



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCA

11ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2019
Data: 14 de Novembro de 2019 (quinta-feira)
Horário: 15h30min a 17h30min
Local: *Auditório CCBS*



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, o representante estudantil e demais convidados relacionados na lista anexa, a se fazerem presentes na **11ª Reunião Ordinária Departamental de 2019**, com data, local e horário determinados abaixo, para cumprir a seguinte pauta:

- 1 - Apreciação e deliberação sobre as justificativas de ausências;**
- 2 - Apreciação e deliberação sobre a ATA da 10ª Reunião Ordinária de 2019 do DCA;**
- 3 - Apreciação e deliberação sobre PID: Raquel Lima Salgado.**

- 4 - Apreciação e deliberação sobre os projetos de Pesquisa e Extensão submetidos ao Departamento.**

- 5 - Apreciação e deliberação sobre normativa de justificativas de ausências nas assembleias departamentais do DCA:**

- 6 - Apreciação e deliberação dos pontos de pauta da 11ª Reunião Ordinária de 2019 do CONSEPE**
- 7 – Outras ocorrências.**

Data: 14 de novembro de 2019 (quinta-feira)

Horário: 15:45H às 17:30H

Local: Auditório do CCBS

Mossoró-RN, 11 de Novembro de 2019.

José Ernandes Rufino de Sousa

Chefe do Departamento de Ciências Animais (DCA)

RELAÇÃO DOS CONVOCADOS

	CONVOCADO	ASSINATURA
1	ALEXANDRE PAULA BRAGA	
2	ALEXANDRE RODRIGUES SILVA	
3	ALEX AUGUSTO GONCALVES	AFASTADO
4	ALEX MARTINS VARELA DE ARRUDA	
5	AMBROSIO PAULA BESSA JUNIOR	
6	ARACELY RAFAELLE FERNANDES RICARTE	
7	CARLOS CAMPOS CAMARA	
8	CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MOURA	
9	DEBORA ANDREA EVANGELISTA FACANHA	
10	FELIPE DE AZEVEDO SILVA RIBEIRO	AFASTADO
11	GENILSON FERNANDES DE QUEIROZ	
12	GUELSON BATISTA DA SILVA	
13	HUMBERTO GOMES HAZIN	
14	IVANILSON DE SOUZA MAIA	
15	JAEL SOARES BATISTA	
16	JEAN BERG ALVES DA SILVA	AFASTADO
17	JESANE ALVES DE LUCENA	
18	JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA	
19	JOSEMIR DE SOUZA GONCALVES	
20	JULIANA FORTES VILARINHO BRAGA	
21	KATIA PERES GRAMACHO	
22	LERNER ARÉVALO PINEDO	
23	LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS	
24	MARCELLE SANTANA DE ARAUJO	
25	MARCELO AUGUSTO BEZERRA	
26	MARCELO BARBOSA BEZERRA	
27	MAURÍCIO FRAGA VAN TILBURG	
28	MICHELLY FERNANDES DE MACEDO	
29	MOACIR FRANCO DE OLIVEIRA	AFASTADO
30	PATRICIA DE OLIVEIRA LIMA	
31	PEDRO CARLOS CUNHA MARTINS	
32	RAIMUNDO ALVES BARRETO JUNIOR	
33	RAQUEL LIMA SALGADO	
34	REGINA VALERIA DA CUNHA DIAS	

35	RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA	
36	ROGÉRIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES	
37	STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA	
38	VALDIR MARTINS DA FONSECA FILHO	
39	VALERIA VERAS DE PAULA	
40	WIRTON PEIXOTO COSTA	





UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

1. **Apreciação e deliberação sobre as justificativas de ausências;**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

2. Apreciação e deliberação sobre a ATA da 10ª Reunião Ordinária de 2019 do DCA;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

ATA DA DÉCIMA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E DEZENOVE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

1 No décimo oitavo dia do mês de outubro do ano de dois mil e dezenove, às nove e quarenta e
2 cinco minutos, na sala 01 da Central de Aulas I, foi realizada a décima Reunião Ordinária de dois
3 mil e dezenove do Departamento de Ciências Animais. Estiveram presentes os seguintes
4 membros: **Alexandre Rodrigues Silva, Alex Martins Varela de Arruda, Jael Soares Batista,**
5 **José Ernandes Rufino de Sousa, Josemir de Souza Gonçalves, Juliana Fortes Vilarinho**
6 **Braga, Kátia Peres Gramacho, Patrícia de Oliveira Lima, Rennan Herculano Rufino Moreira,**
7 **Sthenia dos Santos Albano Amora e Valéria Veras de Paula.** Justificaram a ausência os
8 docentes: **Alexandre Paula Braga, Ambrósio Paula Bessa Júnior, Raimundo Alves Barreto**
9 **Júnior, Carlos Eduardo Bezerra de Moura, Genilson Fernandes de Queiroz, Guelson Batista**
10 **da Silva, Humberto Gomes Hazin, Ivanilson de Souza Maia, Jesane Alves de Lucena, Liz**
11 **Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, Marcelle Santana de Araújo, Marcelo Augusto**
12 **Bezerra, Maurício Fraga Van Tilburg, Michelly Fernandes de Macedo, Wirtton Peixoto da**
13 **Costa, Pedro Carlos Cunha Martins, Regina Valéria da Cunha Dias, Rogério Taygra**
14 **Vasconcelos Fernandes.** Docentes em afastamento e licença médica: **Alex Augusto**
15 **Gonçalves, Débora Andréa Evangelista Façanha, Felipe de Azevedo Silva Ribeiro, Jean**
16 **Berg Alves da Silva e Moacir Franco de Oliveira.** Tendo verificado a existência de quórum, o
17 chefe do departamento, **José Ernandes Rufino de Sousa,** declarou aberta a reunião e a
18 Assembléia Departamental deliberou a pauta a seguir: **Ponto 1.** Apreciação e deliberação sobre
19 as justificativas de ausências; a professora **Valéria Veras de Paula,** comentou sobre o respeito
20 ao prazo para que o Departamento só aceite justificativas enviadas que obedeçam a antecedência
21 de até 24 horas antes da reunião, de acordo com o que já foi deliberado. O professor **Alexandre**
22 **Rodrigues Silva** reforçou a necessidade de maior rigor nas normas decididas pelo departamento
23 quanto as justificativas. **Ponto aprovado** com 7 votos a favor e 1 abstenção. **Ponto 2.** Apreciação
24 e deliberação sobre a ATA da 9ª Reunião Ordinária de 2019 do DCA; **Ponto aprovado** com 8
25 votos a favor. **Ponto 3.** Apreciação e deliberação sobre **RIDs 2019.1; JESANE ALVES DE**
26 **LUCENA; WIRTTON PEIXOTO COSTA; KATIA PERES GRAMACHO; ROGERIO TAYGRA**
27 **VASCONCELOS FERNANDES; MARCELO BARBOSA BEZERRA; MICHELLY FERNANDES**
28 **MACEDO; JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA Jael Batista Soares, Marcelle**
29 **SANTANA DE ARAUJO, JULIANA FORTES VILARINHO BRAGA** (o professor **José Ernandes**
30 **Rufino de Sousa** fez uma ressalva para incluir como ponto de apreciação os RIDs de **JOSEMIR**
31 **DE SOUZA GONÇALVES E Jael Soares Batista**). **Ponto aprovado** com 9 votos a favor.
32 **Ponto 4.** Apreciação e deliberação sobre **PIDs 2019.2: ALEXANDRE RODRIGUES SILVA;**
33 **CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MOURA; GENILSON FERNANDES DE QUEIROZ; JESANE**
34 **ALVES DE LUCENA; JOSEMIR DE SOUZA GONÇALVES; JULIANA FORTES VILARINHO**
35 **BRAGA; KATIA PERES GRAMACHO; MARCELE SANTANA DE ARAUJO; PEDRO CARLOS**
36 **CUNHA MARTINS; ROGERIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES; WIRTTON PEIXOTO**
37 **COSTA** (o professor **José Ernandes Rufino de Sousa** fez uma ressalva para incluir como ponto
38 de apreciação os RIDs de **GUELSON BATISTA DA SILVA E PATRÍCIA LIMA DE OLIVEIRA**).
39 **Ponto aprovado** com 7 votos a favor com a ressalva de que o plano do professor **PEDRO**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

**ATA DA DÉCIMA REUNIÃO
ORDINÁRIA DE DOIS MIL E DEZENOVE DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS**

40 CARLOS CUNHA MARTINS para compatibilização de carga horária. O professor **Alex Martins**
41 **Varela de Arruda** deixou registrado que o sistema deveria considerar atividades de apoio de
42 didático, com fins de qualificação pessoal do docente em atividades de ensino. **Ponto 5.**
43 **Apreciação e deliberação sobre edital de monitoria: TERAPEUTICA VETERINÁRIA; CLÍNICA**
44 **MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS e TECNOLOGIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL.**
45 **Ponto aprovado por unanimidade. Ponto 6.** **Apreciação e deliberação sobre projeto de**
46 **extensão: II ENCONTRO POTIGUAR DE MEDICINA VETRERINÁRIA – PROF^a. REGINA**
47 **VALÉRIA DA CUNHA DIAS; Ponto aprovado com 6 votos a favor e 2 abstenções. Ponto 7.**
48 **Apreciação e deliberação dos pontos de pauta da 10^a Reunião Ordinária de 2019 do CONSEPE.**
49 **Ponto 1. Apreciação e deliberação sobre a ata da 9^a reunião ordinária de 2019; **Aprovado** – 3**
50 **votos a favor e 6 abstenções. Ponto 2. Apreciação e deliberação sobre processos de renovação**
51 **de afastamento dos servidores Adelson Menezes Lima (23091.008020/2017-17) e João Paulo**
52 **Damasio Sales (23091.007995/2016-65); **Aprovado** –10 votos a favor. Ponto 3. Apreciação e**
53 **deliberação sobre a designação pelo Reitor, ad referendum do Conselho de Ensino, Pesquisa e**
54 **Extensão, da renovação de afastamento do servidor docente Gilvan Bezerra dos Santos Júnior,**
55 **conforme processo nº 23091.007648/2019-16; **Aprovado** – 10 votos a favor e 1 abstenção. Ponto**
56 **4. Apreciação e deliberação sobre o Calendário Acadêmico da Graduação A Distância – EaD, dos**
57 **semestres letivos 2020.1 e 2020.2, memorando eletrônico nº 52/2019 - NEAD; **Aprovado** – 8**
58 **votos a favor. Ponto 5. Apreciação e deliberação sobre a extinção dos cursos de Ciências**
59 **Biológicas (1170291) e Matemática (1154856), da Unidade Sede – Memorando Eletrônico Nº**
60 **245/2019 - PROGRAD; **Aprovado** – 5 votos a favor. Ponto 6. Apreciação e emissão de parecer**
61 **sobre processos de redistribuição dos servidores docentes Leandro Carlos Souza**
62 **(23091.011412/2019-44) e Gabriela Valones Rodrigues de Araújo (23091.010970/2019-47);**
63 ****Aprovado** – 9 votos a favor. Ponto 7. Apreciação e deliberação sobre recurso encaminhado pelo**
64 **docente Marcelo Batista de Queiroz (Processos nº 23091.006431/2019-89 e 23091.010979/2019-**
65 **95); o departamento teve o mesmo entendimento do Conselho de Centro do Campus de**
66 **Caraúbas e de acordo com o parecer emitido pela PROGEPE pelo indeferimento do pleito do**
67 **docente – 9 votos contrários. Ponto 8. Apreciação e deliberação sobre alteração de nomenclatura**
68 **de cursos de graduação – Memorando Eletrônico 253/2019 – PROGRAD; **Aprovado** – 6 votos a**
69 **favor e 3 abstenções. Ponto 9. Apreciação e deliberação sobre os Programas Gerais de**
70 **Componentes Curriculares do campus Mossoró – Memorando Eletrônico 252/2019 – PROGRAD;**
71 ****Aprovado** – 7 votos a favor. Ponto 10. Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que**
72 **estabelece normas regimentais gerais para o Trabalho de Conclusão de Curso de graduação no**
73 **âmbito da UFERSA; **Art.4º e 5º – mantém artigo como está** (5 votos a favor e 1 abstenção); **Art.**
74 **6º – suprimir artigo** (8 votos a favor); **Art. 7º – a professora Valéria Veras de Paula** salientou que
75 o artigo deveria deixar claro que apenas docentes poderiam ser orientadores e pediu para que a
76 citação constasse em ata. A professora **Sthenia dos Santos Albano Amora** comentou que o Art.
77 3º da minuta já constava o docente como orientador, no entanto concordou que no artigo
78 analisado a informação poderia constar também. – mantém artigo como está (2 votos a favor), de**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

**ATA DA DÉCIMA REUNIÃO
ORDINÁRIA DE DOIS MIL E DEZENOVE DO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS**

- 117 Alex Martins Varela de Arruda _____
- 118 Jael Soares Batista _____
- 119 Josemir de Souza Gonçalves _____
- 120 Patrícia de Oliveira Lima _____
- 121 Kátia Peres Gramacho _____
- 122 Rennan Herculano Rufino Moreira _____
- 123 Patrícia de Oliveira Lima _____
- 124 Sthenia dos Santos Albano Amora _____
- 125 Valéria Veras de Paula _____
- 126 **Secretario:**
- 127 Leonardo Mickael do Vale Vasconcelos _____



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

3. Apreciação e deliberação sobre PID: Raquel Lima Salgado.

PORTAL DO DOCENTE > PLANO INDIVIDUAL DO DOCENTE**PLANO INDIVIDUAL DOCENTE**

PERÍODO DE REFERÊNCIA: 2019.2
DOCENTE: RAQUEL LIMA SALGADO
MATRICULA: 1742652
LOTAÇÃO: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

I - ENSINO**ENSINO PRESENCIAL**

Período	Código	Turma	Nível	CH do Componente	CH do Docente	CH Semanal Dedicada*
2019.2	ANI0496	CINOTECNIA - T01	GRADUAÇÃO	60h	60h	4.0h
2019.2	ANI0019	CLASSIFICACAO E TIPIFICACAO DE CARCACA (1200058) - T01	GRADUAÇÃO	45h	45h	3.0h
2019.2	ANI0392	TECNOLOGIA DO PESCADO II (1200204) - T01	GRADUAÇÃO	60h	60h	4.0h

TOTAL DE CARGA HORÁRIA DE ENSINO PRESENCIAL: 11h

* Carga horária semanal é diluída durante todo o semestre.

