dimensões tecnologia e social. Para isso serão oferecidos fundamentos teóricos e ferramentas para a compreensão e crítica construtiva dos enfoques sobre sustentabilidade e sobre perspectivas técnicas, científicas e sociais para transitar para formas consideradas mais sustentáveis de produção, consumo e organização socioeconômica

Objetivos Específicos:

1. Conhecimento da História da Ciência Animal
2. O uso da tecnologia para a Ciência Animal
- 3.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

CONTEUDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. – Ciência Animal Abordagem da História da Ciência Animal Morfofisiologia e Biotecnologia Animal, Produção e Conservação Animal Sanidade Animal	15
Unidade 2. Tecnologia Tecnologia: natureza, concepções, diversidade e perspectivas O advento da sociedade tecnológica Sofisticação tecnologia	15

<p>Unidade 3. Sociedade</p> <p>Sustentabilidade e Ciência Animal</p> <p>Objetivos de Desenvolvimento Social</p> <p>Gestão tecnológica: Inovação como vetor primordial do Desenvolvimento Social</p>	15
Total de horas-aula =	45

METODO DE AVALIAÇÃO
<p>Método: Aulas expositivas, seminários de exposição e discussão, exercícios práticos com resolução de problemas, vídeos e apresentações explicativas, conferências on line.</p>
<p>Avaliação: Avaliar a participação dos alunos na classe, relatórios dissertativos a respeito dos assuntos ministrados, exposição de seminários, apresentação e discussão de trabalhos científicos, integrando os conceitos aprendidos.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BASTOS, G. P. ANATOMOFISIOLOGIA, FILOSOFIA, BEM-ESTAR ANIMAL E SOCIEDADE. Ciência Animal, [S. l.], v. 34, n. 01, p. 135 a 148, 2024. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/12884. Acesso em: 5 jul. 2024.</p>
<p>MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. A scala naturae de Aristóteles na obra De generatione animalium. Filosofia e História da Biologia, 5 (1): 21-34, 2010. Disponível em: https://www.abfhib.org/FHB/FHB-05-1/FHB-05-1-02-Fabiana-Ariza-Lilian-Martins.pdf. Acesso em 05/07/2024</p>
<p>MARTINS, Roberto de Andrade; MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. Uma leitura biológica do “De Anima” de Aristóteles. Filosofia. História da Biologia, 2: 405-426, 2007 e História da Biologia, 2: 405-426, 2007.</p>
<p>Pereira, A. M.; Sousa, G.C; Viana, G.E.N. Zootecnia: Desafios e tendências da ciência e tecnologia. 1ª. Edição. Ponta Grossa – PR: Atena Editora, 69 p, 2023.</p>
<p>Miles, Ian.; Ozcan, O., Sokolov, A., Prospectiva para ciência, tecnologia e inovação. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 493p, 2021</p>
<p>PRESTES, Maria Elice Brzezinski; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Introdução. A importância da história da ciência na educação científica. Filosofia e História da Biologia, 4: 1-16, 2009</p>


Warpechowski A., C. M., Godinho, H.H. A., M., Locken, S. N., **LIVRO DIGITAL: POLÍTICAS PÚBLICAS E OS ODS DA AGENDA 2030**. 1ª. EDIÇÃO, Belo Horizonte: Forum, 513 p, 2021

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01/11/2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE

 COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 Mossoró – RN E-mail: ppgca@ufersa.edu.br	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	01/11/2024
--	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO						
DISCIPLINA	Morfofisiologia da placenta e placentação de animais domésticos e silvestres				CÓDIGO	PCA0026
CARGA HORÁRIA SEMANAL					04	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	45	PRÁTICAS	15	TOTAL	60	
NÚMERO DE CRÉDITOS	04		SEMESTRE		1	

EMENTA
<p>A disciplina de morfofisiologia da placenta e placentação de animais domésticos e silvestres propõe transferir conhecimentos relativos à morfologia e funções das estruturas que correspondem aos anexos fetais dos animais domésticos e silvestres, abordando temas como: morfologia do zigoto, morfologia das membranas fetais, morfologia da placenta e ainda os diversos tipos de modelos de placentação.</p>

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS		
1.	Doutorado Ciência Animal	Optativa
2.	Mestrado Ciência Animal	Optativa
(OB) = OBRIGATÓRIA		(OP) = OPTATIVA
PROFESSOR(S) RESPONSÁVEL(IS)		
Prof. Dr. Moacir Franco de Oliveira		

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Apresentar ao discente do PPGCA informações acerca de modelos de placentação de animais domésticos e silvestres

Objetivos Específicos:

Fornecer aos discentes de pós-graduação informações acerca dos diferentes tipos de zigotos e dos processos de implantação em diferentes espécies vivíparas;

Fornecer aos discentes de pós-graduação conhecimentos evolutivos acerca da morfofisiologia das membranas fetais e placenta nos diferentes grupos de vertebrados, em especial de mamíferos domésticos e silvestres.

