



**UNEB**

UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DA BAHIA

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS IX  
MEDICINA VETERINÁRIA  
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - MEV 059**

**RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO  
JULIANA PEREIRA LIMA**

**BARREIRAS – BA**

**2024**

## SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO.....	2
OBJETIVO.....	3
PROGRAMAÇÃO.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	5
2. LOCAL DE ESTÁGIO .....	6
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	7
3.1 INDUÇÃO DE NOVILHAS.....	7
3.2 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO – IATF .....	8
3.3 DIAGNÓSTICO GESTACIONAL.....	11
3.4 MANEJO SANITÁRIO – VACINA REPRODUTIVA.....	11
4. RELATO DE CASO - FREEMARTINISMO.....	13
5. RELATO DE CASO – VAGINITE.....	15
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	18
DADOS FINAIS .....	20

## IDENTIFICAÇÃO

**A) Responsável:** Juliana Pereira Lima

**B) Matrícula:** 121820090

**C) Local:** Reproeste Reprodução Bovina

**D) Período:** 05 de março de 2024 até 28 de junho de 2024.

**OBJETIVO**

Vivenciar na prática a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação, assim como, obter experiência quanto a rotina e mercado de trabalho do médico veterinário atuante na reprodução bovina. Buscando desenvolver competências para a realização de diagnóstico gestacional, inseminação artificial, sincronização da ovulação em fêmeas bovinas, e outras atividades.

## **PROGRAMAÇÃO**

O estágio foi realizado na empresa Reproeste Reprodução Bovina, no período de 5 de março a 28 de junho de 2024, totalizando de 450h de atividades, sob supervisão do médico veterinário Welber Rabelo Lacerda, CRMV-BA 08514-VP. Durante o estágio, a aluna acompanhou os manejos relacionados a inseminação artificial em tempo fixo em diversas propriedades, participando e auxiliando em avaliações ginecológicas em fêmeas bovinas, diagnósticos gestacionais, inseminações artificiais, indução de novilhas, aplicação de vacina reprodutiva e vermifugação, e, organização de dados em tabelas Excel.

## 1. INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira representa uma das mais importantes atividades comerciais do país. Além de atender ao mercado interno, a produção do país também é destinada ao comércio internacional, sendo o Brasil o maior exportador de carne bovina do mundo.

Diante desta demanda, a bovinocultura precisa constantemente buscar meios para aumentar a sua produtividade. Dessa forma, a utilização de biotecnologias de reprodução que promovem o melhoramento genético do rebanho vem ganhando cada vez mais espaço. Através do melhoramento é possível produzir animais cada vez mais precoces, com maior rendimento de carcaça, maior conversão alimentar e ganho de peso, além de maior produção leiteira.

A IATF – inseminação artificial em tempo fixo é uma das principais biotecnologias empregadas nos rebanhos bovinos que trabalham com melhoramento genético. O uso desta técnica elimina a necessidade de detecção de estro, permite que vacas em anestro sejam inseminadas, aumentando a eficiência reprodutiva das matrizes, além de permitir a utilização do sêmen de touros geneticamente superiores, acelerando o ganho genético e resultando em bezerros mais produtivos que geram maior retorno econômico ao produtor de carne e de leite (Baruselli *et al*, 2019).

A finalidade da utilização da IATF é reproduzir o ciclo reprodutivo natural da vaca, diminuindo o intervalo entre os partos, estimulando precocemente a primeira gestação (em novilhas) e restaurando o ciclo reprodutivo de vacas em anestro (Rueda, 2009). Através da sincronização do estro em matrizes, a IATF possibilita inseminar maior número de vacas ao mesmo tempo, permitindo estabelecer as épocas mais adequadas para o animal emprenhar, criar e desmamar, completando o ciclo reprodutivo dentro de um ano (Peruffo e Barroso, 2018).

Diante disto, o objetivo deste trabalho é descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado obrigatório do curso de medicina veterinária, realizado na empresa Repoeste, na área de reprodução bovina com ênfase nos manejos de inseminação artificial em tempo fixo.