CARGA HORÁRIA DEDICADA A ORIENTAÇÕES E ATENDIMENTOS A ALUNOS

ATENDIMENTO AOS ALUNOS:
 ORIENTAÇÕES DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO: 0,0 h - 0 orientação(ões) encontrada(s)
 ORIENTAÇÕES PÓS-GRADUAÇÃO: 9,0 h - 0 orientação(ões) encontrada(s)

TOTAL DE CARGA HORÁRIA DE ENSINO: 29h**II - OUTRAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO**

Atividade	Dados	Dedicação	CH Semanal
OUTRAS ATIVIDADES DE ENSINO	0 projetos de ensino ativo(s).	0%	0,0 h
PESQUISA E PRODUÇÃO ACADÊMICA	0 projetos ativo(s).	50%	5,5 h
EXTENSÃO E OUTRAS ATIVIDADES	0 ações ativa(s).	0%	0,0 h
FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS		50%	5,5 h
Outras atividades Desenvolvidas em Cursos de Graduação e pós-graduação e/ou outros projetos institucionais com remuneração específica		0%	0,0 h

OUTRAS ATIVIDADES SELECIONADAS**OUTRAS ATIVIDADES ESPECIFICADAS PELO DOCENTE****Descrição atividade**

Membro da banca examinadora do processo seletivo para professor substituto regido pelo Edital 29/2019 - Portarias UFERSA/GAB 0646/2019 e 0647/2019
 Membro do Colegiado do Curso de Graduação em Zootecnia - Portaria UFERSA/PROGRAD 228/2018
 Membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de graduação em Zootecnia - Portaria UFERSA/PROGRAD 137/2019

40 (CH do regime de trabalho) - 29 (CH dedicada ao ensino) = 11h DEDICADAS A OUTRAS ATIVIDADES

QUADRO RESUMO

I - Carga horária total de ensino:	29 h
Carga horária de ensino:	11h
Carga horária de orientações de atividades:	0h
Carga horária de orientações e acompanhamentos:	18h
II - Total de pesquisa, extensão, e outras atividades:	11h
Outras atividades de ensino:	0h
Pesquisa e produção acadêmica:	5,5h
Extensão e outras atividades:	0h
Funções administrativas:	5,5h
Outras atividades:	0h
Carga horária total informada:	40h

COMENTÁRIOS

Caso deseje enviar algum comentário/observação para o docente desse PID informe abaixo.

Homologar	Retornar para alterações	Cancelar
---------------------------	--	--------------------------

Portal do Docente

SIGAA | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2006-2019 - UFERSA
- srv-sigaa01-prd.ufersa.edu.br - v3.13.27



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

4. Apreciação e deliberação sobre os projetos de Pesquisa e Extensão submetidos ao Departamento.

PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Código:** PID20019-2019**Título:** Estudos dos Efeitos Regenerativos do extrato aquoso da Libidibia Ferrea (Caesalpinia Ferrea) em modelo de neuropatia experimental.**Tipo:** INTERNO (Projeto Novo)**Financiamento:** NÃO**Categoria:** Pesquisa científica**Situação:** AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE**Unidade:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Centro:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Palavra-Chave:** Libidibia Ferrea , Caesalpinia Ferrea, Neuropatia, plantas medicinais, nervo ciático**E-mail:** carloscamposcamara@hotmail.com**Período do Projeto:** 15/11/2019 a 15/11/2021**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)**ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA****Grande Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas**Área:** Farmacologia**Sub-Área:** Neuropsicofarmacologia**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:****CORPO DO PROJETO****Resumo**

A lesão nervosa provoca vários fenômenos patológicos, incluindo desconexão axonal, desmielinização, bloqueio de sensibilidade e/ou motricidade, a dor. O extrato aquoso da Libidibia férrea (antiga Caesalpinia férrea) (EALF) vem demonstrando popularmente, a partir da infusão da sua vargem, efeito melhoras motoras e sensitivas em lesões de nervo Ciático (Ciatalgia). Efeitos anti-inflamatórios muito relevantes deste extrato já foram relatados em e rato e no tratamento de artrite induzidas por zymozam. O presente estudo objetivou avaliar os efeitos regenerativos do extrato da C. férrea em modelo experimental induzida por constrição crônica do nervo ciático em ratos da linhagem "Wistar". O experimento foi conduzido no laboratório de Fisiologia UFERSA. Serão utilizados 24 ratos Wistar distribuídos em três grupos de oito animais: o grupo Sham (pseudo-operado), o grupo neuropático salino (cc suaves no nervo ciático direito e em seguida tratados diariamente com solução salina), e o grupo EALF (com três ligaduras suaves no nervo ciático dir tratados com 300mg de EALF). O tratamento ocorrerá através de gavagem (v.o.) diariamente de 12/12 horas. Serão registrados semanalmente os seq Extensor dorsal, Extensor Plantar (Toe spreading), Reflexo de retirada cutâneo (Toe pinch) e a mensuração do índice do Ciático (método de mensuração í ciático). Os escores dos reflexos eram quantificados de Zero (sem resposta) a 9 (Resposta máxima do reflexo). Após 28 dias, os animais serão eutanas ciáticos serão coletados para estudo histológico em H-E e imunohistoquímica.

Introdução/Justificativa**(Incluindo os benefícios esperados no processo ensino-aprendizagem e o retorno para os cursos e para os professores da instituição em geral)**

As plantas medicinais sempre foram utilizadas pelo homem com o intuito de obter efeitos benéficos sobre várias enfermidades. Com a descoberta c naturais que servem como protótipos para o desenvolvimento de novos medicamentos, as plantas medicinais nativas visam fornecer su prática da fitoterapia racional, com qualidade, eficácia e segurança comprovadas (WHO, 1992; RATES, 2001). A preocupação com a biodiversidade e ic desenvolvimento sustentável fez com que a fitoterapia voltasse a despertar interesse, gerando linhas de pesquisa em universidades brasileiras para va plantas medicinais (LORENZI e MATOS, 2008).

Caesalpinia férrea é uma árvore que pertence à família Leguminosae - Caesalpinioideae que cresce em todo o Brasil, sendo largamente distribuída na Nordeste, conhecida como pau-ferro, jucá, ibirá-obi (PIO CORREA, 1984). Propriedades terapêuticas têm sido descritas, incluem tratamento de ferime alívio de tosse crônica e asma ação anti-inflamatória, bem como propriedades analgésicas e antiulcerogênicas (BACCHI et al, 1995).

Os nervos periféricos compreendem todos os nervos que não estejam localizados no cérebro ou na medula espinal, sendo estruturas que ligam múscu glândulas ao Sistema Nervoso Central. Possuem função motora e atuam no sistema músculo-esquelético ordenando a contração muscular, ou seja, cor precisão e a delicadeza dos movimentos voluntários, além de ação sensitiva responsáveis pela percepção de estímulos como o calor, o tato, a tempera dor.

A dor é sempre subjetiva expressada por cada indivíduo, entretanto é uma condição inerente à vida. O pensamento moderno identifica a dor como um de um "defensor" que alerta para existência de algum comprometimento da integridade física ou funcional do indivíduo, permitindo que mecanismos q prevenir ou limitar o agravamento de lesões teciduais sejam acionados (TEIXEIRA, 2001). Neuropatia periférica é uma manifestação de muitas condiç lesionar os nervos periféricos, sendo frequentemente ligadas a traumatismos em regiões onde estes nervos se localizam e que costuma produzir altera da sensibilidade, debilidade e atrofia musculares ou alteração do funcionamento dos órgãos internos. Comportamentos sugestivos de dor serão analis um possível sucesso do tratamento com o extrato aquoso da Caesalpinia ferrea na regeneração de nervos periféricos.

Popularmente o extrato aquoso de Libidibia ferrea vem sendo utilizado na região do rio grande do norte através de administração oral diariamente par de cialtagia. Ou seja, tem-se relatado que ocorre melhora na motricidade e/ou postura da coluna vertebral ou vértebras lombares, com redução notóri o relato da população local.

Foi relatado que o Extrato bruto de Libidibia ferrea (Mart. Ex. Tul.) L.P. Queiroz, reduziu relevantemente a inflamação intra-articular induzida por zimos (Falcão et al. 2019)

Extratos e frações de polissacarídeos das vagens de Caesalpinia ferrea exibiram atividade anti-inflamatória potente através de modulação inibitória de serotonina, bradicinina, PGE2 e NO liberados no edema induzido por carragenina, mostrando envolvimento de mastócitos (Pereira 2012).

Objetivos**OBJETIVO GERAL**

Investigar os efeitos regenerativos e anti-inflamatórios do extrato aquoso (EALF) da vargem da Libidibia ferrea na neuropatia experimental induzida pela crônica do nervo ciático;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Verificar os possíveis efeitos regenerativos do tratamento crônico com o EALF na neuropatia experimental, ou seja, no nervo ciático lesionado, atrav comportamentos induzidos: reflexos e índice do ciático (função do nervo ciático)

b) Verificar os possíveis efeitos regenerativos do tratamento crônico com o EALF na neuropatia experimental, ou seja, no nervo ciático lesionado atrav dos axônios em coloração histológica com hematoxilina e eosina e posteriormente será realizada a imunohistoquímica com marcação de anticorpo anti (anti-PBM)

Metodologia

O presente trabalho será realizado no Laboratório de Fisiologia e Farmacologia da universidade federal rural do Semi-árido. Para este experimento utili Wistar em três grupos: Um grupo neuropático tratado com o diluente (salina), um grupo pseudo-operado (sham) e um grupos tratados com o extrato de 300 mg/kg (n = 8 para cada grupo, 24 no total). Os animais serão observados antes da intervenção cirúrgica e a cada 7 dias, finalizando com 28 d neuropatia. No 28º dia de tratamento com o extrato aquoso via oral (12h/12h), após as observações de comportamento, cerca de 60 min depois da úl extrato, cada rato será anestesiado, sacrificado e coletado o nervo ciático direito, e congelado em nitrogênio líquido e posteriormente em freezer a - 7 ensaio. Para obtenção do extrato aquoso da Caesalpinia férrea L. (jucá) a partir do macerado da vargem e administrado em cada animal via oral com salina.

No modelo de indução de neuropatia periférica, os animais serão anestesiados com o tribromoetileno 2,5%, 1ml/100g de peso vivo. Após tricotomia e campo cirúrgico e local de acesso, com o animal em decúbito ventral, será feita uma incisão longitudinal de 15 mm na altura da coxa, região dorso-lat trocarter/fêmur, no membro posterior direito. O nervo ciático será acessado e exposto através da dissecação dos músculos grande glúteo e bíceps femur três ligaduras com fio Cat-gut 4-0 no nervo ciático desta pata direita, distanciando de cerca de 1mm entre as ligaduras e proximal à trifurcação Ciática nas ligaduras com fio de intensidade leve, suficiente para causar uma leve isquemia sem interromper o fluxo sanguíneo total. As incisões da pele serão su seguida com fio mononylon 5-0. Sobre a sutura será aplicado rinfamicina para prevenir infecções e os animais recolocados em caixas limpas para recu cirurgia. Os animais falso-operados (do grupo sham) terão os nervos esquerdo e direito apenas expostos sem lesão alguma seguido de sutura da pele, controle tratados com salina.

Os animais sob anestesia profunda serão exsanguinados e em seguida os nevos ciáticos expostos e seccionados 5mm distal às ligaduras. Será escolh distal será coletado para o estudo de imunohistoquímica. Neste estudo utilizaremos anticorpos marcadores de bainha de mielina (anti-PBM).

Para isso, os segmentos distais serão imersos em formol 10% e após 24 horas imersos em solução álcool /água 70%. Alguns dias após, serão desidrat em parafina para formação dos blocos, em seguida cortados em micrótomo com cinco micrômetros de espessura para cada fatia. As fatias serão coloc

morna e "pescadas" com lâminas "Probe-on Plus" (Fisher) próprias para imunohistoquímica. As peças serão contra-coradas com hematoxilina de Harry visualização do citoplasma e núcleos das células.

Também serão registrados semanalmente os seguintes Reflexos: Extensor dorsal, Extensor Plantar (Toe spreading), e Reflexo de retirada cutâneo (Toe dos reflexos serão quantificados de Zero a 3, repetidos 3 vezes e somados, totalizando o máximo de 9 (Resposta máxima (normal) do reflexo).