Descrever a estrutura e função dos anexos fetais de animais domésticos e silvestres permitindo que os discentes possam estabelecer comparações entre os diversos modelos placentários.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
<p style="text-align: center;">Unidade 1.</p> <p>I - Conceitos gerais sobre os modelos de gametas considerando aspectos associados a estratégias reprodutivas; II - O processo de implantação no organismo materno considerando aspectos associados à viviparidade; III – Origem, desenvolvimento e papel do trofoblasto nos modelos de placentação IV – O sucesso da viviparidade nos animais superiores</p>	10
<p style="text-align: center;">Unidade 2.</p> <p>V - Morfofisiologia da placenta; VI – Implantação embrionária em animais com modelo de placentação epiteliocorial, sinepteliocorial, endoteliocorial, hemocorial; VII – Circulação maternofetal (fetal, vitelínica, placentária) e seus mecanismos de trocas;</p>	25
<p style="text-align: center;">Unidade 3.</p> <p>VIII – O modelo de placentação de elasmobrânquios; IX – O modelo de placentação em répteis; X – O modelo de placentação em anfíbios; e XI – O modelo de placentação de roedores silvestres.</p>	25
Total de horas-aula =	60

METODO E AVALIAÇÃO
<p>Método: Poderá se utilizado o recurso de lousa, multimídia, discussão de artigos, seminários, construção de artigos de revisão, assim como serão utilizadas exposições orais sobre diferentes temas com abordagem teórica e práticas.</p>

Avaliação: As avaliações serão sempre alinhadas com a turma e, preferencialmente, estarão para construção de artigos de revisão, mas também podem ser na forma de trabalhos escritos como resenhas de artigos ou de dissertações ou teses.

BIBLIOGRAFIA

- Chavan AR, Griffith OW, Stadtmauer D, Maziarz J, Pavlicev M, Fishman R, Koren L, Romero R, Wagner GP. 2020. Evolution of embryo implantation was enabled by the origin of decidual stromal cells in eutherian mammals. **Molecular Biology Evolution**. v. 38, 1060-1074.
- Carter AM. 2020. The role of mammalian foetal membranes in early embryogenesis: lessons from marsupials. **Journal Morphology**. v.282, 940 - 952.
- Carter AM, Enders AC. 2016. Placentation in mammals: definitive placenta, yolk sac, and paraplacenta. **Theriogenology** 86, 278-287.
- Greven H. 2011 Maternal adaptations to reproductive modes in amphibians. Chapter 7 **In: Hormones and reproduction of vertebrates** (eds DO Norris, KH Lopez), pp. 117–141. London, UK: Academic Press.
- Hamlett WC. 1989. Evolution and morphogenesis of the placenta in sharks. **J. Exp. Zool.** 252, 35-52
- Laird MK, Hansen VL, McAllan BM, Murphy CR, Thompson MB. 2020. Uterine epithelial remodelling during pregnancy in the marsupial *Monodelphis domestica* (Didelphidae): implications for mammalian placental evolution. **Journal Anatomy**. 236, 1126-1136.
- Leiser, R.; Kaufmann, P. Placental structure: in a comparative aspect. **Experimental and Clinical Endocrinology**, v. 102, n. 3, p. 122 - 134, 1994.
- Mossman H.W. **Vertebrate fetal membranes**. Rutgers University Press, New Brunswick. 383p. 1987.
- Mossman H.W. Comparative morphogenesis of fetal membranes and accessory uterine structures. **Contributions Embryological**. Carnegie Institution. v. 26, p. 126 – 146, 1987.
- Oliveira, M. F.; Oliveira, G. B.; Bezerra, F. V. F.; CÂMARA, F. V.; PEREIRA, A. F. ; SILVA, A. R.; Miglino, M. A. . The placental barrier of *Kerodon rupestris* (Rodentia: caviidae). **Bioscience Journal**. v. 32, p. 208-218, 2016.
- Oliveira, M. F.; Favaron, P. O.; Ambrósio, C. E.; Miglino, M. A.; Mess, A. M. Chorioallantoic and yolk sac placentation in *Thrichomys laurentinus* (Echimyidae) and the evolution of hystricognath rodents. **Journal of Experimental Zoology. Part B - Molecular And Developmental Evolution**, v. 318B, p. 13-25, 2012.
- Renfree MB. 2010. Review: Marsupials: placental mammals with a difference. **Placenta** 31, S21-S26.
- Stewart JR. 2013. Fetal nutrition in lecithotrophic squamate reptiles: toward a comprehensive model for evolution of viviparity and placentation. **Journal Morphology**. 274, 824-843.
- Whittington CM, Buddle AL, Griffith OW, Carter AM. 2022 Embryonic specializations for vertebrate placentation. **Philosophical Transactions B. R. Soc. B** 377.
- Wooding P, Burton GJ. 2008 3. Fish, amphibian, bird and reptile placentation. **In: Comparative placentation: structures, functions and evolution** (Eds P Wooding, G Burton), pp. 83–97. Berlin, Germany: Springer.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01/11/ 2024/ _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE



**COORDENAÇÃO DO PROGRAMA
DE PÓS GRADUAÇÃO EM
CIENCIA ANIMAL**

Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e
Silva, CEP: 59625-900

E-mail: pppgca@ufersa.edu.br

Mossoró – Rio Grande do Norte

**PROGRAMA
ANALÍTICO DE
DISCIPLINA**

03/03/2024

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA	FERRAMENTAS APLICADAS À FORMAÇÃO DE BANCOS SOMÁTICOS EM MAMÍFEROS			CÓDIGO	PCA00274
CARGA HORÁRIA SEMANAL				10	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	20	PRÁTICAS	10	TOTAL	30
NÚMERO DE CRÉDITOS	02		SEMESTRE	1º	

EMENTA

Princípios da conservação da biodiversidade usando bancos somáticos; Identificação das técnicas de obtenção, criopreservação e cultivo *in vitro* de células e tecidos somáticos oriundos de mamíferos domésticos e silvestres; Progressos, problemáticas e limitações no estabelecimento de programas de conservação em mamíferos criados na região semiárida.

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS

1.	Doutorado Ciência Animal	OP	X		
2.	Mestrado Ciência Animal	OP	X		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(E)S RESPONSÁVEL(IS)					
ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA					

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Fomentar conhecimento teórico e prático sobre a formação e aplicações dos bancos de células e tecidos somáticos em mamíferos domésticos e silvestres.

Objetivos Específicos: (i) adquirir conhecimentos sobre as ferramentas empregadas para a formação de bancos de células e tecidos somáticos em mamíferos domésticos e silvestres; (ii) apresentar os avanços fundamentais alcançados em termos investigativos, as principais problemáticas e limitações a serem solucionadas; (iii) analisar as prospecções das distintas ferramentas na conservação dos mamíferos criados na região semiárida.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
<p>Unidade 1. Introdução à manipulação de células e tecidos somáticos: a) Importância e princípios dos bancos de recursos somáticos. b) Aspectos e conceitos fundamentais da tecnologia da manipulação de amostras somáticas. c) Normas e técnicas básicas para se trabalhar com células somáticas.</p> <p>Estabelecimento e formação de bancos de tecidos somáticos: a) Etapas e métodos de isolamento de tecidos somáticos. b) Etapas e métodos de criopreservação de tecidos somáticos. c) Sistemas de análise dos tecidos somáticos mantidos em biobancos: técnicas de avaliação.</p>	10
<p>Unidade 2. Estabelecimento, caracterização e formação de bancos de células somáticas: a) Etapas e métodos de isolamento de células somáticas. b) Etapas e métodos de criopreservação de células somáticas. c) Caracterização e cultivo <i>in vitro</i> de células somáticas. d) Sistemas de análise das células somáticas mantidas em biobancos: técnicas de avaliação.</p>	10
<p>Unidade 3. Aplicações dos bancos somáticos: a) Produção de embriões por transferência nuclear de célula somática. b) Obtenção de células pluripotentes. c) Estabelecimento de plataforma celulares para ensaios <i>in vitro</i></p>	10
Total de horas-aula =	30

METODO E AVALIAÇÃO

Método: O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas presenciais expositivas e

dialogadas com os discentes, com o emprego de arguição oral. As aulas práticas ocorrerão presencialmente e os discentes realizarão manipulação de tecidos e células animais guiada por um roteiro. Adicionalmente, será empregada análise de textos e artigos na área de cultivo de células animais, os quais serão disponibilizados pelo SIGAA.

