



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS URUTAÍ GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Reprodução, clínica e cirurgia de grandes animais

Aluno (a): Giovanna Luiza Arantes Lima
Orientador (a): Prof. Dr. Wesley José de Souza

URUTAÍ
2021

GIOVANNA LUIZA ARANTES LIMA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Reprodução, clínica e cirurgia de grandes animais

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientador (a): Wesley José de Souza
Supervisor (a): M. V. Rober Harter Ney

URUTAÍ
2021

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

LUT89u Lima, Giovanna Luiza Arantes
UTILIZAÇÃO DE IMPLANTES DE PROGESTERONA DE QUARTO
USO NA INDUÇÃO DA CICLICIDADE DE NOVILHAS NELORE. /
Giovanna Luiza Arantes Lima; orientador Wesley José
Souza. -- Urutai, 2021.
28 p.

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) --
Instituto Federal Goiano, Campus Urutai, 2021.

1. Puberdade. 2. Ciclicidade. 3. Reprodução. 4.
novilhas. 5. pré puberes. I. Souza, Wesley José,
orient. II. Título.



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia - Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Nathallia Almeida Pires

Matrícula: 2016101201240251

Título do Trabalho: OVARIECTOMIA BILATERAL COM ACESSO PELO FLANCO EM ÉGUAS

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 10/03/2021

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Giovanna Luiza Soares Lima

Urutaí, 18 de fevereiro de 2021.

Local **Data**

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais




Ciente e de acordo:

Wulky Fox de Souza

Assinatura do(a) orientador(a)

ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO




Às 20:00 horas do dia 02 de Março de 2021, reuniu-se na sala do Google Meet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus Urutaí*, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado " **UTILIZAÇÃO DE IMPLANTES DE PROGESTERONA DE QUARTO USO, NA INDUÇÃO DA CICLICIDADE DE NOVILHAS NELORE** " composta pelos professores Wesley José de Souza, Carla Faria Orlandini de Andrade e José Roberto Alves Ferreira Júnior, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Giovanna Luiza Arantes Lima foi considerado APROVADO (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. 	Aprovado
2. 	Aprovado
3. 	Aprovado

Urutaí-GO, 02 de Março de 2020.

ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 20 horas do dia 02 de Março de 2021, reuniu-se na sala do Google Meet do do Prédio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus Urutaí*, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado " **UTILIZAÇÃO DE IMPLANTES DE PROGESTERONA DE QUARTO USO, NA INDUÇÃO DA CICLICIDADE DE NOVILHAS NELORE** " composta pelos professores Wesley José de Souza, Carla Faria Orlandini de Andrade e José Roberto Alves Ferreira Júnior para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Abrindo a sessão o(a) orientador(a) e Presidente da Banca Examinadora, Prof. Wesley José de Souza, após dar a conhecer aos presentes a dinâmica da presente defesa, passou a palavra ao(à) bacharelado(a) Giovanna Luiza Arantes Lima para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos membros da Banca Examinadora e respectiva defesa do(a) bacharelado(a). Nesta ocasião, foram solicitadas algumas correções no texto escrito, as quais foram acatadas de imediato. Logo após, a Banca Examinadora se reuniu, sem a presença do(a) bacharelado(a) e do público, para julgamento e expedição do resultado final. O(A) aluno(a) foi considerado(a) **APROVADO** (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora, tendo sido atribuído a nota (88,9) ao seu trabalho. O resultado foi então comunicado publicamente ao(à) bacharelado(a) pelo(a) Presidente da Banca Examinadora. Nada mais havendo a tratar, o(a) Presidente da Banca Examinadora deu por encerrado o julgamento que tem por conteúdo o teor desta ata que, após lida será assinada por todos os membros da Banca Examinadora para fins de produção de seus efeitos legais.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Notas
1. 	95,3
2. 	84,7
3. 	86,7
Média final:	88,9

Urutaí-GO, 02 de Março de 2021

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu padrinho, Gleidimar Arantes da Rocha, que foi um grande incentivador da minha formação e, enquanto pôde, foi presente em minha vida. Dedico não só o meu trabalho, mas todo o amor que guardei desde a sua partida para morar ao lado de Deus.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, por sempre me dar saúde e força de vontade. Agradeço pelas inúmeras vezes que foi o meu sustento durante toda a caminhada e por se fazer presença real em minha história. A minha mãe, Maria Santíssima, que me guardou e protegeu os meus passos e sempre levou a Deus os desejos do meu coração.

Aos meus queridos e amados pais, Gleici e Wilmar, que se sacrificaram, e acreditaram no meu sonho, que não mediram esforços para que eu chegasse onde estou hoje, sempre foram presentes, me acompanharam e me ajudaram em cada dificuldade.

A minha irmã Nathalia, e aos meus primos João Rafael e Jeremias, que me acompanharam nessa jornada, pelo carinho e parceria de sempre.

Ao meu noivo Matheus, que se encarregou de tornar os fardos mais leves. Que dividiu comigo os momentos bons e ruins, e sempre dedicou a mim muito amor e cuidado.

Ao meu padrinho e grande amigo, senhor Orlando, e família que se dispuseram a me ajudar inúmeras vezes, e me acolheram como alguém da família. Também a Mirzelena, que sempre trouxe Deus para mais perto de mim, nesse período longe de casa.

Agradeço a todos os meus colegas da Casa do criador e da Tchê reproduções bovinas, pela troca de experiência e companheirismo. De forma especial agradeço ao meu supervisor Rober, pela paciência e a receptividade em me acolher nos estágios desde os primeiros períodos. Ao grande amigo, professor e orientador Wesley José de Sousa, pela disponibilidade de sempre.

Agradeço imensamente aos meus amigos, que se tornaram família, por todo o conhecimento compartilhado e por cada momento que passamos juntos.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a minha formação. Dedico a essas pessoas minha eterna gratidão.

