



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**

**DCA**

**6ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2021**  
Data: 21 de Julho de 2021 (Sexta-feira)  
Horário: 09h00min às 11h30min  
Local: Reunião Virtual pelo Google Meet



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

## CONVOCAÇÃO

---

O Chefe do **Departamento de Ciências Animais (DCA)** CONVOCA os professores e representante discente, relacionados na lista anexa, a se fazerem presentes na **6ª Reunião Ordinária de 2021 do DCA**, com data, local e horário, abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

1. Apreciação e deliberação sobre as justificativas de ausências enviadas ao email ([dca@ufersa.edu.br](mailto:dca@ufersa.edu.br));
2. Apreciação e aprovação da ata da **5ª Reunião Ordinária de 2021 do DCA**;
3. Aprovação dos seguintes projetos de pesquisa:
  - Enfermidades de cutias (*Dasyprocta leporina* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro diagnosticadas pelo exame necroscópico – *Prof. JAEL SOARES BATISTA*;
  - Metagenômica viral e sequenciamento do gene RNAr 16S de cadelas, gatas e seus fetos negativos para os principais a aborto, natimorto e morte neonatal – *JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES*;
  - Enriquecimento ambiental e estímulos sensoriais no bem-estar de equinos confinados – *Prof. MICHELLY FERNANDES DE MACEDO*.
4. Apreciação e discussão dos pontos de pauta da **6ª Reunião Ordinária de 2021 do CONSEPE**;
5. Outras ocorrências.

**Data: 23 de Julho de 2021 (Sexta-feira)**

**Local: Reunião Virtual pelo Google Meet**

**Horário: 09:00H às 11:30H**

Mossoró-RN, 21 de Julho de 2021

**José Ernandes Rufino de Sousa**

*Chefe do Departamento de Ciências Animais (DCA)*

## RELAÇÃO DOS CONVOCADOS

|    | CONVOCADO                                | ASSINATURA  |
|----|--|-------------|
| 1  | ALEXANDRE RODRIGUES SILVA                |             |
| 2  | ALEX AUGUSTO GONCALVES                   | AFASTAMENTO |
| 3  | ALEX MARTINS VARELA DE ARRUDA            |             |
| 4  | AMBROSIO PAULA BESSA JUNIOR              |             |
| 5  | ARACELY RAFAELLE FERNANDES RICARTE       |             |
| 6  | CARLOS CAMPOS CAMARA                     |             |
| 7  | CARLOS EDUARDO BEZERRA DE MOURA          |             |
| 8  | DEBORA ANDREA EVANGELISTA FAÇANHA        | AFASTAMENTO |
| 9  | DORGIVAL MORAIS DE LIMA JÚNIOR           |             |
| 10 | FELIPE DE AZEVEDO SILVA RIBEIRO          |             |
| 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                 |             |
| 17 | JOSE ERNANDES RUFINO DE SOUSA            |             |
| 18 | JOSEMIR DE SOUZA GONCALVES               |             |
| 19 | JULIANA FORTES VILARINHO BRAGA           |             |
| 20 | KÁTIA PERES GRAMACHO                     |             |
| 21 | LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS |             |
| 22 | MARCELLE SANTANA DE ARAUJO               |             |
| 23 | MARCELO AUGUSTO BEZERRA                  |             |
| 24 | MARCELO BARBOSA BEZERRA                  |             |
| 25 | MICHELLY FERNANDES DE MACEDO             |             |
| 26 | MOACIR FRANCO DE OLIVEIRA                |             |
| 27 | PATRICIA DE OLIVEIRA LIMA                |             |
| 28 | PEDRO CARLOS CUNHA MARTINS               |             |
| 29 | RAIMUNDO ALVES BARRETO JUNIOR            |             |
| 30 | RAQUEL LIMA SALGADO                      |             |
| 31 | REGINA VALERIA DA CUNHA DIAS             |             |
| 32 | RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA          |             |
| 33 | ROGÉRIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES     |             |
| 34 | STHENIA DOS SANTOS ALBANO AMORA          |             |
| 35 | VALDIR MARTINS DA FONSECA FILHO          |             |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| <b>36</b>                     | VALERIA VERAS DE PAULA   |  |
| <b>37</b>                     | WIRTON PEIXOTO COSTA   |  |
| <b>REPRESENTAÇÃO DISCENTE</b> |  |  |
| <b>1</b>                      | SARAH EMANUELY OLIVEIRA CHAVES / JOÃO LUIZ ELIAS PINHEIRO DUARTE |  |



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO**

Departamento de Ciências Animais

**6ª Reunião Ordinária de 2021**

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



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO**  
Departamento de Ciências Animais  
**6ª Reunião Ordinária de 2021**

2. Apreciação e aprovação da ata da **5ª Reunião Ordinária de 2021 do DCA;**



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

ATA DA QUINTA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E UM DO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

1 No primeiro dia do mês de junho do ano de dois mil e vinte e um, às nove horas, através da  
2 plataforma virtual Google Meet, foi realizada a quinta reunião ordinária de dois mil e vinte e um do  
3 Departamento de Ciências Animais. Estiveram presentes os seguintes membros: **José Ernandes**  
4 **Rufino de Sousa** (Chefe do departamento), **Alex Martins Varela de Arruda**, **Alexandre Rodrigues**  
5 **Silva**, **Carlos Campos Câmara**, **Carlos Eduardo Bezerra de Moura**, **Débora Andrea Evangelista**  
6 **Façanha**, **Dorgival Moraes de Lima Júnior**, **Genilson Fernandes de Queiroz**, **Guelson Batista da**  
7 **Silva**, **Jael Soares Batista**, **Jean Berg Alves da Silva**, **Josemir de Souza Gonçalves**, **Kátia Peres**  
8 **Gramacho**, **Marcelle Santana de Araújo**, **Marcelo Augusto Bezerra**, **Marcelo Barbosa Bezerra**,  
9 **Michelly Fernandes Macedo**, **Moacir Franco de Oliveira**, **Raimundo Alves Barreto Júnior**,  
10 **Regina Valéria da Cunha Dias**, **Sthenia dos Santos Albano Amora**, **Valdir Martins da Fonseca**  
11 **Filho**, **Valéria Veras de Paula** e **Wirton Peixoto Costa**. Justificaram a ausência os docentes **Felipe**  
12 **de Azevedo Silva Ribeiro**, **Humberto Gomes Hazin** e **Juliana Fortes Vilarinho Braga**. Docentes  
13 em afastamento, licença ou férias: **Alex Augusto Gonçalves**, **Raquel Lima Salgado** e **Rennan**  
14 **Herculano Rufino Moreira**. Tendo verificado a existência de quórum, o chefe do departamento,  
15 **José Ernandes Rufino de Sousa**, iniciou a leitura da pauta e propôs a inclusão, no PONTO 4, dos  
16 planos das disciplinas de ANI0008 - ANATOMIA E FISILOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS  
17 DOMESTICOS (1200001) – Turma 01 e 02, ANI0396 - DIAGNOSTICO POR IMAGEM  
18 (1200103), ANI0322 – AVICULTURA e ANI0395 - AVICULTURA (1107035). O professor **Marcelo**  
19 **Barbosa Bezerra** solicitou correção do título de seu segundo projeto constante no PONTO 3 da  
20 convocação, ficando o título BioRep: Biotecnologias Reprodutivas Associadas à Peixes e Crustáceos.  
21 Proposições e pauta aprovadas. Em seguida, o professor **José Ernandes Rufino de Sousa** declarou  
22 aberta a reunião e discutiu com os presentes os pontos a seguir: **PONTO 1. Apreciação e**  
23 **deliberação sobre as justificativas de ausências enviadas ao email (dca@ufersa.edu.br);** 3 (três)  
24 justificativas aprovadas. **PONTO 2. Apreciação e aprovação da ata da 4ª Reunião Ordinária de**  
25 **2021 do DCA;** o professor **Marcelo Barbosa Bezerra** fez observações referentes à formatação do  
26 texto. Ata aprovada com 6 (seis) abstenções. **PONTO 3. Aprovação dos seguintes projetos de**  
27 **pesquisa: Inovações e Transferência de Tecnologias Associadas à Reprodução Animal – Prof.**  
28 **MARCELO BARBOSA BEZERRA;** e **BioRep: Biotecnologias Reprodutivas Associadas à Peixes**  
29 **e Crustáceos – Prof. MARCELO BARBOSA BEZERRA;** o professor **Marcelo Barbosa Bezerra**  
30 fez um breve relato a respeito de seus projetos. O primeiro é focado na captação de recursos e  
31 capacitação de discentes e docentes para inovação. Quanto ao segundo, o professor expôs que o



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

ATA DA QUINTA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E UM DO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