Avaliação: O processo avaliativo da disciplina constará de uma avaliação representada pela apresentação oral de artigo científico (por aluno).

BIBLIOGRAFIA

Rebello, M.A. Fundamentos da cultura de tecido e células somáticas. 1ª ed., Editora Rubio, Rio de Janeiro, 208p, 2014.

Freshney, R.I. Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications, 8ª ed., John Wiley & Sons Inc, Nova York, 832p, 2021.

Moraes, A.M.; Augusto, E.F.P.; Castilho, L.R. Tecnologia do cultivo de células animais – de biofármacos a terapia gênica. 1ª ed., Roca, São Paulo, 528p, 2008.


Periódicos Científicos: In Vitro Cellular and Developmental Biology – Animal, Cell Reprogramming, Cytotechnology, Cryobiology, Biopreservation and Biobanking e Cell and Tissue Research.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 03/03/2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 E-mail: pPGCA@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	01/11/2025
---	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO					
DISCIPLINA	Inovação Tecnológica e Empreendedorismo na Ciência Animal			CÓDIGO	PCA0078
CARGA HORÁRIA SEMANAL				4	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	15	PRÁTICAS	45	TOTAL	60
NÚMERO DE CRÉDITOS	4		SEMESTRE	1°	

EMENTA
<p>Ecosistema de Inovação, Maturidade Tecnológica, Propriedade Intelectual e Industrial. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Busca de Anterioridade e Prospecção Tecnológica. Plano de Ação, Pesquisa-Desenvolvimento-Inovação Tecnológica em Ciência Animal.</p>

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OP	x		
2.	Mestrado Ciência Animal	OP	x		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(S) RESPONSÁVEL(IS)					
Matheus Ramalho Lima					

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Compreender a inovação tecnológica como propulsor da pesquisa, desenvolvimento e inovação na Ciência Animal.

Objetivos Específicos: Aplicar conhecimentos específicos na inovação tecnológica em termos de P&D e mercado B2B (Business to Business) e B2C (Business to Consumer). Entender as variações entre ciência e tecnologia e de que forma aplicar soluções técnicas em problemas técnicos. Desenvolver e aprimorar perfil inovador e empreendedor de base científica e tecnológica.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. Ecossistema de Inovação; Maturidade Tecnológica; Propriedade Intelectual e Industrial.	12
Unidade 2. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; Busca de Anterioridade e Prospecção Tecnológica.	16
Unidade 3. Plano de Ação, Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e Empreendedorismo	32

Total de horas-aula =	60
------------------------------	-----------

METODO E AVALIAÇÃO

Método: Aulas expositivas, práticas, seminários e palestras;
 Estudo de caso - Com base no ecossistema de inovação e objeto de estudo discente;
 Treinamento de habilidade - Prospecção tecnológica, busca de anterioridade, liberdade para operar (FTO), plano de ação B2B/B2C;

Avaliação: Seminário - Aplicações tecnológicas no ecossistema de inovação; Projeto em equipe - Plano de Ação, PD&I em Ciência Animal; Exposição - Divulgação das “soluções tecnológicas do plano de ação” à comunidade do ecossistema.

BIBLIOGRAFIA

1. Larry Keekey, Ryan Pikkel, Brian Quinn, Hele Walters. Dez Tipos de Inovação: A disciplina de criação de avanços de ruptura. Tradução Beth Honorato. São Paulo: DVS Editora,, 2015. ISBN 978-85-8289-084-4

2. Moura Ribeiro. Prospecção tecnológica – Salvador (BA) : IFBA, 2019. 130 p.

3. Glória Maria Marinho Silva, Cristina M. Quintella. Metodologia da pesquisa científico-tecnológica e inovação. – Salvador (BA) : IFBA, 2021.

4. Ilrineu Afonso Frey, Josealdo Tonholo, Cristina M. Quintella. Transferência de tecnologia. Salvador (BA) : IFBA, 2019.


