



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCA

3ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2024
Data: 20 de Março de 2024 (Quarta-feira)
Horário: 08h30min às 09h30min
Local: Via Google Meet



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIARIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS – DCA

CONVOCAÇÃO

O Chefe do **Departamento de Ciências Animais (DCA)** CONVOCA os professores e representante discente, relacionados na lista anexa, a se fazerem presentes na **3ª Reunião Ordinária de 2024 do DCA**, com data, local e horário, abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

1. Apreciação e deliberação sobre as justificativas de ausências enviadas ao email (dca@ufersa.edu.br);
2. Aprovação da ata da **1ª Reunião Ordinária de 2024 do DCA**;
3. Aprovação da ata da **2ª Reunião Ordinária de 2024 do DCA**;
4. Apreciação e aprovação dos seguintes projetos de pesquisa:
 - Efeito de doses de ácido orgânico na dieta de Tilápias criadas sob duas densidades de estocagem – *Prof. MATHEUS RAMALHO DE LIMA*;
 - Universidade do Pescado – *Prof. MATHEUS RAMALHO DE LIMA*;
 - Estudo avançado de nanoestruturas contendo tramadol e óleo de copaíba; Desenvolvimento tecnológico e avaliações toxicológicas, farmacocinéticas e farmacodinâmicas para potencial terapia analgésica em cães – Profª. – *VALERIA VERAS DE PAULA*.
5. Apreciação e aprovação das seguintes ações de extensão:
 - PET NO CAMPO – Difusão de saberes, orientação técnica e sustentabilidade na agropecuária familiar – *Prof. JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA*;
 - Atendimento itinerante a ruminantes e equídeos na região de Mossoró/RN – Rumidrive – *Prof. JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO*;
 - Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária e Diagnóstico – *Prof. JAEL BATISTA SOARES*.
6. Apreciação e deliberação sobre alterações nos componentes curriculares do DCA decorrentes da atualização do PPC do curso de Zootecnia, conforme **OFICIO N° 2 / 2024 – CZO**;

7. Apreciação e deliberação acerca da cota de capital do DCA para o PAC 2025;
8. Apreciação e discussão dos pontos de pauta da **3ª Reunião Ordinária de 2024 do CONSEPE**;
9. Outras ocorrências.

Data: 20 de Março de 2024 (Quarta-feira)

Local: Via Google Meet

Horário: 08:30H

Mossoró-RN, 15 de Março de 2024

Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Chefe do Departamento de Ciências Animais (DCA)

RELAÇÃO DOS CONVOCADOS

	CONVOCADO	ASSINATURA
1	ALEXANDRE RODRIGUES SILVA	
2	ALEX AUGUSTO GONCALVES	AFASTAMENTO
3	ALEX MARTINS VARELA DE ARRUDA	
4	AMBROSIO PAULA BESSA JUNIOR	
5	ANDREZZA ARAUJO DE FRANCA	
6	ARACELY RAFAELLE FERNANDES RICARTE	AFASTAMENTO
7	CARLOS CAMPOS CAMARA	AFASTAMENTO
8	CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MOURA	
9	DORGIVAL MORAIS DE LIMA JÚNIOR	
10	ERICK PLATINÍ FERREIRA DE SOUTO	
11	FELIPE DE AZEVEDO SILVA RIBEIRO	
12	GENILSON FERNANDES DE QUEIROZ	
13	GUELSON BATISTA DA SILVA	
14	HUMBERTO GOMES HAZIN	
15	IVANILSON DE SOUZA MAIA	AFASTAMENTO
16	JAEL SOARES BATISTA	
17	JEAN BERG ALVES DA SILVA	
18	JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO	

19	JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA	
20	JOSEMIR DE SOUZA GONCALVES	
21	KÁTIA PERES GRAMACHO	
22	LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS	AFASTAMENTO
23	MARCELLE SANTANA DE ARAUJO	
24	MARCELO AUGUSTO BEZERRA	
25	MARCELO BARBOSA BEZERRA	
26	MATHEUS RAMALHO DE LIMA	
27	MICHELLY FERNANDES DE MACEDO	
28	MOACIR FRANCO DE OLIVEIRA	
29	PATRICIA DE OLIVEIRA LIMA	
30	PEDRO CARLOS CUNHA MARTINS	
31	RAIMUNDO ALVES BARRETO JUNIOR	
32	RAQUEL LIMA SALGADO	
33	RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA	
34	ROGÉRIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES	
35	STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA	AFASTAMENTO
36	TALYTA LINS NUNES	
37	VALDIR MARTINS DA FONSECA FILHO	AFASTAMENTO
38	VALERIA VERAS DE PAULA	
39	WIRTON PEIXOTO COSTA	
REPRESENTAÇÃO DISCENTE		
1	SARAH EMANUELY OLIVEIRA CHAVES / JOÃO LUIZ ELIAS PINHEIRO DUARTE	



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

3ª Reunião Ordinária de 2024

1. Apreciação e deliberação sobre as justificativas de ausências enviadas ao email (dca@ufersa.edu.br);



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
3ª Reunião Ordinária de 2024

2. Aprovação da ata da 1ª Reunião Ordinária de 2024 do DCA;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Animais

ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E QUATRO DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

1 No vigésimo quinto dia do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e quatro, às quatorze horas, através
2 da plataforma virtual Google Meet, foi realizada a primeira reunião ordinária do Departamento de
3 Ciências Animais (DCA). Estiveram presentes os seguintes membros: **Felipe de Azevedo Silva**
4 **Ribeiro** (chefe do departamento), **Andrezza Araújo de França**, **Erick Platini Ferreira de Souto**,
5 **Humberto Gomes Hazin**, **Jael Soares Batista**, **Jean Berg Alves da Silva**, **José Ernandes Rufino de**
6 **Sousa**, **Josemir de Souza Gonçalves**, **Marcelle Santana de Araújo**, **Marcelo Augusto Bezerra**,
7 **Marcelo Barbosa Bezerra**, **Matheus Ramalho de Lima**, **Moacir Franco de Oliveira**, **Patrícia de**
8 **Oliveira Lima**, **Pedro Carlos Cunha Martins**, **Raimundo Alves Barreto Júnior**, **Raquel Lima**
9 **Salgado**, **Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes**, **Talyta Lins Nunes**, **Valéria Veras de Paula e**
10 **Wirton Peixoto Costa**. Justificaram a ausência os docentes: **Alexandre Rodrigues Silva**, **Carlos**
11 **Eduardo Bezerra de Moura**, **Guelson Batista da Silva**, **Jefferson Filgueira Alcindo**, **Michelly**
12 **Fernandes de Macêdo**, **Rennan Herculano Rufino Moura**. Docentes em afastamento ou licença:
13 **Alex Augusto Gonçalves**, **Aracely Rafaelle Fernandes Ricarte**, **Ivanilson de Souza Maia**, **Liz**
14 **Carolina da Silva Lagos Cortes Assis e Sthenia dos Santos Albano Amora**. Tendo verificado a
15 existência de quórum, o chefe do departamento iniciou a leitura da pauta. Após a leitura, a pauta foi
16 votada e aprovada pela assembleia que discutiu os pontos conforme vê-se a seguir: **PONTO 1.**
17 **Apreciação e deliberação sobre as justificativas de ausências enviadas ao email**
18 **(dca@ufersa.edu.br)**; justificativas aprovadas. **PONTO 2. Aprovação da ata da 10ª Reunião**
19 **Ordinária de 2023 do DCA**; ata aprovada por unanimidade. **PONTO 3. Aprovação da seguinte ação**
20 **de extensão: Melhoria genética em pequenas propriedades rurais produtoras de leite da cidade**
21 **de Mossoró-RN (+ Genética Mossoró)** – coordenado pelo Professor **Jefferson Filgueira Alcindo**;
22 **Projeto de extensão em cirurgia e anestesiologia veterinária: liga de estudos** – coordenado pela
23 **Professora Valéria Veras de Paula**. Ações de extensão aprovadas por unanimidade. **PONTO 4.**
24 **Apreciação e aprovação dos seguintes projetos de pesquisa: Difusão de tecnologias para o**
25 **desenvolvimento da apicultura no Rio Grande do Norte** – coordenado pela professora **Kátia Peres**
26 **Gramacho**; **Escola de Camarão** – coordenado pelo professor **Pedro Carlos Cunha Martins**; **Luta pela**
27 **sustentabilidade na carcinicultura comunitária no município de Icapuí, Ceará** – coordenado pelo
28 **professor Marcelo Augusto Bezerra**; **Diagnóstico anatomopatológico das doenças de animais**
29 **domésticos e selvagens no semiárido, Nordeste do Brasil** – coordenado pelo Professor **Erick Platini**
30 **Ferreira de Souto**; **Projetos de pesquisa votados e aprovados por unanimidade. PONTO 5.**
31 **Apreciação e discussão dos pontos de pauta da 1ª Reunião Ordinária de 2024 do CONSEPE;**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Animais

ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E QUATRO DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

Membros Presentes:

Andrezza Araújo de França
Erick Platiní Ferreira de Souto
Humberto Gomes Hazin
Jael Soares Batista
Jean Berg Alves da Silva
José Ernandes Rufino de Sousa
Josemir de Souza Gonçalves
Marcelle Santana de Araújo
Marcelo Augusto Bezerra
Marcelo Barbosa Bezerra
Matheus Ramalho de Lima
Moacir Franco de Oliveira
Patrícia de Oliveira Lima
Pedro Carlos Cunha Martins
Raimundo Alves Barreto Júnior
Raquel Lima Salgado
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Talyta Lins Nunes
Valéria Veras de Paula
Wirton Peixoto Costa

Secretária:

Priscila Rusalina Medeiros de Oliveira



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
3ª Reunião Ordinária de 2024

3. Aprovação da ata da 2ª Reunião Ordinária de 2024 do DCA;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Animais

ATA DA SEGUNDA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E QUATRO DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

1 No vigésimo terceiro dia do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro, às oito horas e trinta
2 minutos, através da plataforma virtual Google Meet, foi realizada a segunda reunião ordinária do
3 Departamento de Ciências Animais (DCA). Estiveram presentes os seguintes membros: **Felipe de**
4 **Azevedo Silva Ribeiro** (chefe do departamento), **Alex Martins Varela de Arruda**, **Alexandre**
5 **Rodrigues Silva**, **Genilson Fernandes de Queiroz**, **Guelson Batista da Silva**, **Jael Soares Batista**,
6 **José Ernandes Rufino de Sousa**, **Josemir de Souza Gonçalves**, **Marcelle Santana de Araújo**,
7 **Marcelo Barbosa Bezerra**, **Moacir Franco de Oliveira**, **Raimundo Alves Barreto Júnior**, **Rennan**
8 **Herculano Rufino Moreira**, **Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes**, **Talyta Lins Nunes** e **Valéria**
9 **Veras de Paula**. Justificaram a ausência os docentes: **Carlos Eduardo Bezerra de Moura**, **Erick**
10 **Platiní Ferreira de Souto**, **Jean Berg Alves da Silva**, **Jefferson Filgueira Alcindo**, **Marcelo**
11 **Augusto Bezerra**, **Matheus Ramalho de Lima**, **Michelly Fernandes de Macedo**, **Patrícia de**
12 **Oliveira Lima** e **Raquel Lima Salgado**. Docentes em afastamento ou licença: **Alex Augusto**
13 **Gonçalves**, **Aracely Rafaelle Fernandes Ricarte**, **Carlos Campos Câmara**, **Ivanilson de Souza**
14 **Maia**, **Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis** e **Sthenia dos Santos Albano Amora**. Tendo
15 verificado a existência de quórum o chefe do departamento iniciou a reunião e a assembleia discutiu
16 os pontos conforme vê-se a seguir: **PONTO 1. Apreciação e deliberação sobre as justificativas de**
17 **ausências enviadas ao email (dca@ufersa.edu.br); justificativas aprovadas. PONTO 2. Aprovação**
18 **da ata da 2ª Reunião Extraordinária de 2024 do DCA; ata aprovada com 2 (duas) abstenções.**
19 **PONTO 3. Apreciação de pedido constante no OFICIO Nº 7 / 2024 – CCBT, do curso de**
20 **Biotecnologia; pedido de oferta da disciplina de Inovação Tecnológica na Ciência Animal como**
21 **optativa aprovado por unanimidade. PONTO 4. Apreciação e discussão dos pontos de pauta da 2ª**
22 **Reunião Ordinária de 2024 do CONSEPE; Ponto 1. Apreciação e deliberação sobre a ata da 1ª**
23 **reunião ordinária de 2024; abstenção. Ponto 2. Apreciação e deliberação sobre designação pela**
24 **Reitora, ad referendum do Consepe, de renovação de afastamento de servidora docente; abstenção.**
25 **Ponto 3. Apreciação e deliberação sobre processos de renovação de afastamento de servidores**
26 **docentes; abstenção. Ponto 4. Apreciação e deliberação sobre Programas Gerais de Componentes**
27 **Curriculares - PGCC's, conforme Ofício nº 80/2024, de 19 de fevereiro de 2024, da Pró-reitoria de**
28 **Graduação – Prograd; abstenção. Ponto 5. Apreciação e deliberação acerca dos perfis das vagas**
29 **códigos nº 0934073, nº 0934072, nº 0934071 e nº 0934075, conforme, Processos nº**
30 **23091.021322/2023-85, nº 23091.021321/2023-15, nº 23091.021312/2023-64 e nº**
31 **23091.021327/2023-47, respectivamente; abstenção. Ponto 6. Outras ocorrências. abstenção.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Animais

ATA DA SEGUNDA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E QUATRO DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

32 **PONTO 5. Outras ocorrências.** O professor **Josemir de Souza Gonçalves** informou aos presentes
33 que, entre as propostas para regularização do calendário acadêmico, a escolhida pelo DCA foi a mesma
34 aprovada pelo CONSEPE e que serão elaboradas instruções normativas a respeito da oferta de
35 disciplinas no período suplementar. Às oito horas e quarenta e cinco minutos, não havendo mais pontos
36 a tratar, o professor **Felipe de Azevedo Silva Ribeiro** agradeceu a presença de todos e deu por
37 encerrada a reunião. E para constar, eu, **Leonardo Mickael do Vale Vasconcelos**, lavrei a presente ata
38 que foi aprovada na terceira reunião ordinária, realizada no dia vinte de março do ano de dois mil e
39 vinte e quatro. xxx

Chefe do Departamento:

Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Membros Presentes:

Alex Martins Varela de Arruda
Alexandre Rodrigues Silva
Genilson Fernandes de Queiroz
Guelson Batista da Silva
Jael Soares Batista
José Ernandes Rufino de Sousa
Josemir de Souza Gonçalves
Marcelle Santana de Araújo
Marcelo Barbosa Bezerra
Moacir Franco de Oliveira
Raimundo Alves Barreto Júnior
Rennan Herculano Rufino Moreira
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Talyta Lins Nunes
Valéria Veras de Paula

Secretário:

Leonardo Mickael do Vale Vasconcelos



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

3ª Reunião Ordinária de 2024

4. Apreciação e aprovação dos seguintes projetos de pesquisa:

- Efeito de doses de ácido orgânico na dieta de Tilápias criadas sob duas densidades de estocagem – Prof. MATHEUS RAMALHO DE LIMA;
- Universidade do Pescado – Prof. MATHEUS RAMALHO DE LIMA;
- Estudo avançado de nanoestruturas contendo tramadol e óleo de copaíba; Desenvolvimento tecnológico e avaliações toxicológicas, farmacocinéticas e farmacodinâmicas para potencial terapia analgésica em cães – Prof^a. – VALERIA VERAS DE PAULA.