32 projeto já foi aprovado pelo departamento, no entanto o mesmo passará a ser de financiamento  
33 externo, motivo pelo qual o projeto foi submetido novamente ao departamento. Projetos aprovados  
34 por unanimidade. **PONTO 4. Aprovação dos planos de curso das turmas do DCA com atividades**  
35 **práticas presenciais (híbridas) no semestre letivo 2021.1;** os planos constantes na pasta de  
36 convocação foram aprovados, com 1 (uma) abstenção. Os planos enviados após a convocação foram  
37 expostos pelos docentes responsáveis no momento da reunião e foram aprovados com 2 (duas)  
38 abstenções. O professor **Dorgival Morais de Lima Júnior** falou a respeito da disciplina de ANI0387  
39 - ALIMENTOS E ALIMENTACAO DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS no tocante da necessidade da  
40 oferta da mesma no formato híbrido para os cursos de Agronomia e Medicina Veterinária. No  
41 entanto, ainda não teve tempo hábil para enviar o plano de curso para apreciação. O professor **José**  
42 **Ernandes Rufino de Sousa** informou que o caso era semelhante ao do professor **Marcelo Barbosa**  
43 **Bezerra** com as disciplinas ANI0406 - BIOTECNOLOGIA DA REPRODUCAO (1200112) e  
44 ANI0062 - REPRODUCAO ANIMAL E INSEM. ARTIFICIAL (1200161). Em seguida, foi decidido  
45 que a oferta das disciplinas será aprovada, com a condição de que os professores apresentem seus  
46 planos para chefia e coordenações de curso. O professor **Alex Martins Varela de Arruda** fez uma  
47 declaração de voto de abstenção ressaltando que era essencial que, antes de aprovar qualquer plano  
48 de ensino presencial, era necessário saber da viabilidade do processo de aprendizagem efetiva, em  
49 relação à estrutura, instrumentos e testagens de forma a reduzir riscos à saúde das pessoas. **PONTO**  
50 **5. Aprovação de Abertura de turmas de férias fora prazo de acordo com o MEMORANDO**  
51 **ELETRÔNICO Nº 30/2021 – CMVE;** a professora **Sthenia dos Santos Albano Amora** relatou o  
52 histórico do trabalho da coordenação quanto ao levantamento a respeito de turmas que tinham  
53 possíveis formandos para o presente semestre e que consultou os professores responsáveis pelas  
54 disciplinas a respeito da viabilidade da oferta de turmas. Informou que, no caso constante no  
55 memorando, passou 1 (um) mês em tratativas com a professora responsável pelas turmas ofertar as  
56 disciplinas com a parte teórica em formato remoto e prática em formato presencial, conforme exigido  
57 pela Resolução Consepe/Ufersa 05/2020. No entanto, a professora responsável informou que só  
58 ofertaria as disciplinas em formato totalmente presencial. Diante da proposta da professora  
59 responsável, a Coordenação do Curso de Medicina Veterinária buscou por espaços físicos e  
60 aprovação das instâncias superiores para viabilizar a oferta das disciplinas. Entretanto, isso não foi  
61 possível em virtude do parecer negativo da Comissão de Biossegurança sobre o caso. E concluiu que  
62 em virtude do prejuízo dos discentes que estão apenas com essas disciplinas pendentes para





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

ATA DA QUINTA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E UM DO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

63 concluírem o curso, eles levaram a demanda à PROGRAD, e o assunto será levado a instâncias  
64 superiores para decisão. A professora **Valéria Veras de Paula** se mostrou contrária à oferta das  
65 turmas diante do aumento do número de casos de COVID-19, bem como sobrecarga nas redes de  
66 saúde. O professor **Alexandre Rodrigues Silva** falou que a oferta no formato proposto abria um  
67 precedente complicado diante da incerteza em relação à oferta de vacinas. O professor **Moacir**  
68 **Franco de Oliveira** fez encaminhamento no sentido do departamento não decidir a respeito do caso,  
69 em virtude de já existir a *RESOLUÇÃO CONSEPE N° 05/2020*, que versa sobre o tema. A professora  
70 **Sthenia dos Santos Albano Amora**, declarou sua abstenção na votação, representando o Colegiado  
71 do Curso de Medicina Veterinária, que manteve sua decisão, seguindo o parecer da Comissão de  
72 Biossegurança, e que se o CONSEPE deliberar de forma contrária às suas próprias decisões, terá que  
73 resolver o caso juntamente com a PROGRAD. O professor **Marcelo Barbosa Bezerra** fez  
74 encaminhamento no sentido de que o departamento decida de forma a se posicionar a respeito da  
75 demanda em questão, pois é atribuição da Assembleia deliberar a respeito da oferta de turmas de  
76 férias. Feitas as considerações, o departamento decidiu **rejeitar** a oferta das disciplinas, com 11  
77 (onze) votos contrários e 11 (onze) abstenções. **PONTO 6. Apreciação e deliberação sobre**  
78 **processo de redistribuição encaminhado para a vaga da professora Jesane Alves de Lucena;** o  
79 professor **Jean Berg Alves da Silva** fez observação no sentido de que o ponto não fizesse menção ao  
80 nome da professora **Jesane Alves de Lucena**, mas ao código de vaga ou perfil aprovado pelo  
81 departamento. O professor **José Ernandes Rufino de Sousa** informou que para a PROGEPE era uma  
82 forma de identificar a origem da vaga. O professor **Genilson Fernandes de Queiroz** perguntou se os  
83 Colegiados dos cursos do departamento se manifestaram sobre o pedido. O professor **José Ernandes**  
84 **Rufino de Sousa** informou que, embora essa seja uma atribuição da Assembleia, ele sempre solicita a  
85 manifestação dos cursos, confirmou que foi solicitado parecer dos três cursos vinculados ao  
86 departamento e o Colegiado do curso de Medicina Veterinária emitiu manifestação favorável ao  
87 pedido de redistribuição. Em seguida, o processo de **n° 23091.005980/2021-38**, da professora **Talyta**  
88 **Lins Nunes** da UFBA foi apreciado, verificou-se que a professora possuía perfil adequado ao cargo e  
89 já tinha experiência de trabalhos e projetos na Ufersa. O pedido de redistribuição foi aprovado  
90 com 1 (uma) abstenção. **PONTO 7. Apreciação e discussão dos pontos de pauta da 5ª Reunião**  
91 **Ordinária de 2021 do CONSEPE. Ponto 1. Apreciação e deliberação sobre processos de**  
92 **renovações de afastamento;** aprovado por unanimidade. **Ponto 2. Apreciação e deliberação sobre os**  
93 **Programas Gerais de Componentes Curriculares (PGCC's), encaminhados via Memorando**



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

ATA DA QUINTA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E UM DO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

94 *Eletrônico N° 173/2021 (PROGRAD); aprovado por unanimidade. Ponto 3. Apreciação e emissão de*  
95 *resolução ao Consuni sobre processo de redistribuição; aprovado com 5 (cinco) abstenções. Ponto 4.*  
96 *Apreciação e deliberação sobre a criação de turmas de férias fora do prazo para os cursos de*  
97 *Medicina e Medicina Veterinária, conforme Memorando Eletrônico N° 174/2021 (PROGRAD); o*  
98 *professor **Genilson Fernandes de Queiroz** ressaltou que os planos não explicitavam a forma de*  
99 *oferta de ensino e que o departamento deveria manter o seu posicionamento a respeito em ambos os*  
100 *casos. O professor **José Ernandes Rufino de Sousa** defendeu que o departamento deveria apreciar*  
101 *apenas os documentos que foram apresentados na pasta CONSEPE. A professora **Michelly***  
102 ***Fernandes Macedo** fez encaminhamento no sentido de apreciar as turmas da Medicina e Medicina*  
103 *Veterinária de forma separada. O encaminhamento foi aceito por 12 (doze) votos. Para as turmas de*  
104 *Veterinária manteve-se o que fora decidido no PONTO 5 da Assembleia e abstenção em relação às*  
105 *disciplinas da Medicina. Ponto 5. Apreciação e deliberação sobre minuta de resolução que dispõe*  
106 *sobre a creditação das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação da Universidade*  
107 *Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA); a professora **Sthenia dos Santos Albano Amora***  
108 *manifestou preocupação quanto a obrigatoriedade de carga horária mínima nas matrizes curriculares*  
109 *dos cursos de graduação e à forma de como a universidade iria abarcar o aumento de atividades de*  
110 *extensão dos cursos em geral. Informou aos presentes que o documento foi elaborado na gestão*  
111 *anterior e que o texto passou apenas pelo o relator da matéria, ficando carente de uma revisão mais*  
112 *profunda. Expôs dúvidas quanto ao cumprimento de normas do Conselho Nacional de Educação*  
113 *(CNE/MEC). A professora justificou através de diversos pontos: que o próprio histórico do texto já*  
114 *justificaria a necessidade de uma revisão; que o CNE aprovou a prorrogação do prazo para*  
115 *implantação das diretrizes objetos da minuta; que o termo "ação de extensão", desde a definição do*  
116 *ponto de pauta, induz a uma dupla interpretação; que a redação do artigo 5° (quinto) não deixa claro*  
117 *que todas as modalidades deverão ser realizadas dentro da UFERSA; que o § 7° (parágrafo sétimo)*  
118 *do artigo 5° (quinto) só dá ao discente a opção de ser "membro" das atividades de extensão; e que o*  
119 *parágrafo único do Art. 6° (sexto) e o Art. 11° (décimo primeiro) não possuem aplicabilidade. Por*  
120 *fim, fez encaminhamento para pedir a retirada do ponto de pauta. O professor **Dorgival Moraes de***  
121 ***Lima Júnior** salientou que deve-se haver um entendimento mais profundo de atividades de extensão*  
122 *curricularizadas e não-curricularizadas, e que os cursos devem estabelecer critérios próprios que*  
123 *atendam às suas necessidades, dentro de suas matrizes curriculares. O departamento então decidiu,*  
124 *por unanimidade, pela retirada do ponto de pauta para uma melhor análise dos documentos pelas*