5. Bruno Monteiro Portela, Caio Márcio Melo Barbosa, Leopoldo Gomes Muraro e Rafael Dubeux. MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL. 416p. Edição: 2. Editora: Juspodivm. ISBN: 978-65-5680-741-6. 2021.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01 /11 /2024 _____
 Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 E-mail: pPGCA@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	30/08/2024
---	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO						
DISCIPLINA	Morfofisiologia da Reprodução Animal				CÓDIGO	PCA054
CARGA HORÁRIA SEMANAL					4	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	45	PRÁTICAS	15	TOTAL	60	
NÚMERO DE CRÉDITOS	4		SEMESTRE		1 ^o	

EMENTA
<p>Morfofisiologia dos fenômenos fisiológicos associados à diferenciação sexual, estrutura e função testicular, capacidade fecundante do espermatozóide, ciclicidade reprodutiva, ovogênese e foliculogênese, fertilização, gestação, parto e puerpério nas espécies domésticas.</p>

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OP			
2.	Mestrado Ciência Animal	OP			
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(S) RESPONSÁVEL(IS)					
Alexandre Rodrigues Silva					

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Aprofundar o conhecimento do aluno a respeito da morfofisiologia da reprodução dos animais domésticos

Objetivos Específicos:

1. Apresentar ao aluno detalhes a respeito dos fenômenos morfofisiológicos que regem a reprodução animal;
2. Desenvolver, no aluno, a capacidade de identificar e analisar mudanças nos aspectos morfofisiológicos reprodutivos das espécies domésticas;
3. Discutir os artigos científicos recentes a respeito de novos conceitos aplicados ao conhecimento da reprodução animal.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. - Biologia do sexo - Determinação e diferenciação sexual	10
Unidade 2. - Morfofisiologia do sistema genital masculino - Estrutura e função testicular - Mecanismos de maturação espermática - Capacidade fecundante do espermatozoide - Fisiologia da ejaculação	20
Unidade 3. - Morfofisiologia do sistema genital feminino - Ciclicidade reprodutiva e os fatores que a influenciam - Ovogênese e foliculogênese pré-antral e antral - Fertilização - Mecanismos fisiológicos da gestação, parto e puerpério	30

Total de horas-aula =	60

METODO E AVALIAÇÃO

Método: Aulas expositivas, seminários de exposição e discussão, exercícios práticos com resolução de problemas, vídeos e apresentações explicativas, conferências on line.

Avaliação: Avaliar a participação dos alunos na classe, relatórios dissertativos a respeito dos assuntos ministrados, exposição de seminários, apresentação e discussão de trabalhos científicos, integrando os conceitos aprendidos.

BIBLIOGRAFIA

BRINKSO, S.P., BLANCHARD. T., VARNER, D.D., SCHUMACKER, J., LOVE, C.C. **Manual of Equine Reproduction**. Philadelphia: Elsevier Limited. 2010, 336p. (ISBN: 9780323064828)

GONSALVES, P.B.D., FIGUEIREDO, J.R., GASPERIN, B. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal e à humana**. São Paulo: Roca. 2021. 416p. (ISBN: 9788527736657)

HAFEZ, E. S. E., HAFEZ, B. **Reprodução Animal**. 7ª. Ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2003. 513p.

JOHNSTON, A., KUTZLER, M. **Feline Reproduction**. CABI Ed. 2022. 320p. (ISBN: 178924708X)

LUZ, M.R., SILVA, A.R.. **Reprodução de Cães**. São Paulo: Ed. Manole LTDA, 2019. 432p. (ISBN: 9788520455425)

LUZ, M.R., CELEGHINI, E.C.C., BRANDÃO, F.Z. **Reprodução Animal: Fisiologia e Biotecnologia Avançada**. São Paulo: Manole. 224p. (ISBN: 8520465420)

NOAKES, D.E., PARKISON, T.J., ENGLAND, G.C.W. **Veterinary Reproduction and Obstetrics**. 10ª. Elsevier. 2018. 848p. (ISBN: 9780702072338)

NORRIS, D.O., LOPEZ, K.H. **Hormones and Reproduction of Vertebrates – Volume 5 Mammals**. 2011. 380 p. (ISBN: 978-0-12-374928-4)

PINEDA, M.H., DOOLEY, M.P. **McDonald's Veterinary Endocrinology and Reproduction**. 5ª ed., Iowa: Iowa State Press, 2003, 597p.