Atividade	2024									
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO COM OS ANIMAIS										
ANÁLISE DE QUALIDADE DA CARNE										
TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS										
REDAÇÃO DE RELATORIOS, RESUMOS E ARTIGOS										
PLANOS DE TRABALHO										
Título	Tipo da Bolsa		Situação							
HISTÓRICO DO PROJETO										
Data	Situação		Usuário							
29/01/2024 10:55	CADASTRO EM ANDAMENTO		MATHEUS RAMALHO DE LIMA (<i>mrimatheus</i>)							
29/01/2024 10:56	CADASTRADO		MATHEUS RAMALHO DE LIMA (<i>mrimatheus</i>)							
29/01/2024 10:56	AGUARDANDO APROVAÇÃO CELIA		MATHEUS RAMALHO DE LIMA (<i>mrimatheus</i>)							
29/02/2024 15:39	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE		ANDREZZA ARAUJO DE FRANCA (<i>andrezzafranca</i>)							

Atividade	2024												2025												2026		
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar		
RELATÓRIOS ATIVIDADES																											
PLANOS DE TRABALHO																											
Título	Tipo da Bolsa												Situação														
HISTÓRICO DO PROJETO																											
Data	Situação												Usuário														
27/02/2024 09:39	CADASTRO EM ANDAMENTO												MATHEUS RAMALHO DE LIMA (<i>mrlmatheus</i>)														
27/02/2024 09:47	CADASTRADO												MATHEUS RAMALHO DE LIMA (<i>mrlmatheus</i>)														
27/02/2024 09:47	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE												MATHEUS RAMALHO DE LIMA (<i>mrlmatheus</i>)														

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Código: PED20001-2024

Título: Estudo avançado de nanoestruturas contendo tramadol e óleo de copaíba: Desenvolvimento tecnológico e avaliações toxicológicas, farmacocinéticas e farmacodinâmicas para potencial terapia analgésica em cães

Tipo: EXTERNO (Projeto Novo)

Natureza do Projeto: Projeto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Tipo de Pesquisa: Pesquisa Aplicada

Situação: AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE

Unidade de Lotação do Coordenador: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)

Unidade de Execução: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)

Departamento de Autorização: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)

Palavra-Chave: Nanoestruturas, Tramadol, O-desmetiltramadol, óleo de copaíba, analgesia.

E-mail: valeria@ufersa.edu.br

Período do Projeto: 01/04/2024 a 30/04/2027

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL





ÁREA DE CONHECIMENTO

Grande Área: Ciências Agrárias

Área: Medicina Veterinária

Subárea:

Especialidade:

GRUPO E LINHA DE PESQUISA

Grupo de Pesquisa:

Linha de Pesquisa: Analgesia e Bem-estar animal

CORPO DO PROJETO

Resumo

O tramadol é um analgésico opioide amplamente utilizado para tratamento da dor aguda e crônica em humanos e animais. Este fármaco é classificado como um opioide atípico, por promover analgesia decorrente da atuação em receptores μ , além de apresentar uma ação monoaminérgica de inibição da recaptção de noradrenalina e serotonina. Porém, estudos farmacocinéticos utilizando tramadol isoladamente em cães são bastante discutidos na literatura, principalmente em decorrência das discordâncias relacionadas à detecção e às concentrações necessárias do O-desmetiltramadol (M1) para promoção de analgesia. A associação de analgésicos opioides e não opioides pode produzir efeitos aditivos nos animais, reduzindo os efeitos indesejados, em decorrência do sinergismo entre as duas classes farmacológicas. A encapsulação de fármacos em nanoestruturas pode controlar e prolongar a liberação do fármaco, evitando assim as concentrações elevadas de tramadol e consequentemente a síndrome serotoninérgica. Além disso, esses nanosistemas podem encapsular mais de uma substância tal como óleos vegetais. O óleo de copaíba é um produto natural com uso etnofarmacológico pelos povos Amazônicos para o tratamento de inflamações cutâneas. Seu uso tem despertado o interesse da comunidade científica uma vez que tem apresentado propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e antinociceptivas. Todavia, sua insolubilidade em água são fatores limitantes para seu uso, uma vez que os fluidos corpóreos são constituídos em sua maioria por água. O emprego de nanocápsulas (NC) contendo o óleo essencial pode ser uma alternativa para contornar esses inconvenientes. Apesar do aumento dos estudos sobre encapsulação de fármacos em nanosistemas, é ainda escasso o desenvolvimento de nanoestruturas para área veterinária. Este projeto tem como objetivo desenvolver nanoestruturas inovadoras para a administração de tramadol em cães, visando melhorar a terapia analgésica nesses animais de estimação.

Introdução/Justificativa

(incluindo os benefícios esperados no processo ensino-aprendizagem e o retorno para os cursos e para os professores da instituição em geral)

A pesquisa proposta desempenha um papel fundamental no avanço da medicina veterinária, especificamente no campo da terapia analgésica para cães. Através do desenvolvimento de nanoestruturas carreadoras de tramadol e óleo de copaíba, o projeto visa oferecer uma abordagem inovadora e personalizada para o tratamento da dor em cães.

Os trabalhos de cromatografia do tramadol demonstram que a concentração de o-desmetil-tramadol (M1), o metabólito ativo, produzidos no plasma canino é muito baixa, não atingindo concentração plasmática suficiente para produzir analgesia, sugerindo que nesta espécie a eficácia do tramadol seja menor do que em gatos e humanos. Alguns autores sugerem a utilização de doses mais elevadas. Porém doses mais altas resultam em efeitos adversos. Veterinários tem utilizado a dose de 2mg/kg. Observando efeitos farmacológicos positivos de analgesia. Contudo, a ausência de estudos sobre a segurança, eficácia e perfil farmacocinético dessa dose em cães na literatura revisada é evidente. O presente projeto visa preencher essas lacunas e ainda trazer inovação ao propor a coadministração de óleo de copaíba e tramadol, buscando utilizar a dose convencional e alcançar resultados farmacológicos superiores sem efeitos adversos. Além disso, propõe-se a encapsulação do óleo de copaíba e tramadol em nanoestruturas poliméricas biodegradáveis, com intuito de controlar e prolongar a liberação dos mesmos resultando em um alívio mais eficaz e duradouro da dor, aumentando o intervalo de doses. A busca nos bancos de dados por artigos relacionados aos descritores "copaíba", "nanoestruturas", "tramadol" e termos correlatos revelou uma lacuna significativa na literatura científica. Não foram encontrados trabalhos que explorem especificamente a combinação de tramadol e óleo de copaíba usando nanoestruturas carreadoras. No entanto, ao ampliar a busca para descritores mais amplos, como "analgesia" e termos relacionados, foram identificados estudos que corroboram com a abordagem proposta.

Entre esses estudos, um trabalho demonstrou a melhora da eficácia anestésica em tecido inflamado usando nanoestruturas lipídicas carregadas com um anestésico local e óleo de copaíba (RODRIGUES DA SILVA et al., 2023). Além disso, a pesquisa destacou os efeitos anti-inflamatórios e antiedematogênicos do óleo de copaíba encapsulado em nanoemulsões (LUCCA et al., 2017) e nanocápsulas (MEDEIROS et al., 2017), oferecendo suporte à ideia da ação terapêutica do óleo.

Um dos artigos (PINTO et al., 2023) que reforçam esta proposta é de autoria da própria equipe do projeto. O artigo intitulado "Poly-ε-caprolactone nanocapsules loaded with copaiba essential oil reduce inflammation and pain in mice" destaca os efeitos anti-inflamatórios e analgésicos das nanocápsulas de poli-ε-caprolactona carregadas com óleo de copaíba. Esse estudo ressalta a promissora ação terapêutica do óleo de copaíba em combinação com nanoestruturas e espera-se resultados também positivos com a adição do tramadol. A relevância deste projeto para a ciência veterinária é notável. A criação de terapias analgésicas mais eficazes e seguras para cães é uma necessidade crucial na prática clínica. Além disso, a pesquisa contribuirá para o avanço da nanotecnologia aplicada à medicina veterinária, estabelecendo uma base para futuros desenvolvimentos tecnológicos. O produto oriundo do desenvolvimento do presente projeto permitirá o desenvolvimento de uma dispersão biodegradável contendo o analgésico tramadol associado ao óleo de copaíba capaz de atenuar ou até mesmo erradicar a dor em cães. Este projeto também irá atuar na capacitação e qualificação de recursos humanos na área da farmacotecnia, modelos experimentais, toxicologia pré-clínica, farmacodinâmica de analgésicos e farmacocinética. Além disso, este projeto possibilitará agregar valor ao óleo de copaíba, substância comumente utilizada topicamente pela população do norte do Brasil. Vale ressaltar que a equipe mexicana integrante deste projeto possui um notável grau de expertise no campo do desenvolvimento e avaliação de nanoestruturas carreadoras de fármacos, respaldado por uma extensa trajetória de projetos e publicações. Além disso, a equipe possui conhecimento em farmacocinética, bem como vasta experiência em estudos de biodisponibilidade e análise PK/PD de novos fármacos e formulações. Estas competências combinadas conferem à equipe uma base sólida para abordar os desafios intrínsecos inerentes ao desenvolvimento e otimização de sistemas de liberação controlada de fármacos, visando melhorar a eficácia terapêutica e a segurança dos tratamentos farmacológicos. Desta forma, o projeto não apenas preenche uma lacuna na terapia analgésica em cães, mas também oferece uma abordagem inovadora e colaborativa entre as equipes mexicana e brasileira que tem o potencial de melhorar significativamente o bem-estar dos animais. A colaboração entre equipes brasileiras especializadas em farmacocinética, nanotecnologia e medicina veterinária, aliada à parceria internacional que abrange todas estas áreas, e a validação de métodos analíticos por LC-MS/MS e às pesquisas prévias que já aproximam as equipes, sustenta a relevância e o impacto positivo desse projeto no campo da pesquisa e na prática clínica veterinária.

Objetivos

Avaliar in vivo a ação toxicológica, farmacodinâmica e farmacocinética de nanoestruturas carreadoras de tramadol e óleo de copaíba visando proporcionar uma administração segura e controlada em cães para o tratamento da dor. A abordagem integrará a expertise em farmacocinética, nanotecnologia e medicina veterinária das equipes brasileiras e mexicana, visando otimizar a biodisponibilidade, ação prolongada e redução de efeitos adversos do fármaco, resultando em terapias inovadoras e de alto impacto para o bem-estar animal. Além disso, espera-se consolidar e desenvolver parcerias com grupos Mexicanos, e possibilitar o aperfeiçoamento dos alunos de doutorado.

Objetivos Específicos

10. Objetivos Específicos:

- Criar a Rede "NanoVet Pain Relief" entre as equipes brasileiras e mexicana;
- Fortalecer parcerias produtivas com equipes de instituições e países diversos;
- Promover o intercâmbio de alunos de doutoramento;
- Desenvolver e caracterizar nanoestruturas contendo tramadol e óleo de copaíba;
- Realizar estudo de secagem das nanoestruturas por liofilização;
- Avaliar a liberação dos fármacos a partir das nanoestruturas;
- Realizar estudos toxicidade em animais de laboratório;
- Realizar estudos de farmacocinética após administração das formulações em cães;
- Avaliar o efeito analgésico das nanoestruturas, correlacionando os resultados com os estudos farmacocinéticos e os perfis de liberação;
- Identificar possíveis interações entre os componentes encapsulados e os sistemas biológicos;
- Avaliar o bem-estar dos animais tratados com as nanoestruturas;
- Elaborar e publicar, no mínimo, dois artigos científicos em revistas de renome;
- Desenvolver uma estratégia inovadora de divulgação científica por meio de webinars, redes sociais, materiais visuais atrativos e colaborações com influenciadores.

Problemas de Pesquisa

Os trabalhos de cromatografia do tramadol demonstram que a concentração de o-desmetil-tramadol (M1), o metabólito ativo, produzidos no plasma canino é muito baixa, não atingindo concentração plasmática suficiente para produzir analgesia, sugerindo que nesta espécie a eficácia do tramadol seja menor do que em gatos e humanos. Alguns autores sugerem a utilização de doses mais elevadas. Porém doses mais altas resultam em efeitos adversos. Veterinários tem utilizado a dose de 2mg/kg. Observando efeitos farmacológicos positivos de analgesia. Contudo, a ausência de estudos sobre a segurança, eficácia e perfil farmacocinético dessa dose em cães na literatura revisada é evidente. O presente projeto visa preencher essas lacunas e ainda trazer inovação ao propor a coadministração de óleo de copaíba e tramadol, buscando utilizar a dose convencional e alcançar resultados farmacológicos superiores sem efeitos adversos

Método Científico

11. Metodologia:

11.A.1 Criação de uma Rede de Cooperação em Pesquisa - NanoVet Pain Relief

A metodologia proposta para a criação da rede de cooperação em pesquisa NanoVet Pain Relief abrange a identificação de parceiros potenciais, definição de objetivos colaborativos, comunicação através de workshops e plataformas online, formalização de acordos de colaboração para além das cooperações já firmadas entre as

equipes do projeto, execução do presente projeto de pesquisa em conjunto, monitoramento contínuo, disseminação de resultados e avaliação de impacto. Esta metodologia visa estabelecer uma colaboração eficaz entre instituições acadêmicas, com a atração de empresas farmacêuticas, veterinários e outros stakeholders, visando ao desenvolvimento e aprimoramento de terapias para o alívio da dor em animais de estimação, com a perspectiva de impacto positivo na área e na qualidade de vida dos animais.

11.B.1 Produção das nanoestruturas

Nanocápsulas e nanoesferas serão preparadas pelo método de precipitação seguido de deslocamento do solvente como previamente descrito por Fessi et al. 1989 e Araújo et al., 2019 com algumas adaptações. Os polímeros biodegradáveis policaprolactona (PCL) e/ou quitosana encapsulando óleo de copaíba (OC) e/ou tramadol (TD) serão utilizados (Pinto et al., 2023). Para o preparo de nanocápsulas 0,6-0,8% p/v de polímero poli-ε-caprolactona (PCL) serão dissolvidos em solução de acetona contendo 0,37-0,75% p/v de tensoativo A/O, 2,5% v/v de óleo e tramadol (TD). Em seguida, a solução orgânica, (na proporção de 10:3A) será vertida em uma solução aquosa contendo 0,37-0,75% p/v de tensoativo O/A sob agitação com velocidade moderada (250 rpm) por dez minutos, a fim de promover a formação das nanocápsulas. Para as nanocápsulas revestidas com quitosana, o polímero será adicionado na fase aquosa. A evaporação do solvente será feita em rotaevaporador até o volume final de suspensão de 10 mL. Para a produção das nanoesferas, somente o óleo será retirado. O diâmetro das vesículas será determinado pelo método da espectroscopia de correlação do fóton (PCS) e análise da mobilidade eletroforética das vesículas utilizando-se o Zetasizer 3000 MHS (Malvern, Inglaterra). Para a realização das medidas, as formulações serão diluídas para obter um KcTs entre 10 e 50. As medidas serão efetuadas a temperatura de 25°C e em ângulo de 90°.

A determinação da morfologia, tamanho e organização das nanoestruturas serão realizadas por microscopia de força atômica (UFMG), conforme descrito por Araújo et al. (2019). O doseamento do TD e do majoritário do óleo de copaíba (betacariofileno) associados ao carreador e o perfil de liberação em diferentes meios biológicos serão determinados através da quantificação por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) (UFOP) de acordo com (Mouta et al., 2020; Pinto et al., 2023).