## **2. LOCAL DE ESTÁGIO**

A Reproeste é uma empresa que atua com reprodução bovina na região oeste da Bahia e sul do Piauí. Fundada em 2022 pelo médico veterinário Welber Rabelo Lacerda, CRMV-BA 08514-VP, a empresa ainda não possui local físico, e conta atualmente com os técnicos Robson Abade e João Pedro em sua equipe. São fornecidos serviços de gestão da estação de monta, diagnóstico gestacional, programa de IATF e exame andrológico.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades do estágio curricular obrigatório ocorrem no período de 5 de março de 2024 à 28 de julho de 2024, totalizando uma carga horária de 450 horas, sob supervisão do médico veterinário Welber Rabelo Lacerda e orientação da prof. Dra Emanuela Nataly Ribeiro Barbosa.

Foram acompanhadas 28 propriedades rurais atendidas pela empresa, distribuídas em 9 municípios distintos do oeste da Bahia e Sul do Piauí. Os manejos realizados consistiram em indução de novilhas, diagnóstico gestacional, protocolo de IATF, e manejo sanitário (vacina reprodutiva). Os manejos realizados durante o período citado estão apontados na tabela 1.

Tabela 1: Atividades acompanhadas durante o estágio curricular obrigatório.

MANEJO	QUANTIDADE	%
Indução de novilhas	3	4,1%
Diagnóstico gestacional	37	50,7%
Protocolo de IATF	21	28,8%
Manejo sanitário	12	16,4%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

#### 3.1 INDUÇÃO DE NOVILHAS

Para participar de um protocolo é IATF é preciso que as fêmeas bovinas já tenham atingido a puberdade e apresentado ciclo estral. Portanto, a fim de antecipar a puberdade, e obter um maior número de fêmeas ciclando durante a estação de monta, as novilhas são expostas a protocolo hormonal que induzem a maturação dos folículos e primeira ovulação.

Para promover a antecipação da puberdade as novilhas são submetidas ao tratamento baseado em hormonioterapia exógena, utilizando progesterona (P4), de maneira isolada ou combinada com outros hormônios como estradiol (E2) (Mendes e Cunha, 2023). Podem ser utilizados como fonte de progesterona fármacos de aplicação intramuscular ou implantes intravaginais. No presente estágio, o protocolo de indução era realizado de ambas as maneiras; com a utilização de progesterona injetável (150mg - 1ml), ou implante intravaginal de quarto uso durante 12 dias. Após 24 dias da exposição a progesterona essas fêmeas entram para o protocolo da IATF.

### 3.2 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO – IATF

A IATF consiste na utilização de protocolos de sincronização do ciclo estral e ovulação que permitam realizar a inseminação artificial com horário predeterminado, ou seja, sem a necessidade da detecção do cio (Cabral *et al*, 2013). Existem diversos protocolos hormonais que podem ser utilizados na IATF, entretanto, durante a rotina do estágio o principal protocolo utilizado foi a associação entre progesterona, estradiol, prostaglandina e gonadotrofina coriônica equina (eCG), dividido em três manejos.

A abertura do protocolo de IATF é chamado de Dia 0 ou D0, e consiste na administração de benzoato de estradiol (BE) por via intramuscular, e inserção do implante intravaginal de progesterona (P4), a fim de gerar atresia dos folículos dominantes e induzir o crescimento de uma nova onda folicular. Em fêmeas que apresentam corpo lúteo, o uso da prostaglandina (PGF2  $\alpha$ ) pode ser associado a fim de gerar luteólise.

Figura 1: Hormônios utilizados do D0.



Fonte: Arquivo pessoal.

É importante ressaltar que antes da aplicação do protocolo os animais passam por uma avaliação sistêmica e ginecológica para avaliar a viabilidades destas fêmeas em se tornarem gestantes. Na avaliação ginecológica, realizada com auxílio de ultrassonografia, é observado a condição do útero e ovários, se há presença de infecções, cistos ou outras alterações. Já na avaliação sistêmica, observa-se se há

presença de alguma patologia (infecções, lesões, entre outros), viabilidade dos tetos e escore corporal; animais com escore abaixo de 2 (escala de 1 a 5) não são protocolados.