Índice de Função Ciática IFC - (SFI, Sciatic nerve Function)

As impressões das patas traseiras serão registradas em tiras de papel. Inicialmente as patas traseiras serão pintadas com tinta azul. Os animais andar papel colocadas em um corredor limitado lateralmente com 8 cm, deixando as impressões para cada pata. Os parâmetros medidos nas impressões da: normal (N) e experimental (E) terão a mensuração do comprimento da impressão da pata (PL, ou a distância longitudinal, entre a ponta do dedo mais calcanhar), dedo estendido (TE, ou a distância transversal entre o primeiro e o quinto dedo dos pés) e extensão intermediária dos dedos (IT, ou a distância segundo e o quarto dedos) . O IFC foi calculado da seguinte forma: $SFI = \frac{PL_{EPL} + TE_{EPL} + IT_{EPL}}{PL_{NPL} + TE_{NPL} + IT_{NPL}}$. Impressões foram gravadas e analisadas antes da cirurgia e 2 e 4 semanas no pós-operatório. As mesmas pegadas (marcas de tinta) serão avaliadas t valor médio será obtido para cada animal e para cada período de observação. de Medinaceli L, Freed WJ, Wyatt RJ. 1982. An index of the functional condition of rat sciatic nerve based on measurements made from walking tracks. *Exp Neurol* 77:634-643. (Reynolds JL, 1996. de Medinaceli et al , 1982)

Referências

de Medinaceli L, Freed WJ, Wyatt RJ. 1982. An index of the functional condition of rat sciatic nerve based on measurements made from walking tracks. *Exp Neurol* 77:634-643.

Reynolds JL, Urbanchek MS, Asato H, et al. 1996. Deletion of individual muscles alters rat walking-track parameters. *J Reconstr Microsurg* 12:p 461-p 466.

ALVES, N. D.; De CASTRO-COSTA, C. M.; CARVALHO, A. M.; SANTOS, F. J. C.; SILVEIRA, D. Possible analgesic effect of vigabrin in animal experiment neuropathic pain. *Arq. Neuropsiquiatr*, v. 57, n. 4, p. 916-920, dez. 1999.

BACCHI, E. M.; SERTIÉ, J. A. A.; VILLA, N.; KATZ, H. Antulcer Action and Toxicity of Styrax Camporum and Caesalpinia Ferrea. *Planta Médica*, Stuttgart 204-207, 1995.

BENNETT, G. J.; XIE, Y. K. A peripheral mononeuropathy in rat that produces disorders of pain sensation like those seen in man. *Pain*, v. 33, p. 87-107

BRAGA, R. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 2 ed. São Paulo: Três, 1976.p. 45-56.

BRANGANÇA, L.A.R et al. Plantas Mediciniais Antidiabéticas, Niterói : EDUFF, 1996.p. 172. CARVALHO, J. C. T. et al. Preliminary studies of analgesic and inflammatory properties of Caesalpinia ferrea crude extract. *Journal of Ethnopharmacology*.v. 53, p.175-8, 1996.

GOMES, M. As plantas da saúde: guia de tratamentos naturais. 3 ed. São Paulo:Paulinas, 2003. p.232.

DE CASTRO-COSTA, M.; De SUTTER, P.; GYBELS, J.; VAN HEES, J. Adjuvant induced arthritis in rats: a possible animal model of chronic pain. *Pain*, v. 206, June 1981.

FALCÃO et al. BMC Complementary and Alternative Medicine. Crude extract from Libidibia ferrea (Mart. ex. Tul.) L.P. Queiroz leaves decreased intra art induced by zymosan in rats, 2019 (<https://doi.org/10.1186/s12906-019-2454-3>)

HASHIMOTO, G. Illustrated Encyclopedia of Brazilian Medicinal Plants. Kamakura:Abokk Press, 1996. p. 171-7.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum , 2002. p. 162.

NAKAMURA, E. S. Cancer chemopreventive effects of Caesalpinia ferrea and related compounds. *Cancer Letters*, v. 177, n. 2, p. 119-124, 2002.

PEENNA, J. F. M. Dicionário brasileiro de plantas medicinais. 3.ed. Rio de Janeiro:Kosmos, 1964.

PEREIRA, LIVIA DE PAULA, Journal of ethnopharmacology. Polissacaride pods fractions of Caesalpinia Ferrea Pods: potencial anti-inflammatory usage. V. 1 2012

PIO CORRÊA, M. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro:Imprensa Nacional, 1984. p. 687.

TEIXEIRA, M. J.; FIGUEIRÓ, A. B. Dor: epidemiologia, fisiopatologia, avaliação, síndromes dolorosas e tratamento. São Paulo: Grupo Editorial Moreira :

MEMBROS DO PROJETO

CPF	Nome	Categoria	CH Dedicada	Fui
241.573.093-91	CARLOS CAMPOS CAMARA	DOCENTE	4	Coc
774.420.327-53	CARLOS IBERE ALVES FREITAS	DOCENTE	2	Mei
046.351.003-83	ENILSON CLAUDIO DA SILVA JUNIOR	DISCENTE	4	Mei
123.571.584-17	ANDERSON DE OLIVEIRA FREIRE	DISCENTE	2	Mei

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	2019		2020							2021												
	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	
REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA																						
FORMAÇÃO DOS GRUPOS DOS ANIMAIS EXPERIMENTAIS (RATOS)																						
INDUÇÃO DA NEUROPATIA (CIRURGIA)																						
OBSERVAÇÃO DE COMPORTAMENTOS : REFLEXOS E ÍNDICE DO CIÁTICO																						
PROCESSAMENTO DAS LAMINAS HISTOLÓGICAS																						
IMUNOHISTOQUÍMICA																						
COMPILAR DADOS, ESTATÍSTICA, ESCREVER O ARTIGO																						
REPETIR TODO O PROCESSO PARA DUPLICAR A AMOSTRA EXPERIMENTAL (AUMENTAR O N)																						

AVALIAÇÕES DO PROJETO

HISTÓRICO DO PROJETO

Data	Situação	Usuário
27/09/2019 16:36	CADASTRO EM ANDAMENTO	CARLOS CAMPOS CAMARA (ccampos)
16/10/2019 17:45	CADASTRADO	CARLOS CAMPOS CAMARA (ccampos)
16/10/2019 17:45	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE	CARLOS CAMPOS CAMARA (ccampos)

Portal do Docente

PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Código:** PID20018-2020**Título:** AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS PARA REGIÕES SEMIÁRIDAS**Tipo:** INTERNO (Projeto Novo)**Financiamento:** NÃO**Categoria:** Pesquisa científica**Situação:** AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE**Unidade:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Centro:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Palavra-Chave:** GRAMÍNEAS, LEGUMINOSAS, NATIVAS, CULTIVADAS, FORRAGEM**E-mail:** liz@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 14/12/2020 a 14/12/2021**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)**ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA****Grande Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias**Área:** Zootecnia**Sub-Área:** Pastagem e Forragicultura**Especialidade:** Avaliação, Produção e Conservação de Forragens**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:****CORPO DO PROJETO****Resumo**

O estudo de espécies forrageiras nativas e cultivadas é de grande importância para os alunos das áreas de ciências Agrárias. Esta possibilidade de conhecer espécies forrageiras, auxilia o aluno em formação para melhor utilização destes recursos na alimentação animal, bem como no aprimoramento de suas atividades consultorias e extensão. Baseado nesta percepção, o objetivo deste projeto é semear no setor de Forragicultura e Pastagem, espécies forrageiras, e leguminosas, com potencial forrageiro, para serem utilizadas em aulas práticas e na avaliação de seu comportamento morfo-fisiológico e estrutural. São canteiros de alvenaria já construídos no setor de forragicultura, receberão tratamento de solo e preparação da área para recebimento das espécies. Com a melhoria do sistema de irrigação e com o monitoramento dos alunos ligados ao projeto. As sementes serão adquiridas por empresas da área de semear e coletadas em propriedades e de produtores particulares. As espécies serão implantadas na área e serão avaliadas algumas variáveis: produção de matéria seca, altura, número de folhas e/ou ramos, valor nutritivo e morfogênese. As avaliações serão a cada quatro semanas. Serão implantados o máximo de espécies (gramíneas, Leguminosas e outras). Após coleta de dados os integrantes do projeto farão resumos e artigos que possibilitem a divulgação do trabalho forrageiro no setor de forragicultura da UFERSA-RN

Introdução/Justificativa**(Incluindo os benefícios esperados no processo ensino-aprendizagem e o retorno para os cursos e para os professores da instituição em geral)**

As pastagens cultivadas vêm ocupando áreas cada vez maiores no Brasil, principalmente devido ao padrão de produção que se firmou nos últimos anos com cultivares mais produtivos e adaptados. Estima-se que dos 180 milhões de hectares de pastagens existentes no país, cerca de 100 milhões de hectares são cultivados (Dias-Filho, 2014).

A quase totalidade dos cultivares de plantas forrageiras tropicais foi obtido por processos de coleta e, ou introdução praticados por instituições de pesquisa de espécies, os gêneros *Brachiaria* e *Panicum* apresentam maior importância. Cerca de 80% da área de pastagens cultivadas no Brasil utiliza cultivares de *Brachiaria* (Fernandes et al., 2000). Segundo Valle et al. (2003), esses dois gêneros de plantas forrageiras dizem respeito a aproximadamente 85% das sementes para implantação, recuperação ou renovação de pastagens. Porém, na região nordeste o gênero *Cenchrus* tem se destacado pela sua notável adaptação ao semi-árido (Dantas Neto et al., 2000). Dentre as leguminosas arbustivas a *Leucena leucocephala* é a mais estudada e é relativamente bem disseminada tendo o seu uso se consolidado na formação de bancos de proteína. No semi-árido tem sido utilizada como componente do sistema CBL (caatinga, buff e outras leguminosas o Guandu e *Giricidia* também são utilizadas na dieta de ruminantes no Nordeste brasileiro. Nesse contexto, a perspectiva é aumentar a diversidade das pastagens passa pelo lançamento de novos cultivares, mas só esta medida não constitui solução eficaz. Nascimento Jr. et al chamaram a atenção para o fato de já existir uma ampla gama de opções de espécies e cultivares de plantas forrageiras, sendo o problema, portanto, mais relacionado com a necessidade de melhor conhecimento das plantas forrageiras existentes e de seu potencial de uso em ecossistemas.

O desenvolvimento, crescimento e senescência de folhas e perfis são os principais processos fisiológicos que determinam o fluxo de tecidos na planta conseqüentemente sua capacidade de produção. A produtividade das gramíneas forrageiras está diretamente relacionada com sua capacidade de emitir meristemas remanescentes após a desfolhação, característica de extrema importância para o restabelecimento da área foliar e conseqüentemente para a planta forrageira na pastagem. Dessa forma, torna-se essencial que estudos de dinâmica de produção das gramíneas forrageiras por meio de avaliações características morfológicas, além daquelas de produção, sejam conduzidos a fim de gerar conhecimentos básicos para definição de estratégias ideais de manejo. Estudos de características morfológicas, estruturais e produtivas de plantas forrageiras tem sido bastante difundidos no Brasil e os resultados dessas pesquisas tem auxiliado na condução do manejo adequado das forrageiras, principalmente para os ecossistemas do Brasil Central. Considerando-se as peculiaridades do Rio Grande do Norte, torna-se essencial a avaliação de forrageiras que possam ser utilizadas em sistemas de produção animal, afim de se identificar as adaptadas e com máximo potencial produtivo para a região em estudo.

Nesse sentido, avaliações ecofisiológicas, via morfogênese e estrutura do pasto, estudo morfo-anatômico e nutricional, assim como de produção de forragem, tem suma importância para identificação de cultivares adaptados, definição de práticas de manejo eficientes tanto para produtividade e caracterização quanto sustentabilidade dos sistemas de produção animal na região de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte.

Este projeto tem como meta: Identificar espécies Nativas e Cultivadas adaptadas às condições edafoclimáticas da região de Mossoró, bem como outras espécies que estejam alocadas no setor de produção de alimento forrageiro da UFERSA e/ou regiões próximas. Caracterizar o padrão de crescimento, via fluxo de forragem e leguminosas forrageiras na região de Mossoró. Selecionar materiais promissores para utilização em futuros experimentos. Reestruturar o programa de forragicultura da UFERSA que retornará a ser utilizado para aulas práticas da disciplina de forragicultura. Incluir a participação de alunos na condução de pesquisas para que possam adquirir conhecimento prático e científico na área de forragicultura e pastagem, bem como incentivá-los à pesquisa. Criar e consolidar pesquisas em forragicultura e pastagem na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, fortalecendo o Programa de Mestrado em Produção Animal (UFRRN)

Objetivos

- Plantar e avaliar espécies forrageiras que consigam se adaptar as condições locais de semiárido;
- Avaliar aspectos agrônômicos, morfológicos e estruturais das espécies;
- Avaliar a qualidade das espécies forrageiras;
- Avaliar o consumo de algumas espécies na alimentação de ovinos e/ou bovinos;
- Implantar o maior número de espécies forrageiras, entre gramíneas e leguminosas, para conhecimento didático e científico na UFERSA. Disponibilizar disciplinas de Forragicultura e qualquer outra disciplina afim.

Metodologia

O experimento será conduzido na área física estruturada para produção de alimento forrageiro da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Os capins utilizados serão das espécies variadas, adquiridas por empresas de sementes, produtores rurais e coletadas em propriedades particulares, b espécies que estejam alocadas no setor de produção de alimento forrageiro da UFERSA e/ou regiões próximas.

Serão implantados em canteiros no setor de forragem da UFERSA, de dimensionamento de 2 x 1,5 m.