*“Você nunca será ótimo antes
de ser frequente. Consistência!”*

Caio Carneiro

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Instalações básicas A) Tronco com passarela para manejo dos animais; B) Brete de contenção; C) Curral de manejo com barracão e repartições. Fonte: Arquivo pessoal..... **11**
- Figura 2** – Exames Andrológicos A) Estagiária preparando para a coleta. B) Microscópio óptico pronto para a avaliação espermática a campo. C) Estagiários durante a coleta do sêmen. Fonte: Arquivo pessoal **12**
- Figura 3** – Manejos no protocolo de IATF A) Estagiária aplicando hormônios no D9; B) dois medicamentos utilizados durante o protocolo – prostaglandina e cipionato de estradio- no D7/D8/D9; C) Mesa preparada para a inseminação com bainhas, aplicadores, descongelador elétrico, tesoura, papel toalha e o botijão de sêmen ao lado. Fonte: Arquivo pessoal..... **13**
- Figura 4** – Diagnóstico Gestacional A) Estagiária realizando o exame de ultrassonografia; B) imagem ultrassonográfica de um CL vascularizado, confirmando prenhez aos 22 dias; C) Lote de multíparas no curral de espera para o diagnóstico. Fonte: Arquivo pessoal..... **14**
- Figura 5** – Procedimento cirúrgico – Cesariana – A) Fêmea bovina em posição para cirurgia; B) Feto já se apresentava sem vida; C) Após o procedimento. Fonte: Arquivo pessoal..... **15**
- Figura 6** – Intervenções em Partos distócicos A) Médico Veterinário iniciando manobras obstétricas em propriedade leiteira no município de Araguapaz-GO; B) Feto já sem vida e restos placentários após a finalização do procedimento; C) Vaca em distocia há mais ou menos 6 horas. Fonte: Arquivo pessoal..... **15**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de protocolos utilizados na IATF durante o período de estágio com diferentes intervalos de dias.....	13
Tabela 2 - Atividades relacionadas a reprodução animal e obstetrícia durante o estágio curricular na Tchê Reprodução Bovina, na região do vale do Araguaia, no período de 20 de novembro de 2020 a 12 de fevereiro de 2021.....	16
Tabela 3 - Referências para Escore do Trato Reprodutor	20
Tabela 4 - Dieta fornecida por cabeça por dia.	21
Tabela 5 - Quadro de controle sanitário da propriedade.....	22
Tabela 6 - resultados obtidos após o protocolo de indução, das 184 novilhas refugos	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

DG – Diagnóstico Gestacional

Kg – Quilograma

g – Grama

ml – mililitro

DIB – Dispositivo intravaginal Bovino

GO – Goiás

ECG – Gonadotrofina Corionica Equina

ETR – Escore do Trato Reprodutivo

SUMÁRIO

CAPITULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	10
1.1 Nome do aluno.....	10
1.2 Matrícula	10
1.3 Nome do supervisor.....	10
1.4 Nome do orientador	10
2 LOCAL DE ESTÁGIO.....	10
2.1 Nome do local de estágio.....	10
2.2 Localização	10
2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio	10
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....	11
3.1 Descrição do local de estágio	11
3.2 Descrição da rotina de estágio.....	11
3.3 Resumo quantificado das atividades.....	13
4 DIFICULDADES VIVENCIADAS	16
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
CAPÍTULO 2 - UTILIZAÇÃO DE IMPLANTES DE PROGESTERONA DE QUARTO USO, NA INDUÇÃO DA CICLICIDADE DE NOVILHAS NELORE.	
1. INTRODUÇÃO	18
2. DESENVOLVIMENTO	20
3. DISCUSSÃO	22
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
6. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVSTA	25

CAPÍTULO 1

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno

Giovanna Luiza Arantes Lima.

1.2 Matrícula

2016101201240057.

1.3 Nome do supervisor

Rober Härter Ney.

1.4 Nome do orientador

Wesley José de Souza.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Nome do local estágio

Tchê Reprodução Bovina.

2.2 Localização

Araguapaz-GO.

2.3 Justificava de escolha do campo de estágio

Sempre tive grande afinidade pela medicina de grandes animais, com preferência no atendimento a campo. Com a participação frequente nos grupos de estudos do GERA (Grupo de Estudos em Reprodução Animal) e ainda sendo membro dos projetos conduzidos pelo professor Wesley na área de reprodução, me tornei interessada também por essa área. Em busca de aprimoramento, vivência prática e contato mais próximo com o produtor rural e com uma possível área de atuação profissional, encontrei a Tchê reprodução Bovina que trabalha com as áreas do meu interesse.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição do local de estágio

3.1.1 Tchê Reprodução Bovina

É uma empresa com poucos anos de trajetória, mas com grande atuação na região do vale do Araguaia, contemplando várias cidades: Faina, Mozarlândia, Aruanã, Matrinchã, Britânia e Araguapaz. Sob administração do médico veterinário Rober Harter Ney. A equipe é composta pelo médico veterinário, um funcionário e um número variável de estagiários. Os serviços prestados são diretamente nas propriedades, portanto não possui uma sede. A assistência técnica disponibilizada inclui avaliação ginecológica de novilhas, exames andrológicos, diagnóstico gestacional por ultrassonografia (DG), clínica médica e cirúrgica de grandes animais a campo e em maior potencial protocolos de IATF (Inseminação Artificial em Tempo Fixo). No Geral as fazendas atendidas são de gado de corte, e a estrutura utilizada nessas fazendas são basicamente um curral com tronco e brete de contenção (Figura 1).

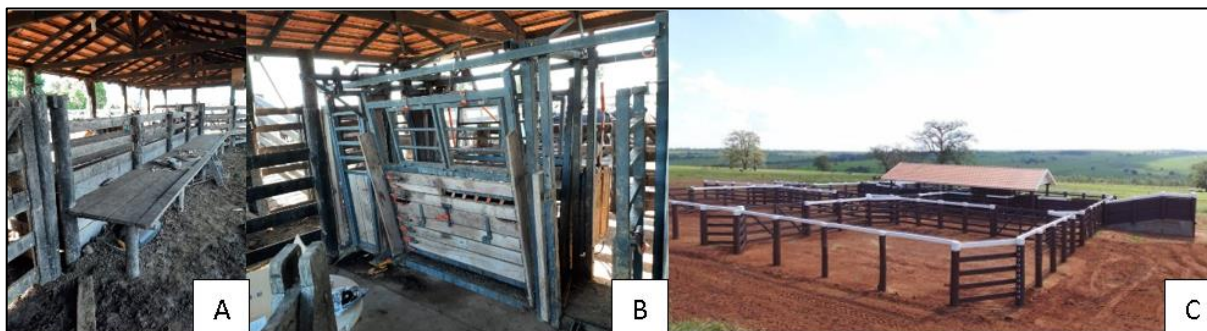


Figura 1 – Instalações básicas A) Tronco com passarela para manejo dos animais; B) Brete de contenção; C) Curral de manejo com barracão e repartições. Fonte: Arquivo pessoal.