O escore é obtido mediante avaliação visual e tátil (palpação) do animal, e as notas são dadas aos animais de acordo com a quantidade de reservas teciduais, especialmente de gordura e de músculos, em determinadas regiões do corpo, tais como determinadas protuberâncias ósseas: costelas, processos espinhosos da coluna vertebral, processos transversos da coluna vertebral, vazão, ponta do íleo, base da cauda, sacro e vértebras lombares. Os escores extremos (superior ou inferior) são indesejáveis em qualquer escala e em qualquer espécie animal avaliada (Machado *et al*, 2008).

O monitoramento do ECC em animais com idade reprodutiva pode contribuir para aumento na taxa de prenhez dos e no desenvolvimento de ações para otimizar o número de fêmeas gestantes ao final da estação reprodutiva (Torres, Tineo e Raidan, 2015). Afinal, o sucesso da reprodução está diretamente ligado a eficiência do manejo nutricional do rebanho, ou seja, é essencial que as fêmeas em reprodução tenham as suas necessidades nutricionais atendidas por meio da alimentação. A suplementação com concentrados, como sal mineral é de suma essência para aumentar a fertilidade, melhorar a eficiência alimentar de um animal ou de um lote e atuar no controle de doenças associadas à carência mineral (Da Silva, 2024).

O segundo manejo geralmente é realizado após 8 dias, e por isso é conhecido como Dia 8 ou D8, e tem o objetivo de sincronizar a ovulação das fêmeas através do uso dos hormônios. Neste dia, ocorre a retirada do implante de progesterona, a administração de prostaglandina a fim de promover luteólise e reduzir a quantidade de P4 circulante, administração de cipionato de estradiol (CE) responsável por induzir a ovulação, e também a aplicação de gonadotrofina coriônica equina – eCG responsável por aumentar a taxa de crescimento dos folículos e estimular a ovulação. Também é utilizado um bastão marcador, que consiste em uma tinta aplicada a partir do sacro até a base da cauda do animal, para auxiliar na identificação do cio.

Figura 2: Hormônios utilizados no D8.



Fonte: Arquivo pessoal.

A inseminação artificial ocorre então do Dia 10 ou D10, 48h após a aplicação do cipionato de estradiol. Durante o estágio, todos os animais foram inseminados com sêmen congelado. As fêmeas que não demonstram cio no dia da inseminação, indicado por pouca lubrificação e/ou forte presença da tinta do d8, recebiam a administração de GnRH a fim de induzir um pico de LH (hormônio luteinizante) que atua sobre o folículo dominante e induz a ovulação.

Figuras 3 e 4: Na primeira imagem uma fêmea que não expressou cio, na segunda imagem observa-se uma fêmea que apresentou cio no D10.



Fonte: Arquivo pessoal.

### 3.3 DIAGNÓSTICO GESTACIONAL

O diagnóstico gestacional em bovinos pode ser realizado a partir de 28 dias de prenhez com o uso da ultrassonografia, e 45 dias por palpação retal. Enquanto a palpação retal permite apenas a identificação da prenhez e estágio de gestação, a ultrassonografia identifica a viabilidade do feto, infecções uterinas e alterações físicas no útero que poderão prejudicar a gestação; além de permitir a sexagem fetal (aos 60 dias) (Sessim *et al*, 2018).

Ao identificar as fêmeas gestantes, o diagnóstico gestacional permite que o produtor se organize para a chegada dos nascimentos. Em fêmeas que foram inseminadas este diagnóstico deve ser realizado o mais cedo possível, a fim de identificar e separar os animais prenhes. A identificação das fêmeas vazias também é importante, pois estas podem ser submetidas a uma nova ressincronização, repasse com o touro, ou mesmo destinadas ao descarte.

Figura 5: Realização de diagnóstico gestacional.