As espécies serão semeadas em linhas contínuas, sendo que a densidade de sementeira considerará a recomendação para cada cultivar e o VC% (valor de cobertura) utilizadas. A profundidade da sementeira será entre 3 e 4 cm. O campo será mantido permanentemente livre de plantas daninhas e será reafirmado durante todo o período de avaliação. Além de reestruturar e reavaliar algumas áreas já plantadas.

O experimento tem previsão de duração de 24 meses. Antes da implantação dos cultivares, serão retiradas amostras de solo (cinco para cada área de camadas de 0-10 e 0-20 cm de profundidade para verificar o grau de fertilidade. De posse dessas informações, serão realizadas as correções e adubações de acordo com as exigências nutricionais de cada gênero.

As plantas deverão ser cortadas (uniformização) 8 semanas após a emergência, data a partir da qual serão determinados os futuros cortes de avaliação durante a época de maior precipitação. A altura de corte deverá ser de 15 a 20 cm. Essas alturas de corte deverão ser respeitadas durante toda a avaliação e espécies forrageira estudada.

Serão feitas medidas de altura do dossel (cm) determinada antes de cada corte utilizando-se uma régua graduada em centímetros, sendo medidos cinco pontos por unidade experimental. A altura de cada ponto corresponderá à altura média do dossel em torno da régua. A altura no momento do corte tomada, para assegurar que a altura de corte pré-estabelecida seja cumprida.

O primeiro dado de produção de forragem considerará o acúmulo de forragem entre a sementeira e o corte de uniformização. Após a eliminação das butilas será cortada e pesada no campo individualmente para estimativa do acúmulo de MS total. Será retirada uma sub-amostra (mínima de 500 gramas para determinação do peso verde, e separação das frações lâmina foliar, colmos e material morto. Esses componentes serão levados à estufa de ventilação a 65°C por 72 horas. De posse da informação do peso seco de cada fração da amostra será estimada a percentagem de matéria seca (MS) e cálculos da matéria seca, colmos e material morto e a relação folha:colmo. O acúmulo de MS total da parcela será determinado por estimativa. Características morfológicas

partir de um ciclo de rebrotação serão marcados três perfis ao acaso, por parcela, para avaliação das características morfológicas e estruturais do período de intervalo entre cortes. Os perfis serão identificados com fios coloridos e, para melhor visualização no campo, ao lado de cada perfil, se haste com etiquetas numeradas. As avaliações serão realizadas a cada 15 dias na época de menor precipitação e a cada 7 dias nas épocas de maior precipitação, com auxílio de uma régua milimetrada, o comprimento de lâminas foliares e a altura da lígula da última folha expandida além de registrado o número de folhas surgidas em cada um dos perfis e em cada uma das datas de avaliação.

Os dados referentes a densidade populacional de perfis (DPP) serão obtidos por meio da contagem do número de perfis em uma área delimitada. Será utilizado um quadro de 0,5 m² (0,5 x 1,0 m). A escolha dos pontos de amostragem será realizada de forma a representar a condição média da parcela de avaliação. Essas áreas serão mantidas fixas durante o período de avaliação, sendo alteradas somente quando as áreas deixarem de ser representativas. A contagem dos perfis será realizada após cada corte. Todos os dados serão convertidos para perfis/m². Para avaliação de valor nutritivo lâminas foliares, colmos e material morto obtidas após o corte e secas em estufa de ar forçado a 65°C, por 72 h, serão moldadas em moído, identificadas e analisadas para proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e digestibilidade "in vitro" da matéria orgânica (DIVMO). Para as análises das amostras será utilizado a espectrometria de reflectância do infra-vermelho próximo (NIRS – Embrapa Gado de Corte), de acordo com os procedimentos descritos por Ross (1985). Caso não possa utilizar o NIRS, estaremos fazendo todas as análises possíveis no Laboratório de nutrição animal da UFRS.

Referências

DANTAS NETO, J.; SILVA, J.F.A.S.; FURTADO, D.A. et al. Influência da precipitação e idade da planta na produção e composição química do capim-buff Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 35, n. 9, p. 413-420, 2000.

DIAS-FILHO, M.B. Diagnóstico das pastagens no Brasil. Embrapa. Documento Técnico 402. 2014.

FERNANDES, C.D.; VALÉRIO, J.R.; FERNANDES, A.T.F. Ameaças apresentadas pelo atual sistema de produção de sementes à agropecuária na transmissão de pragas. In: WORKSHOP SOBRE SEMENTES DE FORRAGEIRAS, 1., 1999, palestra: Embrapa Negócios Tecnológicos, 2000. p. 55-68.

NASCIMENTO JÚNIOR, D.; DA SILVA, S.C.; ADESE, B. Perspectivas futuras do uso de gramíneas em pastejo. In: Medeiros, S.P., et al. (Eds.) Simpósio de produção em pastagens, Embrapa Gado de Corte, 2004, p.130-141.

VALLE, C.B.; JANK, L.; RESENDE, R.M.S.; BONATO, A.L.V. Lançamento de cultivares forrageiras: O processo e seus resultados – cvs. Massai, Pojuca, C Xaráés. In: ANAIS DO IV SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS. Lavras: UFLA. P. 179-226. 2003.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br>. Consultado em 20 de junho de 2016.

MEMBROS DO PROJETO

CPF	Nome	Categoria	CH Dedicada	Função
140.896.884-34	ALEXANDRE PAULA BRAGA	DOCENTE	4	Membro
898.828.143-87	JOSEMIR DE SOUZA GONCALVES	DOCENTE	4	Vice-C
765.177.804-91	PATRICIA DE OLIVEIRA LIMA	DOCENTE	4	Vice-C
025.448.374-70	LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS	DOCENTE	8	Coordenadora
918.849.343-15	FRANCYELLE GURGEL DE CASTRO ALVES	SERVIDOR	4	Membro
088.517.474-74	FRANCISCO DA COSTA RODRIGUES TERCEIRO	DISCENTE	4	Membro
083.809.054-07	NATANAHEL VICTOR FERNANDES DOS SANTOS	DISCENTE	4	Membro
603.709.883-29	JOSIANY DE SOUSA CARNEIRO	DISCENTE	4	Membro
067.009.283-54	DANIELA LACERDA DA SILVA	DISCENTE	4	Membro
110.130.984-98	ALINE CAVALCANTE FELIPE DA SILVA	DISCENTE	4	Membro
700.903.254-86	HUDSON YURI BARRETO DE OLIVEIRA	DISCENTE	4	Membro
087.711.354-80	IONARA DARCYA LIMA DA COSTA	DISCENTE	4	Membro
702.155.154-12	JANILSON OLEGARIO DE MELO FILHO	DISCENTE	4	Membro
069.363.924-58	CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO	DISCENTE	4	Membro
050.393.573-54	RAIMUNDO MARCEL GOMES PRACIANO	DISCENTE	4	Membro
101.146.444-62	WANDERSON LUCAS ALVES DOS SANTOS	DISCENTE	4	Membro
057.038.533-46	ANDERSON ALVES COELHO	DISCENTE	4	Membro
700.040.024-23	ANTONIA GESSICA BEATRIZ DE ARAUJO NORONHA	DISCENTE	4	Membro
076.579.243-57	NAYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ	DISCENTE	4	Membro

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	2020	2021										
	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	
PLANTIO E MANUTENÇÃO E COLETA DE SEMENTES DOS CANTEIROS												
AVALIAÇÃO MORFOGÊNICA E AGRONÔMICA DAS ESPÉCIES FORRAGEIRAS												
AVALIAÇÃO BROMATOLÓGICA DAS ESPÉCIES												
REVISÃO DE LITERATURA E TABULAÇÃO DOS DADOS												
ORGANIZAÇÃO DE ARTIGO E RESUMOS EXPANDIDOS												
ELABORAÇÃO DE BANNERS E RELATÓRIO DOS EXPERIMENTOS COM AS ESPÉCIES FORRAGEIRAS												

AVALIAÇÕES DO PROJETO

HISTÓRICO DO PROJETO

Data	Situação	Usuário
09/09/2019 09:19	CADASTRADO	LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS (<i>liz</i>)
09/09/2019 09:19	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE	LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS (<i>liz</i>)
25/09/2019 16:00	SUBMETIDO	IVANILSON DE SOUZA MAIA (<i>ivanilson.maia</i>)
Parecer (19/09/2019) : PROJETO APROVADO NA 9ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO DCA		
22/10/2019 08:15	RETORNADO PARA CORREÇÕES	NAELSON EXPEDITO ALVES DA SILVA (<i>naelson</i>)
Parecer : Não aprovamos projetos com captura de telas. Você pode utilizar as mesmas informações importantes do projeto que colocou no SIGAA, numa estrutura de projeto de pesquisa (pode utilizar nosso modelo disponível na página da PROPPG).		
04/11/2019 10:45	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE	LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS (<i>liz</i>)

Portal do Docente

PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Código:** PID20022-2019**Título:** CONDIÇÕES SANITÁRIAS E ESTRUTURAIS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIALIZADORES DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**Tipo:** INTERNO (Projeto Novo)**Financiamento:** NÃO**Categoria:** Pesquisa científica**Situação:** AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE**Unidade:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Centro:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Palavra-Chave:** Higiene; BPF; Produtos de Origem Animal**E-mail:** sthenia@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 26/11/2019 a 30/10/2022**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)**ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA****Grande Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias**Área:** Medicina Veterinária**Sub-Área:** Inspeção de Produtos de Origem Animal**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:****CORPO DO PROJETO****Resumo**

São considerados alimentos seguros aqueles que possuem boa condição nutricional, com aspectos sensoriais desejáveis e livre de contaminantes químicos biológicos. As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são procedimentos que buscam minimizar a contaminação dos alimentos a serem ofertados a população, sendo implantada e fiscalizada pela Vigilância Sanitária. Devido à importância de se oferecer alimentos seguros e que não prejudiquem a saúde do consumidor, tem como objetivo contribuir para as ações de vigilância no controle de qualidade dos estabelecimentos que comercializam produtos de origem animal aplicando um check-list contendo pontos relacionados às BPF em abatedouros, açougues ou entrepostos de origem animal, fábricas de laticínios, supermercados, atacados, Unidades de Ensino Infantil (UEI) e estabelecimentos avícolas do município de Mossoró, Rio Grande do Norte. Durante a aplicação também será coletado material biológico das mãos dos manipuladores e uma amostra de água para análise microbiológica. As amostras serão processadas no Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), onde será realizada pesquisa de coliformes termotolerantes, *Staphylococcus aureus* e bactérias mesófilas.

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 procura por alimentos seguros vem gerando cada vez mais cobranças relacionadas às condições higiênicas-sanitárias nas quais estes são produzidos, relacionado ao crescente número de surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) (COSTA et al., 2012; ALVES et al., 2018). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2018) as DTAs constituem um problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos, como naqueles em desenvolvimento, dentre os quais foram reportados 5.555 casos de surtos entre os anos de 2010 e 2017 (BRASIL, 2018; OLIVEIRA et al., 2019).

Para que um alimento seja considerado seguro, este deve apresentar condições nutricionais inerentes, aspectos sensoriais desejáveis, além de estar livre de contaminantes químicos, físicos e biológicos (COSTA et al., 2012). Para cumprir com esses requisitos, todo estabelecimento comercializador de alimentos deve obedecer aos padrões contidos nas legislações vigentes, baseadas nas Boas Práticas de Fabricação (BPF) (DEVIDES et al., 2014).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as Boas Práticas de Fabricação são procedimentos que devem ser seguidos tanto pelos produtores, como pelos produtores e prestadores de serviço, buscando garantir segurança sanitária e integridade do produto a ser fornecido (TRASEL, 2014); a qualificação dos funcionários que trabalham na manipulação desses alimentos é apontada como um dos principais vieses para o sucesso do BPF, visto que a higiene por parte desses colaboradores constitui importante fonte de contaminação dos produtos, podendo comprometer a saúde dos consumidores (LEÃO et al., 2018).

Os produtos de origem animal são bastante vulneráveis à contaminação, pois são em sua maioria alimentos ricos em nutrientes, com alto teor de umidade, garantindo condições favoráveis à multiplicação de microrganismos (ROSSI e BAMPI, 2015; ALVES et al., 2018), isso explica sua participação em casos de surtos de DTA no Brasil no período de 2010 a 2017 (BRASIL, 2018). A fiscalização desses alimentos é atribuída a órgãos federais, estaduais e municipais, devendo ocorrer desde a produção até a comercialização ao consumidor final.

A qualidade microbiológica dos alimentos de origem animal e seus derivados pode ser afetada durante o momento de sua obtenção ou mesmo durante o beneficiamento, resultando em comprometimento dos aspectos ligados à segurança alimentar. (PAIXÃO et al., 2014; BIER et al., 2017; BIER et al., 2018). De acordo com o Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA) (2017), o abatedouro frigorífico é responsável pelo abate de animais produtores de carne, recebimento da carne e produtos cárneos, manipulação, acondicionamento, armazenamento e, por fim, sua exportação para a unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos e responsável pelas mesmas tarefas, com exceção do abate. Já a produção de leite e produtos de origem animal são de responsabilidade das queijarias. Produtos de abelhas e derivados são de responsabilidade da unidade de extração e beneficiamento de produtos de abelhas e entreposto de beneficiamento de produtos de abelha e derivados.