11.B.2. Liofilização

Obtenção de pó a partir da formulação de nanocápsulas contendo tramadol e óleo de copaíba através da secagem por liofilização utilizando-se diferentes temperaturas de congelamento, concentrações e tipos de crioprotetores (ex: açúcares como sacarose e manitol). Após a secagem será realizada a caracterização físico-química em relação à distribuição do tamanho (ABDELWAHED et al., 2006; SCHAFFAZICK et al., 2003).

11.B.3. Estudo de liberação in vitro

Como os ativos apresentam-se com baixa solubilidade em água, o método "external sink", capaz de proporcionar uma condição "sink" perfeita será utilizado para o estudo de liberação de TD e beta-cariofileno das NC, conforme descrito em Araújo et al., (2019).

11.C.1. Ensaio toxicológicos pré-clínicos agudos em porquinhos da Índia

Os estudos serão submetidos à Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (CEUA/UFERSA) e instituições parceiras. O estudo pré-clínico da toxicidade será conduzido por administração intravenosa das formulações contendo tramadol e óleo de copaíba em porquinhos da Índia saudáveis, realizando tanto o ensaio agudo ou única dose. Serão monitorados os parâmetros clínicos, atividade motora, consumo de alimentos e água, além de avaliações bioquímicas e hematológicas, visando avaliar a toxicidade, segurança e possíveis efeitos adversos das formulações, tanto em curto prazo quanto em um período prolongado (HANSMA et al., 2005).

A decisão de não avaliar a biodistribuição nos tecidos das formulações propostas no projeto é respaldada pela natureza biodegradável da nanoestrutura desenvolvida, assim como pelo conhecimento prévio de que os fármacos tramadol e óleo de copaíba são sujeitos a processos de metabolização e eliminação no organismo. Dado que a nanoestrutura é projetada para ser metabolizada ao longo do tempo, minimizando a acumulação nos tecidos, e considerando a conhecida via de metabolismo e excreção dos fármacos, a avaliação da biodistribuição em tecidos específicos não é essencial para os objetivos centrais do estudo. Essa abordagem se alinha à otimização de recursos e ao foco na análise de outros parâmetros cruciais, como a eficácia analgésica, a segurança e a farmacocinética das formulações, proporcionando uma visão mais abrangente do potencial terapêutico das nanoestruturas encapsuladas.

As formulações que apresentarem menor toxicidade e liberação controlada in vitro serão selecionadas para prosseguir com os testes in vivo.

11.D.1. Estudo farmacocinético e farmacodinâmico em cães (PK/PD)

Para os estudos de PK/PD serão utilizados cães, pesando entre 15 e 25 kg, com idade média de 3 a 5 anos, oriundas de ONGs locais e em contrapartida todos os animais serão castrados e vacinados.

Os animais serão agrupados em baias, nas dependências do Laboratório de medicina interna da UFERSA.

Serão submetidos a jejum alimentar de 8 horas e hídrico ad libitum. Após a realização de exames físico e laboratorial (hemograma e bioquímica sérica) e constatada a higidez dos animais, serão incluídos no estudo.

Os animais serão submetidos à contenção manual e será realizada a tricotomia e antissepsia da região da veia jugular para inserção de cateter 18 G, acoplado a uma torneira de 3 vias para manter acesso venoso viável.

11.D.2. Grupos experimentais

Serão constituídos quatro grupos experimentais, cada um composto por 7 animais, totalizando 28 animais. No Grupo I (G1), 7 animais serão submetidos à administração intravenosa de uma dose de 2 mg.kg⁻¹ de tramadol. O Grupo II (G2) receberá nanocápsulas poliméricas contendo tramadol, enquanto o Grupo III (G3) receberá a associação de óleo de copaíba e tramadol em nanocápsulas poliméricas. O Grupo (IV) receberá a administração isolada do óleo de copaíba, neste, não será realizada em cães pós-cirurgiados devido à insuficiente eficácia no controle da dor pós-cirúrgica em animais, sendo assim, o grupo receberá apenas nanocápsulas de copaíba será implementado para análise do perfil farmacocinético, priorizando o bem-estar dos animais. A administração dos fármacos nos grupos mediante administração intravenosa será realizada ao longo de 2 minutos para cada animal.

Os animais serão avaliados quanto às alterações comportamentais e clínicas de: ataxia, salivação, sudorese e tremores musculares, avaliando se os mesmos apresentarão tais condições e sua duração.

11.D.3. Estudo farmacodinâmico

A avaliação do efeito analgésico das formulações do projeto por via intravenosa (IV) em cães submetidos a tratamento de dor pós-cirúrgica (G1, G2 e G3) após castração envolve a administração das diferentes formulações nanoestruturadas contendo tramadol e óleo de copaíba. Os cães serão divididos nos grupos, com cada grupo recebendo uma formulação específica. Será realizada a castração nos cães e, após o término da anestesia os animais serão avaliados utilizando a Escala composta multidimensional para avaliar a dor em cães da Universidade de Glasgow (GCMPs). Serão realizadas observações comportamentais, avaliações da atividade motora e dos parâmetros fisiológicos. A coleta de dados ocorrerá em intervalos de tempo específicos (5, 15, 30, 45 minutos, 1, 1,5, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 24, 36 e 48 horas), permitindo avaliar a eficácia analgésica das formulações ao longo do período pós-cirúrgico. O resgate analgésico pós-operatório será realizado com metadona na dose de 0,3mg/kg, pela via intramuscular, quando GCMPs apresentar valores maiores ou iguais a seis. Os resultados obtidos serão analisados estatisticamente para determinar o grau de alívio da dor proporcionado pelas formulações, contribuindo para uma compreensão abrangente dos efeitos farmacodinâmicos no contexto clínico de cães em tratamento de dor pós-cirúrgica.

11.D.4. Estudo Farmacocinético

Para determinar a concentração plasmática do tramadol e beta-carbocetileno e os perfis farmacocinéticos, serão coletados 2 ml de sangue da veia jugular de todos os animais, em que as amostras serão acondicionadas em tubos com ácido etilendiamino tetra-acético (EDTA), em duplicata, centrifugadas a 3500 rpm, durante 5 minutos para obtenção do plasma, o qual será armazenado em tubos criogênicos e mantidos na temperatura de -80°C, para posterior análise por meio de cromatografia líquida de alta eficiência acoplado à espectrometria de massas (UPLCMS/MS).

As coletas de sangue para obtenção do plasma sanguíneo serão realizadas no momento 0 (antes da administração do fármaco) e seguindo os tempos: 5, 15, 30, 45 minutos, 1, 1:30, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 24, 36 e 48 horas.

11.D.5. Condições analíticas do UPLC-MS/MS

I. Determinação das concentrações dos fármacos e metabólitos em plasma

Alíquotas dessas amostras de plasma (250 µL) serão adicionadas de 10 µL de solução de metoprolol 0,1mg/mL (padrão interno) e 800 µL de acetonitrila, seguido de homogeneização em vórtex por 60s e em seguida centrifugadas por 5 min a 4200 rpm. O sobrenadante (900 µL) será transferido para vials e 5 µL são injetados no sistema cromatográfico.

II. Condições analíticas

A análise cromatográfica será realizada no sistema de cromatografia líquida de ultra eficiência acoplada a espectrometria de massas (UPLC-MS/MS), constituído por Nexera 2 UPLC acoplado a um detector de espectrometria de massa LCMS-8040 (Shimadzu, Japan) e coluna Shimadzu UPLC BEH C18 (1,7 µm, 2,1 × 75 mm) (Shimadzu, Japan). A fase móvel será acetonitrila e uma solução de ácido fórmico 0,1% (75:25, v/v) a 0,3 mL/min. O tempo de corrida é de 2,0 min; o volume de amostra injetado será de 5,0 µL. A temperatura da coluna será ajustada para 40 °C e o refrigerador do amostrador automático será regulado para 5 °C. Para Tramadol, M1 e beta-carbocetileno, o espectrômetro de massa será ajustado no modo de monitoramento de reações múltiplas (MRM) no modo de ionização positivo ESI. A energia de colisão e a tensão do cone serão de 12 e 19 V, respectivamente. A taxa de fluxo do gás cone e dessolvatação será ajustada para 150 e 600 L/min, respectivamente, usando argônio como gás de colisão na vazão de 0,15 mL/min. O espectrômetro de massa será ajustado para monitorar a transição da faixa do íon principal e íon filho. Com tempo de permanência de 0,3 s. Dados de MRM serão adquiridos e analisados através do software Labsolution (Shimadzu, Japan).

III. Validação

O método analítico será validado de acordo com os critérios estabelecidos pelo ICH (2018). Plasma sem drogas serão enriquecidos com solução de padrões para obter uma curva de calibração. Da mesma forma, amostras de controle de qualidade (pontões) serão preparadas em baixas, médias e altas concentrações, e estas serão usadas para determinar a recuperação absoluta e precisão de precisão intra e inter-dia. A seletividade será avaliada preparando o limite inferior de quantificação (LLOQ) no plasma livre de drogas. Estabilidade (matriz biológica a -70 °C, temperatura de bancada à temperatura ambiente (20 °C), 3 ciclos de congelamento e descongelamento e amostras processadas no amostrador automático também serão avaliadas.

11.D.6. Análise estatística e farmacometria

Parâmetros farmacocinéticos para os fármacos e seus metabólitos serão calculados usando modelos compartimentais ou não compartimentais com o software WinNonlin 6.2.1 (Pharsight, Mountain View CA, EUA, 2011). As variáveis observadas serão: a concentração plasmática máxima (C_{max}), o tempo para atingir a C_{max} (T_{max}), a área sob a curva de concentração plasmática do tempo zero até ao momento da última concentração mensurável (AUC_{0→t}) e a extrapolação da AUC até ao infinito (AUC_{0→∞}), volume de distribuição (V_z), depuração (CL), meia-vida de eliminação (T_{1/2}); Tempo médio residual até o momento da última mensuração (MRT_{0→t}), Tempo médio residual do momento zero até o infinito (MRT_{0→∞}), o melhor modelo que descrever os dados farmacocinéticos individuais será ajustado.

Para a análise estatística dos resultados de biodisponibilidade das formulações testadas, será adotada uma abordagem rigorosa para avaliar a absorção e distribuição dos componentes encapsulados. Inicialmente, os dados obtidos a partir das concentrações plasmáticas de tramadol e óleo de copaíba serão submetidos a testes de normalidade, como o teste de Shapiro-Wilk. Em seguida, serão aplicadas técnicas estatísticas adequadas, como a análise de variância (ANOVA) para múltiplas comparações, a fim de verificar diferenças significativas entre as formulações e os grupos controle. Caso a normalidade não seja satisfeita, serão consideradas abordagens de transformação de dados ou testes não paramétricos, como o teste de Kruskal-Wallis. As análises serão realizadas considerando intervalos de confiança apropriados e níveis de significância estatística estabelecidos. Além disso, será conduzida uma análise de regressão para identificar possíveis correlações entre as concentrações plasmáticas dos fármacos e os tempos de coleta, permitindo a construção de curvas de biodisponibilidade. Os resultados estatísticos serão interpretados com rigor, fornecendo insights sobre a biodisponibilidade das formulações e sua eficácia na absorção e distribuição dos componentes encapsulados.

11.D.7. Análise estatística geral

A análise estatística será realizada utilizando o software Biostat versão 5.0 (Analysissoft Inc., Wanut, California). Em relação ao teste a ser aplicado, o mesmo será definido após análise de normalidade por meio do teste de Komogorov-Smirnov. A análise estatística abrangente para o presente estudo envolve uma série de abordagens estatísticas para avaliar de maneira precisa e confiável os resultados obtidos em todas as etapas da pesquisa. Inicialmente, os dados de caracterização físico-química das nanoestruturas serão submetidos a análises descritivas, como média, desvio padrão e distribuição de frequência. Para comparar as diferentes formulações, serão aplicados testes estatísticos apropriados, como ANOVA ou teste de Kruskal-Wallis, seguidos por testes post hoc para identificar diferenças significativas.

No ensaio de liberação controlada, a análise dos perfis de liberação ao longo do tempo será realizada utiliza

Referências

RODRIGUES DA SILVA, Gustavo Henrique et al. Improved Local Anesthesia at Inflamed Tissue Using the Association of Articaine and Copaiba Oil in Avocado Butter Nanostructured Lipid Carriers. *Pharmaceutics*, v. 16, n. 4, p. 546, 2023. LUCCA, Letícia G. et al. Nanoemulsification potentiates in vivo antiedematogenic effect of copaiba oil. *Journal of Biomedical Nanotechnology*, v. 13, n. 5, p. 583-590, 2017. MEDEIROS, Melyssa Lima et al. Copaiba oil loaded into self-nanoemulsifying drug delivery system enriched with powdered coconut water as a strategy for therapeutic enhancement of skin wound healing. *APPLICATIONS AND INDUSTRIALISATION OF NANOTECHNOLOGY*, p. 1. 2017. PINTO, Erveton Pinheiro et al. Poly-ε-caprolactone nanocapsules loaded with copaiba essential oil reduce inflammation and pain in mice. *International Journal of Pharmaceutics*, p. 123147, 2023.

Resultados Esperados

Parcerias internacionais: Fortalecer colaborações e consolidar parcerias sólidas e produtivas com a Universidade Autónoma de San Luís Potosí - México com expertise em nanotecnologia, farmacologia (PK/PD) e análises cromatográficas. Criar a Rede "NanoVet Pain Relief".

Troca de Conhecimento: Promover a troca de conhecimento técnico e científico entre as equipes nacionais e internacional, visando enriquecer o projeto com perspectivas diversas e experiências complementares, como continuidade da Cooperação Internacional anteriormente financiada pela CAPES.

Acesso a Recursos Compartilhados: Facilitar o acesso a equipamentos (LC-MS, infraestrutura laboratorial e recursos tecnológicos disponíveis nas instituições parceiras internacionais.

Intercâmbio de Recursos Humanos: Possibilitar o intercâmbio de pesquisadores, alunos de pós-graduação entre os países envolvidos, permitindo a vivência e aprendizado em diferentes ambientes científicos.

Complementaridade de Competências: Aproveitar as especialidades únicas de cada parceiro nacional e internacional para alcançar resultados mais abrangentes e avançados no projeto, em especial, as expertises da equipe mexicana de caracterização de nanoestruturas, estudos de farmacocinética e biodisponibilidade, qualidade analítica por LC-MS/MS e análises de farmacometria.

Ampliação de Redes Profissionais: Expandir a rede de contatos profissionais, estabelecendo conexões duradouras e enriquecedoras no cenário científico internacional.

Desenvolvimento de Nanoestruturas: O objetivo é criar nanoestruturas que contenham tanto tramadol quanto óleo de copaíba, com formulações otimizadas para garantir melhor biodisponibilidade e estabilidade dos componentes.

Caracterização Físico-Química: Será realizada uma análise detalhada das nanoestruturas, considerando parâmetros como tamanho de partícula, distribuição de tamanho, potencial zeta, morfologia e quantidade de fármaco presente.

Avaliação da Liberação Controlada: Serão conduzidos estudos in vitro para avaliar como o tramadol e o óleo de copaíba são liberados das nanoestruturas em diferentes meios que simulam as condições fisiológicas.

Toxicologia Pré-Clínica: Serão realizados estudos para avaliar a toxicidade das nanoestruturas em modelos animais (porquinhos da Índia), incluindo avaliações de curto e longo prazo que envolvem análises clínicas, hematológicas, bioquímicas e histopatológicas.