Fonte: Arquivo pessoal.

### 3.4 MANEJO SANITÁRIO – VACINA REPRODUTIVA

O sucesso de uma estação de monta depende não apenas da realização do protocolo de IATF, é preciso haver um equilíbrio entre nutrição, sanidade e reprodução. As enfermidades reprodutivas em bovinos são responsáveis por causar prejuízos ao rebanho, passando despercebido e atuando de forma silenciosa.

Doenças provocadas por agentes infecciosos podem acometer o sistema reprodutor da vaca, sem desenvolver sinais sistêmicos, porém resultando em abortos espontâneos, absorções embrionárias ou mesmo danos aos fetos.

Juffo (2010) aponta que as principais causas infecciosas envolvidas nas perdas gestacionais em bovinos são; neosporose, brucelose, leptospirose, campilobacteriose, complexo herpes vírus, diarreia viral bovina e abortos micóticos. Dessa forma, antes de começar o protocolo ou no dia do D0 era realizado a aplicação da vacina reprodutiva, a fim de evitar perdas gestacionais por doenças infecciosas. Neste manejo sanitário, geralmente, era utilizado a vacina Supravac 10 que gera proteção contra rinotraqueíte infecciosa, diarreia viral bovina tipo1 e 2, vírus respiratório sincicial, parainfluenza, leptospiroses e pasteureloses bovinas.

Em animais não vacinados anteriormente eram realizadas duas doses com intervalo de 30 dias e indicação de reforço semestral. Já aqueles previamente vacinados só recebiam o reforço se necessário, de acordo o tempo de aplicação da dose anterior.

#### 4. RELATO DE CASO - FREEMARTINISMO

A síndrome do freemartinismo é uma anomalia reprodutiva que atinge cerca de 92% das fêmeas bovinas nascidas de gestações gêmeares heterossexuais em que o macho impede a fêmea de desenvolver o seu trato reprodutivo de forma normal. A frequência de partos gêmeares em bovinos de 0,3 a 0,9% ao ano, dos quais 95% são dizigóticos, destes 45% são heterossexuais e potenciais geradores de animais freemartin (Neto *et al*, 2018).

O freemartinismo é causado pela anastomose placentária entre fetos de sexos diferentes, seguida pela ação de substâncias masculinizantes (SRY, substância inibidor Mülleriano, testosterona, etc.) produzidas pelo feto masculino. Além dessas ações hormonais, células germinais podem migrar do feto macho para as formações genitais da fêmea. Este processo inibitório inicia-se em torno do 45<sup>o</sup>-50<sup>o</sup> dia de gestação, dessa forma, suspeita-se que um gêmeo macho que se desenvolve no início da gravidez, pode influenciar o suficiente no desenvolvimento sexual da sua irmã e então morrer e ser absorvido (Bolaños, 2019; Vieira *et al*, 2011).

Camargo e Barón (2009) apontam que as alterações encontradas nas fêmeas freemartin, podem variar desde um fenótipo feminino de conformação corporal aparentemente normal, com vagina, estruturas uterinas e ovários cegos ou ligeiramente mais curtos que o normal, até se aproximar de uma estrutura totalmente fenótipo masculino com presença de prepúcio primordial, hemipênis ou testículos.

Durante o estágio, foram identificadas três fêmeas, em propriedades diferentes, apresentando características que levaram ao diagnóstico de freemartinismo. Todas as fêmeas eram novilhas, com idade média de 18 meses, fenótipo feminino sem alterações conformacionais, que foram ao manejo pra iniciar o protocolo de IATF. O diagnóstico foi realizado através da palpação e ultrassonografia durante a avaliação ginecológica, em que não foram localizadas estruturas uterinas ou ovarianas. Estas fêmeas foram destinadas ao descarte mediante a impossibilidade de reprodução.