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

ATA DA QUINTA REUNIÃO ORDINÁRIA DE DOIS MIL E VINTE E UM DO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

Marcelle Santana de Araújo  
Marcelo Augusto Bezerra  
Marcelo Barbosa Bezerra  
Michelly Fernandes Macedo  
Moacir Franco de Oliveira  
Raimundo Alves Barreto Júnior  
Regina Valéria da Cunha Dias  
Sthenia dos Santos Albano Amora  
Valdir Martins da Fonseca Filho  
Valéria Veras de Paula  
Wirton Peixoto Costa

**Secretário:**

Leonardo Mickael do Vale Vasconcelos



## UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Departamento de Ciências Animais

### 6ª Reunião Ordinária de 2021

#### 3. Aprovação dos seguintes projetos de pesquisa:

- Enfermidades de cutias (*Dasyprocta leporina* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro diagnosticadas pelo exame necroscópico – *Prof. JAEL SOARES BATISTA*;
- Metagenômica viral e sequenciamento do gene RNAr 16S de cadelas, gatas e seus fetos negativos para os principais a aborto, natimorto e morte neonatal – *JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES*;
- Enriquecimento ambiental e estímulos sensoriais no bem-estar de equinos confinados – *Prof. MICHELLY FERNANDES DE MACEDO*.

[PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA](#)

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Código:** PID20014-2021**Título:** Enfermidades de cutias (*Dasyprocta leporina* Linnaeus, 1758) criadas em cativeiro diagnosticadas pelo exame**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:** Cutia, necropsia, doenças**E-mail:** jael.batista@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 19/08/2021 a 21/09/2022**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)

## ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA

**Grande Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias**Área:** Medicina Veterinária**Sub-Área:** Patologia Animal**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:**

## CORPO DO PROJETO

## Resumo

O exame necroscópico é especialmente útil no diagnóstico de enfermidades em animais silvestres. Em muitas ocasiões, as manifestações clínicas como em animais domésticos, sendo frequente a ocorrência de óbitos em animais assintomáticos. Este trabalho tem como objetivo realizar o diagnóstico de cutia (*Dasyprocta leporina*) diagnosticadas através do exame anatomopatológico de cutias criadas em cativeiro no Centro de Mu Silvestres CEMAS da UFERSA. Os animais mortos naturalmente e encaminhados ao Laboratório de Patologia da UFERSA serão submetidos aos exames histopatológicos para o diagnóstico das enfermidades.

## Introdução/Justificativa

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

## INTRODUÇÃO

Doenças infecciosas, lesões traumáticas, doenças nutricionais, metabólicas e outras alterações morfológicas e funcionais podem prejudicar o sucesso da reprodução da fauna selvagem em cativeiro, ou das populações em vida livre (Mangini et al. 2002). Nesse contexto, o exame post-mortem é especialmente em muitas ocasiões constitui a única ferramenta de diagnóstico, podendo determinar a história natural de uma doença, sua prevalência, fator de risco, fornecer subsídios para o desenvolvimento de medidas preventivas e controle de enfermidades que acometem os animais silvestres (Batista et al. 2010). O exame necroscópico é especialmente útil no diagnóstico de enfermidades em animais silvestres, uma vez que, em muitas ocasiões, manifestações clínicas em animais silvestres não são características como em animais domésticos, sendo frequente a ocorrência de óbitos em animais sem sinais de enfermidade. A necropsia é de fundamental importância para se chegar ao diagnóstico correto (Batista et al. 2010).

Dentre os animais da fauna silvestre brasileira, a cutia (*Dasyprocta leporina* Linnaeus, 1758) vem demonstrando boa adaptação às condições de cativeiro, apresentando satisfatória fertilidade em cativeiro, dada a alta rusticidade, prolificidade ou pouca exigência em nutrientes, o que pode viabilizar sua reprodução e implantação de programas de repovoamento (Pinheiro et al. 1989, Guimarães et al. 1997, Cavalcante et al. 2005, Lange & Schmidt 2006). Assim, a descrição de aspectos anatomopatológicos que acometem esses animais que servirá de base para o auxílio no planejamento de tratamentos e prognóstico de enfermidades. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivos descrever as doenças de cutias diagnosticadas através do exame anatomopatológico, realizado no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

## Objetivos

## OBJETIVO

Objetivos descrever as doenças de cutias diagnosticadas através do exame anatomopatológico, realizado no Laboratório de Patologia Veterinária do Centro de Mu Silvestres CEMAS da UFERSA.

## Metodologia

## MATERIAL E MÉTODOS

Serão avaliadas no presente estudo cutias (*Dasyprocta leporina* Linnaeus, 1758) tiveram morte natural e foram encaminhadas ao Laboratório de Patologia Veterinária da UFERSA para exame anatomopatológico. As cutias são oriundas do Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizada no município de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, registrado como criatório científico junto ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) sob o número 14.789.12.

Os animais são estalados em 10 boxes telados (2,5x2,5m), com diferentes grupos de machos, fêmeas ou grupos reprodutivos na proporção de 1 macho para 2 fêmeas, em função do tipo de manejo reprodutivo e ou produtivo. Os animais são alimentados com milho em grão, tubérculos, como batata, mandioca, ração comercial para coelho e água ad libitum. As medidas gerais de caráter sanitárias adotadas consistem na remoção periódica dos excrementos e bebedouros, bem como vermifugações preventivas. Diariamente são realizadas inspeções de todos os lotes de animais, sendo que, caso haja alguma alteração, o animal é então submetido a exame clínico, no qual é avaliado o peso corporal, temperatura retal, aspectos das mucosas e hidratação, assim como o comportamento e estado geral. Quando necessário, é realizada ainda a coleta de material para exames laboratoriais (hemograma, urina, fezes), além de tratamento específico de animais enfermos.

As cutias encaminhadas ao Laboratório de Patologia da UFERSA serão submetidas à necropsia, através da técnica de preconizada e consagrada para a necropsia anatomopatológica, com exame externo do animal, seguido da abertura das cavidades torácica, abdominal e craniana, remoção dos órgãos das cavidades e exame macroscópico completo, bem como a documentação fotográfica dos achados significativos. Fragmentos de diversos órgãos foram coletados e fixados em álcool Bouin para processamento de forma rotineira para histologia, incluídos em parafina, cortados a 5µ de espessura e corados pela hematoxilina-eosina (HE) (Protoplasma). Nos animais diagnosticados com alterações patológicas, será realizado um levantamento dos dados nas fichas de identificação individual no plantel, com informações relacionadas ao manejo do animal, histórico dos casos, idade, sexo, além dos sinais clínicos associados a distúrbios digestório, bem como o tratamento realizado.

O modelo estatístico empregado para análise dos dados obtidos será o analítico descritivo, com a determinação do número absoluto dos casos da enfermidade e respectivos valores percentuais em termos de frequência de diagnóstico.

## Referências

## REFERÊNCIAS

Batista J.S., Olinda R.G., Silva T.M.F., Rodrigues C.M.F., Oliveira A.F., Queiroz S.A.C., Morais S.R.L. & Oliveira M.F. 2010. Enfermidades de cutias criadas em cativeiro diagnosticadas pelo exame anatomopatológico. Pesq. Vet. Bras. 30(6):497-502.

Batista J.S., Olinda R.G., Rodrigues C.M.F., Silva T.M.F., Vale R.G., Viana G.A., Oliveira A.F. & Oliveira M.F. 2014. Postmortem findings in collared captivity in northeastern Brazil. Pesq. Vet. Bras. 34(11):1101-1108.

Cavalcante R.R., Almeida M.M., Moura S.G., Martins Júnior L.M., Conde Júnior A.M., Carvalho M.A.M. & Lopes J.B. 2005. Peso pós-parto, frequência de parto de cutias (*Dasyprocta sp.*) criadas em cativeiro. Ciênc. Anim. Bras. 6:67-70.

Garcês, A., Soeiro, V., Lóio, S., Prada, J., Silva, F., & Pires, I. 2018. Necropsy findings and causes of mortality in wild birds in a Center for Rehabilitation of Wild Animals in the North of Portugal [Hallazgos de Necropsia y causas de mortalidad en un Centro de Rehabilitación de Animales Silvestres en el]. Revista Electrónica Veterinaria, 19(4), 1-20.

Guimarães D.A., Moreira D. & Vale W.G. 1997. Determinação do ciclo reprodutivo da cutia (*Dasyprocta prymnolopha*), através do diagnóstico colar. Amazônia 27:55-64.

Lange R.R. & Schmidt E.M.S. 2006. Rodentia: roedores silvestres, p.475-491. In: Cubas Z.S., Silva J.C.R. & Catão-Dias J.L. (Eds), Tratado de Anímal medicina veterinária. Editora Roca, São Paulo.

Mangini, P. R., Moraes, W., Santos, L. C. 2002. Enfermidades Observadas e *Tapirus terrestris* (anta-brasileira) Mantidas em Cativeiro em Foz do Iguazu. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, Umuarama, v. 1, n.4, p. 93-102.