Avaliação Farmacocinética e Farmacodinâmica: Estudos farmacocinéticos irão abordar como os componentes das nanoestruturas são absorvidos, distribuídos, metabolizados e excretados em cães. Além disso, a eficácia analgésica será avaliada por meio de testes de nocicepção e escalas de dor validadas.

Estudos de Interação: Investigarão possíveis interações entre o tramadol e o óleo de copaíba encapsulados nas nanoestruturas, bem como suas interações com os componentes biológicos.

Estudos de Biodisponibilidade: Será realizado um mapeamento da biodisponibilidade do tramadol e do beta-cariofileno (óleo de copaíba) das nanoestruturas nos animais.

Avaliação do Bem-Estar Animal: O bem-estar dos cães tratados com as nanoestruturas será avaliado por meio de parâmetros comportamentais, fisiológicos e clínicos.

Publicações Científicas: Os resultados obtidos serão compartilhados por meio da publicação de artigos científicos em revistas renomadas nas áreas de medicina veterinária, farmacologia e nanotecnologia.

FINANCIAMENTOS

Entidade Financiadora

CNPq + UFERSA

Natureza do Financiamento

Auxílio Financeiro + Bolsa



MEMBROS DO PROJETO

Nome	Categoria	CH Dedicada	Função
GABRIEL ARAUJO DA SILVA	EXTERNO	10	Vice-Coordenador
Jose Trinidad Perez Urizar	EXTERNO	8	Membro
KATHRYN NÓBREGA ARCOVERDE	DISCENTE	20	Membro
Raquel Silva Araújo	EXTERNO	8	Membro
TALYTA LINS NUNES	DOCENTE	8	Membro
VALERIA VERAS DE PAULA	DOCENTE	10	Coordenador
YANNA DEYSI BANDEIRA PASSOS	DISCENTE	10	Membro



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

3ª Reunião Ordinária de 2024

5. Apreciação e aprovação das seguintes ações de extensão:

- PET NO CAMPO – Difusão de saberes, orientação técnica e sustentabilidade na agropecuária familiar – Prof. JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA;
- Atendimento itinerante a ruminantes e equídeos na região de Mossoró/RN – Rumidrive – Prof. JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO;
- Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária e Diagnóstico – Prof. JAEL BATISTA SOARES.

DADOS DA AÇÃO DE EXTENSÃO

DADOS GERAIS

Código: PJxxx-2024	
Título: PET NO CAMPO – Difusão de saberes, orientação técnica e sustentabilidade na agropecuária familiar	
Categoria: PROJETO	Abrangência: Regional
Ano: 2024	Período de Realização: 12/04/2024 a 31/12/2024
Unidade Proponente: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS	
Unidade Orçamentária: /	
Executor Financeiro:	
Unidade Co-Executora Externa:	
Outras Unidades Envolvidas:	
Área do CNPq: Ciências Agrárias	Área Principal: TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
Nº Bolsas Solicitadas: 0	Nº Bolsas Concedidas: 0
Tipo de Cadastro: SUBMISSÃO DE NOVA PROPOSTA	Convênio Funpec: NÃO
Público Alvo Interno: O público alvo será composto por discentes e docentes dos cursos de graduação em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia da UFERSA.	Público Alvo Externo: Produtores da Agricultura Familiar
Público Estimado Externo: 100 pessoas	Público Estimado Interno: 20 pessoas
Público Real Atingido: Não informado ⓘ	
Grupo Permanente de Arte e Cultura: NÃO	
Fonte de Financiamento: AÇÃO AUTO-FINANCIADA	Renovação: NÃO
Linha de Atuação:	
Programa Estratégico: Não está associado a um programa estratégico.	
Vinculado a ação de formação continuada e permanente: NÃO	
Vinculado a Grupo Permanente de Arte e Cultura: NÃO	
Ação de Desenvolvimento Regional: NÃO	
Ação de Inovação Social: NÃO	
A ação é parte integrante da Carga Horária de turma(s): NÃO	
A ação é uma Atividade Complementar Curricular Extensionista: NÃO	
Faz parte de Programa de Extensão? NÃO ⓘ	

Situação: AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS

Responsável Pela Ação: JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA

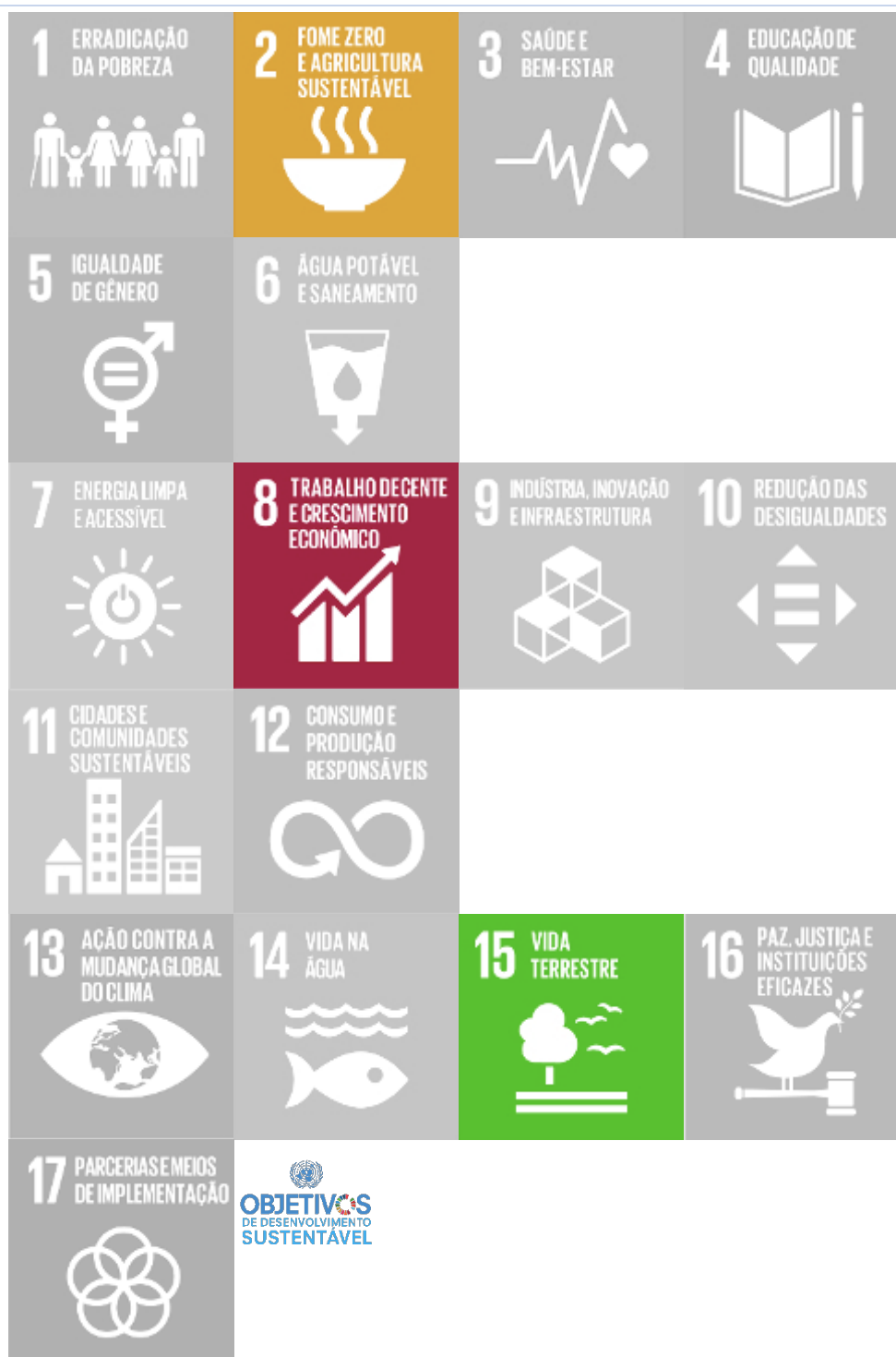
E-mail do Responsável: ernandes@ufersa.edu.br

Contato do Responsável: (84) 99808-3817

MUNICÍPIO REALIZAÇÃO

Estado	Município	Bairro	Espaço Realização
Rio Grande do Norte	MOSSORÓ		Assentamentos e ou propriedades da agricultura familiar
Rio Grande do Norte	GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO		Assentamentos e ou propriedades da agricultura familiar

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



DETALHES DA AÇÃO

Resumo:

O projeto será desenvolvido nas propriedades da agropecuária familiar, situadas no entorno do município de Mossoró-RN. Serão selecionados produtores que se dedicam à criação de animais de produção e no segmento de produtos de origem animal. Serão realizadas ações de sensibilização e socialização do conhecimento técnico e científico para a produção animal na agropecuária familiar, proporcionando ganhos com a adoção de tecnologias apropriadas, que contribuirão de forma direta para eficiência e sustentabilidade da produção e consequentemente na geração de renda para este público alvo.

Palavras-Chave:

Assistência técnica, Eficiência produtiva, Produtores rurais.

Justificativa:

O projeto visa o desenvolvimento da agropecuária no estado do Rio Grande do Norte, tendo como foco a agropecuária familiar, mediante ações de pesquisa, ensino e extensão, assim integrados. A) a ação do PET contemplará a atividade de pesquisa através da realização de diagnóstico técnico e social da situação das propriedades rurais a receber orientação técnica por meio de aplicação de entrevistas. Tal diagnóstico servirá para selecionar as propriedades com capacidade de autogestão e organização técnica no tocante da produção animal. B) Após diagnóstico e seleção das propriedades serão identificados os temas mais relevantes e que demandam formação e capacitação técnica dos produtores. Essa formação será conduzida pelos alunos do PET sob orientação dos docentes integrantes do presente projeto, ministradas preferencialmente em propriedades rurais ou em eventos relacionados com a produção rural, sob a forma de dias de campo, palestras e cursos, utilizando estratégias da educação popular e pedagogia da alternância. Tais experiências vivenciadas pelos alunos, poderão ser utilizadas para contemplar os aspectos práticos de algumas disciplinas da matriz curricular de seu curso, principalmente aquelas que apresentam maior dificuldade de implantação dessa modalidade de ensino. C) A etapa seguinte consiste no monitoramento das propriedades, momento em que as propriedades serão acompanhadas no intuito de que sejam superadas e esclarecidas dificuldades ou intensificar as ações que estejam ocorrendo de forma satisfatória.

Fundamentação Teórica:

A extensão rural viabiliza a integração do conhecimento científico com os diversos ramos das ciências agrárias, humanizando e interligando os diversos conhecimentos em proveito de metodologias de capacitação humana das populações provenientes de meio rural. (SEBRAE, 2012). Segundo Gonçalves et al., 2016 a política de extensão rural é uma política agrícola em que o poder público intercede no meio rural, é direcionada ao aumento da produção e da produtividade agropecuária, como também o bem estar das famílias e a melhoria na qualidade de vida da comunidade rural. Alguns exemplos de políticas de extensão rural no Brasil são: Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - PNATER e que através das articulações dessa política surge também o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE e Programa de Aquisição de Alimentos - PAA. De acordo com Oliveira et al., 2016 o modelo de extensão rural surgiu por pressões de movimentos sociais e de pequenos agricultores permitindo a transferência de tecnologia como: dias de campo, visitas técnicas, palestras, extensão universitária. Dessa forma as cadeias produtivas da agropecuária brasileira (CPAs) são restritas a pesquisas básicas e aplicadas, estas que são desenvolvidas nas universidades brasileiras, resultando em benefícios para toda sociedade. É inegável a importância de ações participativas com o foco de gerar novas tecnologias e formar técnicos para atender a comunidade rural moldando a estrutura fundiária do país. Portanto, o extensionista tem o papel de educar o produtor e realizar ações para o desenvolvimento das comunidades com princípios que respeitem a sustentabilidade. (GONÇALVES et al., 2016).

Metodologia:

Parte-se, aqui, do pressuposto de que as classes populares produzem saberes a partir de experiências de vida e do contexto social em que estão inseridas (Guimarães Filho & Silva, 2014). Desta forma, a presente proposta adota um viés de Educação Popular e Conhecimento Técnico, entendidos como processo de intercâmbio de saberes na realidade dos sujeitos em formação. O programa aqui proposto será desenvolvido nas propriedades de agropecuária familiar e nas instalações da UFERSA. Quatro famílias de dois assentamentos receberão: a) orientação técnica para a gestão de sua área de produção; b) incentivo e orientação para a constituição de grupos de trabalho e produção; c) assessoria para o desenvolvimento da sua propriedade seja sua constituição e formalização. As ações do Programa se articulam no: a) desenvolvimento de processos de aprendizagem organizacional de técnicos e acadêmicos, de diversas áreas e campos do conhecimento das ciências agrárias, e de produtores rurais, reunidos, formal ou informalmente, em iniciativas de trabalho e produção. b) sistematização de saberes diversos, do chamado "senso comum" ao técnico, do popular ao acadêmico, de natureza teórica, empírica, intuitiva, dedutiva ou vivencial, observada a perspectiva de conhecimento proposicional, em que o saber é sistematicamente coletado, processado e validado sob diferentes estratégias e vivências. c) aplicação e replicação de conhecimentos e metodologias de formação popular, mediante a transferência de habilidades e competências técnicas, integrada à realidade econômica e política, respeitando-se a autonomia dos produtores.

Referências:

GONÇALVES, L.C. et al. POLÍTICAS DE EXTENSÃO RURAL NO BRASIL. In: GONÇALVES, L.C.; RAMÍREZ, M.A.; SANTOS, D. Extensão rural e conexões. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2016. p. 83-100. GONÇALVES, L.C. et al. PROCESSOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS DAS UNIVERSIDADES PARA A CADEIA PRODUTIVA AGROPECUÁRIA. In: GONÇALVES, L.C.; RAMÍREZ, M.A.; SANTOS, D. Extensão rural e conexões. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2016. p. 07-17. GONÇALVES, L.C. et al. IMPACTO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO RURAL NA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS. In: GONÇALVES, L.C.; RAMÍREZ, M.A.; SANTOS, D. Extensão rural e conexões. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2016. p. 116-132. Guimarães Filho, C; Silva, P. C. G. Indicação Geográfica, Uma certificação estratégica para os produtos de origem animal da agricultura familiar do semiárido. Revista Economia do Nordeste. Fortaleza, V.45. Suplemento Especial. P. 133-141. 2014. SEBRAE. O produtor Rural e o Rio Grande do Norte Semiárido – Sugestões para conviver melhor com as secas. Natal:

Objetivos Gerais:

Desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão, bem como orientação técnica e extensão rural, tendo como eixos processos educativos, culturais e técnicos, voltadas à promoção da sustentabilidade da produção animal e da qualidade de vida dos agropecuaristas familiares.

Resultados Esperados:

Produção de cursos e palestras para a formação dos agropecuaristas familiares a partir de experiências de ensino; Geração de trabalho e renda através da produção animal; Produção de resumos e estudos de casos para eventos (produções acadêmicas).