A distribuição desses produtos até chegar ao consumidor final pode ser feita no mercado varejista e atacado. O supermercado e o hipermercado são caracterizados por possuírem uma área de 200 a 2.500m² e de 5.000 a 15.000m², respectivamente, e ofertarem uma grande variedade de produtos alimentícios, ou não, diretamente para o consumidor final. (HSIEN et al., 2011; RESENDE e PACHECO, 2016; AGNER, 2016). O comércio varejista oferece uma gama de produtos a preços acessíveis. O que vai diferenciá-lo do varejista é o foco de suas vendas que, neste caso, é voltado para revendedores varejistas de menor porte e uso industrial, sendo permitida também a venda para o consumidor final. (HSIEN et al., 2011; AGNER, 2016; BRASIL, 2018). Dentre os consumidores finais, temos as crianças, que se encontram em uma fase da vida na qual apresentam uma vulnerabilidade biológica, tornando-as diferentes vítimas nutricionais, o que contribui para que elas configurem um dos grupos de maior risco de contrair as DTAs. (ALMEIDA et al., 2015).

As crianças estudam em Unidades de Educação Infantil (UEI), que se encontram entre os principais locais de ocorrência de DTA em surtos no Brasil. (BRASIL, 2013). As UEIs são instituições destinadas a crianças de até seis anos de idade visando ao seu desenvolvimento integral por meio de atividades educacionais, garantindo-lhes uma alimentação nutricionalmente adequada, sem esquecer das condições higiênicas-sanitárias. (SOUSA, 2013; SOARES et al., 2018). Falhas relativas ao controle de qualidade durante a produção ou beneficiamento dos alimentos e uso inadequado do BPF ou mesmo a manipulação errônea do consumidor podem resultar em surto de DTA. (PALOMINO-CAMARGO et al., 2018).

Visando à importância da qualidade higiênico-sanitária dos produtos de origem animal que são ofertados à população, este trabalho pode ser justificado por constatar o cumprimento da legislação em qualidade e segurança dos alimentos em ambientes que manipulam ou comercializam produtos de origem animal, identificando pontos críticos dentro da cadeia de produção que possivelmente acarretará em risco à saúde dos consumidores.

Objetivos**1. OBJETIVOS****1.1 OBJETIVO GERAL**

Contribuir para as ações de vigilância no controle de qualidade dos estabelecimentos que comercializam produtos de origem animal.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar as condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos que manipulam ou comercializam produtos de origem animal;
- Avaliar as condições físico-estruturais de estabelecimentos que manipulam ou comercializam produtos de origem animal;
- Avaliar a higiene pessoal e o comportamento no ambiente de trabalho dos manipuladores de alimentos

Metodologia**3. METODOLOGIA****3.1 POPULAÇÃO A SER ESTUDADA**

Poderão participar deste estudo os estabelecimentos que comercializam ou manipulam produtos de origem animal no município de Mossoró, Rio Grande do Norte, sendo estes: abatedouros, açougues ou entrepostos de origem animal, fábricas de laticínios, supermercados, hipermercados, atacados, Unidades de Ensino Infantil e estabelecimentos avícolas.

Também poderão participar da pesquisa os manipuladores de alimentos dos locais incluídos nesse estudo, após estes lerem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 01). Os manipuladores devem ter mais de 18 anos, podendo ser de ambos os sexos, não havendo distinção de cor, origem étnica ou identidade de gênero, classe ou grupo social.

3.2 MÉTODO A SER UTILIZADO**3.2.1 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS E ESTRUTURAIS DOS ESTABELECIMENTOS**

As informações sobre as condições físicas e higiênico-sanitárias dos estabelecimentos serão coletadas por meio de um roteiro estruturado (Apêndice 01) - Resolução RDC nº 275/2002 e RDC nº 216/2004 do MS/Anvisa (BRASIL, 2002; BRASIL 2004a) e o Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017. Os dados serão coletados durante as visitas realizadas nos estabelecimentos por meio de observação direta das unidades e de diálogos com os manipuladores de alimentos no momento da visita, verificando a adequação ou não dos itens presentes na lista de verificação.

A lista constará de 99 itens distribuídos em oito blocos que contêm quesitos exigidos pelas resoluções RDC nº 275/2002, RDC nº 216/2004 do MS/An 9.013 de 29 de março de 2017 quanto as boas práticas para serviços de alimentação e os procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2004a), conforme apresentado no Quadro 01.

A lista de verificação será preenchida no próprio local e no seu preenchimento, os itens avaliados serão classificados como adequados (SIM) ou inadequados (NÃO) Serão atribuídos pontos as diferentes respostas, sendo que para as respostas SIM, será atribuído o valor de 01 (um) ponto e as respostas NÃO serão atribuídas em dois grupos de acordo com o nível de atendimento as BPF:

- Grupo 01: Instituições que atenderam de zero a 50% dos quesitos da lista, ou seja, que atenderam até 50% de BPF exigido pela legislação.
- Grupo 02: Estabelecimentos que apresentaram de 51% a 100% de atendimento dos quesitos verificados, ou seja, que atenderam mais de 50% de BPF exigido pela legislação.

3.2.2 AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA E DE MÃOS DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Para o desenvolvimento dessa etapa será selecionado um manipulador de alimentos de cada estabelecimento, cuja participação na pesquisa será volu mesmo a vontade para não aceitar participar do estudo ou mesmo retirar a sua participação a qualquer momento.

Para as análises microbiológicas serão coletadas amostras de água de cada um dos estabelecimentos participantes, assim como amostras das mãos de A água coletada para análise será aquela utilizada para preparar ou higienizar os alimentos, devendo ser coletada uma amostra de 100ml para cada estabelecimento. Os recipientes utilizados para a coleta das amostras serão lavados, secos e previamente esterilizados. A assepsia das torneiras nos locais realizada com solução de hipoclorito de sódio a 2% por meio de pulverização interna e externa abrindo-se a torneira por alguns segundos imediatamente para evitar a contaminação cruzada. As amostras serão coletadas em um único ponto de saída de água empregado em cada estabelecimento. Para análise serão utilizados os padrões estipulados pela Portaria nº518/2004 do MS/Anvisa (2004b).

A coleta do material das mãos dos manipuladores ocorrerá através do método de swab e após higienização habitual dos mesmos. Serão coletados mat mãos, das palmas e entre os dedos. Após a coleta as amostras serão acondicionadas em caixas isotérmicas, transportadas e processadas no Laboratório de Alimentos de Origem Animal da UFERSA. Nas amostras serão pesquisados coliformes totais e termotolerantes, bactérias mesófilas e *S. aureus*.

Como a legislação brasileira não prevê padrões microbiológicos específicos para mãos de manipuladores de alimentos, nesse trabalho será feito uma comparação dos níveis biológicos encontrados entre os Grupos 01 e 02. Não será utilizado um valor padrão para classificar a higiene das mãos como adequadas ou inadequadas, mas será considerado risco a saúde pública quando encontrado microrganismos potencialmente patogênicos.

3.2.3 PROCESSAMENTO DAS AMOSTRAS

As amostras serão processadas em ambiente estéril, seguindo as recomendações da IN nº 62/2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2003).

Para a diluição das amostras obtidas das mãos dos manipuladores serão adotados os seguintes procedimentos: o material coletado por swab será intrinsecamente contendo 2ml de água destilada. Em seguida será feito a diluição dessa amostra extraindo 1ml dessa solução e inoculando em um tubo de ensaio contendo água destilada (Diluição 10-1), posteriormente será coletado 1ml da diluição 10-1 depositando o inóculo em tubo de ensaio contendo 9ml de água destilada, esse procedimento será repetido com as diluições formadas e realizado até obter cinco diluições decimais seriadas (10-3, 10-4, 10-5).

Para a diluição das amostras de água será retirado 25ml da amostra e introduzido em um recipiente contendo 225ml de água peptonada clorada a 0,1% (10-1). Posteriormente será coletado 25ml da diluição 10-1 e depositado em um recipiente contendo 225ml de água peptonada clorada a 0,1% estéril (10-2). Esse procedimento será repetido com as diluições formadas e realizado até obter cinco diluições decimais seriadas (10-3, 10-4 e 10-5).

3.2.4 PESQUISA DE COLIFORMES TOTAIS E TERMOTOLERANTES

A análise microbiológica das amostras para determinação dos valores numéricos de coliformes totais e termotolerantes será realizada pelo método do Provável (NMP), de acordo com as recomendações da IN nº 62/2003 do MAPA (BRASIL, 2003).

O exame presuntivo irá se basear na inoculação da amostra de água e da diluição das amostras de mãos em Caldo Lauril Sulfato de Sódio. Para as amostras será inoculado volumes de 10ml da amostra a ser analisada em uma série de três tubos contendo o caldo, volumes de 1ml da amostra na segunda série contendo o mesmo meio. Para as amostras de mão serão inoculadas 1ml de cada diluição em uma série de três tubos contendo o meio Caldo Lauril Su Sem seguida os tubos serão incubados a 37°C por até 48 horas, sendo a presença dos coliformes evidenciada pela formação de gás nos tubos de Durh A confirmação da presença de coliformes totais será feita por meio da inoculação de 1ml dos tubos positivos na prova presuntiva em Caldo Verde Brillh Lactose, e posterior incubação a 37°C por até 48 horas e formação de gás nos tubos de Durhan. A confirmação da presença de coliformes termotolerantes meio da inoculação em Caldo EC, com incubação em temperatura seletiva de 45° por até 48 horas a partir dos tubos positivos obtidos na confirmação totais. A presença de gás nos tubos de Durhan evidenciará a presença de coliformes termotolerantes no meio.

Para confirmação da presença de *Escherichia coli*, será replicado o material positivo no Caldo EC, para tubos contendo Caldo Triptona a 37° por até 48 positivos os tubos que apresentarem turvação no meio. Por conseguinte, ao material positivo no Caldo Triptona será adicionado o Reagente de Kovaks amostras positivas aquelas que apresentarem a formação de um halo vermelho/rosado na superfície do meio. Por último, as amostras positivas à inoculação de Kovaks serão semeadas em meio Eosin Methylene Blue Agar, sendo positivas as colônias que crescerem com aspecto verde metalizado na superfície

3.2.5 PESQUISA DE *Staphylococcus aureus* E BACTÉRIAS MESÓFILAS

A análise microbiológica das amostras para contagem das unidades formadoras de colônias contendo *S. aureus* e bactérias mesófilas presentes será realizada técnica de contagem em placa com semeadura em superfície, de acordo com as recomendações da IN nº 62/2003 do MAPA (BRASIL, 2003).

Para as análises serão utilizadas placas em que, previamente, foi distribuído o meio específico para cada microrganismo a ser enumerado. Em seguida 0,1ml das amostras selecionadas depositando o inóculo no centro da superfície do meio da placa e espalhando com o auxílio de um swab estéril por toda absorção completa. Em seguida, as placas serão invertidas e levadas para incubação.

Para determinação de *S. aureus*, de cada diluição preparada será inoculado 0,1ml da amostra na superfície de Placas Petri contendo meio Ágar Baird P utilizadas cinco diluições em triplicata, tanto para as amostras de água quanto para as amostras de mãos, sendo incubadas na estufa a 37°C por até 48 horas. As colônias consideradas típicas (cinza escuro a preto com halos transparentes a circundar as colônias) serão cultivadas em BHI e realizadas as provas com coagulase, coloração de Gram, termonuclease e catalase.

Na prova de coagulase será transferida uma pequena quantidade de cada tubo de cultivo em meio BHI para lâminas estereis contendo plasma de coelha para formação de coágulos grandes a prova será considerada positiva para *S. aureus*, quando não houver formação de coágulos, serão realizados testes com coagulase. Para a coloração de Gram das colônias semeadas em meio BHI e com resultados inconclusivos na prova da coagulase, será preparado esfregaço em um pelo método de Gram. A presença de cocos Gram positivos indicará a necessidade da realização de outros testes complementares.

Para a pesquisa de termonuclease será utilizado o DNase Test Ágar. Serão inoculadas em Placas Petri contendo o respectivo meio as colônias semeadas resultados inconclusivos nas provas complementares, sendo em seguida incubadas a 37°C por até 24 horas. Após a incubação as placas serão inundadas com solução de ácido clorídrico (HCl-1N), deixando o ácido penetrar por toda a superfície do meio durante 2 minutos.

Na prova da catalase as colônias consideradas típicas para *S. aureus* serão retiradas das placas contendo meio Baird Parker com a ajuda de uma alça estéril e depositadas em lâminas contendo uma gota de peróxido de hidrogênio a 3%. A formação de bolhas indicará prova positiva para catalase e para *S. aureus*.

Para a pesquisa de bactérias mesófilas serão inoculados 0,1ml das respectivas amostras em Placas de Petri contendo o meio Ágar Plate. Sendo em seguida incubadas a 37° por até 48 horas para posterior contagem padrão em placas.