3.2 Descrição da rotina de estágio

O meu período de estágio curricular iniciou-se em 20 de novembro de 2020, e durou até o dia 12 de fevereiro de 2021, coincidindo com a época denominada de estação de monta. A estação de monta é uma prática adotada pelos criadores de bovinos em que as matrizes são mantidas com os touros ou inseminadas artificialmente durante um determinado período do ano, com o objetivo de concentrar

os partos e conseqüentemente a desmama, vacinação e separação de lotes, dessa forma as atividades mais desenvolvidas foram relacionadas a reprodução de bovinos, pois a região em que o estágio foi realizado é rodeada por grandes propriedades voltadas para a pecuária de corte. A rotina se iniciava por volta de 05:30h, quando saíamos da cidade em direção a(s) propriedade(s) do dia. E o retorno acontecia comumente às 17:00h. As atividades desenvolvidas nesses dias eram divididas entre os estagiários e o médico veterinário, de acordo com o atendimento agendado. Alguns atendimentos de emergência ocorriam após o expediente, e os estagiários também participavam de acordo com a sua disponibilidade.

3.2.1. Exames Andrológicos

Os estagiários, sob orientação, realizavam a coleta do material com o auxílio de um aparelho eletroejaculador, enquanto o médico veterinário aferia a circunferência escrotal e testava a viabilidade espermática através de parâmetros atribuídos ao vigor (1 a 5), motilidade (0 a 100%) e turbilhonamento (1 a 5), e a presença de defeitos espermáticos maiores e menores por meio do microscópio óptico.

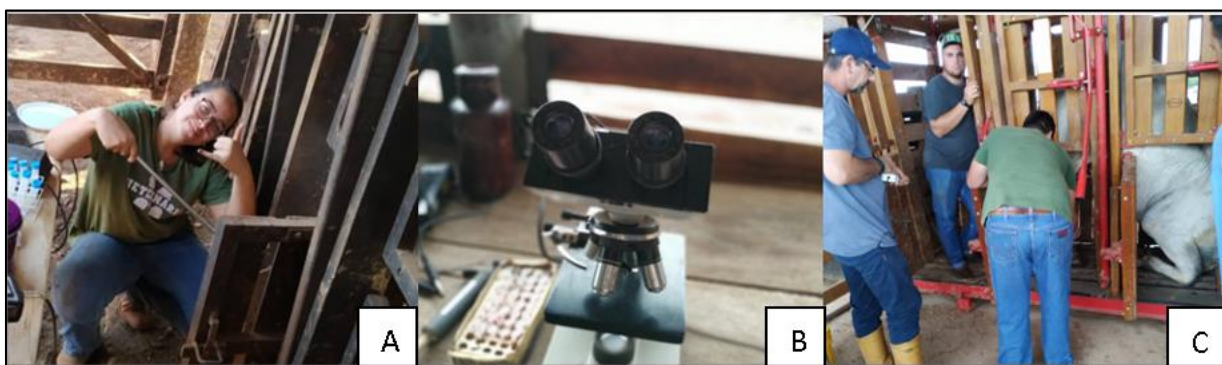


Figura 2 – Exames Andrológicos A) Estagiária preparando para a coleta. B) Microscópio óptico pronto para a avaliação espermática a campo. C) Estagiários durante a coleta do sêmen. Fonte: Arquivo pessoal

3.2.2. Protocolos de IATF

Foram realizados protocolos em diferentes cidades e propriedades, durante quase todos os dias do estágio. Os protocolos utilizados serão demonstrados na tabela 1. Foram protocoladas vacas e novilhas em 18 fazendas com número variável de animais (20 a 5000 cabeças), e as vacas que não estavam prenhes após 30 dias de inseminadas, eram submetidas novamente a sincronização mais uma ou duas vezes.

Os estagiários ficavam responsáveis por fazer alguns hormônios da sincronização e a implantação do dispositivo de progesterona, com a orientação do médico veterinário. No dia da inseminação ficávamos por conta do descongelamento de sêmen e montagem dos aplicadores, enquanto o veterinário inseminava. Ao final dos lotes restavam algumas vacas para que os estagiários treinassem a técnica da inseminação.

Tabela 1- Tipos de protocolos utilizados na IATF durante o período de estágio com diferentes intervalos de dias.

Protocolo com duração de 9 (nove) dias

D0*	Implantação do dispositivo de progesterona+Benzoato de estradiol
D7	Retirada do dispositivo + Prostaglandina + Cipionato de Estradiol + ECG
D9	Inseminação na mesma hora da retirada do dispositivo

Protocolo com duração de 10 (dez) dias

D0*	Implantação do dispositivo de progesterona+Benzoato de estradiol
D8	Retirada do dispositivo + Prostaglandina + Cipionato de Estradiol + ECG
D10	Inseminação na mesma hora da retirada do dispositivo

Protocolo como duração de 11 (onze) dias

D0*	Implantação do dispositivo de progesterona+Benzoato de estradiol
D9	Retirada do dispositivo + Prostaglandina + Cipionato de Estradiol + ECG
D11	Inseminação na mesma hora da retirada do dispositivo