CONTATO DO COORDENADOR

Coordenação: JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA
E-mail: ernandes@ufersa.edu.br
Telefone:

MEMBROS DA EQUIPE

Nome	Categoria	Função	Unidade	Situação	Início	Fim
JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA	DOCENTE	Coordenador	DCA	Ativo Permanente	12/04/2024	31/12/2024
FRANCISCO DE ASSIS JUNIOR	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
SAMUEL FELIPE CAVALCANTE DE OLIVEIRA	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
DANILO ANDRADE DE CASTRO PRAXEDES	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
ALESSIA GURGEL COSME DO VALE	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
ANA BEATRIZ PINHEIRO GUERRA	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
ANNA VITORIA PRAXEDES DE OLIVEIRA	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
BIANCA FERREIRA DO NASCIMENTO	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
FREDSON PHILIFE DE OLIVEIRA FAUSTINO	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
HANNYA JAYRELLE DE OLIVEIRA FRANCA	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
MARCIELLE MICHELLE MOREIRA MENEZES	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
PEDRO HENRIQUE DE ARAUJO GURGEL	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
RAMON SILVA MELO	DISCENTE	Membro	CCA		15/04/2024	31/12/2024
KATIA PERES GRAMACHO	DOCENTE	Membro	DCA	Ativo Permanente	15/04/2024	31/12/2024
JOAQUIM PINHEIRO DE ARAUJO	DOCENTE	Vice-Coordenador	DCAF	Ativo Permanente	15/04/2024	31/12/2024

OBJETIVOS/ATIVIDADES

Descrição da Atividade:	Período Realização:	Carga Horária:
Orientações técnicas sobre manejo dos rebanhos, qualidade e comercialização dos produtos de origem animal	19/04/2024 a 31/12/2024	200 h
Participantes Relacionados:		
ALESSIA GURGEL COSME DO VALE		4 h
ANA BEATRIZ PINHEIRO GUERRA		4 h
ANNA VITORIA PRAXEDES DE OLIVEIRA		4 h
BIANCA FERREIRA DO NASCIMENTO		4 h
DANILO ANDRADE DE CASTRO PRAXEDES		4 h
FRANCISCO DE ASSIS JUNIOR		4 h
FREDSON PHILIFE DE OLIVEIRA FAUSTINO		4 h

HANNYA JAYRELLE DE OLIVEIRA FRANCA	4 h
JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA	4 h
MARCIELLE MICHELLE MOREIRA MENEZES	4 h
PEDRO HENRIQUE DE ARAUJO GURGEL	4 h
RAMON SILVA MELO	4 h
SAMUEL FELIPE CAVALCANTE DE OLIVEIRA	4 h

PARTICIPANTES DA AÇÃO DE EXTENSÃO

[Clique aqui para visualizar os participantes desta ação de extensão](#)

DISCENTES COM PLANOS DE TRABALHO

Nome	Vínculo	Situação	Início	Fim
Discentes não informados				

AÇÕES DAS QUAIS O PROJETO FAZ PARTE

Esta ação não faz parte de outros projetos ou programas de extensão

CONSOLIDAÇÃO DO ORÇAMENTO SOLICITADO

Descrição	PROEC (Interno)	Unidade Proponente	FGD	Outros (Externo)	Total Rubrica
Total:	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Não há itens de despesas cadastrados					

ORÇAMENTO APROVADO

Descrição	PROEC (Interno)
Total:	R\$ 0,00
Não há itens de despesas cadastrados	

LISTA DE FOTOS

Foto	Descrição
Não há fotos cadastradas para esta ação	

LISTA DE DEPARTAMENTOS ENVOLVIDOS NA AUTORIZAÇÃO DA PROPOSTA

Autorização	Tipo	Data/Hora Análise	Justificativa	Data da Reunião	Autorizado
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS				-	NÃO ANALISADO

HISTÓRICO DO PROJETO

Data/Hora	Situação
11/03/2024 08:31:49	CADASTRO EM ANDAMENTO
11/03/2024 09:30:02	AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS

DADOS DA AÇÃO DE EXTENSÃO

DADOS GERAIS

Código: PJxxx-2024

Título: Atendimento itinerante a ruminantes e equídeos na região de Mossoró/RN - Rumidrive

Categoria: PROJETO

Abrangência: Local

Ano: 2024

Período de Realização: 08/04/2024 a 31/12/2024

Unidade Proponente: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

Unidade Orçamentária: /

Executor Financeiro:

Unidade Co-Executora Externa:

Outras Unidades Envolvidas:

Área do CNPq: Ciências Agrárias

Área Principal: SAÚDE

Nº Bolsas Solicitadas: 0

Nº Bolsas Concedidas: 0

Tipo de Cadastro: SUBMISSÃO DE NOVA PROPOSTA

Convênio Funpec: NÃO

Público Alvo Interno: Discentes do curso de medicina veterinária e residentes do setor de grandes animais do Hospital Veterinário da Ufersa

Público Alvo Externo: Pequenos produtores rurais da região de Mossoró-RN

Público Estimado Externo: 50 pessoas

Público Estimado Interno: 15 pessoas

Público Real Atingido: Não informado ⓘ

Grupo Permanente de Arte e Cultura: NÃO

Fonte de Financiamento: AÇÃO AUTO-FINANCIADA

Renovação: NÃO

Linha de Atuação:

Programa Estratégico: Não está associado a um programa estratégico.

Vinculado a ação de formação continuada e permanente: NÃO

Vinculado a Grupo Permanente de Arte e Cultura: NÃO


Ação de Desenvolvimento Regional: NÃO

Ação de Inovação Social: NÃO

A ação é parte integrante da Carga Horária de turma(s): NÃO

A ação é uma Atividade Complementar Curricular NÃO

Extensionista:

Faz parte de Programa de Extensão? NÃO 

Situação: AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS

Responsável Pela Ação: JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO

E-mail do Responsável: jefferson.alcindo@ufersa.edu.br

Contato do Responsável: 84991196503

MUNICÍPIO REALIZAÇÃO

Estado	Município	Bairro	Espaço Realização
Rio Grande do Norte	MOSSORÓ		Pequenas propriedades rurais da região de Mossoró-RN

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



The image displays a grid of 17 Sustainable Development Goals (SDGs) icons. Each icon consists of a number, a title in Portuguese, and a representative symbol. The icons are arranged in a grid that is 4 columns wide and 5 rows high, with the final cell in the bottom-left corner containing the 17th goal. The goals are: 1. Erradicação da Pobreza (Red background, family icon); 2. Fome Zero e Agricultura Sustentável (Grey background, bowl icon); 3. Saúde e Bem-Estar (Green background, heart and pulse icon); 4. Educação de Qualidade (Red background, book and pencil icon); 5. Igualdade de Gênero (Grey background, gender equality icon); 6. Água Potável e Saneamento (Grey background, water drop icon); 7. Energia Limpa e Acessível (Grey background, sun and power icon); 8. Trabalho Decente e Crescimento Econômico (Grey background, bar chart icon); 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura (Grey background, cubes icon); 10. Redução das Desigualdades (Pink background, balance scale icon); 11. Cidades e Comunidades Sustentáveis (Grey background, buildings icon); 12. Consumo e Produção Responsáveis (Grey background, infinity loop icon); 13. Ação Contra a Mudança Global do Clima (Grey background, globe icon); 14. Vida na Água (Grey background, waves and fish icon); 15. Vida Terrestre (Grey background, tree and birds icon); 16. Paz, Justiça e Instituições Eficazes (Grey background, dove and gavel icon); 17. Parcerias e Meios de Implementação (Grey background, interlocking circles icon). At the bottom center, there is a logo for 'OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL' featuring the United Nations emblem.

DETALHES DA AÇÃO

Resumo:

O objetivo do projeto é realizar atendimento clínico e cirúrgico em animais de grande porte da cidade de Mossoró. Serão beneficiados pequenos produtores rurais da região de Mossoró/RN. Os atendimentos serão realizados fora das dependências do hospital veterinário da UFERSA mediante agendamento. Após admissão, os animais passarão por uma avaliação física geral e, a partir disso, serão submetidos a uma avaliação detalhada do sistema orgânico acometido. Exames laboratoriais e de imagem poderão ser realizados como auxílio ao diagnóstico. Os tratamentos serão realizados de acordo com os casos e em comum acordo com o proprietário. Finalizado o tratamento, será elaborado um plano de controle para a doença diagnosticada, com o objetivo de diminuir os impactos causados dentro da propriedade. O plano de controle será elaborado mediante características de cada propriedade e também do nível de escolaridade do produtor rural, de forma que ele consiga executá-lo com facilidade na sua realidade produtiva.

Palavras-Chave:

Atendimento clínico, grandes animais, produtores rurais

Justificativa:

De acordo com a resolução de número 3, de 15 de agosto de 2019, que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação de Medicina Veterinária, o discente deve ter capacidade de desenvolver, orientar, executar e interpretar exames clínicos e laboratoriais, bem como, identificar e interpretar sinais clínicos e alterações morfofuncionais. Diante dessa exigência, é de extrema relevância que o aluno tenha, durante a sua trajetória na graduação, treinamento técnico adequado, o que nem sempre é possível apenas com as disciplinas ofertadas, dada a carga horária restrita disponível para essa finalidade. Além disso, com a curricularização da extensão nos cursos de Medicina Veterinária, ações como essa são fundamentais para o suporte das disciplinas de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais. A vivência prática, além de promover essa competência em especial, estimula no discente uma visão crítica sobre problemas regionais, que muitas vezes são limitantes para a produtividade das propriedades envolvidas. Essa é uma outra competência relevante, pois pode funcionar como uma ferramenta de transformação social. Por outro lado, os médicos veterinários residentes, que também serão contemplados nessa proposta, apesar de possuírem maior experiência, ainda estão em treinamento e, portanto, necessitam de uma casuística expressiva para que os objetivos de treinamento sejam obtidos. Por fim, o curso de Medicina Veterinária da UFERSA se beneficia da proposta, uma vez que os animais atendidos também poderão ser utilizados em aulas práticas de diversas disciplinas, inclusive promovendo a interdisciplinaridade, ponto importante no processo ensino aprendizagem.

Fundamentação Teórica:

De acordo com o último censo agropecuário, Mossoró conta com um rebanho bovino de 17.020 cabeças, caprino de 17954 cabeças, ovino de 28960 cabeças e equino de 2320 cabeças (IBGE, 2020). Dois setores se destacam na região, a bovinocultura leiteira assim como a caprinovinocultura. A quantidade de vacas ordenhadas nesse mesmo censo foi de 6794 cabeças e a quantidade de leite produzida no mesmo ano foi de 6678000 litros, gerando uma receita bruta de R\$ 11.019.00,00. Em relação a caprinovinocultura, a cidade de Mossoró se caracteriza como uma das regiões com maior rebanho do Oeste Potiguar. A cadeia produtiva na região é composta predominantemente por pequenos produtores, que na sua grande maioria não possuem capacitação técnica tampouco estrutura física adequada para a atividade. Apesar do grande potencial da região, a falta de capacitação técnica resulta em problemas sanitários importantes nesses animais, impactando diretamente na rentabilidade econômica dessas famílias, que em sua grande maioria tem a atividade pecuária como única fonte de renda. Em função da falta de recursos financeiros para esse fim, produtores dessa categoria podem solicitar o atendimento de empresas públicas de assistência técnica, o que nem sempre é possível, quer seja por restrições financeiras ou até mesmo déficit no efetivo em função de uma demanda elevada. Essa situação faz com que frequentemente produtores rurais da região entrem em contato com o HOVET solicitando atendimento nas propriedades. Apesar de contar com uma equipe de professores, técnicos administrativos e residentes qualificada e apta para esse tipo de função, os atendimentos externos não ocorrem por indisponibilidade de transporte às propriedades. Uma alternativa para resolver esse problema seria programar os atendimentos para os horários de aula prática das disciplinas envolvidas, entretanto o prazo recomendado para solicitação de veículos é de aproximadamente dez dias, o que seria inviável, dada a imprevisibilidade dos atendimentos, podendo estes ainda serem de emergência e urgência.

Metodologia:

Os atendimentos clínicos serão realizados em bovinos, equinos, caprinos e ovinos uma vez por semana, sempre sob supervisão de um médico veterinário (docente, técnico administrativo e/ou residente). As solicitações deverão ser realizadas pelos produtores rurais junto ao HOVET e serão priorizados aqueles de baixa renda. Procedimentos clínicos e cirúrgicos de baixa complexidade poderão ser realizados sempre mediante prévia autorização do proprietário, atestando estar ciente dos riscos inerentes.

Referências:

FEITOSA, F.L.F. Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico. 4 ed. São Paulo: Roca, 2020. 704 p.

Objetivos Gerais:

Realizar atendimentos clínicos em pequenas propriedades rurais na região de Mossoró; - Diagnosticar doenças que afetam tanto animais como a saúde humana; - Promover proposta de controle de doenças com base nos diagnósticos obtidos;

Resultados Esperados:

Além de propiciar bem-estar animal, o projeto terá importância social, uma vez que finalizados os atendimentos os produtores receberão instruções importantes sobre a prevenção de doenças, podendo representar um ganho de produtividade e conseqüentemente maior rentabilidade econômica. O ensino também será promovido, uma vez que alunos poderão participar dos atendimentos durante aulas práticas. Além disso, o treinamento dos

médicos veterinários residentes será aprimorado, já que atendimentos dessa natureza simulam condições que estes irão enfrentar após o término da residência e que frequentemente eles não têm acesso dentro de um ambiente hospitalar. Por fim, os dados obtidos durante o projeto poderão ser compilados e publicados, gerando uma contribuição científica importante, principalmente por se tratar de dados epidemiológicos de doenças relevantes para a região.

CONTATO DO COORDENADOR

Coordenação: JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO
E-mail: jefferson.alcindo@yahoo.com.br
Telefone:

MEMBROS DA EQUIPE

Nome	Categoria	Função	Unidade	Situação	Início	Fim
JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO	DOCENTE	Coordenador	DCA	Ativo Permanente	08/04/2024	31/12/2024
SAVANA MARTINS SOARES	DISCENTE	Membro	PPGLS		08/04/2024	31/12/2024
HEIDER IRINALDO PEREIRA FERREIRA	SERVIDOR	Vice-Coordenador	HOVET	Ativo Permanente	08/04/2024	31/12/2024
RIVALDO BRUNO MEDEIROS DE LUCENA	DISCENTE	Membro	PPGLS		08/04/2024	31/12/2024

OBJETIVOS/ATIVIDADES

Descrição da Atividade:	Período Realização:	Carga Horária:
Atendimento clínico a ruminante e equídeos	08/04/2024 a 31/12/2024	4 h
Participantes Relacionados:		
HEIDER IRINALDO PEREIRA FERREIRA		4 h
JEFFERSON FILGUEIRA ALCINDO		4 h
RIVALDO BRUNO MEDEIROS DE LUCENA		4 h
SAVANA MARTINS SOARES		4 h

PARTICIPANTES DA AÇÃO DE EXTENSÃO

[Clique aqui para visualizar os participantes desta ação de extensão](#)

DISCENTES COM PLANOS DE TRABALHO

Nome	Vínculo	Situação	Início	Fim
Discentes não informados				

AÇÕES DAS QUAIS O PROJETO FAZ PARTE

Esta ação não faz parte de outros projetos ou programas de extensão


CONSOLIDAÇÃO DO ORÇAMENTO SOLICITADO

Descrição	PROEC (Interno)	Unidade Proponente	FGD	Outros (Externo)	Total Rubrica
Total:	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Não há itens de despesas cadastrados					

ORÇAMENTO APROVADO

Descrição	PROEC (Interno)
Total:	R\$ 0,00
Não há itens de despesas cadastrados	

ARQUIVOS

Descrição Arquivo
Atendimento itinerante a ruminantes e equídeos - Rumidrive 

LISTA DE FOTOS

Foto	Descrição
Não há fotos cadastradas para esta ação	

LISTA DE DEPARTAMENTOS ENVOLVIDOS NA AUTORIZAÇÃO DA PROPOSTA

Autorização	Tipo	Data/Hora Análise	Justificativa	Data da Reunião	Autorizado
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS			-		NÃO ANALISADO

HISTÓRICO DO PROJETO

Data/Hora	Situação
06/03/2024 14:12:33	CADASTRO EM ANDAMENTO
06/03/2024 14:49:17	AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS

DADOS DA AÇÃO DE EXTENSÃO

DADOS GERAIS

Código: PJxxx-2024

Título: Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária e Diagnóstico

Categoria: PROJETO

Abrangência: Regional

Ano: 2024

Período de Realização: 29/03/2024 a 31/12/2024

Unidade Proponente: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

Unidade Orçamentária: /

Executor Financeiro:

Unidade Co-Executora Externa:

Outras Unidades Envolvidas:

Área do CNPq: Ciências Agrárias

Área Principal: SAÚDE

Nº Bolsas Solicitadas: 0

Nº Bolsas Concedidas: 0

Tipo de Cadastro: SUBMISSÃO DE NOVA PROPOSTA

Convênio Funpec: NÃO

Público Alvo Interno: Alunos de Graduação e Pós-Graduação

Público Alvo Externo: Alunos de Graduação e Pós-Graduação

Público Estimado Externo: 5 pessoas

Público Estimado Interno: 20 pessoas

Público Real Atingido: Não informado 

Grupo Permanente de Arte e Cultura: NÃO

Fonte de Financiamento: AÇÃO AUTO-FINANCIADA

Renovação: NÃO

Linha de Atuação:

Programa Estratégico: Não está associado a um programa estratégico.