Pineiro M.J.P., Andrade S.A. & Cunha J.N. 1989. Preservação e exploração de animais silvestres: preá, cutia e mocó. Caatinga 6:28-49.

## MEMBROS DO PROJETO

| CPF            | Nome                             | Categoria | CH Dedicada | Função                |
|----------------|----------------------------------|-----------|-------------|-----------------------|
| 050.883.394-96 | TIAGO DA SILVA TEOFILO           | SERVIDOR  | 4           | Membro                |
| 684.931.933-72 | JAE BATISTA SOARES               | DOCENTE   | 10          | Coordenador           |
| 325.949.504-59 | MOACIR FRANCO DE OLIVEIRA        | DOCENTE   | 4           | Professor/Pesquisador |
| 101.146.444-62 | WANDERSON LUCAS ALVES DOS SANTOS | DISCENTE  | 4           | Membro                |

## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

| Atividade   | 2021 |     |     |     | 2022 |     |     |     |     |     |     |
|---|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | Ago  | Set | Out | Nov | Dez  | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun |
| <b>REALIZAÇÃO DE NECROPSIAS</b>                     |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| <b>REALIZAÇÃO DE EXAMES HISTOPATOLÓGICOS</b>        |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| <b>ANÁLISE DOS DADOS</b>                            |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |
| <b>REDAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL E DAS PUBLICAÇÕES</b> |      |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |

## AVALIAÇÕES DO PROJETO

## HISTÓRICO DO PROJETO

| Data             | Situação                          | Usuário                                  |
|------------------|-----------------------------------|--|
| 21/06/2021 17:34 | CADASTRO EM ANDAMENTO             | JAE BATISTA SOARES ( <i>jaelsoares</i> ) |
| 20/07/2021 17:15 | CADASTRADO                        | JAE BATISTA SOARES ( <i>jaelsoares</i> ) |
| 20/07/2021 17:15 | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE | JAE BATISTA SOARES ( <i>jaelsoares</i> ) |

## Portal do Docente

SIGAA | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2006-2021 - UFRSA  
- srv-sigaa03-prd.ufersa.edu.br - v3.13.27

[PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA](#)

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Código:</b>             | PID20001-2017  |
| <b>Título:</b>             | Metagenômica viral e sequenciamento do gene RNAr 16S de cadelas, gatas e seus fetos negativos para os principais i abortos, natimorto e morte neonatal |
| <b>Tipo:</b>               | INTERNO (Projeto Novo)   |
| <b>Financiamento:</b>      | NÃO  |
| <b>Categoria:</b>          | Pesquisa científica  |
| <b>Situação:</b>           | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE  |
| <b>Unidade:</b>            | HOSPITAL VETERINÁRIO (11.01.00.11.22)  |
| <b>Centro:</b>             | DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS (11.01.00.11.04)  |
| <b>Palavra-Chave:</b>      | Falhas reprodutivas, Sequenciamento de nova geração, Bacterioma, caninos.  |
| <b>E-mail:</b>             | joao.antunes@ufersa.edu.br   |
| <b>Período do Projeto:</b> | 31/07/2021 a 28/02/2023  |
| <b>Arquivo do Projeto:</b> | <a href="#">Visualizar arquivo</a>   |

## ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Grande Área de Conhecimento:</b> | Ciências Agrárias               |
| <b>Área:</b>                        | Medicina Veterinária            |
| <b>Sub-Área:</b>                    | Medicina Veterinária Preventiva |
| <b>Especialidade:</b>               | Doenças Infecciosas de Animais  |
| <b>Grupo de Pesquisa:</b>           |                                 |
| <b>Linha de Pesquisa:</b>           |                                 |

## CORPO DO PROJETO

## Resumo

Perdas da prenhez de origem infecciosa podem ser causadas por transmissão transplacentária com a infecção direta de embriões e fetos. Em proj de Biologia molecular e Sorologia os principais agentes infecciosos causadores de problemas reprodutivos (aborto, natimorto e cadelas e gatas co reprodutivos atendidas no Hospital Veterinário da UFERSA. Nas cadelas e seus fetos foram pesquisados Herp (CaHV-1), Brucella canis, Parvovirus caninum, Ehrlichia canis, Anaplasma platys e Leishmania infatum, enquanto nas gatas e seu o Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV), Vírus da Le Alfa herpesvírus felino e Parvovírus. Para o animal ser incluído no estudo poderia declarar problemas genéticos, traumáticos, hormonais, nutricional gestação atual e em gestações anteriores. Como todos negativos para os micro-organismos pesquisados nos tecidos e sabendo que os vírus repte causas de falhas reprodutivas em cã utilização da metagenômica viral para pesquisa de novos agentes virais causadores de aborto em fêmeas cai propomos a p novas bactérias causadoras de aborto através do sequenciamento do gene RNAr 16S. O objetivo deste projeto será de avaliar novo aborto, natimortalidade e morte neonatal em cadelas e gatas. Os resultados deste projeto poderão implementar a lista de novos agentes i de prol cadelas e gatas que auxiliarão em medidas profiláticas futuras.

## Introdução/Justificativa

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

previamente diagnosticadas grávida nos primeiros estágios de gestação. Alguns animais podem ter uma diminuição clínica no perímetro abdomin: apatia, desidratados e febre. Secreção vulvar sanguinolenta ou purulenta, esforço abdominal e desconforto também pode ser muitos casos, sinais são inaparentes ou passamos despercebidos e a perda da gravidez somente é observada apenas durante e parto (Verstegen et al., 2008). A morte fetal durante a gestação pode resultar em reabsorção, expulsão (aborto), retenção fetal e mumificação do feto. Se o neonato nasce mort neonatal é considerada morte dentro das primeiras 3 semanas depois do nascimento (Lamm e Njaa, 2012). Embora mais mortes nascimento e ur desmame, as perdas embrionárias são geralmente maiores que as perdas perinatais. Infecções maternas d ou não afetar o desenvolvimento fetal desenvolvimento fetal pode ser causado diretamente pela ação de agentes infecciosos ou indiretamente pela placentite (Givens e Marley, 2008). A morte embrionária ou fetal podem resultar em reabsorção, mumificação, maceração ou aborto. Fatores que afetam a morte embrionária e fetal da morte e fonte de progesterona para a manutenção da gravidez (Decaro et al., 2012). Mumificação fetal ocorre mais em espécie que geram muitas crias por gestação por exemplo: cadelas e gatas. As infecções bacterianas geralment entanto, os vírus são uma causa comum de mumificação em cães e gatos (Givens e Marley, 2008). A maceração fetal ocorre quando o aborto ou parto não ocorreram após a morte fetal. A maioria dos abortos são esporádicos, em torno de 5% do materna grave resultando em febre alta (por exemplo: mastite e pneumonia), hipoxia (por exemplo na anaplasmoses e anemia grav podem result Marley, 2008). Apesar de poucas lesões serem patognomônicas, lesões fetais graves podem ser característica causas de perda fetal e neonatal pc divididas em infecciosas e não infecciosas (Schlafer, 2008). O principal objetivo das avaliações de diagnóstico no feto e no recém-nascido é de descartar doenças infecciosas e defeitos congênitos importante são particularmente críticas para descartar, porque podem afetar outras ninhadas dentro de criações em larga escala (Givens e Entre as causas n causas traumáticas durante a gestação ou após o parto também podem resultar em morte em filhotes de cães não infecciosas incluem doença ge maternos, que são muito mais difíceis de se diagnosticar (Johnston e Raksil, 1987). Uma vez, qu congênitos forem descartadas, a possibilidade di como causa deve ser explorada clinicamente (Lamm e Njaa, 2012). Outras caus perda de gestação em cadelas incluem nutrição inadequada, hipc concentrações de progesterona sérica durante a gestação de insuficiente e secreção pelo corpo lúteo (Kustritz, 2005). Causas infecciosas de aborto, natimorto e morte neonatal em cães e gatos podem ser agrupadas em doenças virais, bacterianas, fúngicas e por p As causas de infertilidade e perda da prenhez são difíceis de identificar, entretanto em cadelas, Brucella canis, Campylobacter spp., Escherichia cc Toxoplasma gondii, Neospora caninum, Herpes Vírus canino, Cinomose, Parvovirus Canino tipo-1 (CaHV-1), Mycoplasma spp., Ur mencionadas co causadores de problemas reprodutivos e abortos, entretanto são raramente encontrados quando investigad 2008). Outras infecções virais conhec abortos esporádicos e morte neonatal em cães incluem o vírus do Bluetongue e adenovírus (Carmichael et al., 1991). Ao contrário do cães a perda reprodutiva felina é mais comumente atribuída a uma etiologia viral do que bactérias patogênicas ou protozoários (C causas bacterianas são raramente relatadas (Reilly et al., 1994, Gupta et al., 1998), contudo as causas virais são mais impor Leucemia Felina (F Imunodeficiência Felina (FIV), Peritonite Infecciosa Felina (PIF) e da Panleucopenia felina são descritos como os pr infecciosos causadores de abor (Kustritz, 2006). Mir et al. (2013) relataram em um estudo com 21 cadelas sem causas conhecidas de infertilidade que estes animais foram negativos no cultivo ac como sorologia negativa para B. Canis e qPCR negativos para CaHV-1, Mycoplasma spp. e Ureaplasma spp.. Neste mesmo estud nestas cadelas e histologia: fibrose, degeneração de glândulas endometriais, endometrite e remodelamento hiperplástico do endomé a causa da infertilidade neste 2013). Mir et al. (2013) relata que agentes infecciosos não foram detectáveis por limitações de s