Referências

- AGNER, Marcelo Ramalho. A expansão das redes de supermercado e a dinâmica territorial do varejo agroalimentar em Brasília. 2016. 108 f. Monografia Curso de Geografia, Departamento de Geografia de Geografia de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- ALMEIDA, E.L.S.T.D., FONTES, M.F.S., ANJOS, A.V.D., SANTOS, L.C.D., PEREIRA, S.C.L. Alimentação em unidades de educação infantil: planejamento, distribuição e adequação da refeição principal. Mundo saúde, v. 39, n. 3, p. 333-344, 2015.
- ALVES, M.C., DA SILVA, D.A.C., CHIARELLO, M.D. Avaliação da qualidade microbiológica e físico-química do leite comercializado no Distrito Federal no de 2015 a julho de 2017. Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia, v. 6, n. 3, p. 37-45, 2018.
- BIER, D., TUTIJA, J.F., PASQUATTI, T.N., OLIVEIRA, T.L., ARAÚJO, F.R., VERBISCK, N.V. Identificação por espectrometria de massa MALDI-TOF de *Salmonella* *Escherichia coli* isolados de carcaças bovinas. Embrapa Gado de Corte-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2017.
- BIER, D., KICH, J.D., DUARTE, S.C., SILVA, M.R., VALSONI, L.M., RAMOS, C.A., ARAÚJO, F.R. Survey of *Salmonella* spp. in beef meat for export at slau Brazil. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, n. 11, p. 2037-2043, 2018.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS. (2018). Surto de doenças transmitidas por alimentos no Brasil. Brasília: Minis BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados Aplicados Aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação de Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores aprovado pela Resolução- RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, aprovado pela Resolução – de setembro de 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu potabilidade, aprovado pela Portaria nº 518/GM em 25 de março de 2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Oficializar os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de pr animal e água, com seus respectivos capítulos e anexos, em conformidade com o anexo desta Instrução Normativa, determinando que sejam utilizado Laboratório Animal do Departamento de Defesa Animal, aprovado pela Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003.
- BRASILEIRO, U.C. As forças de atração e repulsão no desenvolvimento local: a influência do Atacadão Carrefour em certas empresas do comércio vare 2018.
- COSTA, T.D.S., NEIVA, G.S., CAMILO, V.M.A., FREITAS, F.D., SILVA, I.D.M.M.D. Workshops for good manufacturing practices: building strategies for ens Brazilian Journal of Food Technology, v.15, p.64-68, 2012.
- DEVIDES, G.G.G., MAFFEI, D.F., CATANOZI, M.R.L.M. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um cu em Boas Práticas de Fabricação. Brazilian Journal of Food Technology, p. 166-176, 2014.
- HSIEN, H.W., CÔNSOLI, M.A., GIULIANI, A.C. Aspectos sobre a decisão de canais no pequeno varejo: a escolha entre o atacado e o atacarejo. Revista da UFMS, v. 4, n. 1, p. 91-104, 2011.
- LEÃO, R.C., GONÇALVES, Á.D.C., SANTOS, C.T.B.D., ANDRADE, A.A., SILVA, M.C.D.S., SILVA, M.B.D.O. Ocorrência de enteroparasitos e coliformes tern mãos de manipuladores de alimentos de um hospital de ensino. Cadernos de saúde coletiva, v. 26, n. 2, p. 211-215, 2018.
- OLIVEIRA, A.G.D.M.D., MELO, L., GOMES, D.B.C., PEIXOTO, R.S., LEITE, D.C.D.A., LEITE, S.G.F., MIGUEL, M.A.L. Condições higiênicas-sanitárias e perfil microbiológica de utensílios e mesas higienizadas de um serviço de alimentação localizado no Rio de Janeiro. Brazilian Journal of Food Technology, v. 22, p. 1-10, 2019.
- PAIXÃO, M.G., LOPES, M.A., PINTO, S.M., ABREU, L.R.D. Impacto econômico da implantação das boas práticas agropecuárias relacionadas com a quali Revista Ceres, v. 61, n. 5, p. 612-621, 2014.
- PALOMINO-CAMARGO, C., GONZÁLEZ-MUÑOZ, Y., PÉREZ-SIRA, E., AGUILAR, V.H. Metodología Delphi en la gestión de la inocuidad alimentaria y prev enfermidades transmitidas por alimentos. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, v. 35, p. 483-490, 2018.
- RESENDE, T.M., PACHECO, P.P. Super e hipermercados: uma análise da evolução do sistema de auto-serviços no município de Uberlândia-MG. 2016.
- ROSSI, P., BAMPI, G.B. Qualidade microbiológica de produtos de origem animal produzidos e comercializados no Oeste Catarinense. Segurança Alimen 22, n. 2, p. 748-757, 2015.
- SOARES, D.D.S.B., HENRIQUES, P., FERREIRA, D.M., DIAS, P.C., PEREIRA, S., BARBOSA, R.M.S. Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escol município do estado do Rio de Janeiro-Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, p. 4077-4083, 2018.
- TRASEL, Karoline. Implantação de boas práticas de fabricação em empresa de chocolates artesanais em Arroio do Meio/RS. Centro Universitário Univa

MEMBROS DO PROJETO																									
CPF	Nome	Categoria	CH Dedicada																						
034.425.744-47	STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA	DOCENTE	8																						
009.208.924-00	ALLANY MARIA MELO DE MEDEIROS FERNANDES	EXTERNO	4																						
075.424.934-42	SUZANE DA PAZ DE OLIVEIRA	DISCENTE	12																						
103.972.524-47	LARISSA LEYKMAN DA COSTA NOGUEIRA	DISCENTE	12																						
003.310.343-79	ANA MARIA DE ASSUNCAO LIMA	DISCENTE	12																						
CRONOGRAMA DE ATIVIDADES																									
Atividade	2019		2020							2021															
	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
SUBMISSÃO E APROVAÇÃO DO CEP DEFINIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO ESTRUTURAIS DE SUPERMERCADOS, HIPERMERCADOS E ATACADOS AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO ESTRUTURAIS DE AVIÁRIOS AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO ESTRUTURAIS DE UNIDADES DE ENSINO INFANTIL AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO ESTRUTURAIS DE ABATEDOUROS AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E FÍSICO ESTRUTURAIS DE LATICÍNIOS COLETA DAS AMOSTRAS DE ÁGUA COLETA DE MATERIAL DAS MÃOS DOS MANIPULADORES PROCESSAMENTO DAS AMOSTRAS PESQUISA DE COLIFORMES TOTAIS E TERMOTOLERANTES PESQUISA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS E BACTÉRIAS MESÓFILAS ANÁLISE DOS DADOS ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS EM EVENTOS																									
<																									
AVALIAÇÕES DO PROJETO																									
HISTÓRICO DO PROJETO																									
Data	Situação															Usuário									
27/10/2019 23:10	CADASTRO EM ANDAMENTO															STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA (<i>sthenia</i>)									
27/10/2019 23:12	CADASTRADO															STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA (<i>sthenia</i>)									
27/10/2019 23:12	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE															STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA (<i>sthenia</i>)									

Portal do Docente

PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Código:** PID20020-2019**Título:** ANÁLISE FARMACOCINÉTICA DA DIPIRONA ISOLADA E DA SUA ASSOCIAÇÃO COM TRAMADOL EM ASININOS**Tipo:** INTERNO (Projeto Novo)**Financiamento:** NÃO**Categoria:** Pesquisa científica**Situação:** AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE**Unidade:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Centro:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Palavra-Chave:** Desmetil-tramadol; Metamizol, Cromatografia, metoprolol**E-mail:** valeria@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 02/12/2019 a 26/02/2021**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)**ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA****Grande Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias**Área:** Medicina Veterinária**Sub-Área:** Clínica e Cirurgia Animal**Especialidade:** Farmacologia e Terapêutica Animal**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:****CORPO DO PROJETO****Resumo**

Os asininos são animais rústicos, porém suscetíveis a situações as quais possam lhe causar agravos a saúde, principalmente processos dolorosos das terapias farmacológicas disponibilizadas para a espécie. Em virtude disso, o presente trabalho visa avaliar a farmacocinética da dipirona isolada, assim associação com tramadol e administrados em dose única por via intravenosa em asininos. Para tanto, serão utilizados 10 jumentos (*Equus asinus*) pre aclimatados e avaliados quanto a higidez por meio de exame clínico e análise hematológica, parasitológica e bioquímica completa. Todos os animais in de estudo, sendo realizado um descanso entre tratamentos de 15 dias. Os animais receberão os seguintes tratamentos: No tratamento 1 (T1) dipirona mg.kg-1, T2 – dipirona 25mg.kg-1 e T3 - 2mg.kg-1 de tramadol e 10 mg.kg-1 de dipirona e no T4, 2mg.kg-1 de tramadol e 25 mg.kg-1 de dipirona. Tratamentos serão feitos por via intravenosa lenta. Após tempos pré-determinados, serão coletadas amostras de sangue desses animais para posterior farmacocinética. Aliquotas de plasmas serão processadas e injetadas no sistema cromatográfico. A análise cromatográfica será realizada no sistema U parâmetros avaliados serão: a concentração plasmática máxima (Cmax), o tempo para atingir a Cmax (Tmax), a área sob a curva de concentração pl zero até ao momento da última concentração mensurável (AUC0→t) e a extrapolação da AUC até ao infinito (AUC0→∞), volume de distribuição aparente depuração aparente (CL/F), meia-vida de eliminação (T1/2); Tempo médio residual até o momento da última mensuração (MRT0→t), Tempo médio n momento zero até o infinito (MRT0→∞), para os fármacos e seus metabólitos serão calculados usando modelos não compartimentais com o software \ Por fim, esperamos com esse projeto e seus resultados sermos capazes de avaliar a farmacocinética da dipirona e de seus metabólitos isolados ou em tramadol em asininos e de posse desses parâmetros farmacológicos estabelecer a dosagem que melhor atenda a demanda desta espécie em processo.

Introdução/Justificativa**(Incluindo os benefícios esperados no processo ensino-aprendizagem e o retorno para os cursos e para os professores da instituição em geral)**

Os asininos são animais que trabalham, principalmente nos países em desenvolvimento, para transportar mercadorias e pessoas, muitas vezes em cal extremos, em ambientes de trabalho urbano, onde há riscos, como tráfego pesado, ruído, poluição e detritos (Regan et al., 2014; Dai et al., 2016). Os predisõem a traumas e outras patologias que podem estar associados a processos dolorosos. A dor em equídeos pode ser bastante debilitante sendo responsável por eutanásia consequências de patologias como por exemplo a laminite ou a síndrome cólica (Matthews; Carrol, 2007). A Dipirona (DIP), também conhecida como metamizol (MT), é de particular interesse para os veterinários de equinos, pois é indicada no tratamento de musculares, febres e após intervenções cirúrgicas no Brasil por se tratar de um bom analgésico e um excelente antipirético. Porém, foi retirada do mar Japão, Irã e no Reino Unido por apresentar um raro efeito colateral em seres humanos, a agranulocitose (Cook et al., 2015; Giorgi et al. 2017; Zaro et O Tramadol (TR) é um analgésico opioide muito prescrito por veterinários (Abbiati et al., 2017). É usado é rotineiramente no tratamento de dores mus pós-operatórias e crônicas em animais (Udegbum et al., 2015; Bortolami et al., 2015). Estudos farmacológicos do tramadol e de seus principais met diferenças interespecies no metabolismo das drogas, apoiando o fato de que os estudos farmacocinéticos são necessários para determinar os regimes cada uma delas (Cagnardi et al., 2011; Sheikholeslami et al., 2016. Evenson; Mans, 2019).

A administração combinada de opioides com um anti-inflamatório não esteroide (AINES) pode produzir efeitos aditivos ou supraditivos ao mesmo tem efeitos indesejados (Moreno-Rocha et al., 2016). Em estudos prévios, foram testadas 25 combinações diferentes de dipirona com tramadol em dose úr promoveram efeito antinoceptivos aditivos ou potencializados em camundongos quando comparado com o tratamento usando as drogas isoladas (López 2013).

A farmacologia de diversas drogas é pouco compreendida em asininos devido à falta de estudos farmacocinéticos nessa espécie e que muitas vezes os usados baseados em tratamentos prescritos para equinos, uma vez que poucos tem seu uso recomendado para a espécie em questão. Além disso, os dos equinos em termos comportamentais, fisiológicos e farmacológicos (Matthew; Van Loon, 2013). Sendo, o conhecimento das propriedades farmac drogas fundamental para garantir uma administração terapêutica eficaz e segura (Abbiati et al., 2017)

Portanto, o presente projeto tem como objetivo avaliar a farmacocinética da dipirona e seus metabólitos assim como sua associação com tramadol e s ativos administrados em dose única por via intravenosa em asininos. Desta forma, poderemos estabelecer qual a dosagem que melhor atenda às nece espécie para podermos realizar analgesia com estes fármacos nos asininos de forma segura, além de também avaliarmos a associação entre os fárma

Objetivos

Validade método e analisar a farmacocinética da dipirona isolada e em associação com tramadol em asininos. Através da validação de metodologia a determinação da dipirona e seus metabólitos, 4-Metilaminaantipirina (MAA) e o 4-aminoantipirina (AA) em plasma asinino; validação da metodologia a determinação da associação de dipirona e tramadol em plasma asinino. Além de mensurar parâmetros farmacocinéticos da dipirona e seus metabólitos: 10 e 25 mg.kg-1 isoladas e da associação dessas doses com 2mg.g-1 de tramadol por via intravenosa.

Metodologia

Serão utilizados 10 jumentos (*Equus asinus*) adultos com peso entre 100 e 150. Os asininos serão previamente aclimatados e avaliados quanto a higic exame clínico e análise hematológica, parasitológica e bioquímica completa. Os mesmos animais serão submetidos a todos os tratamentos sendo que de descanso de 15 dias entre tratamentos.