Vinculado a ação de formação continuada e permanente: NÃO

Vinculado a Grupo Permanente de Arte e Cultura: NÃO

Ação de Desenvolvimento Regional: NÃO

Ação de Inovação Social: NÃO

A ação é parte integrante da Carga Horária de turma(s): NÃO

A ação é uma Atividade Complementar Curricular Extensionista: NÃO

Faz parte de Programa de Extensão? NÃO 

Situação: AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS

Responsável Pela Ação: JAEL BATISTA SOARES

E-mail do Responsável: jael.batista@ufersa.edu.br

Contato do Responsável: (84) 99934-5272

MUNICÍPIO REALIZAÇÃO

Estado	Município	Bairro	Espaço Realização
Rio Grande do Norte	MOSSORÓ		Laboratório de Patologia Veterinária

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



DETALHES DA AÇÃO

Resumo:

O núcleo será composto por alunos de graduação matriculados no curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) e da pós-graduação, com o propósito de expandir e aprofundar o conhecimento em patologia veterinária. Este objetivo será alcançado por meio do estudo das técnicas de necropsia, das diversas patologias dos sistemas anatômicos, dos exames histopatológicos e de outros tópicos correlatos. A supervisão será fornecida pelo docente responsável pelas disciplinas de Patologia Geral e Patologia Veterinária, sendo ainda enriquecida pela participação de profissionais especializados na área.

Palavras-Chave:

Patologia animal, Ensino, Histopatologia.

Justificativa:

O estudo da patologia veterinária é crucial para a formação acadêmica dos estudantes de Medicina Veterinária, pois proporciona uma base essencial para compreender as doenças que afetam os animais, incluindo suas causas, mecanismos de desenvolvimento, métodos de diagnóstico e tratamentos (CASWELL, 2014). Ao explorar a patologia animal, os estudantes são expostos a uma vasta gama de enfermidades que podem impactar diversas espécies, preparando-os para identificar e tratar condições em animais de estimação, animais de produção, animais selvagens e animais de laboratório (RUESINK, 2009). Ademais, a patologia veterinária desempenha um papel essencial na pesquisa científica em Medicina Veterinária, visto que os patologistas são encarregados de investigar as lesões e alterações que ocorrem nos diversos tecidos e órgãos afetados por doenças. Tais informações são fundamentais para o desenvolvimento de novas terapias e tratamentos, além de contribuir para a compreensão dos mecanismos moleculares e celulares das doenças animais (WELLER, 2015). Por fim, essa área é de suma importância para a saúde pública, uma vez que muitas das doenças enfrentadas na prática médica possuem potencial zoonótico. Assim, o conhecimento adquirido na patologia veterinária pode auxiliar na redução ou erradicação da disseminação dessas doenças, garantindo uma segurança alimentar mais eficaz (TOMLEY; SHARMA, 2019). Dessa forma, o estudo da patologia em Medicina Veterinária é essencial para capacitar os estudantes a diagnosticar, tratar e prevenir doenças em animais, além de contribuir significativamente para a pesquisa científica e a saúde pública.

Fundamentação Teórica:

A história da patologia veterinária remonta aos tempos antigos dos gregos e romanos, que observavam e documentavam as lesões e doenças em animais. No entanto, apenas no final do século XIX e início do século XX é que a patologia veterinária começou a se consolidar como uma especialidade médica veterinária (MAXIE, 2016). Os primeiros cursos formais de patologia veterinária foram estabelecidos na Europa e na América do Norte durante o final do século XIX, e muitos dos princípios e técnicas desenvolvidos naquela época ainda são relevantes nos dias de hoje. Um dos avanços mais significativos foi a adoção do microscópio para diagnóstico de doenças, permitindo aos patologistas examinar tecidos e órgãos em nível celular (ROBERTSON, 2015). Ao longo do século XX, a patologia veterinária continuou a evoluir, com o surgimento de novas técnicas de diagnóstico e aprofundamento do entendimento sobre as bases moleculares das doenças. Com o advento da biologia molecular e o desenvolvimento de ferramentas como a sequenciação genômica, a patologia veterinária tornou-se cada vez mais integrada à pesquisa básica em ciências da vida (KASPAR et al., 2019). Atualmente, é uma especialidade médica veterinária estabelecida, com associações profissionais e programas de pós-graduação em todo o mundo. Os patologistas veterinários trabalham em universidades, laboratórios de diagnóstico, indústria farmacêutica e outras áreas relacionadas à saúde animal e humana (CASWELL, 2016). Nesse contexto, o GEPAV tem como objetivo principal enfatizar a importância da patologia veterinária como uma área fundamental da profissão, contribuindo para um melhor entendimento dos processos patológicos e colaborando para a formação acadêmica dos estudantes.

Metodologia:

A metodologia adotada neste projeto compreende a realização de reuniões semanais com os participantes para a discussão dos temas propostos. As reuniões serão estruturadas em dois momentos: inicialmente, uma exposição será conduzida sobre um tema específico relacionado à patologia veterinária, embasada em pesquisa bibliográfica atualizada. Esta apresentação será conduzida pelos estudantes responsáveis pelo tema designado, permitindo-lhes aprofundar seu entendimento sobre o assunto e compartilhá-lo com os demais participantes. Em seguida, será promovida uma discussão ampla sobre o tema apresentado, envolvendo todos os membros do grupo. Além das reuniões semanais, os estudantes serão incentivados a participar de eventos relacionados à patologia veterinária, como congressos e seminários. Será também fomentada a produção de trabalhos científicos relacionados à área, os quais poderão ser apresentados em eventos científicos ou submetidos para publicação em revistas especializadas. Adicionalmente, a metodologia do projeto de extensão contemplará a presença de profissionais atuantes na área como palestrantes convidados. A participação desses profissionais experientes e renomados enriquecerá as discussões, proporcionando aos participantes acesso a diversas perspectivas e experiências. Esses profissionais poderão ser veterinários especializados em patologia, pesquisadores ou professores universitários com expertise na área, representando diferentes vertentes de atuação. Sua presença também permitirá a discussão de casos clínicos e situações reais enfrentadas na prática. A organização da presença de palestrantes convidados poderá ser coordenada em colaboração com a coordenação do curso de Medicina Veterinária e outras áreas afins, ou através de contatos pessoais estabelecidos pelos membros do grupo de estudo. Por fim, será realizada uma atividade de extensão para disseminar o conhecimento adquirido durante o projeto para a comunidade acadêmica e para a sociedade em geral. Essa atividade poderá se materializar por meio de palestras, seminários ou outros eventos abertos ao público.

Referências:

CASWELL, J. L. Veterinary Pathology. In: J. H. Maxie (ed.) Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. 6th ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p. 3-20. RUESINK, W. G. Teaching Veterinary Pathology in the Twenty-First Century: The Role of Pathology in Veterinary Education. Veterinary Pathology, v. 46, n. 3, p. 219-223, 2009. TOMLEY, F. M.; SHARMA, P. Veterinary vaccines: alternatives to antibiotics? Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1447, n. 1, p. 133-147, 2019. WELLER, R. E. Veterinary pathology: the cornerstone for scientific discovery in animal health. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v. 27, n. 6, p. 729-733, 2015. KASPAR, R. L. et al. A history of the American College of Veterinary Pathologists. Veterinary Pathology, v. 56, n. 1, p. 14-24, 2019. MAXIE, M. G. The history of veterinary pathology. In: M. G. Maxie (ed.) Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. 6th ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p. 1-2. ROBERTSON, J. L. Veterinary Pathology: From Humble Beginnings to Essential Partner of Animal and Public Health. Veterinary Pathology, v. 52, n. 6, p. 986-990, 2015.

Objetivos Gerais:

Objetivo Geral: Promover a formação acadêmica e profissional dos participantes por meio do estudo e discussão de patologias veterinárias. Objetivos específicos: Estudar as alterações macroscópicas e histológicas provocadas pelas doenças nos diferentes sistemas orgânicos, incluindo suas etiologias, mecanismos de formação e consequências. Identificar e analisar as principais patologias que afetam os animais, fundamentando-se em pesquisa bibliográfica atualizada. Realizar uma análise crítica de artigos científicos e casos clínicos relacionados à patologia veterinária. Facilitar a interação entre estudantes e profissionais especializados na área de patologia veterinária. Participar ativamente de eventos científicos voltados para a patologia veterinária, como congressos e seminários. Produzir trabalhos científicos relevantes na área de patologia veterinária, tais como artigos e resumos para apresentação em congressos. Divulgar o conhecimento adquirido durante o projeto para a comunidade acadêmica e para a sociedade em geral, contribuindo assim para a conscientização sobre questões relacionadas à saúde animal.

Resultados Esperados:

Em relação aos participantes do projeto, espera-se que ocorra um aprimoramento da formação acadêmica e profissional, com maior embasamento teórico e prático sobre as patologias que afetam os animais. Além disso, busca-se o desenvolvimento de competências de análise crítica e interpretação de artigos científicos, assim como habilidades de trabalho em equipe e comunicação. Para a comunidade acadêmica, pretende-se que o projeto contribua para o aprimoramento dos cursos de graduação e pós-graduação em Medicina Veterinária, por meio da produção de trabalhos científicos relacionados à patologia. Almeja-se também que o projeto estimule a troca de conhecimentos e experiências entre os participantes e profissionais da área, fortalecendo redes de apoio e colaboração. Por fim, para a sociedade em geral, aspira-se que o projeto contribua para o avanço do conhecimento sobre as patologias, o que pode resultar em benefícios para a saúde pública e para a economia. A saúde animal desempenha um papel crucial na produção de alimentos e na preservação de ecossistemas saudáveis. Portanto, este projeto de extensão tem o potencial de trazer resultados significativos e relevantes para diversos setores da sociedade, contribuindo para o progresso científico e o bem-estar tanto dos animais quanto das pessoas.

CONTATO DO COORDENADOR

Coordenação: Jael
BATISTA
SOARES

E-mail: jael.batista@ufersa.edu.br

Telefone:

MEMBROS DA EQUIPE

Nome	Categoria	Função	Unidade	Situação	Início	Fim
Jael Batista Soares	DOCENTE	Coordenador	DCA	Ativo Permanente	29/03/2024	31/12/2024
Tiago da Silva Teófilo	SERVIDOR	Vice- Coordenador	CCBS	Ativo Permanente	29/03/2024	31/12/2024
Luíza Guarnieri Sabadin	DISCENTE	Membro	CCA		29/03/2024	31/12/2024
Lidia Maria Marques de Albuquerque	DISCENTE	Membro	CCA		29/03/2024	31/12/2024
Taina Gabrielle de Melo Medeiros	DISCENTE	Membro	CCA		29/03/2024	31/12/2024
Edvania Rodrigues de Lima	DISCENTE	Membro	CCA		29/03/2024	31/12/2024
Luciana Veras de Aquino Figueiroa	DISCENTE	Membro	PPGCA		29/03/2024	31/12/2024
Tábatta Arrivabene Neves	DISCENTE	Membro	PPGCA		29/03/2024	31/12/2024
Gerard Vicente Dantas de Medeiros	DISCENTE	Membro	PPGCA		29/03/2024	31/12/2024
Natanael Silva Felix	DISCENTE	Membro	PPGCA		29/03/2024	31/12/2024

OBJETIVOS/ATIVIDADES

Descrição da Atividade:	Período Realização:	Carga Horária:
Reunião para discussão de casos clínicos e artigos.	29/03/2024 a 31/12/2024	4 h
Participantes Relacionados:		
Edvania Rodrigues de Lima		4 h
Gerard Vicente Dantas de Medeiros		4 h
Jael Batista Soares		4 h
Lidia Maria Marques de Albuquerque		4 h
Luciana Veras de Aquino Figueiroa		4 h
Luíza Guarnieri Sabadin		4 h
Natanael Silva Felix		4 h

TÁBATA ARRIVABENE NEVES	4 h
TAINA GABRIELLE DE MELO MEDEIROS	4 h
TIAGO DA SILVA TEOFILLO	4 h

PARTICIPANTES DA AÇÃO DE EXTENSÃO

[Clique aqui para visualizar os participantes desta ação de extensão](#)

DISCENTES COM PLANOS DE TRABALHO

Nome	Vínculo	Situação	Início	Fim
------	---------	----------	--------	-----

Discentes não informados

AÇÕES DAS QUAIS O PROJETO FAZ PARTE

Esta ação não faz parte de outros projetos ou programas de extensão

ORÇAMENTO DETALHADO

Descrição	Valor Unitário	Quant.	Valor Total
DIÁRIAS			
Não há.	R\$ 0,01	1.0	R\$ 0,01
SUB-TOTAL (DIÁRIAS)		1.0	R\$ 0,01
Total:			R\$ 0,01

CONSOLIDAÇÃO DO ORÇAMENTO SOLICITADO

Descrição	PROEC (Interno)	Unidade Proponente	FGD	Outros (Externo)	Total Rubrica
DIÁRIAS	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 0,01
Total:	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,01	R\$ 0,01

ORÇAMENTO APROVADO

Descrição	PROEC (Interno)
DIÁRIAS	R\$ 0,00
Total:	R\$ 0,00

LISTA DE FOTOS

Foto	Descrição
------	-----------

Não há fotos cadastradas para esta ação

LISTA DE DEPARTAMENTOS ENVOLVIDOS NA AUTORIZAÇÃO DA PROPOSTA

Autorização	Tipo	Data/Hora Análise	Justificativa	Data da Reunião	Autorizado
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS				-	NÃO ANALISADO

HISTÓRICO DO PROJETO

Data/Hora	Situação
27/02/2024 15:40:21	CADASTRO EM ANDAMENTO
27/02/2024 16:05:07	AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

3ª Reunião Ordinária de 2024

6. Apreciação e deliberação sobre alterações nos componentes curriculares do DCA decorrentes da atualização do PPC do curso de Zootecnia, conforme OFICIO Nº 2 / 2024 – CZO;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA**

OFÍCIO Nº 2 / 2024 - CZOO (11.01.02.03)

Nº do Protocolo: 23091.003036/2024-74

Mossoró-RN, 05 de março de 2024.