Artigos Científicos indexados em periódicos de alto fator de impacto.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 30/08/23 _____
 Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 E-mail: pPGCA@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	01/11/2024
---	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO						
DISCIPLINA	FISIOLOGIA DA PRODUÇÃO ANIMAL				CÓDIGO	PCA0074
CARGA HORÁRIA SEMANAL					4	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	45	PRÁTICAS	15	TOTAL	60	
NÚMERO DE CRÉDITOS	4		SEMESTRE		1	

EMENTA
<p>Endocrinologia. Fisiologia da lactação. Fisiologia da produção de ovos. Fisiologia do crescimento. Ecofisiologia aplicada a produção de organismos aquáticos. Fisiologia do metabolismo proteico. Fisiologia do metabolismo energético. Reações fisiológicas ao estresse.</p>

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OB			
2.	Mestrado Ciência Animal	OB			
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(S) RESPONSÁVEL(IS)					
Débora Andrea Evangelista Façanha; Dorgival Moraes de Lima Júnior; Matheus Ramalho de Lima					

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Aplicar os principais conceitos de endocrinologia à produção dos animais domésticos. Analisar o impacto dos fatores intrínsecos e extrínsecos envolvidos no metabolismo, crescimento e estresse nos animais. Avaliar as relações de causa e efeito envolvidas na produção animal.

Objetivos Específicos:

CONTEUDO PROGRAMÁTICO


UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. Fisiologia da lactação e fisiologia do estresse 1. Anatomia, desenvolvimento e involução da glândula mamária 2. Lactogênese 3. Síntese e secreção dos componentes do leite pelas células epiteliais dos alvéolos mamários 4. Galactopoiese 5. Controle da secreção do leite 6. Fatores que afetam a composição e secreção de leite 7. Resposta do sistema imune ao estresse 8. Resposta hormonal ao estresse 9. Regulação da temperatura corporal	20
Unidade 2. Fisiologia da produção de aves e de organismos aquáticos 1. Sistema reprodutor feminino 2. Ovulação e oviposição 3. Efeito do fotoperíodo na postura 4. Mecanismos de adaptação fisiológicos dos animais aquáticos às alterações das variáveis físicas e químicas da água. 5. Mecanismos relativos à íons e osmoregulação, a circulação, a excreção de produtos nitrogenados e ao consumo de oxigênio.	20

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01 / 11 /2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIENCIA ANIMAL Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 E-mail: pPGCA@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	11/03/2024
---	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO					
DISCIPLINA	Manejo e Sustentabilidade de Bacias Hidrográficas			CÓDIGO	GCA0079
CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	30	PRÁTICAS	15	TOTAL	45
NÚMERO DE CRÉDITOS	3		SEMESTRE	1	

EMENTA
<p>Conceituar e caracterizar a bacia hidrográfica. Apresentar e discutir as bases ecológicas para o manejo de bacias hidrográficas. Analisar os usos potenciais da água e as atividades socioeconômicas, tendo a bacia hidrográfica como unidade de análise e gerenciamento ambiental. Compreender a dinâmica espacial e temporal dos ecossistemas aquáticos e as respostas dos mesmos às características fisiográficas da bacia hidrográfica. Avaliar os impactos das atividades produtivas sobre os ambientes aquáticos continentais. Avaliar a qualidade das águas em bacias hidrográficas rural e urbana e avaliar o uso de ferramentas para o manejo e a conservação dos recursos hídricos.</p>

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS					
1.	Doutorado Ciência Animal	OP		OP	
2.	Mestrado Ciência Animal	OP		OP	
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(E) RESPONSÁVEL(IS)					
Gustavo Henrique Gonzaga da Silva					

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Apresentar e discutir com os discentes da pós-graduação temas referentes ao manejo e a conservação e a bacias hidrográficas.

Objetivos Específicos:

Apresentar a importância da bacia hidrográfica como unidade de análise e gerenciamento ambiental

Apresentar formas de avaliar e minimizar os impactos das atividades produtivas sobre os ambientes aquáticos continentais.

Apresentar e discutir o uso de Indicadores e índices para avaliar a sustentabilidade e a qualidade ecológica das bacias hidrográficas

Apresentar ferramentas para o manejo e a conservação dos recursos hídricos em bacias rurais e urbanas

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
Unidade 1. Panorama da situação dos recursos hídricos no Brasil Conceitos e definições de bacias hidrográficas – a bacia hidrográfica como unidade de análise e gerenciamento ambiental. Os Planos Diretores de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica. Estudo comparado das legislações brasileira e europeia	15
Unidade 2. Conservação dos ecossistemas aquáticos e sua biodiversidade. Compreensão das dinâmicas espacial, temporal e respostas das comunidades às características da bacia. Indicadores e índices para avaliar a sustentabilidade das bacias hidrográficas e avaliação da qualidade ecológicas das Bacias Hidrográficas. Manejo racional do solo e da água para sustentabilidade de bacias hidrográficas	15
Unidade 3. Impactos das atividades produtivas sobre os ambientes aquáticos das bacias hidrográficas. Avaliação da qualidade das águas em bacias hidrográficas: rural e urbana. Ferramentas para o manejo e a conservação dos recursos hídricos em bacias rurais e urbanas. Sistema Integrado de Mapeamento para Manejo de Bacias Hidrográficas. Alternativas estruturais e não estruturais em manejo de bacias hidrográficas	15
Total de horas-aula =	45

MÉTODO E AVALIAÇÃO

Método:

Exposições dialogadas. Aulas mediadas por construções grupais. Discussão de artigos e

apresentação de seminários, Exposições orais sobre diferentes temas com abordagem teórica e práticas.