Doze horas antes do início do experimento os animais serão submetidos a jejum alimentar e quatro horas antes de jejum hídrico. Para permitir tanto a intravenosa dos fármacos quanto a coleta de sangue, um cateter de calibre 16G será fixado a veia jugular e a ele será acoplado uma torneira de 3 via:

Feita a coleta de sangue controle, os asininos receberão os seguintes tratamentos: No tratamento 1 (T1) dipirona (D500®, Zoetis, SP- Brasil), na dose T2 – dipirona 25mg.kg-1 e T3 - 2mg.kg-1 de tramadol e 10 mg.kg-1 de dipirona e no T4, 2mg.kg-1 de tramadol e 25 mg.kg-1 de dipirona. Todos os l feitos por via intravenosa lenta e sendo a administração realizada pelo mesmo aplicador. Após a aplicação dos fármacos, amostras de 10ml sangue ser horários predefinidos conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1: Horário das coletas de sangue dos asininos após administração de Tramadol e Dipirona por via intravenosa.

TEMPO

0:00' 0:05' 0:10' 0:20' 0:30' 0:40' 0:50' 1h 1:15 h 1:30h

1:45h 2:00h 2:30h 3:00h 4:00h 6:00h 8:00h 12:00h 24:00h 48:00h

O sangue será acondicionado em tubos de vidro contendo ácido etilendiamino tetra-acético (EDTA). Em seguida, serão centrifugadas por 5 minutos a retirada do plasma sanguíneo os quais serão realocados em criotubos de 2 ml e armazenados em freezer a -80°C até o momento de serem encaminhados laboratório de farmacologia da Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

A análise cromatográfica será realizada no sistema UPLC-MS/MS, constituído por Nexera 2 UPLC acoplado a um detector de espectrometria de massa l (Shimadzu, Japan) e coluna Shimadzu UPLC BEH C18 (1,7 µm, 2,1 x 75 mm) (Shimadzu, Japan). A fase móvel será acetonitrila e uma solução de ácid (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 pa

Atividade	2019	2020												
	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
PESQUISA CIENTÍFICA														
ELABORAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO														
DEFESA DA TESE														
AVALIAÇÕES DO PROJETO														
HISTÓRICO DO PROJETO														
Data	Situação		Usuário											
25/10/2019 11:28	CADASTRO EM ANDAMENTO		VALERIA VERAS DE PAULA (<i>valeriavp</i>)											
25/10/2019 12:03	CADASTRADO		VALERIA VERAS DE PAULA (<i>valeriavp</i>)											
25/10/2019 12:03	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE		VALERIA VERAS DE PAULA (<i>valeriavp</i>)											

Portal do Docente

PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Código:** PID20021-2019**Título:** EFEITOS CLÍNICOS E ESTUDO FARMACOCINÉTICO DE DIFERENTES DOSES DE TRAMADOL EM ASININOS**Tipo:** INTERNO (Projeto Novo)**Financiamento:** NÃO**Categoria:** Pesquisa científica**Situação:** AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE**Unidade:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Centro:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)**Palavra-Chave:** O-desmetiltramadol; CLAE; Equidae.**E-mail:** valeria@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 02/12/2019 a 30/08/2021**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)**ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA****Grande Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias**Área:** Medicina Veterinária**Sub-Área:** Clínica e Cirurgia Animal**Especialidade:** Farmacologia e Terapêutica Animal**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:****CORPO DO PROJETO****Resumo**

Os asininos são animais que rapidamente se adaptam ao intenso trabalho à tração, estando constantemente expostos a condições clínicas dolorosas, tornando importante o reconhecimento da dor para seu adequado tratamento, por meio do uso de analgésicos apropriados. O tramadol é um analgésico opioide amplamente utilizado para tratamento da dor aguda e crônica em humanos e animais. O objetivo do presente estudo será comparar os efeitos clínicos a farmacocinética do tramadol, nas doses de 2 e 4 mg.kg⁻¹ em dose única e por via intravenosa em asininos. Serão utilizados 10 asininos adultos, hígidos sendo todos submetidos às duas doses distintas de tramadol, com intervalo de quinze dias entre os tratamentos. Serão coletados 10 ml de sangue da obtenção do plasma, que será acondicionado a -80°C para posterior análise farmacocinética em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). A coleta realizada nos momentos 0 (antes da administração do fármaco) e seguindo os tempos: 5, 10, 20, 30, 40, 50 minutos, 1h, 1:15h, 1:30h, 1:45h, 2h, 2:30h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h e 48h. A análise cromatográfica será realizada no sistema UPLC-MS/MS, acoplado a um detector de espectrometria de massa LCMS-8040 (Japan) e coluna Shimadzu UPLC BEH C18 (1,7 µm, 2,1 × 75 mm) (Shimadzu, Japan). A fase móvel consistirá de acetonitrila e uma solução de ácido fólico (75:25, v/v) a 0,3 mL/min. Espera-se encontrar a melhor dose do fármaco que associe um melhor efeito analgésico com menores efeitos adversos.

Introdução/Justificativa**(Incluindo os benefícios esperados no processo ensino-aprendizagem e o retorno para os cursos e para os professores da instituição em geral)**

Os asininos são animais rústicos utilizados como animal de carga para transporte de materiais e pessoas, principalmente nos países em desenvolvimento, estando constantemente expostos às condições ambientais adversas (ALI et al., 2014; BURDEN; THIERMANN, 2015). Sabe-se que esses animais apresentam características farmacológicas, comportamentais e fisiológicas que os diferem dos equinos (MATTHEWS; VAN LOON, 2019). Com isso, a administração de fármacos deve ser feita com cautela, pois normalmente é realizada a extrapolação de doses recomendadas para equinos e as características farmacocinéticas e farmacodinâmicas entre as duas espécies, podendo acarretar em efeitos indesejáveis nesses animais (MENDOZA; PEREZ-ECIJA; TORIBIO, 2019).

A dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável que necessita ser tratada, pois pode ocasionar diversos sinais deletérios nos animais, com efeitos cardiovasculares e endócrinos (GLEERUP; LINDEGAARD, 2016). O tramadol é um analgésico opioide de ação central amplamente utilizado para tratar a dor aguda e crônica em humanos e animais (ABBATI et al., 2017). Pelo fato de o tramadol não apresentar os efeitos gastrintestinais e renais que são normalmente observados em anti-inflamatórios, estudos indicam esse fármaco para tratamento da dor em animais (GIORGI et al., 2009).

Esse fármaco é considerado um opioide atípico, pois promove analgesia decorrente de sua atuação em receptores µ, além de apresentar uma ação moduladora na recaptação de noradrenalina e serotonina (BRAVO; MICO; BERROCOSO, 2017). Sua metabolização hepática envolve as enzimas do citocromo P450 (CYP450), CYP2D6 e CYP3A4, que após o processo de desmetilação produz metabólitos importantes, sendo o principal destes o O-desmetiltramadol (M1) metabólito ativo. O M1 apresenta maior afinidade pelos receptores opioides µ do que o tramadol, logo, a ação analgésica advém principalmente da alta afinidade do metabólito ativo nos receptores µ (MIOTO et al., 2017).

Diversos estudos farmacocinéticos com tramadol foram descritos nas espécies de animais domésticos, incluindo cães (KUKANICH e PAPICH, 2011; EL-CAHAWI et al., 2009; GIORGI et al., 2007; STEWART et al., 2011; KNYCH et al., 2013), ovinos (SOUSA et al., 2008) e burros (GIORGI et al., 2011). Entretanto, há necessidade de quantificar o fármaco em si e seus principais metabólitos, por vezes comparando vias de administração diferentes e suas principais características farmacocinéticas de acordo com as condições dos estudos.

Em virtude do que foi exposto, o presente trabalho tem como objetivo mensurar a concentração plasmática do tramadol e do M1 nas doses de 2 e 4 mg kg⁻¹ e descrever os parâmetros farmacocinéticos nos jumentos com o intuito de sugerir uma dose e intervalo de administração efetivos nessa espécie.

Objetivos

Avaliar a farmacocinética do tramadol e de seu metabólito após administração nas doses de 2 e 4 mg.kg⁻¹ por via intravenosa em asininos.
Validar metodologia analítica e bioanalítica para determinação do tramadol e seu metabólito O-desmetiltramadol (M1);
Estabelecer os principais efeitos adversos após a administração das doses do tramadol em asininos;
Determinar os parâmetros farmacocinéticos do tramadol e de seu metabólito.

Metodologia**ANIMAIS**

Serão utilizados 10 jumentos (Equus asinus), adultos, machos, pesando entre 100 e 135 kg, oriundos de propriedades rurais do Rio Grande do Norte. Os animais serão agrupados em baias, nas dependências do hospital veterinário da UFERSA, recebendo dieta balanceada à base de volumoso e concentrado à vontade. Os mesmos passarão por um período de 30 dias para aclimação ao novo ambiente, em que serão realizados os exames físico e laboratorial (hemograma e bioquímica sérica), além de desverminação e vacinação anti-rábica. Após atestada a higidez dos animais, serão incluídos no estudo. Previamente ao dia do experimento, os animais serão submetidos à restrição alimentar e hídrica de 16 horas e 6 horas, respectivamente, sendo àgua 5 horas após a administração do tratamento.

Os animais serão posicionados em um tronco de contenção e será realizada a antissepsia da região da veia jugular para colocação de cateter 18G, após torção de 3 vias para manter acesso venoso viável.

GRUPOS EXPERIMENTAIS

Serão utilizados dois grupos experimentais em que os 10 animais serão controle deles mesmos. No grupo I, 10 animais receberão a dose de 2 mg.kg⁻¹. No grupo II, os 10 animais receberão 4mg.kg⁻¹, todos pela via intravenosa. O intervalo entre a administração das doses entre os dois grupos será de 15 minutos. A administração do fármaco será realizada ao longo de 2 minutos, em cada animal.

Os animais serão então avaliados quanto aos efeitos adversos de ataxia, salivação, sudorese e tremores musculares, avaliando se os animais apresentam e sua duração nos dois grupos.

ESTUDO FARMACOCINÉTICO

Para determinar a concentração plasmática do tramadol e sua farmacocinética, serão coletados 10 ml de sangue da veia jugular de todos os animais, e as amostras serão acondicionadas em tubos com 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 (CLAE).

A coleta de sangue será realizada nos momentos 0 (antes da administração do fármaco) e seguindo os tempos: 5, 10, 20, 30, 40, 50 minutos, 1h, 1:15h, 2h, 2:30h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h e 48h.

CONDIÇÕES ANALÍTICAS (LC-MS/MS)

A análise cromatográfica será realizada no sistema 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 consistirá de acetonitrila e uma solução de ácido fólico (75:25, v/v) a 0,3 mL/min. O tempo de corrida será de 2,0 min; o volume de amostra injetado será de 5,0 µL. A temperatura da coluna será ajustada para 40°C. O fluxo de amostrador automático regulado para 5 °C. Para Tramadol e O-Desmetiltramadol, o espectrômetro de massa será ajustado no modo de reações múltiplas (MRM) no modo de ionização positivo ESI. A energia de colisão e a tensão do cone serão 12 e 19 V, respectivamente. A taxa de fluxo de desolvatação será ajustada para 150 e 600 L/min, respectivamente, usando argônio como gás de colisão na vazão de 0,15 mL/min. O espectrômetro será ajustado para monitorar a transição da faixa do íon principal e íon filho. Com tempo de permanência de 0,3 s. Dados de monitoramento de reação múltipla

adquiridos e analisados através do software Labsolution (Shimadzu, Japan).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Seguindo metodologias de trabalhos semelhantes, o presente trabalho possivelmente utilizará testes não paramétricos de Mann-Whitney. Porém, em v distribuição dos dados obtidos, o tipo de teste poderá ser modificado.