Além do diagnóstico clínico, atualmente também estão disponíveis testes sorológicos que identificam antígenos de superfície provenientes do outro gêmeo, estes testes devem ser realizados após o primeiro mês de vida. Outras técnicas utilizadas para diagnóstico são análises citogenéticas, molecular e de FISH (fluorescente *in situ* hibridização) sendo importante a realização das mesmas pelo fato

que só assim é possível fazer o diagnóstico diferencial para outras intersexualidades (Neto *et al*, 2018).

## 5. RELATO DE CASO – VAGINITE

A vaginite se configura como uma inflamação da vagina e se caracteriza por hiperemia da mucosa vaginal e presença de exsudato catarral ou mucopurulento. O diagnóstico se baseia na observação dos sinais clínicos, vaginoscopia e avaliação citológica, onde é possível observar a presença de grande número de polimorfonucleares em casos positivos da afecção (Araújo *et al*, 2022).

Durante os manejos de inseminação artificial ocorridos no período de estágio, observou-se que algumas novilhas apresentavam corrimento vulvar mucopurulento e irritação na vagina, indicada por uma coloração mais avermelhada, indicando a presença de vaginite. Os animais não possuíam outras alterações que indicassem infecção sistêmica. O exsudato foi drenado a partir da palpação retal, e procedeu-se com a inseminação normalmente.

Todas as novilhas haviam sido protocoladas com implante intravaginal de progesterona de múltiplo uso. A reutilização do implante de progesterona intravaginal, possui algumas desvantagens, podendo veicular doenças sexualmente transmissíveis como campilobacteriose genital bovina e tricomonose genital bovina, além de contribuir para uma maior ocorrência de leves até severos graus de vaginite (Batata *et al*, 2021).

Mansano *et al* (2013) aponta que o dispositivo intravaginal propicia uma irritação do tecido local, aumentando a presença de células inflamatórias. Além disso, a progesterona diminui a síntese de eicosanoides como a PGF2 $\alpha$  (prostaglandina) e o LTB4 (leucotrieno B4), além de estimular a produção de imunossupressores e fatores de bloqueio, também reduz a atividade de várias moléculas pró-inflamatórias e inibe as funções celulares imunes, além de interferir na produção de algumas interleucinas.

Dessa forma, destaca-se a importância de boas práticas de manejo sanitário ao manipular implantes intravaginais. Sendo sempre indicado o uso de luvas estéreis, uma boa higienização das mãos do manipulador, do aplicador de dispositivos, dos próprios dispositivos, a substituição do desinfetante, e armazenamento dos dispositivos em local limpo e seco (Ramos, 2016). Afinal, a vaginite é uma condição que pode se tornar crônica ou evoluir para uma metrite, gerando maiores complicações.

Figura 6: Observa-se a presença de exsudato mucopurulento característico de quadros de vaginite