## Objetivos

1. Desta forma, o presente projeto tem como objetivo investigar possíveis novos ácidos nucléicos virais e bacterianos em amostras de úteros e fe causadores de falhas reprodutivas pela metagenômica viral e sequenciamento do gene 16S RNAr (bacterioma) e posteriormente, utilizaconfirmar encontrados;
2. Pesquisar ácidos nucléicos conhecidamente reconhecidos como causadores de falhas reprodutivas que não foram detectados na primeira fase d

## Metodologia

Amostragem, testes moleculares e sorológicos  
Vinte cadelas e 30 gatas com histórico de dificuldade durante o parto, aborto, natimorto e morte neonatal, bem como 16 cadelas e 20 gatas sem aborto, natimorto e morte neonatal foram incluídas no projeto. Todas as fêmeas foram submetidas a exame clínico completo e a u avaliação da v duração da gestação. Todas as fêmeas com dificuldade na gestação e/ou parto foram encaminhadas para cirurgia de retirada do útero e tecidos f Segundo Lwanga e Lemeshow, (1991) o cálculo do tamanho amostral para a prevalência econtrada de morte fetal, mumificação fetal e abortos er como o custo das tecnologias que serão utilizadas será de 8 amostras de útero de cadelas (4 com problemas reprodutivos e reprodutivos) e de 1( com problemas reprodutivos e 5 sem problemas reprodutivos), bem como o pool de órgãos fetais (rim e b fêmeas escolhidas). O número de amos este projeto é bem inferior ao total coletado no projeto anterior, entretanto reduzimos o serem tecnologias de alto custo dependentes da variaçã avaliação da integridade dos ácidos nucléicos. O exame pos-mortem foi realizado de modo asséptico e os tecidos/órgãos fotodocumentados. Esses foram armazenados em freezer até o momen Diagnóstico Molecular do Departamento de Microbiologia e Imunologia do Instituto de Biociências da UNESP, campus de Botucatu so Professor Liv João Pessoa Araújo Júnior e no Laboratório de Biologia Molecular das Doenças Infecciosas dos Animais da FMVZ, c coordenação da Professora Titu sangues maternos e tecidos fetais foram previamente negativos para os agentes mais prevalentes reprodutivos (Tabela 1 e 2).



Essas amostras foram obtidas de acordo com a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) – Ufersa (no 23091.006326/2014-88). Os proprietários como critério de inclusão no estudo (Lamm and Njaa, 2012).

#### 5.2 Metagenômica viral

A metagenômica viral está diretamente relacionada as novas ferramentas de sequenciamento independentes da sequência. O MiSeq® (Illumina, I) sequenciamento massivo que será utilizado nas pesquisas, com oito corridas realizadas, será um dos equipamentos que utilizarem NextSeq, tam maior capacidade e rendimento de até 400 milhões de reads. A preparação das bibliotecas de DNA e RNA de ác de acordo com Ulmann et al. (20) inovadora que iremos utilizar, a bioinformática utilizada para a análise das sequências obtidas como um desafio. Muitos programas estão disponíveis genomas encontrados, mas poucos são os profissionais que tem experiêntes destes programas. Por este motivo, proporemos parceria com a equipe Pessoa de Araújo Júnior, do Instituto de Biotecnologia Botucatu-SP. Os procedimentos laboratoriais de extração e purificação dos ácidos nucléicos metodologia descrita por Steward e

#### 5.3 Sequenciamento do gene RNAr 16S

O sequenciamento será realizado de acordo com Rajan et al. (2016). Descrevendo brevemente esta tecnologia as amostras de útero de cadelas/g total (MO BIO Laboratories, Inc) utilizando o protocolo do fabricante com ligeiras modificações. Para a lise eficiente das bactér adicionadas em 20 fenol/clorofórmio/álcool isoamílico (25: 24: 1) pH 7.8 e 8.2. As amostras serão agitadas por 2 minutos e ho de 10 por 5 minutos. Os conteúdos s 14000 g, e o lisado será transferido para um tubo estéril. O DNA será eluído em TE, pH 8 C. A qualidade e quantidade do DNA será avaliada usand espectrofotômetro (NanoPhotometer Pérola, Denville Scientific, Inc.), eletroforese e fluorímetro (Qubit® dsDNA High Sensitivity and dsDNA Broac Technologies Corporation). Para a preparação das amostras para o MiSeq e HiSeq 2000, as bibliotecas de DNA serão preparadas em dois lotes se sequenciamento em MiSeq, cerca de 5 mg DNA meta mecanicamente cortado para 300 e 600 fragmentos de pares de bases utilizando um instrum (Covaris, Inc). No total, 20 mg cortado para preparar várias bibliotecas. O DNA fragmentado foi analisada com um 12000 Kit DNA Agilent em 210 Instrumento (Agile DNA cortado será processado com um kit de purificação de PCR QIAquick (Qiagen) e eluído em água isenta de nuclease. Um n fragmentada será reparado e adenilado, ligado com adaptadores Illumina, e PCR enriquecido com Illumina índices de sequenciamento (barcodes) NEBnext para Illumina (Catalog # E7370L, New England Biolabs Inc ). Serão preparadas bibliotecas com índices exclusivos utilizam Oligos para II E7335L, NewEngland Biolabs Inc). Para a sequenciamento em um HiSeq 2000, a biblioteca será preparada u metagenômico utilizando os procedi A qualidade e quantidade de todas as bibliotecas serão analisadas em eletroforese (12 2100 Bioanalyzer Instrumento,Qubit).