Avaliação:

Seminários e trabalhos em grupo

BIBLIOGRAFIA

- COSTA, F.J.L. 2018. Conceitos e procedimentos metodológicos para uma efetiva gestão integrada dos recursos hídricos. Editora: ABPHIDRO, 288 p.
- ESTEVES, F. A. 2011. Fundamentos de Limnologia. Interciência. Rio de Janeiro, Brasil.
- HENRY-SILVA, GUSTAVO GONZAGA; CAMARGO, ANTONIO FERNANDO MONTEIRO (ORG.). A Bacia do Rio Apodi-Mossoró aspectos ambientais, sociais e econômicos de uma bacia hidrográfica no semiárido do Rio Grande do Norte. 1. ed. Mossoró: Edufersa, 2022. v. 1. 410p
- MALAKAR, K. 2019. River Basin Hydrological Measurement Techniques: River Hydrology, Drainage Morphometry, Extreme Hydrological Events. Lambert Academic Publishing. 96pp.
- PHILIPPI JR, A. & SOBRAL, M.C. 2019. Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade. Editora: Manone, 1136 p.
- POLETO, C. 2014. Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Ed. Interciência, 249 p.
- RAOUL HENRY. 2003. Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos. Ed. Rima.350 p.
- SHIAVETTI, A. & CAMARGO, A.M.F. 2002. Conceitos de Bacias Hidrográficas: Teorias e Aplicações. Ilhéus, BA. Editus.
- SHIT, P.K, BISWAJIT BERA, AZNARUL ISLAM, SANDIPAN GHOSH, GOURI SANKAR BHUNIA. 2022. Drainage Basin Dynamics. An Introduction to Morphology, Landscape and Modelling. Springer. 834pp.
- SOARES, S.A. 2015. Gestão de recursos hídricos. Editora: Inter Saberes, 184 P.
- ZUFFO, A. & ZUFFO M. 2017. Gerenciamento de recursos hídricos: conceituação e contextualização. Editora Gen, 774p.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 01/11 /2024 _____
Coordenador do PPGCA

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____
Presidente (a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE



**COORDENAÇÃO DO PROGRAMA
DE PÓS GRADUAÇÃO EM
CIENCIA ANIMAL**

Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e
Silva, CEP: 59625-900

E-mail: pppgca@ufersa.edu.br

Mossoró – Rio Grande do Norte

**PROGRAMA
ANALÍTICO DE
DISCIPLINA**

03/03/2024

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA	TÉCNICAS AVANÇADAS DE MANIPULAÇÃO EMBRIONÁRIA			CÓDIGO	PCA0090
CARGA HORÁRIA SEMANAL				09	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICAS	35	PRÁTICAS	10	TOTAL	45
NÚMERO DE CRÉDITOS	03		SEMESTRE	1º	

EMENTA

Introdução à manipulação de células, gametas e embriões. Aspectos e conceitos fundamentais. Manipulação de gametas para a fertilização *in vitro* e ativação oocitária artificial. Manipulação de células para a transferência nuclear de célula somática (clonagem). Manipulação gênica e transgênese. Avanços, problemáticas e limitações das distintas técnicas, com enfoque ao desenvolvimento da região semiárida.

CURSOS QUE AS DISCIPLINAS SÃO MINISTRADAS

1.	Doutorado Ciência Animal	OP	X		
2.	Mestrado Ciência Animal	OP	X		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(E)S RESPONSÁVEL(IS)					
ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA					

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Fomentar conhecimento teórico e prático sobre o desenvolvimento de ferramentas avançadas de manipulação embrionária aplicadas à reprodução assistida de mamíferos.