*D0 representa o dia em que se inicia o procedimento

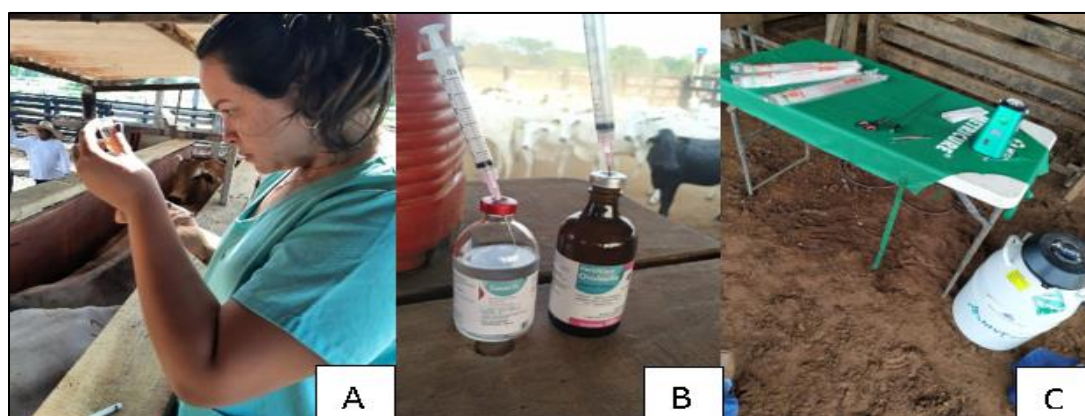


Figura 3– Manejos no protocolo de IATF A) Estagiária aplicando hormônios no D9; B) dois medicamentos utilizados durante o protocolo – prostaglandina e cipionato de estradiol– no D7/D8/D9; C) Mesa preparada para a inseminação com bainhas, aplicadores, descongelador elétrico, tesoura, papel toalha e o botijão de sêmen ao lado. Fonte: Arquivo pessoal

3.2.3. Diagnósticos gestacionais e avaliação ginecológica

Os diagnósticos gestacionais eram realizados antes de iniciar os protocolos, em algumas fazendas onde haviam touros recentemente com as vacas para não causar abortos no rebanho, e após 30 dias de inseminadas para a confirmação de prenhez. Com o auxílio do aparelho de ultrassonografia ou apenas na palpação retal o médico veterinário fechava o diagnóstico e os estagiários eram encarregados pelas anotações (P = prenhe e V= vazia) nas fichas técnicas de cada propriedade e nos últimos lotes tinham a oportunidade da realização do exame, com a ajuda do veterinário.

Na ultrassonografia convencional a prenhez pode ser confirmada a partir do 28º dia de gestação, mas alguns produtores querendo adiantar o fim da estação na fazenda, optaram por um diagnóstico precoce, aos 22 dias, nesses casos, os exames foram realizados utilizando o aparelho de ultrassom com doppler.

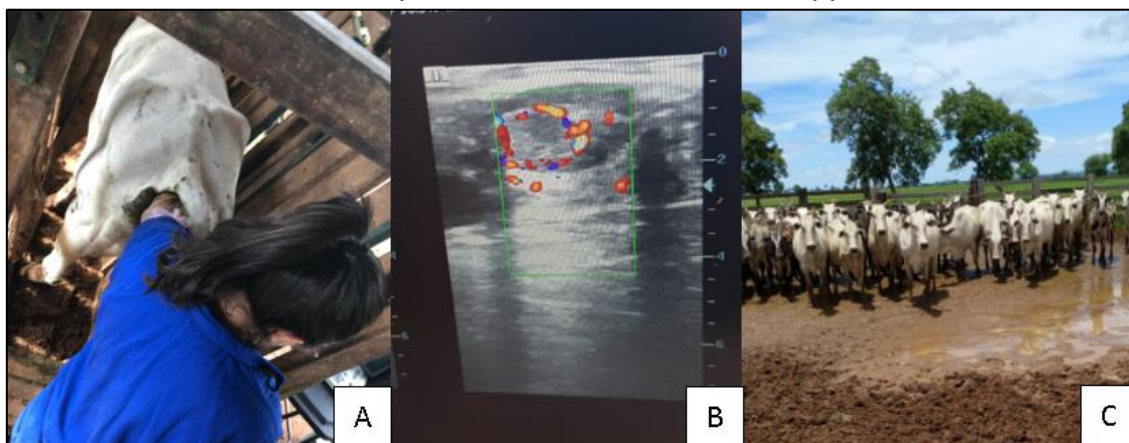


Figura 4– Diagnóstico Gestacional A) Estagiária realizando o exame de ultrassonografia; B) imagem ultrassonográfica de um CL vascularizado, confirmando prenhez aos 22 dias; C) Lote de múltiparas no curral de espera para o diagnóstico. Fonte: Arquivo pessoal

As avaliações ginecológicas foram realizadas em novilhas precoces (mais ou menos 12 meses), para testar se estavam aptas ou não a reprodução. Nessa avaliação os parâmetros avaliados foram: espessura da cérvix; tamanho do útero; e a presença ou ausência de folículos dominantes. As novilhas consideradas inaptas, para que houvesse maturação do aparelho reprodutivo passavam por uma indução, semelhante ao protocolo de IATF, mas sem a inseminação, após isso, passavam por um período de descanso e posteriormente eram avaliadas novamente, e só então eram aproveitadas ou descartadas.

3.2.4. Atendimentos de emergência

Foram atendidas 6 vacas em distocia, entre essas apenas um bezerro sobreviveu. Três vacas tinham bezerros grandes e não conseguiam ser empurrados apenas pelas contrações da mãe, numa o bezerro estava posicionado de maneira errada, com os membros posteriores no canal do parto e uma não apresentava dilatação cervical e por isso teve de ser submetida ao procedimento cirúrgico, a cesariana. Todas as vacas sobreviveram. Os estagiários participavam dos procedimentos nas manobras atendendo os comandos do veterinário e na cirurgia como auxiliar do cirurgião.



Figura 6 – Procedimento cirúrgico – Cesariana – A) Fêmea bovina em posição para cirurgia; B) Feto já se apresentava sem vida; C) Após o procedimento. Fonte: Arquivo pessoal.