## Referências

- ARCEVEDO, A.; ANDINO, R. Library preparation for highly accurate sequencing of RNA viruses. *Nature Prot.*, v.9, n.7, p.1760-1769, 2014.
- Aransay, A.M., Scoulica, E., Tselentis, Y., 2000. Detection and identification of Leishmania DNA within naturally infected sand flies by seminested Appl. Environ. Microbiol. 66 (5), 1933–1938.
- Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. (Org.). Programa nacional de controle e erradicação da brucelose e da tuberculose ani 2006. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 04 fev. 2016.
- Becker K., Harmsen D., Mellmann A., Meier C., Schumann P., Peters G. & von Eiff C. 2004. Development and evaluation of a quality- controlled ri DNA- based identification of Staphylococcus species. *J. Clin. Microbiol.* 42(11):4988-4995.
- BEXFIELD, N.; KELLAM, P. Metagenomics and the molecular identification of novel virus. *Vet. J.*, v.190, n.2, p.191-198, 2011.
- Biniaden J, Gilbert MTP, Bollback JP, Panitz F, Bendixen C, Nielsen R, et al. The use of coded PCR primers enables high-throughput sequencing of multiple homolog amplification products by 454 parallel sequencing. *F Viral metagenomics as an emerging and powerful tool in veterinary medicine. Vet. Quarterly*, v.31, n.3, p.107-114, 2011. Camargo, M. E. Improv immunofluorescence for serological diagnosis of toxoplasmosis. *Revista do Instituto de Medicina Tro* p. 117–118, 1963
- CARMICHAEL, L.E.; SCHLAFFER, D.H.; HASHIMOTO, A. Minute virus of canine (MCV, canine parvovirus type-1): pathogenicity for pups and seropre 1994;6:165–174.
- CASTRIGNANO, S.B.; NAGASSE-SUGAHARA, T.K.; KISIELIUSB, J.J.; UEDA- ITOB, M.; BRANDAO, P.E.; CURTI, S.P. Two novel circo-like viruses de sequencing and electron microscopy analysis. *Virus Res.*, v.178, p.364-373, 2013.
- Cho I, M.J. Blaser, The human microbiome: at the interface of health and disease, *Nat. Rev. Genet.* 13 (2012) 260e270.
- Crosby LD, Riddle CS. Gene capture and random amplification for quantitative recovery of homologous genes. *Mol Cell Probes.* 2007;21(2): 140- BEXFIELD, N.; HEANEY, J.; STUBBS, S.; MAYER, A.P.; PALSER, A.; KELLAM, P.; DROU, N.; CACCAMO, M.; TILEY, L.; ALEXANDER, G.J.M J.L. A Vir Methodology for Clinical Biopsy Samples Utilising Massively Parallel Next Generation. *PLoS One*, v.6, n.12, p.28879, 2011. D'Amore R, Ijaz UZ, Sc Gregory R, Darby AC, Shakya M, Podar M, Quince C, Hall N. A comprehensive benchmarking study of p platforms for 16S rRNA community profilir benchmarking study of protocols and sequencing platforms for 16S rRNA community (2016) 17:55.
- DECARO, N.; AMORISCO, F.; DESARIO, C. et al. Development and validation of a real-time PCR assay for specific and sensitive detection of canid 2010;169:176–180.
- DECARO, N.; CARMICHAEL, L.E.; BUONAVOGLIA, C. Viral Reproductive Pathogens of Dogs and Cats. *Vet Clin Small Anim* 2012;42:583-598. DELV metagenomics. *Rev. Med. Virol.*, v.17, p.115-131, 2007.
- GIVENS, M.D.; MARLEY, M.S.D. Infectious causes of embryonic and fetal mortality. *Theriogenology* 2008;70:270-285.
- GREENSILL, J.; SHELDON, J.A.; RENWICK, N.M.; BEER, B.E.; NORLEY, S.; GOUDSMIT, J.; SCHULZ, T.F. Two distinct gamma-2 Herpesvirus in Afr herpesvirus lineage among Old World Primates? *J. Virol.*, v.74, n.3, p.1572-1577, 2000.
- Grosskopf T, Soyer OS. Synthetic microbial communities. *Curr Opin Microbiol.* 2014;18:72–77.
- Guptill L, Slater LN, Wu CC, Lin TL, Glickman LT, Welch DF, et al. Evidence of reproductive failure and lack of perinatal transmission of Bartonella Immunol Immunopathol. 1998. 23;65(2-4):177-89.
- Huggett JF, Laver T, Tamisak S, Nixon G, O'Sullivan DM, Elaswarapu R, et al. Considerations for the development and application of control mater microbial community profiling. *Accred Qual Assur.* 2013;18(2):77–83.
- Human Microbiome Project. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. *Nature* 486 (2012) 207e214.
- IMPERIALE, M.J.; CASADEVALL, L. The Importance of Virology at a Time of Great Need and Great Jeopardy. *mBio*, v.6, n.2, 2015.
- JOHNSTON, S.D.; RAKSIL, S. Fetal loss in the dog and cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1987;17:535–54.
- JONES, M.S.; KAPOOR, A.; LUKASHOV, V.V.; SIMMONDS, P.; HECHT, F.; DELWART, E. New DNA viruses identified in patients with acute viral infe 8236, 2005.
- KEID, L. B. et al. Diagnosis of Canine Brucellosis: Comparison between Serological and Microbiological Tests and a PCR Based on Primers to 16S-: Communications, [s.l.], v. 31, n. 8, p.951-965. 16 fev. 2007. a
- KEID, L. B. et al. A polymerase chain reaction for detection of Brucella canis in vaginal swabs of naturally infected bitches. *Theriogenology*, [s.l.], \ KEID, L.B.; SOARES, R.M.; VASCONCELLOS, S.A.; MEGID, J.; SALGADO, V.R.; RICHTZENHAIN, L.J. Comparison of agar gel immunodiffusion test, culture and PCR for the diagnosis of canine brucellosis. *Res Vet Sci* 2009; 86(1):22-6.
- KEID, L.B.; SOARES, R.M.; VASCONCELLOS, S.A.; SALGADO, V.R.; MEGID, J.; RICHTZENHAIN, L.J. Comparison of a PCR assay in whole blood an diagnosis. *Vet Rec.* 2010; 17: 167(3):96-9. Klindworth A, Pruesse E, Schweer T, Peles J, Quast C, Horn M, et al. Evaluation of general 16S ribosor primers for classical and n sequencing-based diversity studies. *Nucleic Acids Res.* 2012;20:1–11.
- Konstantinidis KT, J.M. Tiedje, Prokaryotic taxonomy and phylogeny in the genomic era: advancements and challenges ahead, *Curr. Opin. Microbi Lauber, W.A. Walters, L.W. Parfrey, J.C. Clemente, D. Gevers, R. Knight, Experimental and analytical tools for studying the human Genet.* 13 (20 Kumar, Manoj; Nandi, Sukdeb. Development of a SYBR Green based real-time PCR assay for detection and quantitation of canine parvovirus in fa [s.l.], v. 169, n. 1, p.198-201, out. 2010. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.jviro.2010.06.007.
- KUPROVIC, M.; BAMFORD, D.H. Revealing Virus-Host Interplay. *Science*, v.333, p. 45-46, 2011.
- KUSTRITZ, M.V.R. Pregnancy diagnosis and abnormalities of pregnancy in the dog. *Theriogenology* 2005;64:755-765.
- Kustritz MVR. Clinical management of pregnancy in cats. *Theriogenology* 66 (2006) 145–150.
- LAMM, C.G.; NJAA, B.L. Clinical Approach to abortion, stillbirth, and neonatal death in dogs and cats. *Vet Clin Small Anim* 2012;42:501-513.
- LANE, D. L.; PACE, B.; OLSEN, G. J.; STAHL, D. A.; SOGIN, M. L.; PACE, N. R. Rapid determination of 16S ribosomal RNA sequences for phyloge Academy of Sciences, Washington, DC, v. 82, p. 6955-6959, 1985.
- Lassmann T, Hayashizaki Y, Daub CO. SAMStat: monitoring biases in next generation sequencing data. *Bioinformatics.* 2011;27(1):130–1.
- LAW, J.; JOVEL, J.; PATTERSON, J.; FORD, G.; O'KEEFE, S.; WANG, W.; MENG, B.; SONG, D.; ZHANG, Y.; TIAN, Z.; WASILENKO, S.T.; RAHBARI MASON, A.L.; WONG, G.K-S. Identification of hepatotropic viruses from plasma using deep sequencing: a next generation diag n.4, p.60595, 201 J, H. Jia, X. Cai, H. Zhong, Q. Feng, S. Sunagawa, M. Arumugam, J.R. Kultima, E. Pfrift, T. Nielsen, A.S. Jucker, C. Manichanh, B. Chen, W. Zh Liang, D. Zhang, Z. Zhang, W. Chen, H. Zhao, J.Y. Al- Aama, S. Edris, H. Yang, J. Wang, T. Hansen, H.B. Nielsen, S. Brunak, K. Kr Pedersen, J. D H.I.T.C. Meta, P. Bork, J. Wang, H.I.T.C. Meta, An integrated catalog of reference genes in the human gut microbio (2014) 834e841.
- Lim K, Furuta Y, Kobayashi I. Large variations in bacterial ribosomal RNA genes. *Mol Biol Evol.* 2012;29(10):2937–48.
- Liu Z, Lozupone C, Hamady M, Bushman FD, Knight R. Short pyrosequencing reads suffice for accurate microbial community analysis. *Nucl Acids K.T. Konstantinidis, A user's guide to quantitative and comparative analysis of metagenomic datasets, Methods Enzymol.* 53
- McELHOE, J.A.; HOLLAND, M.M.; MAKOVA, SU, M.S.-W.; PAUL, I.M.; BAKER, C.H.; FAITH, S.A.; YOUNG, B. Development and assessment of an o approach for the mtgenome using the Illumina MiSeq. *Forensic Sci. Internat.*: Genetics, 2014;13:20-9.
- Meyer M, Stenzel U, Myles S, Pruffer K, Hofreiter M. Targeted high-throughput sequencing of tagged nucleic acid samples. *Nucleic Acids Res.* 2007 Hofreiter M. Parallel tagged sequencing on the 454 platform. *Nat Protoc.* 2008;3(2):267–78.
- Meyer F, D. Paarmann, M. D'Souza, R. Olson, E.M. Glass, M. Kubal, T. Paczian, A. Rodriguez, R. Stevens, A. Wilke, J. Wilkening, R.A. Edwards, Th resource for the automatic phylogenetic and functional analysis of metagenomes, *BMC Bioinformatics* 9 (2008) 386.
- Mir F, Fontaine E, Albaric O, Greer M, Vannier F, Schlafer DH, Fontbonne A. Findings in uterine biopsies obtained by laparotomy from bitches with observational study. *Theriogenology.* 2013, 15;79(2):312-22.
- MUNNINK, B.B.O.; FARSAANI, S.M.J.; DEIJS, M.; JONKERS, J.; VERHOEVEN, J.T.P.; IEVEN, M.; GOOSSENS, H.; DE JONG, M.D.; BERKHOUT, B.; LC CANUTI, M.; COTTEN, M.; VAN DER HOEK, L. Antologous antibody capture to enrich immunogenic viruses for viral discovery. *PLoS On* 2013.
- Namiki T, T. Hachiya, H. Tanaka, Y. Sakakibara, MetaVelvet: an extension of Velvet assembler to de novo metagenome assembly from short seq e155.
- Nolte F.S. & Caliando A.M. 2003. Molecular detection and identification of microorganisms, p.234-256. In: Murray P.R., Baron E.J., Jorgensen J.H. E.M. Trakhtenberg, L. Pham, A. Mehta, A. Belanger, T. Kanigan, K. Lewis, S.S. Epstein, Use of icip for high-throughput in sit "uncultivable" micr Environ. Microbiol. 76 (2010) 2445e2450.
- Okeoma, C.m. et al. Neospora caninum: Quantification of DNA in the blood of naturally infected aborted and pregnant cows using real-time PCR.E p.48-55, maio 2005. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.exppara.2005.01.008.
- Pinto AJ, Raskin L. PCR biases distort bacterial and archaeal community structure in pyrosequencing datasets. *PLoS One.* 2012;7(8):e43093. Pert Wojcik JM, Demontis D, Loeschcke V, Gregersen VR, et al. Depauperate genetic variability detected in the American and Eur genetic techniques. Pfaller M.A. & Yolken R.H. (Eds), Manual of Clinical Microbiology. 8th ed. ASM Press, Washington.
- Pflughoeft KJ, J. Versalovic, Human microbiome in health and disease, *Annu. Rev. Pathol.* 7 (2012) 99e122.