Ao Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

(Chefe do Departamento de Ciências Animais – DCA/UFERSA)

Prezado (a) Chefe de Departamento, ao cumprimentá-lo (a) cordialmente, viemos apresentar os componentes curriculares que sofreram alteração na atualização do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de graduação de Zootecnia da UFERSA (Documento anexo). Conforme IN nº 05, de 15 de maio de 2023 da PROGRAD/UFERSA, que dispõe sobre o Fluxo de Atualização e o Fluxo de Análise do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de graduação, informo que o PPC foi recomendado pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso de Zootecnia, aprovado pelo Colegiado de Curso de Zootecnia e discutido na Assembleia Docente do Curso de Zootecnia (Atas anexas).

A seguir, seguem os componentes curriculares que deverão ser alterados no DBIO a partir da atualização do novo PPC do curso de Zootecnia:

Componentes curriculares que deverão ser alterados (criados ou extintos) no DCA a partir da atualização do novo PPC do curso de Zootecnia
ANI0085 - INTRODUCAO A ZOOTECNIA (1200330) Atualização do PGCC e Mudança de carga horária de 30 para 45h (ver ementa).
ANI0010 - ZOOTECNIA GERAL (1200020) Extinguir. Substituir por Introdução a Zootecnia (ver ementa).
ANI0016 - ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMESTICOS (1200054) Atualização do PGCC.
ANI0060 - HIGIENE ANIMAL (1200159) Extinguir. Substituir por Imunologia, higiene e profilaxia (ver ementa).
ANI0387 - ALIMENTOS E ALIMENTACAO DOS ANIMAIS DOMESTICOS Extinguir. Criar Alimentos e aditivos para animais (ver ementa).
ANI0030 - FORRAGICULTURA I (1200087) Extinguir. Criar Fundamentos de forragicultura (ver ementa).
ANI0062 - REPRODUCAO ANIMAL E INSEM. ARTIFICIAL (1200161) Extinguir. Criar Reprodução animal e biotécnicas da reprodução (ver ementa).
ANI0497 - NUTRICAO DE MONOGASTRICOS Atualização do PGCC e Alteração de nível do 5º para o 6º semestre.
ANI0500 - ANALISE DE ALIMENTOS Atualização do PGCC.
ANI0019 - CLASSIFICACAO E TIPIFICACAO DE CARCACA (1200058)

Extinguir. Criar Carnes e carcaças (ver ementa).
ANI0022 - FORRAGICULTURA II (1200062) Extinguir. Criar Forragicultura aplicada (ver ementa).
ANI0064 - BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL (1200164) Atualização do PGCC e Alteração de nível do 6º para o 4º semestre.
ANI0517 - NUTRIÇÃO DE RUMINANTES Atualização do PGCC e Alteração de nível do 6º para o 7º semestre.
ACS0546 - TECNOLOGIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL Atualização do PGCC e Alteração de nível do 7º para o 9º semestre.
ANI0317 - BOVINOCULTURA DE CORTE Atualização do PGCC e Alteração de nível do 7º para o 8º semestre.
ANI0318 - BOVINOCULTURA DE LEITE Atualização do PGCC e Alteração de nível do 7º para o 9º semestre.
ANI0319 - CAPRINOCULTURA Atualização do PGCC e Alteração de nível do 7º para o 8º semestre.
ANI0320 - OVINOCULTURA Atualização do PGCC e Alteração de nível do 7º para o 8º semestre.
ANI0322 - AVICULTURA Extinguir. Substituir por Avicultura de postura (ver ementa) e Avicultura de corte (ver ementa).
ANI0323 - AQUICULTURA Atualização do PGCC.
ANI0013 - MELHORAMENTO ANIMAL I (1200051) Atualização do PGCC e Alteração de nível do 8º para o 6º semestre.
ANI0021 - APICULTURA E SERICICULTURA (1200061) Extinguir. Criar Apicultura e meliponicultura (ver ementa).
ANI0324 - SUINOCULTURA Atualização do PGCC e Alteração de nível do 8º para o 7º semestre.
ANI0325 - EZOOGNOSE E JULGAMENTO ANIMAL Extinguir. Criar Ezoognósia e julgamento animal (ver ementa).
ANI0067 - MELHORAMENTO ANIMAL II (1200168) Atualização do PGCC e Alteração de nível do 9º para o 8º semestre.
ANI0327 - BUBALINOCULTURA Atualização do PGCC e Mudança de obrigatória para optativa.
ANI0412 - EQUIDEOCULTURA (1107041) Atualização do PGCC e Alteração de nível do 9º para o 7º semestre.
ANI0499 - ESTAGIO SUPERVISIONADO

Componentes curriculares que passam a ser obrigatórios e deverão reservar 25 vagas para o curso de Zootecnia no DCA a partir da atualização do novo PPC do curso de Zootecnia:
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E ZOOTECNIA DE PRECISÃO (ver ementa)
FORMULAÇÃO E TECNOLOGIA DE RAÇÃO (ver ementa)
NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA (ver ementa)
Componentes curriculares que passam a ser optativos e deverão reservar 5 vagas para o curso de Zootecnia no DCA a partir da atualização do novo PPC do curso de Zootecnia:
MANEJO SANITÁRIO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS (ANI0227)
SANIDADE APÍCOLA
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS (ANI0222)
CARCINICULTURA (ANI0082)
PISCICULTURA (ANI0487)
MITILICULTURA (ANI0489)
OSTREICULTURA (ANI0089)
BUBALINOCULTURA (ANI0327)
CINOTECNIA (ANI0496)
EXTENSÃO EM PRODUÇÃO ANIMAL

<![if !supportMisalignedColumns]><![endif]>

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Introdução a Zootecnia	45	30	15	0

Pré-requisito: Não possui.

Ementa: Importância do profissional de zootecnia no século XXI, Legislação, ética e áreas de atuação do zootecnista; História da zootecnia, fundamentos e objetivos; Conceitos básicos de zootecnia; Domesticação dos animais e evolução das espécies; Principais raças de animais domésticos; Exterior dos animais domésticos; Avaliação da idade dos animais; Evolução do rebanho; Realidade e alternativas para a pecuária tropical; Interação animal x ambiente criatório; Manejo e proteção dos rebanhos nos trópicos; Importância do comportamento e bem-estar animal; Sistemas de produção e zootecnia de precisão; Avanços e perspectivas da zootecnia na atualidade.

Bibliografia Básica:

Domingues, O. Introdução à Zootecnia, 3ª ed. Edições SIA. Série didática nº 5, Rio de Janeiro, 1968. 392pp

Domingues, O. Elementos de zootecnia tropical, 2ª ed. Livraria Nobel. 1974. ISBN (Broch)

Ferreira, W. M.; Barbosa, S. B. P.; Carrer, C. R. O. et al. Zootecnia Brasileira: 40 anos de história e Reflexões. Associação Brasileira de Zootecnistas, Recife.

2006. 83 pp.

Bibliografia Complementar:

Almeida Jr., G. A. de, et all. O profissional de zootecnia do século XXI. Departamento de zootecnia. CAUFES. Alegre – ES, 2012. ISBN. 203pp. Il.

Del - Claro, K. Comportamento., Animal - Uma introdução à ecologia comportamental. Distribuidora / Editora - Livraria Conceito - Jundiaí - SP 2004. ISBN 132 pgs., il.

Dobzhansky, T. 1900. Genética do processo evolutivo; tradução de Celso Abbade Mourão. São Paulo. Polígono, Ed da Universidade de São Paulo – USP, 1973. 453 p. il.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Imunologia, higiene e profilaxia	60	45	15	0

Pré-requisito: Microbiologia zootécnica

Ementa: Noções de epidemiologia. Relação saúde/doença em animais de produção. Legislação sobre sanidade animal. Noções de biossegurança e biosseguridade. Medidas gerais de profilaxia. Órgãos do sistema imune. Antígenos e imunoglobulinas. Noções de transferência de imunidade. Imunidade das superfícies de revestimento. Aspectos da resposta imune e seu controle. Sistema imune das aves. Inflamação. Imunidade dos agentes infecciosos e parasitários. Hipersensibilidades. Imunoterapias.

Bibliografia Básica:

TIZARD, I. Imunologia Veterinaria. 8ª Ed, Editora Roca, São Paulo – SP, 2009.

ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H. & PILLAI, S. Imunologia Celular e Molecular. 6ª Ed, Saunders; 2008.

MEGID, J. Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. 1ª Ed, ROCA; 2018.

Bibliografia Complementar:

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. Imunologia Básica - Funções e distúrbios do sistema imunológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: GEN |Grupo Editorial Nacional. 2021. 350 p. ISBN-10: 8595158142

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional. 2022. 565 p. ISBN-10: 8535247440.

DELVES, P.J.; MARTIN, S.J.; BURTON, D.R.; ROITT, I.M. Roitt - Fundamentos de Imunologia. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018. 544 p. ISBN-10: 8527733498.

FREITAS, E.O.; GONÇALVES, T.O.F. Imunologia, Parasitologia e Hematologia Aplicadas à Biotecnologia. São Paulo: Editora Érica. 2015. 120 p. ISBN-10: 8536514280

	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
--	----------	------------	------------	-------------

Componente curricular				
Alimentos e aditivos para animais	60	30	15	15

Pré-requisito: Nutrição animal básica

Ementa: Caracterização bromatológica dos principais alimentos fibrosos, energéticos, proteicos e rações balanceadas utilizados para animais domésticos e silvestres. Estudo dos principais resíduos e co-produtos utilizados como alimentos pelos animais de produção. Estudo dos principais aditivos dietéticos naturais ou artificiais utilizados nas dietas de animais de produção.

Bibliografia Básica:

LANA, R. P. Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Viçosa: UFV, 2005.

ANDRIGUETTO, J. M.; PERLY, L.; MINARDI, I.; et al. Nutrição animal: alimentação animal: (nutrição animal aplicada). São Paulo: Nobel, 1983.

ANDRIGUETTO, J. M.; PERLY, L.; MINARDI, I.; et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 2002.

Bibliografia Complementar:

BRASIL, Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. Associação Nacional dos Fabricantes de Rações. São Paulo, 2023.

BUTOLO, J.E. Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal. 2ª ed. Campinas: CBNA, 2010. 430p.

CAMPOS, F. P.; NUSSIO, C. M. B.; NUSSIO, L. G. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: FEALQ, 2004.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 2002.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Fundamentos de forragicultura	60	30	15	15

Pré-requisito: Botânica II

Ementa: Histórico e evolução das pastagens no Brasil. Conceitos em forragicultura. Pastagens no Brasil – Regiões Fisiográficas. Sistemática da Gramíneas de interesse forrageiro. Sistemática das principais leguminosas de interesse forrageiro. Técnicas de coleta e herborização. Organização de herbários e outras coleções. Fisiologia das Plantas Forrageiras. Valor Nutritivo de Forrageiras. Produção de sementes de forrageiras. Plantas tóxicas de interesse pecuário.

Bibliografia Básica:

ALCÂNTARA, P.B.: BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 1988-1999. 162p.

FONSECA, D.M., MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa: Editora UFV. 2010. 654p.

SILVA, S. Plantas forrageiras de A a Z. Editora aprenda fácil. 2009. 225p.

Bibliografia Complementar:

LORENZI, HARRI. Plantas Daninhas do Brasil, terrestres, aquáticas, tóxicas e medicinais. 2 ed - Plantarum Ltda, Nova Odessa, SP, 440 p. 1991.

MINSON, D. J. Forage in ruminant nutrition. San Diego: Academic Press, 1990. 483p.

MITIDIERI, J. Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais. São Paulo, Nobel/Edusp, 1983.

TOKARNIA, C. H., DOBEREINER, J. , PEIXOTO, P. V. Plantas Tóxicas do Brasil Ed Helianthus, 320 p., Rio de Janeiro, 2000.

VALADARES FILHO, S. C.; PAULINO, P. V. R.; MAGALHÃES, K. A. Exigências nutricionais de zebuínos e tabelas de composição de alimentos – BR CORTE. 2 ed. Viçosa : UFV, Suprema Gráfica Ltda. 2009, 142p.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Forragicultura aplicada	60	45	15	

Pré-requisito: Fundamentos de forragicultura

Ementa: Formação de pastagens. Calagem e adubação para formação e manutenção de pastagens; Manejo de pastagens; Técnicas de conservação de forragem; Melhoramento genético de forrageiras; Recuperação de pastagens; Pastos consorciados; Culturas agrícolas de interesse zootécnico (cana-de-açúcar, milho, milheto, sorgo, mandioca).

Bibliografia Básica:

DIAS FILHO, M.B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. Embrapa. 2003. 152p.

EVANGELISTA, A.R., LIMA, J.A. Silagens: Do cultivo ao Silo. Lavras: UFLA, 2002. 200p

SILVA, S. C., NASCIMENTO JR. D., EUCLIDES, V. B. P. Pastagens: conceitos básicos, produção e manejo. Ed (Produção independente), 2008, 115p.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, D.M., MARTUSCELLO, J.A. Plantas forrageiras. Viçosa: Editora UFV. 2010. 654p.

CRUZ, J. C. et al. Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Sete Lagoas: Embrapa, 2001. 544p.

HODGSON, J.; ILLIUS, A. The ecology and management of grazing systems. 2 ed. Gainesville: CABI. 1998. 466p.

SILVA, F. A. M.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 2. ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Carnes e carcaças	60	45	15	0

Pré-requisito: Fisiologia animal II; Bovinocultura de corte

Ementa: Manejo pré-abate das principais espécies de interesse zootécnico. Abate das principais espécies de interesse zootécnico. Avaliação de carcaças das principais espécies de interesse zootécnico. Qualidade de carne. Tipificação de carcaças. Processamento de carnes.

Bibliografia Básica:

ORDÓÑEZ, J. A. (Ed.). Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

RAMOS, E. M. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias. Viçosa - MG: Ed. UFV, 2007. 599p. ISBN: 9788572692892.

SHIMOKOMAKI, M. et al. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 236p. ISBN: 8585519940.

Bibliografia Complementar:

A AGROINDÚSTRIA da carne bovina no Nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. (Série Documentos do ETENE, n.31) ISBN: 9788577911769.

JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas. 4a ed. Artmed. 2018.

GAVA, A. J.; FRIAS, J. R. G.; SILVA, C. A. B. Tecnologia de alimentos: Princípios e aplicações. Nobel. 2008.

NOGUEIRA FILHO, Antônio. Mercado de carne, leite e pele de caprinos e ovinos no Nordeste. Fortaleza: BNB, 2010. 125p. (Série documentos do ETENE n.27) ISBN: 9788577910878.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Avicultura de corte	45	15	15	15

Pré-requisito: Fisiologia animal II; Nutrição de monogástricos

Ementa: Situação comercial da produção avícola de corte no Brasil e no mundo. Raças puras de importância zootécnica especializadas para corte. Conceitos básicos de melhoramento e características genéticas das linhagens de frangos de corte. Produção de matrizes pesadas. Sistema de produção confinado/industrial e semiconfinado para aves de corte. Instalações e ambiência das aves de corte. Equipamentos avícolas. Programa de biossegurança, de alimentação e de iluminação. Controle do desempenho e cálculo da uniformidade. Manejo pré-abate, transporte e abate. Manejo dos resíduos avícolas. Princípios básicos da produção comercial de avestruz, peru, pato e codorna para corte. Planejamento básico da empresa avícola.