Referências

- ABBIATI, R. A.; CAGNARDI, P.; RAVASIO, G.; VILLA, R. A physiologically based model for tramadol pharmacokinetics in horses. *Journal of theoretical b* 46-51, 2017.
- ASHLEY, F. H.; WATERMAN-PEARSON, A. E.; WHAY, H. R. Behavioural assessment of pain in horses and donkeys: application to clinical practice and fut *Veterinary Journal*, v.37, n.6, p.565-575, 2005.
- BALLANTYNE, J. Tramadol: Its role in acute pain management. *Acute Pain*, Amsterdam, v. 1, n. 2, p. 5-6, 1998.
- ELHAKIM, M. et al. Analgesic and antacid properties of i.m. tramadol given before Caesarian section under general anesthesia. *British Journal of Anaes* 811-815, 2005.
- FANTONI, D.T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor aguda. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. Anestesia em cães e gatos. 2 ed. 2010. p. 519-542.
- FAOSTAT. Statistical database, live animals. Food and Agricultural Organisation of the United Nations. Disponível em: < <http://faostat.fao.org/> > Acess de 2019.
- GIORGI, M.; DEL CARLO, S.; SGORBINI, M.; SACCOMANNI, G. Pharmacokinetics of tramadol and its metabolites M1, M2, and M5 in donkeys after intri immediate release single-dose administration. *Journal of Equine Veterinary Science*. v. 29, n.7, 2009.
- GLEERUP, K. B.; LINDEGAARD, C. Recognition and quantification of pain in horses: A tutorial review. *Equine Veterinary Education*. v. 28, n.1, p. 47-57, GRAUW, J.C.; VAN LOON, J.P. Systematic pain assessment in horses. *Veterinary Journal*, v.209, p.14-22, 2015.
- GROND, S.; SABLITZKI, A. Clinical pharmacology of tramadol. *Clinical pharmacokinetics*, v.43, n.13, p. 879-923, 2004.
- KELLY, K. R.; PYPENDOP, B. H.; CHRISTE, K. L. Pharmacokinetics of tramadol following intravenous and oral administration in male rhesus macaques (*Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, v.38, n.4, 2014.
- KNYCH, H. K. et al. Pharmacokinetics and selected pharmacodynamic effects of tramadol following intravenous administration to the horse. *Equine Veterinary Journal*, v. 45, n. 4, p. 490-496, 2013.
- KUKANICH, B.; PAPICH, M. G. Pharmacokinetics and antinociceptive effects of oral tramadol hydrochloride administration in Greyhounds. *American Jo Research*. v.72, n.2, p.256-262, 2011.
- LIZAGARRA, I; SUMANO, H; BRUMBAUGH, G. W. Pharmacological and pharmacokinetic differences between donkeys and horses. *Equine Veterinary Ed* p.102-112, 2004.
- MARQUES, D. D.; NÓBREGA NETO, P. I.; CARVAL, K. S. Emprego da cola de cianoacrilato em feridas cutâneas de asininos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 2013.
- MATTHEWS, N.S.; TAYLOR, T.S.; HARTSFIELD, S.M.; et al. Pharmacokinetics of ketamine in mules and mammoth asses premedicated with xylazine. *Ec Journal*, v.26, p.241-243, 1994.
- RAFFA, R.B. et al. Complementary and synergistic antinociceptive interaction between the enantiomers of tramadol. *Journal Pharmacology Experiment* p.331-340, 1993.
- SCHAUVLIEGE, S. Opioids for field procedures in equine practice. *Veterinary Record*, v.175, p. 621-622, 2014.
- SOUSA, A. B. et al. Pharmacokinetics of tramadol and o-desmethyltramadol in goats after intravenous and oral administration. *Journal veterinary Pharmacology and Therapeutics*, v.31, n. 1, p. 45-51, 2008.
- STEWART, A.J., BOOTHE, D.M., CRUZ-ESPINDOLA, C., MITCHUM, E.J. AND SPRINGFIELD, J. Pharmacokinetics of tramadol and metabolites O-desmethy desmethyltramadol in adult horses. *Am. J. Vet. Res.* 72, 967-974, 2011.
- TAYLOR, T. S.; MATTHEWS, N. S. Mammoth asses—selected behavioural considerations for the veterinarian. *Applied Animal Behaviour Science*, v.60, p.283-289, 1998.
- TAYLOR, P. M.; PASCOE, P. J.; MAMA, K. R. Diagnosing and treating pain in the horse Where are we today? *Veterinary Clinics Equine Practices*, v.18, p.
- TRESCOT, A. M.; DATTA, S.; LEE, M.; HANSEN, H. Opioid Pharmacology. *Pain Physician*, p.133-153, 2008.
- VAN LOON, J.P.A.M; VAN DIERENDONCK, M. C. Objective pain assessment in horses (2014-2018). *The Veterinary Journal*, v.242, p.1-7, 2018.
- VIGANI, A.; GARCIA-PEREIRA, F. L. Anesthesia and Analgesia for Standing Equine Surgery. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v.30,

MEMBROS DO PROJETO

CPF	Nome	Categoria	CH Dedicada Fun
	JOSÉ TRINIDADE PEREZ URIZAR	EXTERNO	4 Mem
008.859.385-18	GABRIEL ARAUJO DA SILVA	EXTERNO	4 Mem
362.613.003-72	VALERIA VERAS DE PAULA	DOCENTE	4 Coor
062.739.703-43	ANDRESSA NUNES MOUTA	DISCENTE	12 Mem
075.010.124-58	LUÃ BARBALHO DE MACEDO	DISCENTE	12 Mem

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	2019	2020											202					
	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	I
SEPARAÇÃO DOS ANIMAIS																		
PERÍODO DE AMBIENTAÇÃO																		
ADMINISTRAÇÃO DO FÁRMACO E COLETA DAS AMOSTRAS																		
VALIDAÇÃO DO TESTE ANALÍTICO																		
ANÁLISE DAS AMOSTRAS																		
REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O TEMA																		
REDAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO																		

AVALIAÇÕES DO PROJETO

HISTÓRICO DO PROJETO

Data	Situação	Usuário
25/10/2019 12:36	CADASTRADO	VALERIA VERAS DE PAULA (valeriavp)
25/10/2019 12:36	AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE	VALERIA VERAS DE PAULA (valeriavp)

Portal do Docente

PORTAL DO DOCENTE > VISUALIZAÇÃO DA AÇÃO DE EXTENSÃO

Visualizar Arquivo Visualizar Plano de Trabalho Visualizar Ação Vinculada

DADOS DA AÇÃO DE EXTENSÃO

DADOS GERAIS

Código: EVxxx-2019	Título: Mini-curso:Dor como identificar e tratar nos pequenos animais	
Ano: 2019	Período: 28/11/2019 a 28/11/2019	Categoria: EVENTO
Unidade Proponente: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS / UFERSA	Unidade Orçamentária:	Outras Unidades Envolvidas:
Abrangência: Local	Área do CNPq: Ciências Agrárias	Área Principal: SAÚDE
Tipo de Cadastro: SUBMISSÃO DE NOVA PROPOSTA	Convênio FGD: NÃO	
Fonte de Financiamento: AÇÃO AUTO-FINANCIADA	Renovação: NÃO	Público Alvo Interno: 80
Linha de Atuação:		Faz parte de Programa de Extensão? NÃO
Nº Bolsas Solicitadas: 0	Nº Bolsas Concedidas: 0	
Público Alvo Externo: 10	Público Alvo Externo: Acadêmicos e profissionais da Medicina Veterinária	
Público Alvo Interno: Acadêmicos e profissionais da Medicina Veterinária	Público Alvo Externo: Acadêmicos e profissionais da Medicina Veterinária	
Público Estimado Interno: 80 pessoas	Público Estimado Externo: 10 pessoas	Público Real Atingido: Não informado
Tipo do Evento: MINICURSO		
Carga Horária: 4 horas	Previsão de Nº de Vagas: 90	
Situação: AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS		

MUNICÍPIO REALIZAÇÃO

Estado	Município	Bairro	Espaço Realização
Rio Grande do Norte	MOSSORÓ	Costa e Silva	Auditório da PROEC

DETALHES DA AÇÃO

Resumo:

A dor é relatada como uma sensação desconfortável associada a uma lesão tecidual, capaz de proporcionar grandes transtornos para a saúde do animal por meio de uma ampla variedade de mecanismos neuroendócrinos como a liberação de adrenalina e aumento da glicemia, que podem inclusive resultar na morte do paciente. Ao compreender todos os processos fisiopatológicos envolvidos na percepção da dor e como reconhecê-la nos animais, o médico veterinário será capaz de instituir a terapia mais apropriada para cada paciente, levando em consideração o grau de dor apresentado pelo paciente e os diversos mecanismos de ação dos fármacos analgésicos disponíveis pela indústria farmacêutica. Atualmente os fármacos disponíveis para o tratamento da dor em cães e gatos são os anti-inflamatórios não esteroidais, opioides, Agonistas $\alpha 2$ adrenérgicos, Antagonistas de receptor NMDA, anestésicos locais, além de medicamentos anticonvulsivantes. O curso tem como objetivo proporcionar ferramentas para que os profissionais sejam capazes de identificar e tratar a dor nos pequenos animais.

Programação:

18:00 entrega do material
18:30 Palestra como identificar a dor nos pequenos animais.
20:00 Coffe-break
20 30- 22:00 Tratamento da dor nos pequenosa animais.

Objetivos Gerais:

Fazer com que os alunos seja capas de aprender as ferramentas para identificar a dor nos pequenos animais.

Faer com que os alunos sejam capazes de tratar a dor nos animais.

Resultados Esperados:

Não Informado

CONTATO

Coordenação: VALERIA VERAS DE PAULA **E-mail:** valeria@ufersa.edu.br **Telefone:**

MEMBROS DA EQUIPE

Nome	Categoria	Função	Departamento	Início	Fim
36261300372 - VALERIA VERAS DE PAULA	DOCENTE	Coordenador	DCA	28/11/2019	28/11/2019
8784013427 - LETICIA PEREIRA ALVES	DISCENTE	Membro		28/11/2019	28/11/2019
1713162407 - RYSHELY SONALY DE MOURA BORGES	DISCENTE	Membro		28/11/2019	28/11/2019
6273970343 - ANDRESSA NUNES MOUTA	DISCENTE	Membro		28/11/2019	28/11/2019

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 VINCULADAS AO EVENTO

Código - Título	Tipo
Não há ações vinculadas	

AÇÕES DAS QUAIS O EVENTO FAZ PARTE

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

CONSOLIDAÇÃO DO ORÇAMENTO SOLICITADO

Descrição	PROEC (Interno)	Unidade	FGD	Outros (Externo)	Total Rubrica
Não há itens de despesas cadastrados					

ORÇAMENTO APROVADO

<< Voltar

Descrição	PROEC (Interno)				
	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	Data da Reunião	Autorizado
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS				-	NÃO ANALISADO
MINI ATIVIDADES					
Título	Tipo	Data de Início	Data de Término	Local	Horário
Como identificar a dor nos pequenos animais	Palestra	28/11/2019	28/11/2019	Auditório da PROEC	18:00 - 20:00
Como identificar a dor nos pequenos animais	Palestra	28/11/2019	28/11/2019	Auditório da PROEC	18:00 - 20:00
ALTERAÇÃO PERÍODO REALIZAÇÃO					
Motivo	Arquivo				
HISTÓRICO DO PROJETO					
Data/Hora	Situação				
05/11/2019 15:04:35	CADASTRO EM ANDAMENTO				
05/11/2019 17:02:44	AGUARDANDO APROVAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS				
<input type="button" value=" << Voltar"/>					

[Portal do Docente](#)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

5. Apreciação e deliberação sobre normativa de justificativas de ausências nas assembleias departamentais do DCA:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS**

**REGULAMENTO DE JUSTIFICATIVAS DE AUSÊNCIA NAS ASSEMBLEIAS
DEPARTAMENTAIS/DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS Nº 01/2019, de 08
de Novembro de 2019 de outubro de 2018.**

O Chefe do **Departamento de Ciências Animais** da **Universidade Federal Rural do Semi-Árido**, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria UFERSA/CCA Nº 11/2019, de 17 de setembro de 2019,

CONSIDERANDO o os Art. 44 e 97 da Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

CONSIDERANDO a nota técnica conjunta nº 09/2015/DENOP/DESAP/SEGEP/MP;

CONSIDERANDO o art. 12, §4º da Resolução CONSUNI/UFERSA n. 12/2017;

CONSIDERANDO as deliberações da 3ª Reunião Ordinária de 2019 da Assembléia Departamental do Departamento de Ciências Animais, realizada em 11 de Março de 2019;

REGULAMENTA:

Art.1º As justificativas de ausências de que trata o art. 12, §4º da Resolução CONSUNI/UFERSA Nº 012/2018 deverão ser apresentadas às chefias de departamento após a convocação para a reunião.

§1º. Todas as justificativas de ausências devem ser comprovadas mediante apresentação de documentos;

§2º. As justificativas de ausências deverão ser encaminhadas para o e-mail



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS**

do departamento com antecedência mínima de 24 (vinte quatro) horas do início da reunião, para que sejam apreciadas na mesma reunião;

§3º. Os documentos de comprovação das justificativas de ausências deverão ser entregues à secretaria do departamento posteriormente;

§4º. Não sendo possível atender o prazo estipulado no §2º, os ausentes deverão encaminhar suas justificativas em até 03 (três) dias úteis após o término da reunião, para que seja apreciada na reunião seguinte;

§5º. Justificativas apresentadas fora dos prazos descritos nos parágrafos anteriores não serão aceitas.

Art.2º Serão consideradas como justificadas as seguintes ausências:

I - participação em evento, banca avaliadora de trabalhos acadêmicos e/ou concursos públicos, apresentando Ata ou certificado;

II - atividades de seleção para projetos em geral, apresentando a chamada para o processo de seleção;

III - participação de atividades de formação previstas no plano de trabalho do servidor estudante, apresentando plano de trabalho;

IV - compromisso pré-agendados com Conselhos Superiores, Pró-reitorias, Comissões e Comitês, apresentando e-mail de convocação;

V - cuidar da própria saúde, na hipótese de comparecimento em consulta médica, exames e demais procedimentos, em que não se exija licença para tratamento de saúde, apresentando declaração de comparecimento ou atestado médico;

VI - acompanhamento familiar em caso de saúde, apresentando comprovação de acompanhamento familiar emitido pelo médico, declarando que o mesmo é acompanhante do cônjuge ou companheiro(a), dos pais, dos filhos, do irmão(ã), dos avós, do padrasto ou madrasta e enteado, ou dependente econômico;

VII - reunião de pesquisa ou extensão em instituição pública, apresentando carta convite.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS**

VIII - Colaboração em ensino, pesquisa e extensão entre instituições, apresentando documentação comprobatória.

IX - Aulas de disciplinas da graduação e pós-graduação registradas no SIGAA conforme calendário acadêmico;

X - Participação em atividade de classe, ausência do serviço para desempenhar atividades sindicais;

XI - Eventos aprovados pelo Departamento;

Art.3º As justificativas de docentes não aceitas ou não informadas nos prazos previsto deverão ser encaminhadas ao diretor de centro para as devidas providências.

Art.4º Os casos omissos serão discutidos em Assembleia Departamental.

Art.5º Esta Norma entra em vigor a partir desta data e seus efeitos retrogem a data de 11 de Março de 2019;

José Ernandes Rufino de Sousa
Chefe do Departamento de Ciências Animais



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

**6. Apreciação e deliberação dos pontos de pauta da 11ª Reunião Ordinária de 2019 do
CONSEPE**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Departamento de Ciências Animais
11ª Reunião Ordinária de 2019

7. Outras ocorrências.