Poretsky R, R.L. Rodriguez, C. Luo, D. Tsementzi, K.T. Konstantinidis, Strengths and limitations of 16S rRNA gene amplicon sequencing in revealing dynamics, PLoS One 9 (2014) e93827.  
 Ranjan R, Rani A, Metwally A, McGee AS, Perkins DL. Analysis of the microbiome: Advantages of whole genome shotgun versus 16S amplicon sequencing. Communications 469 (2016) 967e977  
 Reilly GA, Bailie NC, Morrow WT, McDowell SW, Ellis WA. Feline stillbirths associated with mixed Salmonella typhimurium and Leptospira infection. P, Sczybra A, Ivanova NN, Anderson JJ, Cheng JF, et al. Insight into the phylogeny and coding potential of microbial dark matter. PLoS One 2013;499:431-7.  
 Rotondano, Tereza Emmanuelle de Farias et al. An Assessment of Whole Blood and Fractions by Nested PCR as a DNA Source for Diagnosing Canine Scientific World Journal, [s.l.], v. 2012, p.1-6, 2012. Hindawi Publishing Corporation. DOI: 10.1100/2012/605743.  
 Sanschagrin S, E. Yergeau, Next-generation Sequencing of 16S Ribosomal RNA Gene Amplicons, 2014, p. e51709.  
 SCHLAFER, D.H. Canine and feline abortion diagnostics. Theriogenology 2008;70:327-31.  
 SIMON, C.; DANIEL, R. Achievements and new knowledge unraveled by metagenomic approaches. Appl. Microbiol. Biotechnol., v.85, p.265-276, 2010.  
 Sims D, I. Sudbery, N.E. Ilott, A. Heger, C.P. Ponting, Sequencing depth and coverage: key considerations in genomic analyses, Nat. Rev. Genet. 11, Knight R, Brenner SE. Selection of primers for optimal taxonomic classification of environmental 16S rRNA gene sequences. I Stewart, EJ, Grov bacteria, J. Bacteriol. 194 (2012) 4151e4160.  
 STEWARD, G.F.; CULLEY, A.I. Extraction and purification of nucleic acids from viruses. MAVE - Chapter 16, p.154-165, 2010.  
 THOMAS, T.; GILBERT, J.; MEYER, F. Metagenomics - a guide from sampling to data analysis. Microbial Informat. Experiment. v.2, n.3, p.1-12, 2003.  
 HAYNES, M., BREITBART, M., WEGLEY, L., ROWHER, F. Laboratory procedures to generate viral metagenomes. Nature 4, 4, 470-479 Quince C, L. Davenport RJ, Hall N, Head IM, et al. Accurate determination of microbial diversity from 454 pyrosequencing data. N 41.

**MEMBROS DO PROJETO**

| CPF            | Nome                                       | Categoria | CH Dedicada |
|----------------|--|-----------|-------------|
| 087.118.887-25 | JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES      | SERVIDOR  |             |
| 046.641.884-12 | KLIVIO LORENO RAULINO TOMAZ                | SERVIDOR  |             |
| 062.611.374-12 | ILANNA VANESSA PRISTO DE MEDEIROS OLIVEIRA | DISCENTE  |             |
| 966.052.943-00 | CÉLIO SOUZA DA ROCHA                       | DISCENTE  |             |
| 094.564.844-83 | JOSE ARTUR BRILHANTE BEZERRA               | DISCENTE  |             |

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

| Atividade | 2021 |     |     |     |     |     | 2022 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           | Jul  | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set |

**COMPRA DO MATERIAL****SEQUENCIAMENTO MASSIVO****ANÁLISE DE BIOINFORMÁTICA****PREPARO DOS MANUSCRITOS****AVALIAÇÕES DO PROJETO****HISTÓRICO DO PROJETO**

| Data   | Situação                          | Usuário  |
|--|-----------------------------------|--|
| 25/09/2017 08:41   | CADASTRO EM ANDAMENTO             | JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES ( <i>joao.ar</i> ) |
| 25/09/2017 08:44   | CADASTRADO                        | JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES ( <i>joao.ar</i> ) |
| 25/09/2017 08:44   | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE | JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES ( <i>joao.ar</i> ) |
| 22/12/2017 11:30   | CADASTRO EM ANDAMENTO             | JEAN BERG ALVES DA SILVA ( <i>jeanberg</i> )             |
| 22/12/2017 11:40   | CADASTRADO                        | JEAN BERG ALVES DA SILVA ( <i>jeanberg</i> )             |
| 22/12/2017 11:40   | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE | JEAN BERG ALVES DA SILVA ( <i>jeanberg</i> )             |
| 09/02/2018 11:28   | RETORNADO PELO DEPARTAMENTO       | IVANILSON DE SOUZA MAIA ( <i>ivanilson.maia</i> )        |
| <b>Parecer (06/02/2018)</b> : A assembleia departamental entendeu que o departamento não é a instância competente para aprovação de um projeto de pesquisa que esta unidade acadêmica está vinculada ao Centro de Ciências Agrárias. Portanto, a assembleia aprovou, com uma abstenção, o encaminhamento referido para apreciação. |                                   |  |
| 30/05/2018 08:15   | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE | JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES ( <i>joao.ar</i> ) |
| 06/06/2018 22:27   | SUBMETIDO                         | IVANILSON DE SOUZA MAIA ( <i>ivanilson.maia</i> )        |
| <b>Parecer (06/06/2018)</b> : O Departamento entende que os resultados deste projeto poderão implementar a lista de novos agentes de problemas e gatas que auxiliarão em medidas profiláticas futuras. Portanto, o aprova.   |                                   |  |
| 19/06/2018 16:39   | EM EXECUÇÃO                       | NAELSON EXPEDITO ALVES DA SILVA ( <i>naeldson</i> )      |
| 30/06/2021 09:45   | PENDENTE DE REL. FINAL            | ( )  |
| 01/07/2021 07:27   | EM EXECUÇÃO (RENOVADO)            | IARA KATEUCHA FERNANDES DE SOUZA ( <i>iara</i> )         |
| 01/07/2021 07:28   | RETORNADO PARA CORREÇÕES          | IARA KATEUCHA FERNANDES DE SOUZA ( <i>iara</i> )         |
| 01/07/2021 08:50   | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE | JOAO MARCELO AZEVEDO DE PAULA ANTUNES ( <i>joao.ar</i> ) |

**Portal do Docente**

SIGAA | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2006-2021 - UFRSA  
 - srv-sigaa03-prd.ufersa.edu.br - v3.13.27

[PORTAL DO DOCENTE > PROJETO DE PESQUISA](#)

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Código:** PID20013-2021**Título:** ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL E ESTÍMULOS SENSORIAIS NO BEM-ESTAR DE EQUINOS CONFINADOS**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:** etograma; bem-estar; equinos; confinamento**E-mail:** michelly@ufersa.edu.br**Período do Projeto:** 02/08/2021 a 31/08/2022**Arquivo do Projeto:** [Visualizar arquivo](#)

## ÁREA DE CONHECIMENTO, GRUPO E LINHA DE PESQUISA

**Grande Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias**Área:** Medicina Veterinária**Sub-Área:** Patologia Animal**Grupo de Pesquisa:****Linha de Pesquisa:**

## CORPO DO PROJETO

## Resumo

O bem-estar de animais de produção consiste em proporcionar equilíbrio no ambiente em que o animal vive, visando ao máximo a aproximação do ambiente natural da espécie, preconizando o conforto nos parâmetros físicos e mentais, além de evitar sofrimento e dor. Na equinocultura, o manejo e as ações na convivência por parte dos profissionais que lidam diariamente com os equinos. Essas práticas influenciarão diretamente na que no caso da espécie, é a entrega de atletas de qualidade, com suas características genéticas preservadas positivamente (AZEVEDO et al., 2021). A ociosidade durante o confinamento é comum na criação de equinos, sendo considerada a principal causa do surgimento de vícios e estereotípias como: dança do urso, aerofagia com ou sem apoio em cochos, paredes e portas, mordeduras em madeira e outros materiais. Estas são queixas de proprietários que criam animais confinados em baias, sendo minimizadas quando os mesmos estão soltos em áreas livres (RICCI et al., 2017).

## 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 produção de equinos atletas para comercialização envolvendo genética e aptidão atlética é muito valiosa no mercado equestre brasileiro, porém o confinamento dessa espécie, vários agentes estressores podem comprometer o bem-estar e diminuir a qualidade reprodutiva e esportiva dos animais, um fator de relevante e que necessita ser estudado (JUNIOR et al., 2012).

Sabendo dos malefícios que o confinamento causa ao bem-estar dos equinos, animais de vida livre e que são impedidos de expressar seus comportamentos naturais, surge a necessidade de adotar propostas de enriquecimento ambiental para minimizar o tédio, promovendo interação com brinquedos, brinquedos sensoriais para assegurar o bem-estar enquanto os animais estiverem confinados (TAVARES, 2018).

O oferecimento de alguns componentes alimentares como petiscos é um método descrito por autores, como por exemplo cenouras, maçãs e pedras, estando com suas características organolépticas preservadas, não oferecem riscos aos equinos, sendo ofertados de forma moderada, e com pedras enroscadas em cordas, por exemplo, semelhantes à brinquedos para aumento da distração do animal e maior tempo de concentração cognitiva (SILVA et al., 2018).