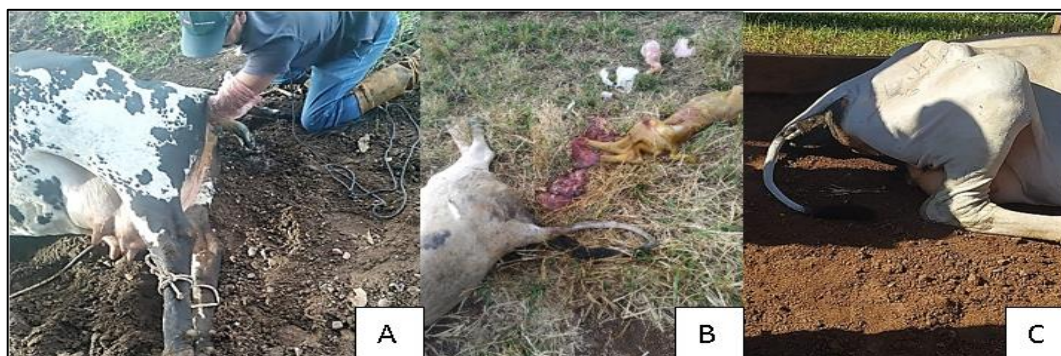


Figura 5 – Intervenções em Partos distócicos A) Médico Veterinário iniciando manobras obstétricas em propriedade leiteira no município de Araguapaz-GO; B) Feto já sem vida e restos placentários após a finalização do procedimento; C) Vaca em distocia há mais ou menos 6 horas. Fonte: Arquivo pessoal

3.3 Resumo quantificado das atividades

Tabela 2 - Atividades relacionadas a reprodução animal e obstetrícia durante o estágio curricular na Tchê Reprodução Bovina, na região do vale do Araguaia, no período de 20 de novembro de 2020 a 12 de fevereiro de 2021.

<i>Atividade desenvolvida</i>	<i>Quantidade</i>
Exame Andrológico	23
Avaliação Ginecológica	445
Parto distócico (manobras obstétricas)	5
Cesariana	1
Protocolos de IATF	7540
Diagnóstico Gestacional	10230
Diagnóstico gestacional (22 dias com auxílio de doppler)	275

4 DIFICULDADES VIVENCIADAS

A rotina intensa de atendimentos e estar sempre viajando para chegar nas propriedades, que na maioria das vezes ficavam distantes da cidade, me causaram um grande cansaço físico. E em relação ao conhecimento prático, pelo fato de termos poucas oportunidades de realização durante a graduação, se torna limitado em algumas áreas, como por exemplo na realização de diagnósticos clínicos e na escolha de medicamentos, além da insegurança de quem acaba de sair da faculdade também é um fator limitante. Entretanto o profissional que me supervisionava sempre foi muito atencioso, acompanhando cada caso e dando orientações válidas, influenciou muito no crescimento profissional que tive durante esse período e dessa forma se tornou mais prazeroso, mesmo que intenso, sair todos os dias para aprender um pouco mais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular, ao meu ponto de vista, foi a parte mais importante da minha formação, não excluindo as outras fases, que também tiveram seus pesos e particularidades. No entanto foi no estágio onde senti o peso da vida profissional. Tive oportunidade de lidar com várias pessoas do ramo, e ainda grandes proprietários, que a todo momento testavam o meu conhecimento. O contato mais próximo com animais

(pacientes) trouxe um conhecimento maior a respeito de temperamentos, características de cada espécie, e também as necessidades específicas. Aprendi muito sobre formas de agir, ética e moral, através do contato direto com outras pessoas, como também sobre a importância do bem-estar animal em qualquer que seja a área da Medicina Veterinária, principalmente na produção animal.

CAPÍTULO 2

UTILIZAÇÃO DE IMPLANTES DE PROGESTERONA DE QUARTO USO NA INDUÇÃO DA CICLICIDADE DE NOVILHAS NELORE.

Giovanna Luiza Arantes Lima¹; Wesley José de Souza².

¹ Acadêmico em Medicina Veterinária, IF Goiano Campus Urutaí;

² Professor Medicina Veterinária, IF Goiano Campus Urutaí;

RESUMO

Nos últimos anos houve uma evolução da pecuária brasileira, tornando possível grandes avanços e um desenvolvimento extraordinário das diversas áreas da produção de bovinos leiteiros e de corte. Os programas de reprodução ganharam um bom espaço entre os criadores de bovinos aumentando o rendimento e a lucratividade de muitas propriedades. Para se obter melhores índices de eficiência reprodutiva e maior lucratividade as fazendas que trabalham com cria, visam cada vez mais utilizar tecnologias inovadoras, relacionadas principalmente a precocidade da reprodução das futuras matrizes. O presente relato teve o objetivo de mostrar os dados de uma fazenda no estado de Goiás, onde é iniciada a vida reprodutiva de novilhas da raça nelore com a idade média de 12 meses e peso aproximado de 320kg, destacando a importância da nutrição, sanidade, genética e manejo nos índices reprodutivos alcançados. Ao final do processo a fazenda obteve resultados satisfatórios, considerando -se viável a implantação de técnicas para indução de ciclicidade.

Palavras Chave: Puberdade; Ciclicidade; Reprodução; Novilhas; Pré-puberes.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, e 80% desse é composto por raças zebuínas (*Bos taurus indicus*), segundo o IBGE. O nelore corresponde a 90% do gado zebuino nacional, sendo mais de 150 milhões de cabeças.

Mesmo sendo uma raça muito difundida no Brasil, Hafez (2004) afirma que as fêmeas são tardias sexualmente. Pois, enquanto raças europeias (Taurinas) entram na puberdade entre 10 a 15 meses, as raças zebuínas acabam entrando mais tarde, com cerca de 16 a 40 meses. Dessa forma, são necessárias estratégias para melhorar a eficiência

reprodutiva de fêmeas nelore somadas a qualidade do seu produto final. (ARAUJO et al., 2018)

Do ponto de vista reprodutivo, a puberdade é definida como manifestação da capacidade reprodutiva, e isso se dá através de comportamentos sugestivos de cio (estro), ovulação e desenvolvimento de corpo lúteo funcional (KINDER et al., 1987; PERRY, 2016; SOUZA et al., 2018).

A puberdade é vista como um indicador econômico da pecuária de corte, pois a prenhez precoce reduz o período de recria e diminui a taxa de animais improdutivos da propriedade. Quando há redução de um ano na idade ao primeiro parto, também há no custo de produção, e conseqüente aumento da vida produtiva da vaca, ou seja, no número de bezerros produzidos ao longo de sua vida (CARDOSO et al., 2007; ELER et al., 2010; FERREIRA et al, 2012; ARAUJO et al., 2018). Além de liberar pastagem para outras categorias, ou melhorar a utilização da mesma, considerando o ciclo completo de produção.