Objetivos Específicos: (i) adquirir conhecimentos sobre as técnicas avançadas de manipulação embrionária aplicadas à reprodução assistida de mamíferos e suas aplicações em diferentes espécies; (ii) apresentar os avanços fundamentais alcançados em termos investigativos, as principais problemáticas e limitações a serem solucionadas; (iii) apresentar os avanços alcançados quanto às biotécnicas reprodutivas para o desenvolvimento biotecnológico; (iv) analisar as prospeções das distintas técnicas sobre o desenvolvimento da região semiárida.

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS AULA
<p>Unidade 1. Cenário geral das técnicas de manipulação embrionária: a) Conceitos fundamentais. b) Contextualização e atualizações. c) Introdução à manipulação de oócitos imaturos e maturados.</p> <p>Fertilização <i>in vitro</i> e injeção intracitoplasmática de espermatozoides: a) Benefícios da fertilização <i>in vitro</i>. b) Processamento de espermatozoides para a fertilização <i>in vitro</i>. c) Etapas da produção <i>in vitro</i> de embriões por fertilização <i>in vitro</i>. d) Sistemas de cultivo <i>in vitro</i> de embriões fecundados <i>in vitro</i>: técnicas de avaliação da qualidade embrionária. e) Contextualização e atualizações.</p>	10
<p>Unidade 2. Ativação artificial oocitária: a) Benefícios da ativação oocitária artificial. b) Etapas da produção <i>in vitro</i> de embriões por ativação oocitária artificial. c) Sistemas de cultivo <i>in vitro</i> de embriões ativados artificialmente: técnicas de avaliação da qualidade embrionária. d) Contextualização e atualizações.</p> <p>Clonagem por transferência nuclear de célula somática: a) Benefícios da transferência nuclear de célula somática. b) Manipulação de células somáticas como carioplastos. c) Manipulação de oócitos como citoplastos. d) Etapas da produção <i>in vitro</i> de embriões por transferência nuclear de célula somática. e) Sistemas de cultivo <i>in vitro</i> de embriões reconstruídos: técnicas de avaliação da qualidade embrionária. f) Contextualização e atualizações.</p>	20

<p>Unidade 3. Transgenia e demais técnicas de micromanipulação embrionária: a) Benefícios da transgenia. b) Etapas da produção de animais transgênicos e seus diferentes métodos. c) Sistemas de cultivo <i>in vitro</i> de embriões transgênicos e avaliação da transgenia. d) Contextualização e atualizações.</p> <p>Avanços, problemáticas e limitações das técnicas avançadas de manipulação embrionária: a) Discussão dos principais artigos científicos em diferentes espécies. b) Aspectos éticos envolvidos na manipulação embrionária.</p>	15
Total de horas-aula =	45

METODO E AVALIAÇÃO
<p>Método: O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas presenciais expositivas e dialogadas com os discentes, com o emprego de arguição oral. As aulas práticas ocorrerão presencialmente e os discentes realizarão manipulação de células animais guiada por um roteiro. Adicionalmente, será empregada análise de artigos na área de manipulação embrionária, os quais serão disponibilizados pelo SIGAA.</p>
<p>Avaliação: O processo avaliativo da disciplina constará de duas avaliações representadas pela apresentação oral de artigo científico (por aluno).</p>

BIBLIOGRAFIA
Gonçalves, P.B.D.; Figueiredo, J.R.; Freitas, V.J.F. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal e humana. 3a edição, Roca, São Paulo, 416p, 2021.
Luz, M.R.; Celeghini, E.C.C.; Brandão, F.Z. Reprodução animal: Fisiologia e biotecnologia avançada: 1, 1a edição, Manole Saúde, São Paulo, 224p, 2023.
Luz, M.R.; Celeghini, E.C.C.; Brandão, F.Z. Reprodução animal: bovinos, caprinos e ovinos 2, 1a edição, Manole Saúde, São Paulo, 608p, 2023.
Silva, A.R. Assisted Reproduction in wild mammals of South America, 1a edição, CRC Press, 310p., 2023.
Gardner, D.K.; Lane, M.; Watson, A.J. A laboratory guide to the mammalian embryo. Oxford University Press, New York, 432p, 2004.
Periódicos Científicos: Animal Reproduction Science, Cell Reprogramming, Reproduction in Domestic Animals, Small Ruminant Research, Theriogenology, Transgenic Research.

APROVAÇÃO
<p>1 – Aprovada pelo Colegiado em 03/03/ 2024/ _____ Coordenador do PPGCA</p> <p>2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG _____ Presidente (a) do CPPGIT</p>

3 – Aprovada pelo CONSEPE _____
Presidente (a) do CONSEPE