Bibliografia Básica:

MARCOS MACARI, ARIEL ANTONIO MENDES, JOSÉ FERNANDO MACHADO MENTEN, IRENILZA DE ALENCAR NÄÄS. Produção de frangos de corte. 2ª edição. Campinas: FACTA, 565p., 2014.

MARCOS MACARI, ELISABETH GONZALES, INALDO SALES PATRÍCIO, IRENILZA DE ALENCAR NÄÄS, Paulo César Martins. Manejo da Incubação. 3ª edição. Campinas: FACTA, 465p., 2013.

MARCOS MACARI E ALEX MAIORKA. Fisiologia das Aves Comerciais. 2ª edição. Funesp, 2017.

Bibliografia Complementar:

MARCOS MACARI, ELISABETH GONZALES, INALDO SALES PATRÍCIO, NEYRE SHIROMA. Produção de Matrizes de Frangos de Corte. Campinas: FACTA, 524p., 2018.

MARCOS MACARI, NILCE MARIA SOARES. Água na Avicultura Industrial. 2ª Edição. Campinas: FACTA, 359p., 2012.

CARLA ALEXANDRA DE ALMEIDA PEREIRA, CATARINA ISABEL DA COSTA RODRIGUES, PAULA MARIA DOS REIS CORREIA, RAQUEL DE PINHO FERREIRA GUINÉ. Manual de Boas Práticas na Produção de Frango Implementação do Sistema de Segurança Alimentar HACCP. Agrobook, 224p., 2021.

Publicações Embrapa Suínos e Aves: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/publicacoes>

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Avicultura de postura	45	15	15	15

Pré-requisito: Fisiologia animal II; Nutrição de monogástricos

Ementa: Situação comercial da produção avícola de postura. Raças puras de importância zootécnica especializadas para postura. Conceitos básicos de melhoramento e características genéticas das linhagens de poedeiras comerciais. Sistema de produção em gaiolas, cage free e semiconfinado para aves de postura. Instalações e ambiência avícola. Vantagens e desvantagens do uso de gaiolas. Equipamentos avícolas. Programa de biossegurança, de alimentação e de iluminação. Controle do peso corporal, produtividade e cálculo da uniformidade nas fases de cria, recria e postura. Manejo dos ovos para consumo (entrepasto), da transferência de lotes e dos resíduos avícolas. Princípios básicos da produção comercial de codorna para postura. Planejamento básico da empresa avícola.

Bibliografia Básica:

DOUGLAS EMYGDIO DE FARIA, DANIEL EMYGDIO DE FARIA FILHO, MONICA ROBERTA MAZALI E MARCOS MACARI. Produção e Processamento de Ovos de Poedeiras Comerciais. Funesp, 2019.

MARCOS MACARI E ALEX MAIORKA. Fisiologia das Aves Comerciais. 2ª edição. Funesp, 2017.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. Frangos e galinhas poedeiras: criação pelo estilo caipira. Brasília: SENAR, 2011. 104 p. ISBN:

9788576640608.

Bibliografia Complementar:

ALBINO, Luiz Fernando Texeira. Criação de frango e galinha caipira: avicultura alternativa. 2.ed. rev. e amp. Viçosa: Aprenda fácil editora, 2005. 208p.

ALIMENTAÇÃO dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. 2.ed. São Paulo: Roca, 1999. ISBN: 8572412689.

FERREIRA, Mauro Gregory. Produção de aves: corte e postura. 2.ed. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1993. 118 p. 3.

FERREIRA, Rony Antonio. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 371p. ISBN: 8576300206.

OLIVEIRA, Alfredo Augusto Porto; NOGUEIRA FILHO, Antonio; EVANGELISTA, Francisco Raimundo. A Avicultura industrial no nordeste: aspectos econômicos e organizacionais. Fortaleza: BNB, 2008. 158 p. (Série Documentos do ETENE, 23) ISBN: 9788577910229.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Apicultura e meliponicultura	45	15	15	15

Pré-requisito: Zoologia

Ementa: Situação da criação de abelhas no mundo, no Brasil, na região Nordeste. Biologia de abelhas do gênero *Apis* e sem ferrão. Organização e estrutura da colônia. Origem das abelhas e posição sistemática. Demonstração das etapas do Arranjo Produtivo Local, e da Cadeia Produtiva e Regulamentação das atividades. Principais produtos das abelhas, beneficiamento e sua comercialização. Planejamento e manejo de apiários e meliponíneos. Produção de rainhas. Polinização de culturas. Principais doenças e inimigos naturais. Organização social e defesa. Reprodução. Instalação do apiário e meliponário. Captura de colônias. Manejo e alimentação artificial. Inimigos naturais. Captura de colônias. Manejo e alimentação artificial.

Bibliografia Básica:

APICULTURA: manual do agente de desenvolvimento rural. 2.ed. Brasília: SEBRAE, 2007

COUTO, R. H. N. Apicultura: manejo e produtos. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 191p.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. KOEDAM, D., HRNCIR, M. Abelhas jandaíras: No passado, no presente e no futuro. Ed. UFERSA, RN, 2017, ISBN: 978-85-5757-069-6, 254p.

Bibliografia Complementar:

ALVES, R.M.O.; CARVALHO, C.A.L.; SOUZA, B.A.; JUSTINA, G.D. Sistema de produção para abelhas sem ferrão: uma proposta para o Estado da Bahia. 1a. ed. Cruz das Almas, BA, Série Meliponicultura n. 03, 2005, 24p. Disponível em: <http://www.insecta.ufrb.edu.br/SMelipo/Serie%20Meliponicultura%20n3.pdf>

FREE, J. B. A organização social das abelhas *Apis*. São Paulo: EDUSP, 1980. 79p. (Temas de biologia, v.13)

MORAES, L. A. E S.; E LOUREDO, D. D. Como Produzir Mel e Derivados da Apicultura. Rio de Janeiro: SEBRAE, 1998. 72p

WIESE, H. Apicultura Novos Tempos. 2.ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378p.

WINSTON, M. L. A biologia da abelha. Porto alegre: Magister, 2003. 276

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Inovação tecnológica e zootecnia de precisão	60	30	0	30

Pré-requisito: Não possui.

Ementa: Ecossistema 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. Histórico e conceitos da Zootecnia de Precisão. Instrumentalização mediada a inteligência artificial (IA), internet das coisas (IoT) e análise de dados (big data) tecnologia da informação e comunicação vinculadas à sanidade, produtividade, rastreabilidade de produtos animais. Problemática atual dos sistemas de produção. Uso de sensores e processos eletrônicos de coleta e administração de informações relativas a produção animal. Uso de identificação eletrônica para a rastreabilidade e comportamento do animal. Uso de modelagens para extração de conhecimento, modelos preditivos e simulações de sistemas de comportamento e climatização nos sistemas de produção animal. Pacotes tecnológicos aves, suínos, aquicultura.

Bibliografia Básica:

NAAS, I. A.; SOBESTIANSKY, Juri ; BARBARINO JR, Plinio ; SEYBOTH, Leonardo . Manual de rastreabilidade na produção animal intensiva. 1. ed. Goiania, GO: Technallbr, 2004. v. 1. 76p.

PEREIRA, Luiz Gustavo Ribeiro; COELHO, Sandra Gesteira. Zootecnia de precisão em bovinocultura de Leite. Caderno técnicos de Veterinária e Zootecnia. Belo Horizonte, Mg: Ed. FEPMVZ, 2015, 145 p.

QUEIROZ, Daniel Marçal, VALENTE, Domingos Sárvio M, PINTO, Francisco de Assis Carvalho, BORÉM, Aluízio. Agricultura Digital. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2020. 467 p.

Bibliografia Complementar:

PEREIRA, Luiz Gustavo Ribeiro; COELHO, Sandra Gesteira. Zootecnia de precisão em bovinocultura de Leite. Caderno técnicos de Veterinária e Zootecnia. Belo Horizonte, Mg: Ed. FEPMVZ, 2015, 145 p.

QUEIROZ, Daniel Marçal, VALENTE, Domingos Sárvio M, PINTO, Francisco de Assis Carvalho, BORÉM, Aluízio. Agricultura Digital. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2020. 467 p.

HALACHMI, I. (Ed.). (2015). Precision livestock farming applications: making sense of sensors to support farm management. Wageningen Academic Publishers.

NAAS, I. A.; SOBESTIANSKY, Juri ; BARBARINO JR, Plinio ; SEYBOTH, Leonardo . Manual de rastreabilidade na produção animal intensiva. 1. ed. Goiania, GO: Technallbr, 2004. v. 1. 76p.

NAAS, I. A.; REIS, J. G. M. (Org.); VENDRAMETTO, O (Org.); COSTA NETO, P. L. de O. (Org.); SILVA, M. T. (Org.). Advances in Production Management Systems. Initiatives for a Sustainable World. 16. ed. Berlim. Springer. 2016.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Formulação e tecnologia de ração	60	30	30	0

Pré-requisito: Nutrição de ruminantes; Nutrição de monogástricos

Ementa: Tecnologia de processamento, formulação de rações processadas. Suplementos alimentares. Preparação, balanceamento, controle de qualidade das rações. Controle de insetos e pragas. Edificações, máquinas e equipamentos de uma fábrica de ração.

Bibliografia Básica:

NUTRIENT REQUIREMENTS OF FISH AND SHRIMP. National Academies Press. ISBN-10 : 0309163382, ISBN-13 : 978-0309163385. 2011. 392 p. <https://www.amazon.com.br/Nutrient-Requirements-National-Research-Council/dp/0309163382>.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 2002.

BUTOLO, J.E. Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal. 2 ed. Campinas, 2010. ISBN 85-902473-1-7.

Bibliografia Complementar:

COSTA, F. G. P.; SILVA, J. H. V. Produção de Não Ruminantes. João Pessoa: Editora da UFPB. 2018. 290p.

FURUYA, W. M. Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias. Toledo: GFM, 2010. 100 p.

LANA, Rogério de Paula. Nutrição e alimentação animal mitos e realidades. Rev. e amp. Viçosa/MG: UFV, 2020. 344p. ISBN: 9788592178628.

ROSTAGNO, H. R. [et al.] Tabelas brasileiras para aves e suínos. 4. Ed. – Viçosa: Departamento de Zootecnia, UFV, 2017. 488 p.

TABELAS BRASILEIRAS DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS PARA BOVINOS. 3. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Zootecnia, 2010. 502 p.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Nutrição animal básica	45	30	15	0

Pré-requisito: Bioquímica

Ementa: Fundamentos de bromatologia, valor nutritivo e avaliação biológica dos alimentos. Fundamentos de nutrição animal, digestibilidade e metabolismo dos nutrientes. Exigências nutricionais dos animais domésticos monogástricos e ruminantes. Formulação e fabricação de rações para animais monogástricos e ruminantes. Aspectos quantitativos e qualitativos da água potável para animais domésticos.

Bibliografia Básica:

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. Nutrição de Ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2011. 625p.

BERTECHINI, A.G. Nutrição de Animais Monogástricos. Lavras: Faepe, 2012. 373p.

BUTOLO, J.E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. 2010. CBNA: Campinas. 430p.

Bibliografia Complementar:

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica - Texto e Atlas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 524p.

MAHAN, L.K.; STUMP, S.E.; RAYMOND, J.L. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. Rio de Janeiro, Elsevier, 2013. 1227p.

NUNES, I. J. Nutrição Animal Básica. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 1998. 389p.

PEDREIRA, C.G.S. Produção de ruminantes em pastagens. Piracicaba: Fealq, 2007, 472p.

REECE, W. O. Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926p.

Nesta ocasião, solicito a esta chefia a inserção do seguinte ponto de pauta na próxima reunião de Departamento, seja ela ordinária ou extraordinária: Apreciação e deliberação sobre alterações nos componentes curriculares do **DCA** decorrentes da atualização do PPC do curso de Zootecnia, conforme ofício anexo. Além disso, eu, Dorgival Moraes de Lima Júnior, Coordenador do Curso de Zootecnia, coloco-me a disposição em participar da reunião de Departamento em que as deliberações de nosso interesse forem ocorrer, se a plenária assim julgar relevante. Fico então no aguardo da apreciação e deliberação pelo **DCA**, seguido do envio de ofício contendo as deliberações o mais breve possível ao colegiado do curso de Zootecnia, conforme disposto no inciso IX, do art. 6º, capítulo II da IN nº 05 de 15 de maio de 2023 da PROGRAD/UFERSA.

Agradecemos, antecipadamente, o empenho nas deliberações sobre nosso pleito.

Com os melhores cumprimentos,

Dorgival Moraes de Lima Júnior

(Matrícula SIAPE 1891594)

Coordenador do Curso de Zootecnia

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 14:22)
DORGIVAL MORAIS DE LIMA JUNIOR
PROFESSOR 3 GRAU
DCA (11.01.00.11.04)
Matrícula: 1891594

Visualize o documento original em <https://sipac.ufersa.edu.br/public/documentos/index.jsp>
informando seu número: **2**, ano: **2024**, tipo: **OFICIO**, data de emissão: **05/03/2024** e o código
de verificação: **0a26c1cb1b**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

3ª Reunião Ordinária de 2024

7. Apreciação e deliberação acerca da cota de capital do DCA para o PAC 2025;

Requisições do PAC 2025 - Até 20/03/2024

Centro de Ciências Agrárias - CCA <cca@ufersa.edu.br>

14 de março de 2024 às 08:50

Para: Docentes do Centro de Ciências Agrárias <docentescca@ufersa.edu.br>, Departamento de Ciências Agrônômicas e Florestais <docentesdcaf@ufersa.edu.br>, Docentes - DCA <dcadocentes@ufersa.edu.br>, técnicosCCA <tecnicoscca@ufersa.edu.br>

Cc: Chefia do DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS DCA - UFRSA <dcachefia@ufersa.edu.br>, DCAF Departamento de Ciências Agrônômica e Florestais <dcaf@ufersa.edu.br>

Prezados(as),

Complementando o e-mail anterior, segue o caminho para cadastrar as requisições do PAC 2025 conforme abaixo:

SIPAC> PORTAL ADMINISTRATIVO> REQUISIÇÕES> PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL> ÁREA DO DEMANDANTE> SELECIONA ANO ORÇAMENTÁRIO 2025> SELECIONA O GRUPO> INSERI OS MATERIAIS E AS QUANTIDADES.

Com relação aos valores, informamos que foram alocados os valores abaixo para custeio e capital do PAC 2025 do CCA. A Direção do CCA informa que o valor de capital será partilhado de 50% para DCAF e 50% para o DCA. Logo, solicitamos as chefias de cada Departamento que decidam as prioridades no âmbito de cada departamento e nos informe as requisições/equipamentos contemplados até o prazo final 20/03.

ESTIMATIVA DOS VALORES

CUSTEIO: R\$ 391.198,00

CAPITAL: R\$ 114.497,00

Atenciosamente,

Herica

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Para acessar essa discussão na Web, acesse <https://groups.google.com/a/ufersa.edu.br/d/msgid/dcadocentes/CAMwv1e4cHN%3Dn6rwFBBwbfJsPRvGhHjt%2BEh92SJzWNW%3DNea%2Bcg%40mail.gmail.com>.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

3ª Reunião Ordinária de 2024

8. Apreciação e discussão dos pontos de pauta da 3ª Reunião Ordinária de 2024 do CONSEPE;



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
3ª Reunião Ordinária de 2024

9. Outras ocorrências.