A precocidade é alcançada em propriedades com níveis de gestão e tecnificação mais avançados. Do ponto de vista de crescimento, a fêmea precoce deve sair de um peso aproximado de 180 kg na desmama e chegar aos 280 kg. Entretanto o período pós-desmame compreende em sua maior parte a estação seca. Deste modo, obrigatoriamente, deve-se lançar mão de estratégias nutricionais mais intensivas para alcançar tal desempenho (NOGUEIRA et al., 2015) Algumas fazendas aderem o confinamento de novilhas logo após o desmame, para que cheguem mais rápido ao peso compreendido como ideal.

A novilha de substituição representa a próxima geração de animais, e exige do criador uma aposta no desempenho futuro da exploração. Dado o tempo e dinheiro que é investido nestes animais, é de extrema importância que a sua fertilidade seja potencializada. (CARREIRA et al. 2017)

Mesmo alcançando o peso esperado para reprodução, determinadas novilhas ainda não desenvolveram completamente o seu sistema reprodutor, assim, foram elaborados diversos protocolos para indução de puberdade, afim de que esses animais só fossem incluídos na estação de monta, assim que atingissem a maturidade sexual.

O presente relato teve como objetivo retratar a importância da nutrição, sanidade, genética, associados a um eficiente manejo reprodutivo, na indução a ciclicidade precoce de novilhas da raça nelore.

2. DESENVOLVIMENTO

Na estação de 2020 foi solicitado ao médico veterinário, uma visita em propriedade localizada no município de Mozarlândia-GO, para selecionar um grupo de novilhas da raça nelore para iniciação na vida reprodutiva. Tal seleção foi realizada através de avaliação do trato reprodutor, peso e idade. Foram avaliadas neste dia 259 novilhas, com idade variando entre 11 e 13 meses e peso médio de 280kg. Para que o sistema reprodutor pudesse ser analisado o médico veterinário lançou mão da utilização de ultrassonografia transretal, verificando a presença ou ausência de sistema reprodutor com características infantis.

Para o exame se tornar possível existem alguns valores de referência, determinados por Anderson et al. (1991) para avaliar o grau de desenvolvimento dos órgãos genitais em bovinos. São denominados escore do trato reprodutivo (ETR) ou reproductive tract score (RTS) e estão representados na tabela abaixo:

Tabela 3 - Referências para Escore do Trato Reprodutor

1*	<20 mm	15x10	Sem folículos palpáveis
2	20 a 25 mm	18x12	Folículos de 8 mm.
3	25 a 30 mm	22x15	Folículos entre 8-10 mm.
4	30 mm	30x16	Folículos >30 mm
5	>30 mm	>32x20	Folículos + Corpo Lúteo

***Imaturo; Fonte: Anderson et al. (1991); ETR: Escore do trato reprodutivo.**

De acordo com esses parâmetros as novilhas da Fazenda Pica-Pau foram separadas em lotes, as de reprodução (ETR \geq 3) e os refugos (ETR \leq 2). No primeiro exame ginecológico realizado as proporções dos lotes foram de 75 novilhas para reprodução e 184 refugos.

Devido ao baixo desempenho o médico veterinário sugeriu a indução a puberdade dos refugos, pois levaria ao amadurecimento do sistema reprodutor, aumentaria o índice de novilhas

para reposição, além de um maior aproveitamento do que já tinha sido investido com os animais, no manejo nutricional.

No momento da desmama as fêmeas foram colocadas numa palhada e receberam a suplementação com sal mineral 60 (BellMais NA), da empresa Bellman, isso aconteceu por volta dos 7 meses de idade com peso em média 210kg. O lote permaneceu por 75 dias nesse sistema. O peso de saída foi de mais ou menos 240kg, a partir de então as novilhas foram submetidas ao confinamento por 55 dias, com dieta balanceada para que ganhassem peso como se estivessem em sistema extensivo, simulando uma pastagem de qualidade. Nessa fase o intuito foi ganhar somente peso suficiente para a reprodução. A dieta fornecida foi especificada abaixo, na tabela 4. A quantidade ofertada por dia foi de 12,910kg para cada animal, divididos em 3 tratamentos. Ao final do período de confinamento, as novilhas saíam com peso médio de 280kg, com ganho de peso diário ao redor de 800g.

Tabela 4 – Dieta fornecida por novilha ao dia no sistema de confinamento.

<i>Dieta fornecida</i>	
Silagem	10,400kg
Torta de Algodão	0,750kg
Sorgo	1,640kg
Ureia	0,038kg
BellMais NA (Sal Mineral)	0,077kg

O controle sanitário rigoroso também contribuiu para que as novilhas conseguissem um bom desempenho durante seu desenvolvimento. Ao nascer todas as bezerras recebiam uma dose de vermífugo e era feita a cura do umbigo. Um mês após o nascimento elas recebiam a primeira dose da vacina contra clostridioses, que era repetida em trinta dias, e novamente aos quatro meses de vida, juntamente com a segunda dose do vermífugo. As vacinas obrigatórias durante as campanhas de vacinação etapas de Maio e Novembro também foram feitas, de acordo com a faixa etária dos animais. As fêmeas aos quatro meses também foram vacinadas contra brucelose e ao chegarem a idade pré-púbere, foram imunizadas com a vacina reprodutiva CattleMaster4 da Zoetis.

Tabela 5 - Quadro de controle sanitário da propriedade.