Fonte: Arquivo pessoal.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular obrigatório foi uma excelente oportunidade de aprendizagem, em que foi possível colocar em prática o conhecimento agregado durante a graduação. Durante este período, foi possível vivenciar a rotina do dia a dia na reprodução bovina ao participar da execução de protocolos de IATF, diagnóstico gestacional, indução de novilhas, dentre outros manejos. E, através desta experiência adquirir conhecimento técnico, contribuindo para a minha formação e crescimento profissional e pessoal.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, T. et al. **Uso de diferentes protocolos terapêuticos no tratamento de vaginite em fêmea bovina: relato de caso.** Simpósio de Integração Acadêmica. Universidade Federal de Viçosa. 2022. Disponível em: <https://www3.dti.ufv.br/sia/vicosa/2022/trabalhos/16689/arquivo>
- BARUSELLI, P. S. et al. Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.43, n.2, p.308-314, 2019.
- BATATA, M. G. et al. Comparação entre dispositivos intravaginais de progesterona de primeiro e quarto uso para reprodução de bovinos. **Revista Agrária Acadêmica**. V. 4, n. 4. 2021. doi: 10.32406/v4n4/2021/67-73/agrariacad
- BOLAÑOS, E. A. V. **Freemartinismo em ganado bovino.** Universidad Cooperativa de Colombia – Faculdade de medicina veterinária y zootecnia.2019. Disponível em: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/2dcc24d4-f483-4696-b670-2119f07a92c7/content>
- CABRAL, J. F. et al. Indução do estro em novilhas Nelore com implante intravaginal de progesterona de quarto uso. **Revista brasileira de Ciência Veterinária**. v. 20, n. 1, p. 49-53, 2013.
- CAMARGO, E. S. C.; BARÓN, E. M. P. Freemartinismo o quimerismo XX/XY em bovinos: Revisión. **Revista de Investigación Agraria y Ambiental**. V.0, n.1,p. 7-12. 2009. Disponível em: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/894> (Ciência Animal) Campo Grande: UFMS, 2009.
- DA SILVA, E. I. C. Suplementação e formulação de sal mineral e mistura múltipla para bovinos. **Revista Universitária Brasileira**. V. 2, n. 1, p. 27-52. 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11069053>
- JUFFO, G. D. **Aborto em bovinos principais causas infecciosas.** Trabalho de conclusão de curso – Medicina veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.
- MACHADO, R. et al. Circular Técnica 57 – Escore de condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes. **Embrapa**. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/48744/1/CircularTecnica57.pdf>
- MANSANO, C.F.M. et al. Efeito de dois protocolos para sincronização do estro em fêmeas bovinas sobre a taxa de prenhez ao primeiro serviço. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, v.37, n.3, p.278-284, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: [http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v37n3/pag278-284%20\(RB429\).pdf](http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v37n3/pag278-284%20(RB429).pdf)
- MENDES, B. R.; CUNHA, A. T. M. Avaliação da taxa de prenhez em novilhas submetidas a IATF após indução à puberdade. **Singular Meio Ambiente e Agrárias**.

V. 1. N. especial, p. 32.jul/dez 2023. DOI: <https://doi.org/10.33911/singular-maa.v1i3.137>

NETO, J. M. de S.; SILVA, M. R.; CALEGARI, S. M.; NETO, J. T. das N. **Síndrome freemartin Bovina**. III Colóquio de Pesquisa Multidisciplinar e I Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. Pesquisa UNIFIMES. 2018. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/552>

PERUFFO, U. A.; BARROSO, A. C. Análise dos aspectos bioeconômicos da IATF. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**. V. 10, n.3, 2018. DOI 10.18361/2176-8366/rara.v10n3p124-138

RAMOS, G. B. **Frequência de microrganismos em conteúdo vulvovaginal de vacas tratadas com dispositivos intravaginais de progesterona**. Dissertação de mestrado em Ciências Veterinárias. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/17695/1/FrequenciaMicrorganismosConteudo.pdf>

RUEDA, P. M. **Alterações comportamentais e hematológicas em vacas Nelore submetidas à protocolo de inseminação artificial em tempo fixo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2009


SESSIM, A. G.; WOLF, M.L.; CANOZZI, M. A. A. **Diagnóstico de gestação em sistema de cria: utilidades**. NESPro Informa – nota técnica sobre sistemas de produção de bovinos de corte e cadeia produtiva. 2018. Disponível: <https://www.ufrgs.br/nespro/wp-content/uploads/2021/04/nt4-diagnostico-gestacao.pdf>

submetidas à protocolo de inseminação artificial em tempo fixo. Dissertação (Mestre em

VIEIRA, J.N., TEIXEIRA, C.S. e OLIVEIRA, D.A.A. Quimerismo sanguíneo em bovídeos: causas e implicações fisiológicas e genéticas. **PUBVET**.V. 5, N. 3, Ed. 150, Art. 1010, 2011.


**DADOS FINAIS**

09 DE JULHO DE 2024  
BARREIRAS-BA

Documento assinado digitalmente  
 JULIANA PEREIRA LIMA  
Data: 09/07/2024 10:25:41-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Juliana Pereira Lima  
Discente do curso de Medicina Veterinária - UNEB

Documento assinado digitalmente  
 WELBER RABELO LACERDA  
Data: 08/07/2024 19:02:17-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Welber Rabelo Lacerda  
Médico Veterinário - CRMV-BA 08514-VP