Pesquisas informam que o ato de brincar é benéfico aos animais, apesar da natureza da afirmação não ser bem esclarecida; incluindo também a importância de outras espécies como pequenos ruminantes introduzidos no recinto. Além disso, a importância de sons que promovem experiências sensoriais aos animais, que revela a hipótese da sua eficiência no âmbito fisiológico, promovendo diminuição do estresse e de comportamentos relacionados psicológicos como o medo e ansiedade. Estudos comprovam também a eficácia da aromaterapia com óleo essencial de lavanda, que aumenta o tempo envolvido na variabilidade cardíaca, proporcionando níveis positivos de relaxamento e bem-estar, comparado às sensações da prática de yoga em equinos (SILVA et al., 2018; VIANNA, 2019; CHEA, 2016).

O método de avaliação do estresse por termografia infravermelha pode ser aplicado e é capaz de apontar desequilíbrios no sistema vascular, em áreas de cortisol e catecolaminas, que estão intimamente relacionados aos índices paramétricos de bem-estar. Esse recurso é utilizado preferencialmente em áreas ricas em redes capilares inervadas pelo sistema simpático e que respondem rapidamente à gatilhos desencadeadores de estresse (SILVA et al., 2018).

## Objetivos

Geral:

Avaliar o bem-estar dos equinos confinados após enriquecimento ambiental e discutir quais métodos são benéficos à produção da espécie.

Específicos:

Observar possíveis diferenças comportamentais dos animais em condições de confinamento em baias com e sem propostas de enriquecimento ambiental; Acompanhar o escore corporal dos animais submetidos à pesquisa através de pesagem e medições correlacionando possíveis perdas ao estresse; Descrever comportamentos estereotipados que caracterizam dor, estresse, mal-estar e alterações psicológicas através de etograma a ser desenvolvido; Avaliar parâmetros hematológicos, bioquímicos e urinários relacionados ao bem-estar animal; Discutir sobre a importância da adoção de medidas de enriquecimento ambiental para o bem-estar da espécie.

## Metodologia

O presente estudo será realizado por meio do acompanhamento de 20 animais da raça Quarto de Milha, com finalidade esportiva de vaquejada. Os animais serão de propriedades privadas do estado do Rio Grande do Norte, ambos os sexos, adultos, pesando aproximadamente 350 a 500 quilos.

Serão elaboradas fichas para anamnese, histórico e acompanhamento dos animais utilizados na pesquisa. Além disso, será elaborado um etograma para os animais durante o processo experimental.

Os animais utilizados estarão confinados em baias, com dimensões aproximadas de 11,2m<sup>2</sup>, sempre um animal por recinto, submetidos a três diferentes manejos: por uma semana eles serão submetidos ao manejo habitual do haras onde são criados, na segunda semana serão confinados sem acesso ambiental e solturas; na terceira e última semana permanecerão confinados, mas com a implementação de enriquecimento ambiental, totalizando supervisão integral.

Tais propostas experimentais incluem: E1 (cordas de sisal com petiscos de cenoura e bananas amarrados entre elas), E2 (introdução de um carneiro animal), E3 (bolas coloridas e de tamanhos variados suspensas a uma altura que permita interação do cavalo), E4 (estímulo sensorial com música: estímulo sensorial com óleo essencial de lavanda). Todas as propostas serão utilizadas separadamente, na última semana, a fim de verificar qual das maiores benefícios comportamentais.

Durante o processo, os animais serão avaliados e observados, sem qualquer intervenção direta, com registro de todas as informações em etograma simultânea do aplicativo Horse Grimace Scale. Registros fotográficos digitais serão anexados às fichas individuais de cada animal.

Durante as três semanas os animais serão avaliados diariamente por meio de parâmetros clínicos como: frequência cardíaca, respiratória, coloração da gengiva e conjuntiva palpebral, tempo de perfusão capilar, turgor cutâneo, motilidade gastrointestinal, temperatura retal, estado geral, ingestão volumosa e concentrada, além da avaliação macroscópica da urina e fezes, e estimativa de peso corpóreo utilizando fita de pesagem.

Antes e após cada situação que o animal será submetido, serão coletadas amostras sanguíneas para análises hematológicas e bioquímicas (proteína globulinas, ureia, creatinina, creatinquinase, aspartato aminotransferase, lactato desidrogenase, lactato, glicose, hemogasometria, insulina e cortisol) também será realizada a coleta da urina, para análise e bioquímica urinária.

Por meio da termografia infravermelha da carúncula lacrimal (superfície ocular), será avaliada a temperatura periférica dos animais.

## Referências

AZEVEDO, Hierro Hassler Freitas et al. Bem-estar e suas perspectivas na produção animal. PUBVET, [s. l.], p. 1-5, 2020. DOI doi.org/10.311533/Disponível em: <https://portalpubvet.com.br/>. Acesso em: 28 maio 2021.

CAMPOS, Suzany Inácio et al. EFICIÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO COMPORTAMENTO E BEM ESTAR DE EQUINOS. Sociedade Brasileira de Zootecnia, Goiânia, p. 1-5, 2018.

CHEA, Isabelle. EFFECTS OF EQUINE AROMATHERAPY ON HEARTRATE VARIABILITY AND SALIVARY CORTISOL. UA CAMPUS Repository, The University Libraries, 2016.

JUNIOR, Antonio de Pinho Marques et al. Bem-Estar Animal: Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. 67. ed. rev. Minas Gerais: FEPMVZ Ed RICCI, Gisela Dela et al. Environmental enrichment and welfare in animal production. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v. 16, ed. 3, p. 10.5965/223811711632017324. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/234149894.pdf>. Acesso em: 28 maio 2021.

SEABRA, Jéssica Carvalho et al. ALTERAÇÃO DA TEMPERATURA OCULAR EM RESPOSTA AO TREINAMENTO DE CORRIDA EM CAVALOS PURO-SANCTI. Archives of Veterinary Science, [s. l.], v. 24, ed. 3, p. 1-10, 2019.

SPIES, Tuani Regina. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL, TIPO ALIMENTAR, NO COMPORTAMENTO E BEM ESTAR DE EQUINOS DA POLÍCIA MILITAR I. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Zootecnia) - Universidade Federal de Roraima, [S. l.], 2018.

TAVARES, Débora Machado. Enriquecimento ambiental. In: TAVARES, Débora Machado. APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL (Equus caballus Linnaeus, 1758) EM UMA ESCOLA DE EQUITAÇÃO. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Roraima, 2018.

Vianna, I. I. R., Duarte, P. O., Athanasio, R., Melo, D. D. M. N. de, Teixeira, L. O., Silva, L. C., & Solis-Murgas, L. D. (2019). Acupressão e musicoterapia em distúrbios comportamentais: Relato de Caso. Caderno De Ciências Agrárias, 11, 1-8. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2019.15959>

**MEMBROS DO PROJETO**

| CPF            | Nome                            | Categoria | CH Dedicada   |
|----------------|---------------------------------|-----------|---------------|
| 103.930.684-55 | GIOVANA LOUISE BEZERRA DE SOUZA | DISCENTE  | Não informada |
| 012.082.234-29 | MICHELLY FERNANDES DE MACEDO    | DOCENTE   | Não informada |

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

| Atividade                                | 2021 |     |     |     |     | 2022 |     |     |     |     |
|--|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
|  | Ago  | Set | Out | Nov | Dez | Jan  | Fev | Mar | Abr | Mai |
| <b>ATUALIZAÇÃO DE REFERÊNCIAS</b>        |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| <b>PESQUISA DE PROPRIEDADES</b>          |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| <b>ACOMPANHAMENTO DOS ANIMAIS</b>        |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| <b>COLETAS DE AMOSTRAS</b>               |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| <b>ANÁLISES LABORATORIAIS</b>            |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| <b>ANÁLISES DOS DADOS</b>                |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |
| <b>ELABORAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS</b> |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |

**AVALIAÇÕES DO PROJETO****HISTÓRICO DO PROJETO**

| Data             | Situação                          | Usuário  |
|------------------|-----------------------------------|--|
| 15/06/2021 16:05 | CADASTRO EM ANDAMENTO             | MICHELLY FERNANDES DE MACEDO ( <i>michelly</i> ) |
| 15/06/2021 16:11 | CADASTRADO                        | MICHELLY FERNANDES DE MACEDO ( <i>michelly</i> ) |
| 15/06/2021 16:12 | AGUARDANDO APROVAÇÃO CEUA         | MICHELLY FERNANDES DE MACEDO ( <i>michelly</i> ) |
| 27/06/2021 10:18 | AGUARDANDO AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE | EMANUELLE FONTENELE RABELO ( <i>rabelo.ef</i> )  |

**Portal do Docente**

SIGAA | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 | Copyright © 2006-2021 - UFERSA  
- srv-sigaa03-prd.ufersa.edu.br - v3.13.27



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO**  
Departamento de Ciências Animais  
**6ª Reunião Ordinária de 2021**

4. **Apreciação e discussão dos pontos de pauta da 6ª Reunião Ordinária de 2021 do CONSEPE;**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO**  
Departamento de Ciências Animais  
**6ª Reunião Ordinária de 2021**

5. Outras ocorrências.