<i>Método de Controle</i>	<i>Faixa Etária</i>	<i>Repetições</i>
Vermífugo	Ao nascer e aos 120 dias	2
Cura de Umbigo	Ao nascer e se houver ocorrência de miíases	De acordo com a necessidade
Vacina contra Clostridioses	30 dias/60 dias/120 dias	3
Vacina contra Raiva	Todo o rebanho	Mai e Novembro
Vacina contra Febre Aftosa	Todo o rebanho	Mai e Novembro
Vacina contra Brucelose	Fêmeas de 3 a 8 meses	1
Vacina Reprodutiva	Fêmeas Pré-púberes	2

Para realizar a indução de puberdade, as novilhas foram protocoladas com dispositivo intravaginal de progesterona 4º uso, permanecendo 12 dias com o implante, e no D12 receberam uma dose de 0,3ml de Ciprionato de Estradiol. 24 dias após o início do protocolo de indução, realizou-se novamente o exame ginecológico no lote, dessa vez com um resultado satisfatório

Tabela 6 – resultados obtidos após o protocolo de indução, das 184 novilhas refugos

<i>Categoria animal</i>	<i>Nº de animais</i>
Novilhas Cíclicas	146
Novilhas Acíclicas	38

3. DISCUSSÃO

A indução a ciclicidade resultou num aumento de 2,7 vezes na porcentagem de novilhas aptas desde a primeira avaliação. O primeiro resultado obtido foi de aproximadamente 29% (75/259) em relação ao total do lote, e após o protocolo de indução no lote de refugos, 79,3% (146/184) estavam capacitadas para iniciar a vida reprodutiva.

Os resultados obtidos estão de acordo com os relatados por Rodrigues (2012), o qual avaliou o efeito da progesterona em novilhas Nelore pré-púberes. Demonstrou que novilhas

tratadas com um dispositivo intravaginal de progesterona apresentaram, ao final do tratamento, maior demonstração de estro e aumento do escore uterino.

A utilização desses dispositivos que já foram utilizados anteriormente se mostraram eficazes na indução de estro em novilhas pré-púberes, segundo Anderson(1996) em um experimento realizado demonstrou-se que a frequência de pulsos de Hormônio Luteinizante (LH) se elevou no período pré e pós exposição a baixas concentrações de progesterona e esse fator provavelmente desencadeou uma maior concentração de LH e uma melhor resposta ao tratamento, tal fato pode ter contribuído com os bons resultados obtidos na propriedade citada no presente relato. O LH é um importante hormônio reprodutivo, responsável pela maturação dos folículos ovarianos, ovulação e conseqüentemente produção de progesterona. A utilização do implante de progesterona de 4º uso, além de ter apresentado excelentes resultados na indução à puberdade, foi de extrema importância em relação a economia proporcionada, pois permitiu o reaproveitamento dos dispositivos que seriam descartados no terceiro uso e a introdução de novas fêmeas na vida produtiva.

É comum a afirmação de que o peso é um dos fatores determinantes para o amadurecimento de novilhas, sendo ideal que estejam com 40 a 50% do peso vivo (PV) adulto. De fato, é um dos fatores limitantes, mas através dos resultados obtidos na primeira e segunda avaliação, foi possível perceber que mesmo que as novilhas tivessem alcançado um bom peso, ainda dependiam de outros aspectos para que atingissem a maturidade sexual. O peso não deve ser considerado separadamente como um provedor de maturidade, mas exerce grande influência na iniciação a vida reprodutiva, visto que com baixo peso se torna inviável a ciclicidade, e o excesso também é prejudicial a vida reprodutiva.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o relato supracitado, a progesterona juntamente com Ciprionato de Estradiol foram capazes de induzir a ciclicidade em novilhas pré-púberes da raça nelore. Com isso foi possível iniciar mais cedo a vida reprodutiva, aumentando a produtividade e eficiência da fazenda. Apesar do sistema de confinamento ter sido eficiente para a obtenção do peso preconizado para a reprodução, não foi o suficiente para determinar a maturidade, portanto não pode ser avaliado isoladamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERSON, K. J.; LEFEVER, D. G.; BRINKS, J. S.; ADDE, K. G. The use of reproductive tract score in beef heifers. **Agri-practice**, v.12, p.19-26, 1991.
2. ANDERSON L, MCDOWELL C, DAY M. Progestin-induced puberty and secretion of luteinizing hormone in heifers. **Biol Reprod.** 1996;
3. ARAUJO, A. C. R.; SALES, A. F. F.; FERREIRA, J. P. V.; NEVES NETO, J. T. Indução à puberdade em novilhas. In: Colóquio Estadual de Pesquisa Interdisciplinar e Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, II-I. **Anais...** 2018.
4. CARDOSO, D.; NOGUEIRA, G. P. Mecanismos neuroendócrinos envolvidos na puberdade de novilhas. **Arquivo Ciência Veterinária Zoologia**, v. 10, n. 1, p. 59-67, 2007.
5. CARREIRA, R. P.; PAIXÃO, G.; QUARESMA, M.; GARCÍA, M. C.; Avaliação reprodutiva em novilhas à entrada em reprodução. 2017 **Recursos Ruais** p. 37-46 Disponível em: file:///C:/Users/mathe/Downloads/recursos_ruais_13_03_RP-503.pdf Acesso em: 14 de fevereiro de 2021
6. ELER, J.P.; FERRAZ, J.B.S.; TEIXEIRA, L.A. Seleção para precocidade sexual em novilhas de corte. In: PIRES, A.V. (Ed.). **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: Fealq, 2010. p. 801-811.
7. HAFEZ, E. S.; HAFEZ, B. **Fisiologia da reprodução**. 7 ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.
8. IBGE_ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da pecuária municipal**. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros> Acesso em: 18 de fevereiro de 2021
9. KINDER J.E.; DAY M.L.; KITTOCK R.J.; Endocrine regulation of puberty in cows and ewes. **Journal of Reproduction and Fertility. Suppl.** v.34, p.167 – 186. 1987
10. NOGUEIRA, E.; OLIVEIRA, L. O. F. de; NICACIO, A. C.; GOMES, R. da C.; MEDEIROS, S. R. de.; **Nutrição de bovinos de corte**. 2015 EMBRAPA p. 157 – 172
11. PERRY, G. A. Factors affecting puberty in replacement beef heifers. **Theriogenology**, v. 86, p. 373-378, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2016.04.051>
12. RODRIGUES, A.D.P. Desempenho reprodutivo em novilhas bos indicus e bos taurus x bos indicus submetidas a protocolos de sincronização da ovulação. 2016. 86p. Tese

(Doutorado) – **Programa de Pós-Graduação em Zootecnia**, Universidade Estadual Paulista, Botucatu/SP, 2016.

13. SOUZA, R. T.; GONÇALVES, J. L.; SANTOS, S. F.; FERNANDES, A. M. F.; RICCI, G. D. Fatores Relacionados ao Desenvolvimento Reprodutivo em Novilhas Nelore: Revisão. **PUBVET**, v.12, p.1-10, 2018.

6. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA

Diretrizes para Autores

Normas para publicação

01. Formato

As colaborações enviadas à Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia na forma de artigos, pesquisas, nota prévia, comentários, atualizações bibliográficas, relatos de casos, notícias e informações de interesse para a classe médica-veterinária e de zootécnicos devem ser elaboradas utilizando softwares padrão IBM/PC (textos em Word).

02. Categorias

Revisão: Os Artigos de Revisão tem estrutura livre, de acordo com os objetivos do(s) autor(es) e da Revista e deve apresentar avaliações críticas sistematizadas da literatura sobre determinado assunto. De preferência, a estrutura deve contemplar resumo, introdução e objetivos, as fontes consultadas, os critérios adotados, a síntese dos dados, conclusões e comentários.

Técnico: Contribuição destinada a divulgar o estado da arte e da ciência em assuntos técnico-científicos que envolvam a Medicina Veterinária e Zootecnia. Trata-se de abordagem contemplando informações com o objetivo da educação continuada, uma vez que contribuições científicas com resultados de pesquisas originais devem ser publicadas em revistas especializadas e com corpo e perfil editorial específico. A estrutura é livre, devendo conter o resumo, introdução, objetivos e referências.

Relato de Caso: Serão aceitos para publicação os relatos que atenderem os objetivos da educação continuada nas áreas da Medicina Veterinária e da Zootecnia. A estrutura deverá contemplar introdução, descrição do caso, discussão, conclusões e referências.

Ensaio: Estudos teóricos de determinados temas apresentados sob enfoque próprio do(s) autor(es).

03. O Artigo

Os artigos devem conter título, resumo e palavras-chave no idioma original do texto do artigo e no idioma em inglês, quando este não for o idioma original.

A pesquisa que fizer referência a estudos feitos com animais, deve, obrigatoriamente, incluir o número do processo e/ou autorização da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), exceto nos casos de procedimentos clínicos e zootécnicos. Os autores deverão enviar o(s) Termo(s) de Consentimento para artigos que relatem informações colhidas por meio da aplicação de questionários.

4. Fonte

Com a finalidade de tornar mais ágil o processo de diagramação da Revista, solicitamos aos colaboradores que digitem seus trabalhos em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas. O tipo da fonte pode ser Times New Roman, ou similar, no tamanho 12.

5. Laudas

Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente nove páginas em fonte Times New Roman 12, com espaço duplo e margens 2,5 cm). No caso dos Artigos de Revisão, em casos excepcionais, o tamanho total do trabalho poderá ser superior a nove páginas.

6. Organização

A organização dos trabalhos deve obedecer à seguinte sequência: título; resumo (no máximo 150 palavras); palavras-chave (até cinco palavras, uma linha abaixo do resumo) escritas no idioma do artigo; título em inglês; resumo em inglês; palavras-chave em inglês (até cinco palavras, uma linha abaixo do resumo em inglês), texto do artigo e referências (apenas trabalhos citados no texto).

7. Imagens

As imagens devem estar inseridas no corpo do texto e vir acompanhadas de legendas e fontes.

8. Informações do(s) Autor(es)

Os artigos devem conter a especificação completa das instâncias a qual estão afiliados cada um dos autores. Cada instância é identificada por nomes de até três níveis hierárquicos institucionais ou programáticos e pela cidade, estado e país em que está localizada.

Quando um autor é afiliado a mais de uma instância, cada afiliação deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instância, a identificação é feita uma única vez.

Recomenda-se que as unidades hierárquicas sejam apresentadas em ordem decrescente, por exemplo: universidade, faculdade e departamento. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso e na língua original da instituição ou na versão em inglês, quando a escrita não é latina. Não incluir titulações ou mini currículos.

O primeiro autor deverá fornecer o seu endereço completo (rua, nº, bairro, CEP, cidade, Estado, País, telefone e e-mail), sendo que este último será o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.

Um dos autores deverá ter seu currículo cadastrado no Open Researcher and Contributor ID (ORCID), ferramenta digital gratuita de identificação que permite ao usuário armazenar e gerir informações. O sistema também contribuiu para resolver o

problema de ambiguidade e das semelhanças entre nomes de autores. Desta forma, é possível encontrar mais facilmente os dados e produções de um pesquisador/autor específico.

9. Referências

As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520, sistema autor-data. Manter os títulos das referências na língua original.

10. Envio

Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente online, em “Enviar Submissão”

11. Processo de admissão e andamento

O processo inicia-se com a submissão voluntária de pedido de avaliação por parte do(s) autor(es), por meio do envio do arquivo em formato doc. neste site, na aba “Enviar Submissão”. O autor receberá uma mensagem de confirmação de recebimento no prazo de dez dias úteis. Caso isso não ocorra, deve-se entrar em contato com a Assessoria de Comunicação do CRMV-SP pelo telefone (11) 5908-4772.

O material enviado seguirá as seguintes etapas de avaliação: pré-avaliação do trabalho pelo editor do periódico, envio para o Corpo Editorial da Revista (no mínimo três) e devolutiva do artigo aos autores com as considerações dos revisores (caso haja). Se aprovado, será enviado ao primeiro autor declaração de aceite, via e-mail. Os artigos serão publicados conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos revisores. O processo de revisão poderá ocorrer em até quatro meses. Se os autores precisarem apresentar uma nova versão do artigo, conforme as orientações dos revisores, o processo de admissão e revisão inicia-se novamente.

12. Direitos

As matérias enviadas para publicação não serão retribuídas financeiramente aos autores, os quais continuarão de posse dos direitos autorais referentes às mesmas. Parte ou resumo das pesquisas publicadas nesta Revista, enviadas a outros periódicos, deverão assinalar obrigatoriamente a fonte original. Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à redação pelo e-mail: comunicacao@crmvsp.gov.br

Declaração de Direito Autoral

1. Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional
2. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

3. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre);