



WELITON DA SILVA CARVALHO

**TÉCNICA CIRÚRGICA DE RUFIAO EM BOVINO NO MUNICIPIO DE OURO
PRETO DO OESTE RO – RELATO DE CASO.**

Ji-Paraná
2019

WELITON DA SILVA CARVALHO

**TÉCNICA CIRÚRGICA DE RUFIÃO EM BOVINO NO MUNICÍPIO DE OURO
PRETO DO OESTE RO – RELATO DE CASO.**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso Medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção de Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Msc. Luiz Donizete Campeiro Júnior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Gerada mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

C331t Carvalho, Weliton da Silva
 Técnica cirúrgica de rufião em bovino no município de Ouro Preto
 do Oeste, RO – Relato de Caso / Weliton da Silva Carvalho. -- Ji-Paraná,
 2019.
 52 p.
 Orientador: Prof. Msc. Luiz Donizete Campeiro Júnior

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina
Veterinária) - Centro Universitário São Lucas

1. Rebanho Bovino. 2. Sistema Reprodutor Bovino. 3. Touro
rufião. I. Campeiro Júnior, Luiz Donizete. II. Título

CDU 636.2

WELITON DA SILVA CARVALHO

**TÉCNICA CIRÚRGICA DE RUFIÃO EM BOVINO NO MUNICÍPIO DE OURO
PRETO DO OESTE RO – RELATO DE CASO.**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção de Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Msc. Luiz Donizete Campeiro Júnior

Ji – Paraná, 11 de novembro de 2019.

Avaliação/Nota:

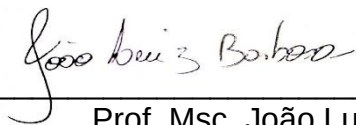
BANCA EXAMINADORA

Resultado: APROVADO_____



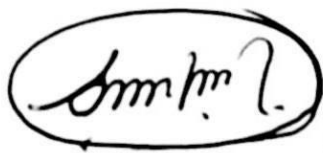
Prof. Msc. Luiz Donizete Campeiro Júnior

Centro Universitário São Lucas



Prof. Msc. João Luiz Barbosa

Centro Universitário São Lucas



M. V Eder Nunes de Freitas CRMV/RO 0940

Médico Veterinário Autônomo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me ter dado força para eu conseguir caminhar na minha jornada.

Que agradecer meus pais Divino e Julita que são meus alicerces, sempre me deu apoio para que eu consigo alcançar meus objetivos profissional. agradeço minhas irmãs e, Cristiane, Viviane, Flaviane

Aos meus amigos, Maike, Janaina, Erica, Larissa, Sergio, Bruna, Sara, Guilherme, Maxuel.

Agradeço aos professores que contribuíram para meu crescimento profissional. Em especial professor Luiz Donizete que sempre que precisei estava lá para me orientar e tirar as dúvidas e me ensinar com calma e paciência.

“O justo confia em Deus.”

Salmo 91

RESUMO

A bovinocultura exerce papel fundamental na geração de empregos, alavancando a economia do país, a reprodução está ligado diretamente a rentabilidade das propriedades, entretanto diversos fatores podem acarretar em serias perdas, entre elas patologias ligadas ao sistema reprodutor dos bovinos, falhas na identificação de cio. O touro rufião é preparado através de técnicas cirúrgica, cuja a função é identificar as fêmeas aptas a serem inseminadas, pois somente com a identificação visual alguns animais podem passar despercebidas assim acarretando serias perdas ao seguimentos, inviabilizando o uso de inseminação artificial convencional. A técnica de translocação peniana é um procedimentos de fácil execução podendo ser realizado a campo, tem uma recuperação rápida e é eficaz na detecção de cio, indicando para a utilização tanto em bovinos de corte e de leite. Este trabalho relata a cirurgia realizado pelo setor de cirurgia do hospital veterinário São Lucas, no preparo de um touro rufião através da técnica de translocação peniana associada a vasectomia. O procedimento foi realizado de forma rápida não havendo nenhuma intercorrência no decorrer da cirurgia, os protocolos terapêuticos e anestésico se demonstraram ser eficaz, o animal se recuperou de forma rápida não havendo nenhum transtorno pós-cirúrgico, a técnica vem se demonstrando ser eficaz após os 30 dias subsequente da cirurgia e o animal já estava sendo utilizado na propriedade para identificar cio.

Palavras-chave: Cirurgia. Translocação peniana. Bovino

ABSTRACT

Cattle farming plays a fundamental role in job creation, leveraging the country's economy, reproduction is directly linked to the profitability of properties, however several factors can lead to serious losses, including pathologies linked to the reproductive system of cattle, failures in heat identification. The bull ruffian is prepared by surgical techniques, whose function is to identify the females able to be inseminated, because only with visual identification some animals can go unnoticed thus causing serious losses to follow-up, making the use of conventional artificial insemination unfeasible. The penile translocation technique is an easy to perform procedure that can be performed in the field, has a fast recovery and is effective in detecting estrus, indicating for use in both beef and dairy cattle. This paper reports the surgery performed by the surgical department of the São Lucas Veterinary Hospital, in the preparation of a ruffian bull through the penile translocation technique associated with vasectomy. The procedure was performed quickly and there were no complications during the surgery, the therapeutic and anesthetic protocols were shown to be effective, the animal recovered quickly and there was no postoperative disorder. The technique has been shown to be effective after 30 days of surgery and the animal was already being used on the property to identify heat.

Keywords: Surgery. Penile translocation. Bovine.

Figura 1 Imagem esquemática sistema reprodutor do touro.	16
Figura 2 - Imagem esquemática do testículo e suas estruturas	17
Figura 3- Demonstrando testículo e epidídimo e suas estruturas.	18
Figura 4- Demonstrando as glândulas do sistema reprodutor masculino.....	19
Figura 5 - Imagem do pênis bovino.	20
Figura 6 - Imagem representa a anatomia do sistema reprodutor masculino do touro.	20
Figura 7- Imagem apresenta bovino com acropostite	22
Figura 8- Imagem demonstra animal com parafimose.	22
Figura 9- Imagem demonstra hipoplasia testicular em bovino.	23
Figura 10- Imagem evidencia acumulados de cálculo na uretra de touro.	24
Figura 11- Exposição da curvatura do s peniano de bovino.....	27
Figura 12-- Desenho esquemático demonstrando como que se realiza a fixação do s peniano.	27
Figura 13- Imagem de touro em decúbito com prepúcio de 10cm de comprimento..	28
Figura 14- Imagem de pós cirúrgico do touro rufião com translocação de prepúcio a 90°.	28
Figura 15- Imagem tricotomia para realização do touro rufião.	31
Figura 16- Imagem demonstra a tricotomia e auscultação cardíaca.	31
Figura 17- Aplicação de anestesia local.	32
Figura 18- Imagem demonstra a realização de antissepsia.	32
Figura 19- Demonstra incisão de pele envolta do prepúcio.	33
Figura 20- Imagem demonstra incisão de pele longitudinal ao pênis bovino.	33
Figura 21- Imagem da dissecação pênis bovino.	34
Figura 22- Demonstra pênis bovinos após a dissecação.	34
Figura 23- Imagem demonstra a confecção do túnel.	35
Figura 24- Imagem da sutura em padrão sultan.....	35
Figura 25- Imagem da sutura em padrão sultan.....	36
Figura 26- Aplicação de repelente spray prata.....	36
Figura 27- Remoção de parte do epidídimo.	37
Figura 28- Aplicação de spray repelente prata.....	37
Figura 29- Pós cirúrgico de 22 dias.	38
Figura 30- Pós cirúrgico de 22 dias.....	38
Figura 31- Rufião identificando fêmea no cio.	39
Figura 32- Rufião identificando fêmea no cio.	39

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Hemograma do bovino.....	30
-------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS

%	Porcentagem
KG	Kilogramas
MG	Miligramas
ML	Mililitros
IA	Inseminação artificial
IATF	Inseminação artificial em tempo fixo
TE	Transferência de embriões
PIVE	Produção <i>in vitro</i> de embriões
IM	Intramuscular
SC	Subcutâneo
IV	Intravenosa
SRD	Sem raça definida
CM	Centímetro

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivos específicos	13
1.2. JUSTIFICATIVA.....	13
2. DESENVOLVIMENTO.....	14
2.1 BOVINOCULTURA	14
2.1.2 Importância do melhoramento genético	15
2.1.3 Biotecnologias aplicado a reprodução.....	15
2.2.1 Testículos e sacro escrotal	16
2.2.2 Epidídimo	17
2.2.3 Glândulas anexas.....	18
2.2.4 Glândulas vesiculares.....	18
2.2.5 Próstata.....	18
2.2.6 Glândulas Bulbouretrais.....	19
2.2.7 Pênis.....	19
2.2.8 Prepúcio	20
2.3 PATOLOGIAS DO SISTEMA REPRODUTOR DO TOURO	20
2.3.1 Acropostite	21
2.3.2. Parafimose	22
2.3.3 Hipoplasia testicular	23
2.3.4 Criptorquidismo	23
2.3.5 Obstrução	24
2.4 ANESTÉSICO EM BOVINOS	24
2.4.1 Xilazina.....	24
2.4.2 Acepromazina.....	25
2.4.3 Cetamina	25
2.4.4 Lidocaína.....	25
2.5 DETECÇÃO DE CIO.....	26
2.6 TÉCNICAS DISPONÍVEL PARA REALIZAÇÃO DE RUFIOES	26
2.6.1 Fixação da flexura sigmoide	27
2.6.2 Translocação peniana	28
2.6.3 Vasectomia	28
2.6.4 Fixação do pênis	29
3. MATERIAL E MÉTODOS	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5. CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	44
ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE RELATO DE CASO.....	50

1.INTRODUÇÃO

A bovinocultura de leite exerce papel fundamental para o desenvolvimento do país, sendo responsável pela movimentação da economia principalmente em cidades do interior, (ZOCCAL.; SOUZA.; GOMES, 2005). Segundo Landau et al (2013) aproximadamente 85% das propriedades rurais são consideradas de agricultura familiar, entre as atividades exercidas é a produção de leite. A bovinocultura contribui para a qualidade de vida sociocultural pois ela é responsável por gerar empregos de forma direta e indireta (ROCHA; RESENDE; MARTINS, 2018).

A rentabilidade de uma fazenda de gado de corte e gado de leite estão diretamente ligados a reprodução dos animais, a inseminação artificial é fundamental para que possa ser promovida o melhoramento genético animal dentro da propriedade, porém falhas de observação de cio, tem gerado grandes perdas econômicas aos produtores rurais, o uso de touro rufião é de extrema importância para que possa ser identificadas fêmeas aptas a serem inseminadas (EURIDES.; CONTESINI.; VIANA, 1992).

Na literatura há diversas técnicas que podem ser empregadas para realização de touros rufiões, a técnica de translocação peniana pode ser considerada melhor em relação a outras técnicas que impedem que o animal exponha o pênis, consequentemente os animais que são privados de expor o pênis podem perder a libido com o passar do tempo devido o desconforto (FEITOSA, 2006). A técnica de translocação peniana comparada a outras técnicas, que são utilizadas para preparar rufião é melhor, pois é a mesma é a única que possibilita a exposição do pênis, por se tratar de um procedimento de recuperação rápida em torno de 30 dias o animal já pode ser utilizado na propriedade (TURNER.; MCILWRAITH, 2002),

Objetiva-se com esse presente relato descrever a técnica de translocação peniana associada a vasectomia, para preparação de um rufião bovino SRD, em uma propriedade rural no município Ouro Preto do Oeste-RO, e sua eficiência para detecção de cio.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Tem como objetivo, relatar um caso cirúrgico de um bovino, SRD preparado para ser utilizado como touro rufião, atendido a campo pelo setor de clinica cirúrgica do hospital veterinário do Centro Universitário São Lucas, no município de Ji-Paraná/Rondônia.

1.1.2 Objetivos específicos

Fazer uma revisão bibliográfica acerca do tema respeito da bovinocultura no Brasil.

Realizar um levantamento bibliográfico sobre as principais patologias do sistema reprodutor do bovino, e principais técnicas para realizar rufiões.

Avaliar procedimento cirúrgico no preparo de rufião.

Avaliar recuperação do animal após procedimento cirúrgico.

Avaliar a eficácia do animal na detecção de cio.

1.2. JUSTIFICATIVA

A utilização do touro rufião é fundamental para que possa ser identificado vacas no cio, principalmente em propriedades que possuem poucos animais, facilitando o melhoramento genético e uso de biotecnologia como por exemplo inseminação artificial, e podendo ser empregado para bioestimular vacas e novilhas.

Esta técnica tem como principal vantagem por se tratar de um procedimento de baixo custo, animal se recuperar rápido, em poucos dias o animal estar aptos para ser utilizado na propriedade. Trata-se de procedimento de baixo risco ao animal, sendo de fácil de executado podendo ser realizado a campo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 BOVINOCULTURA

A bovinocultura vem ganhando espaço no Brasil sendo que o primeiro bovino a ser introduzido no território brasileiro foi em 1534 que veio de Portugal pela Ana Pimentel no estado de São Paulo e posteriormente por Duarte Coelho em 1935 que também importou bovinos para o estado de Pernambuco (LOPES.; RESENDE, 2001).

Os bovinos foram trazidos para o Brasil com objetivo de produção de carne, couro, e tração de força desde então animais começaram a ser selecionado e melhorados geneticamente de acordo com sua aptidão (KEPLE, 1999). As principais raças de aptidão leiteira são taurinas Holandesa, Jersey, raças zebuínas Gír, Guzerá, raças sintética girolando (MIRANDA; FREITAS, 2019). Bovinos com aptidão para produção de carne, raças zebuínas, Nelore, Tabapuã, Brahman, animais taurinos Senepol, caracu, angus, raças sintéticas Bragus e Braford (SENAR, 2015).

Segundo Cezar et al (2005) no Brasil a pecuária está distribuída por todo o território nacional, existindo diversos tipos de criação desde o extensivo ao intensivo, em 2005 a bovinocultura ocupava cerca de 225 milhões hectares de terra, com 195,5 milhões de animais distribuído em 2,7 milhões de propriedades rurais. Em 2018 o Brasil teve um rebanho de 213.523.056 de bovinos (IBGE, 2018).

O Brasil vem ganhando espaço na bovinocultura leiteira e de corte, somente no primeiro semestre de 2019 foi exportado 982 mil toneladas de carne, quando é comparado ao mesmo período do ano de 2018 obteve um aumento de 20,1%. (ABIEC, 2019). Segundo CONAB, (2018) Brasil é 5º maior produtor de leite do mundo sendo responsável por 7% de todo leite produzido no mundo, sendo que essa produção brasileira não é homogenia, pois alguns estados tem alta produção e outros são pouco produtivos, vem se destacando Mina Gerais por ser o estado mais produtivo, produzindo cerca de 27% de todo leite produzido no território nacional.

Rondônia vem crescendo e marcando espaço no mercado nacional, segundo IDARON (2019), Rondônia tem rebanho de 10.780.698 animais de corte e 3.184.861 animais de leite. Dados em 2016 mostra que Rondônia possui 72 indústrias de beneficiamento de leite sobre algum tipo de sistema de inspeção, desde municipal ao federal (SEBRAE, 2016). Somente no ano de 2018 foram abatidos 2.390.123 em Rondônia o que gera serviços diretos e indiretos a população (MAPA, 2018).

2.1.2 Importância do melhoramento genético

Com o aumento da população mundial torna-se necessário que tanto a agricultura quanto a pecuária tornem-se mais eficiente, desenvolvendo meios de produzir o máximo mesmo em áreas de solo pequeno, (SAATH.; FACHINELLO, 2018). Em 2019 a população mundial é de cerca de 7,7 bilhões de habitantes no mundo, porem estima-se que até 2050 será em torno de 9,7 bilhões de pessoas (ONU, 2019).

Com o aumento da demanda por alimentos de origem animal os produtores estão sendo conscientizado que sua propriedade é uma empresa rural e precisar ser administrada como tal, para que possa aumentar sua produtividade, com uso das tecnologias disponível nos mercados é possível realizar programas de melhoramentos genéticos, ter animais com genética superior para usar os recursos ambientais disponível de forma mais eficiente, obtendo mais lucro e atendendo o mercado (CARDOSO, 2009).

2.1.3 Biotecnologias aplicado a reprodução

O melhoramento genético pode ser feito de duas formas, selecionar os animais que estão acima da média e tem as características desejáveis no rebanho, cruzando animais já testado para determinada característica (KEPLE, 1999). Existem diversas biotecnologias disponível que auxilia e acelera o processo de melhoramento genético tais como IA (inseminação artificial), IATF (inseminação artificial em tempo fixo), TE (transferência de embriões) e PIVE (produção in vitro de embriões (MACHADO et., al. 2014).

A inseminação artificial foi a primeira biotecnologia a ser desenvolvida em 1780 o primeiro animal a ser inseminada foi uma cadela. Nos bovinos essa técnica consiste em depositar sêmen no corno uterino, possuindo como vantagem a utilização de sêmen de touros mesmo após sua morte, viabiliza a introdução de genética e facilita a utilização de genéticas de diferentes touros na propriedade (PEREIRA, 2009).

A IATF é uma técnica semelhante com IA, entretanto, diferentemente da IA convencional a mesma não precisa observar cio, pois todas as vacas serão induzidas

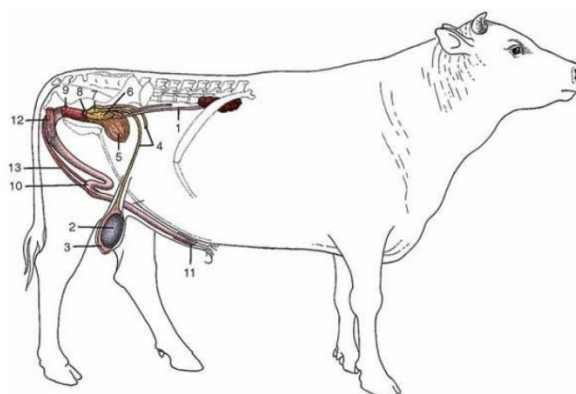
a ciclo reprodutivos através de fármacos e assim serão inseminadas ao mesmo momento (PEREIRA, 2009).

A TE é uma técnica de suma importância para melhoramento genético. Pois com essa técnica é possível que uma vaca tenha diversos descendentes quando se compara a reprodução normal, essa biotecnologia é realizada da seguinte forma, retira o embrião da doadora e implanta na receptora assim levando a gestação a termo (REICHENBACH et al., 2008).

A produção de embriões in vitro é de grande importância para que ocorra o melhoramento genético bovinos. Principalmente em propriedades com que ainda têm animais de baixa produção, com a PIVE produtor consegue comprar genética superior e utilizar as matrizes na propriedade como receptoras (LOBATO, 2016).

2.2 ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTOR DO TOURO

Figura 1 Imagem esquemática sistema reprodutor do touro.



Fonte: DYCE, 2010.

2.2.1 Testículos e sacro escrotal

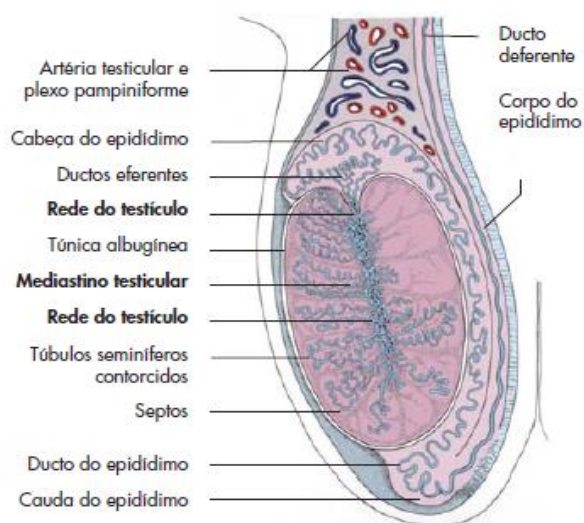
O escroto em todas as espécies de animais doméstico tem como a principal função alojar os testículos. Nos bovinos o escroto tem formato ovoide longo e pendular, algumas raças podem ser pigmentados e estar coberto por pelos curtos (SISSON, 2015).

Os testículos são desenvolvidos aos pares ou seja cada macho tem dois testículos, no bovino está próximo a flexura sigmoide do pênis, o testículo é dividido em lóbulos testiculares pelo septos testiculares, dentro dos lóbulos testiculares estão presentes os túbulos seminíferos, entre os túbulos seminíferos está presente a célula

de intersticial ou células de Leyding, já dentro do túbulos seminíferos situa a células de sertoli (FRANDSON, WILKE, FAILS, 2005).

Os testículos têm as funções de secretar hormônios como por exemplo a testosterona e produção de espermatozoide, após o animal passar pela fase de puberdade ele começa a ser sexualmente ativo e desenvolver características reprodutivas como por exemplo a libido (figura 02) (BRACKETT 2015).

Figura 2 - Imagem esquemática do testículo e suas estruturas

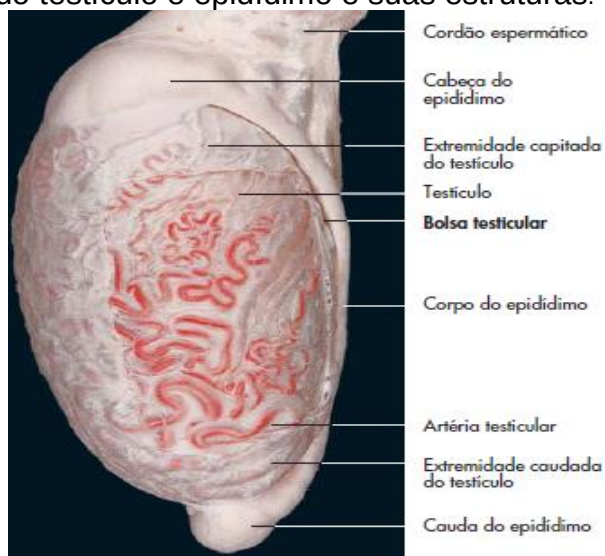


Fonte: KONIG.; LIEBICH (2016).

2.2.2 Epidídimo

Unido intimamente ao testículo de forma longitudinal é subdividido em três segmentos cabeça do epidídimo, corpo do epidídimo e cauda epidídimo (CERVENY.; KONG.; LIEBICH, 2004). A principal função do epidídimo é realizar maturação e armazenamento dos espermatozoides para que ele seja capaz de fecundar ovulo quanto estiver no trato reprodutor feminino (STABENFELDT.; RDQVIST 1996) (figura 03).

Figura 3- Demonstrando testículo e epidídimo e suas estruturas.



Fonte: KONIG.; LIEBICH (2016).

2.2.3 Glândulas anexas

O sistema reprodutor masculino dos animais domésticos tem diversas glândulas anexas, existem glândula vesicular, glândula ampular, próstata e glândula bulbouretral, porém nos bovinos estão presentes somente as glândulas bulbouretral, próstata e glândula vesicular (CERVENY.; KONG.; LIEBICH. 2004).

2.2.4 Glândulas vesiculares

Estão presentes nos bovinos e são consideradas grandes, podem atingir o tamanho de até 15 cm (centímetros) de comprimento por 5 cm de largura, estar situada lateral a ampola do ducto deferente, é lobulada, tem como função produção de líquidos seminal. (DYCE, 2010).

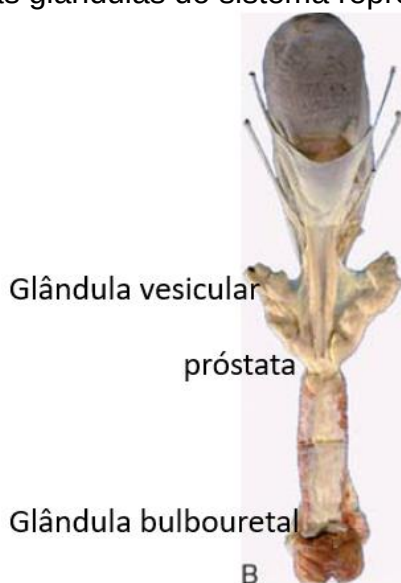
2.2.5 Próstata

Presente em todos machos, estando situada adjacente a uretra pélvica e recoberta pelo musculo uretral, ela secreta substância alcalina que dar o odor ao sêmen, animais idosos e inteiros a próstata pode sofrer alteração no tamanho e ficando maior, resultando em complicação na micção. (FRANDSON, WILKE, FAILS, 2005).

2.2.6 Glândulas Bulbouretrais

Presente em todos animais doméstico exceto no cão, no bovino está localizada caudalmente a uretra pélvica e tem tamanho de uma avelã (CERVENY.; KONG.; LIEBICH, 2004). Segundo Dyce (2004) tem como função produção e liberação de líquido de aspecto aquosa que é responsável pela limpeza a uretra para a passagem dos espermatozoides (figura 04).

Figura 4- Demonstrando as glândulas do sistema reprodutor masculino.



Fonte DYCE, 2010.

2.2.7 Pênis

O pênis é formado pelo corpo cavernoso, esta estrutura está aos pares, e o corpo esponjoso somente um segmento, todo o pênis se projeta para frente exceto no gato que é projetado para trás, o pênis do bovino é composto por tecido fibroelástico, e a uretra é envolvida pela túnica albugínea, (CERVENY.; KONG.; LIEBICH, 2004).

O pênis no touro tem quase 1 metro de comprimento sendo que $\frac{1}{4}$ do seu tamanho é a flexura sigmoide, o suprimento sanguíneo é oriundo das artérias pudendas (DYCE, 2004). O pênis possui uma leve torção para a esquerda (CERVENY.; KONG.; LIEBICH, 2004) (figura 05).

Figura 5 - Imagem do pênis bovino.

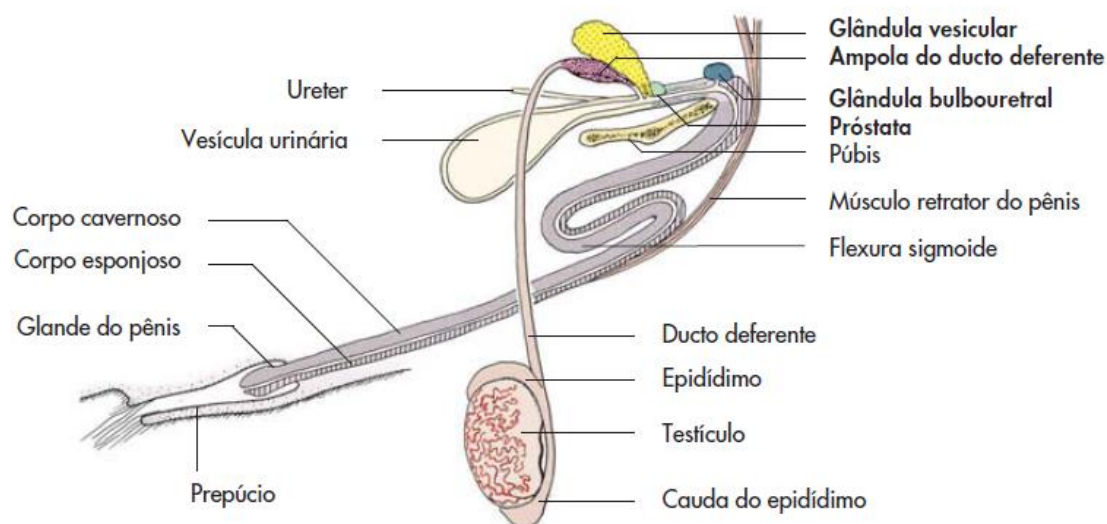


Fonte: KONIG.; LIEBICH (2016).

2.2.8 Prepúcio

É localizado próximo ao umbigo, é recoberto pela membrana lisa que forma pregas, é considerado longo, porém estreito (SISSON, 2015) (figura 06).

Figura 6 - Imagem representa a anatomia do sistema reprodutor masculino do touro.



Fonte: KONIG.; LIEBICH (2016).

2.3 PATOLOGIAS DO SISTEMA REPRODUTOR DO TOURO

Na reprodução e produção de bovinos diversos fatores podem levar a grande perda econômicas, no rebanho as patologias reprodutivas geram perdas com descarte de animais com alto valor genético, de alto valor econômico e grande gasto com

tratamentos dos reprodutores, fazendo que touros ficam inaptos de serem utilizado na estação de monta, as patologias reprodutivas muitas delas está diretamente ligada a anatomia do sistema reprodutor do touro, animais de prepúcio longos e falhas no manejo sanitário (RABELO et al., 2012).

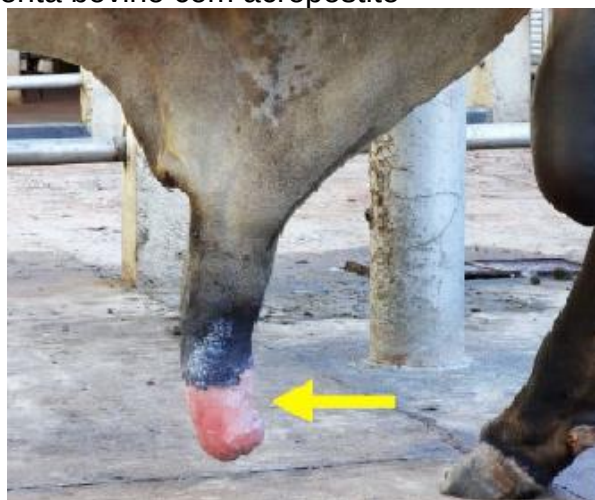
Ao introduzir reprodutores no rebanho deve ser realizado uma seleção para que se possa colocar animais aptos a reprodução no plantel o exame andrológico, é de suma importância avaliar os reprodutores que irão ser introduzido no plantel pois o mesmo fornece material genético para diversas vacas que serão submetidas a reprodução. Sendo assim a fertilidade do touro está ligada diretamente na rentabilidade da fazenda (NICACIO, 2014).

2.3.1 Acropostite

Acropostite é caracterizada como inflamação da extremidade do prepúcio, pode estar associada ao estreitamento do óstio prepucial e impedir a exposição do pênis, todos animais podem adquirir esta patologia mas normalmente acomete mais os zebuínos por ter prepúcio mais longo, orifício prepucial largo e músculos prepuciais dilatados fica predisposto a desenvolver esta patologia (NASCIMENTO.; SANTOS.; EDWARDS, 2016)

Segundo Rabelo et. al (2008) devido a forma que o animal é criado o predispõem a desenvolver a enfermidade, pois muitos desses animais são criado em pasto que contem plantas daninhas e espinhosa podendo causar a lesão e também falhas no uso de antiparasitários os animais podem pegar carrapatos que contribuirá para o desenvolvimento de lesões e atraem aves que se alimenta do parasita ao ir pegar o parasita as aves machuca o prepúcio do touro, até mesmo a anatomia do prepúcio é fator de risco (figura 07).

Figura 7- Imagem apresenta bovino com acropostite



Fonte: SOUSA 2018.

2.3.2. Parafimose

É caracterizada pela incapacidade de o animal recolher o pênis para dentro do prepúcio, concomitante pode desenvolver processo inflamatório da glândula e pênis (PALHANO, 2008). Ao desenvolver esta patologia pode haver perda da integridade do tecido peniano devido congestão e necrose, animal sente dor a palpação, estenose do ostio prepucial, (CALCIOLARI et al, 2006)

Segundo Rabelo et al., (2015) o tratamento pode ser clínico ou cirúrgico, mas deve avaliar o quadro clínico do animal, a estrutura da propriedade e valor zootécnicos do animal, em caso de procedimentos cirúrgicos pode ser que não seja viável o tratamento e sim o descarte deste animal da reprodução (figura 08).

Figura 8- Imagem demonstra animal com parafimose.



FONTE: SOUSA 2018.

2.3.3 Hipoplasia testicular

Hipoplasia testicular é caracterizado quando o testículo subdesenvolvido não conseguiu atingir seu tamanho normal, esta patologia pode acometer ambos testículos ou somente um, total ou parcial, compromete a fertilidades do animais, quando possui hipoplasia testicular unilateral pode ser sub fértil e ter o libido normal, trata – se de uma patologia hereditária sendo que não é indicado deixar esses animais como reprodutores pois, disseminam para as prole (NASCIMENTO.; SANTOS.; EDWARDS 2016). Segundo Jainudeen e Hafez (2004) todos os animais estão sujeitos a desenvolver hipoplasia testicular sendo que os bovinos é a espécie mais acometida, o diagnóstico é realizado através de medição do escroto e testículo (figura 09).

Figura 9- Imagem demonstra hipoplasia testicular em bovino.



Fonte: OLIVEIRA et al 2011.

2.3.4 Criptorquidismo

Criptorquidismo é definido como falha da decida fisiológica do testículo para o saco escrotal esta enfermidade pode acometer cães, gatos, equinos, caprino, suínos e bovinos, porem tem maior incidência nos animais de companhia exemplos cão e gato. Podendo ser classificada em uni ou bilateral. É indicado que os animais criptorquida seja retirado da reprodução e o tratamento preconizado é realização de orquiectomia bilateral (JAINUDEEN.; HAFEZ 2004). Segundo Nascimento.; Santos.; Edwards (2016). O animal criptorquida estar predisposto a desenvolver neoplasia testiculares.

2.3.5 Obstrução

Obstrução normalmente é causada por cálculos denominado Urulitíase formação de cálculos em qualquer parte do trajeto urinário, comumente pode causar obstrução urinária, parcial ou total, a etiopatogenia de origem metabólica, essa acomete mais animais que consomem alimentos ricos em grão, a hiper solubilidade urinária é fator de risco, bovinos que vivem com escassez de água estão predispostos (RADOSTITIS, 2016). Todos os bovinos estão sujeitos a desenvolver urolitíase independentemente de serem castrados ou não, após a formação dos cálculos podem causar injúria na uretra podendo levar obstrução urinária (OLIVEIRA et al., 2013).

Segundo Radostitis (2016) em ambas as espécies podem desenvolver a obstrução urinária, porém animais machos castrados são mais predispostos, normalmente podem ocorrer obstrução urinária, sendo corriqueiro na flexura sigmoide, já na fêmea a ocorrência é menor devido a uretra ter menor diâmetro o calibre maior, assim facilitando a eliminação (figura 10).

Figura 10- Imagem evidencia acumulados de cálculo na uretra de touro.



Fonte: OLIVEIRA et al., 2013.

2.4 ANESTÉSICO EM BOVINOS

2.4.1 Xilazina

A xilazina é um fármaco com propriedades sedativas e analgésicas, foi desenvolvida em 1962, antes que esse fármaco fosse empregado na medicina veterinária era utilizado na medicina humana com finalidades de controlar a pressão

arterial, como esse fármaco tem grande poder sedativos o mesmo caiu em desuso na medicina humana (BRAGA, 2012).

A xilazina pode causar sedação de leve a intensa oque dependerá da dose a ser administrada, Sua administração isolada tem o intuito de causar sedação e contenção químicas aos animais e podendo ser utilizada como medicação pré-anestésica quando associados a outros agentes anestésicos. Este medicamento deve ser administrado por via intramuscular ou intravenosa, a xilazina na medicina veterinária tem seu uso como objetivo de auxiliar o médico veterinário a realizar procedimentos cirúrgicos e diagnósticos (SOUZA, 2015).

2.4.2 Acepromazina

A acepromazina é um agente com propriedade tranquilizantes e sedativa (NASCIMENTO, 2019). É empregado tanto na clínica cirúrgica de pequenos animais quanto da clínica cirúrgica de animais de produção, porém há mais uso na clínica de animais de companhia (RANKIN, 2017).

Acepromazina não tem ação como analgésico, interfere pouco no sistema respiratório e circulatório, sendo que pode causar diminuição da pressão arterial e predispõem o animal regurgitar, é contraindicado o uso em animais debilitados e com hipotensão (CUNHA, 2011).

2.4.3 Cetamina

Na medicina veterinária a cetamina pode ser empregado em vários procedimentos cirúrgicos e animais de companhia e animais de produção, esses procedimentos incluem indução anestésica, sendo usada na anestesia geral com administração por infusão continua ou associado a xilazina (BERRY, 2017).

2.4.4 Lidocaína

Lidocaína é um princípio ativo muito utilizado no âmbito veterinário e principalmente nos procedimentos cirúrgicos, cuja a função principal é causar anestesia local onde foi aplicado, pois este fármaco também é utilizado para controle de arritmias ventriculares em animais de companhia (SPINOSA ,2015).

O uso da anestesia local é de suma importância para clínica de grandes animais e pequeno porte, logo muitos dos procedimentos podem ser realizados com auxílio da contenção química e física. Os agentes anestésicos locais podem ser empregados de diversas formas para causar efeito, entres as técnicas podemos citar anestesia infiltrava local, anestesia epidural, as principais drogas usadas são: bupivacaina e lidocaina (COSTA, 2012).

2.5 DETECÇÃO DE CIO

A identificação do estro nos bovinos pode ser realizada através de identificação visual, este método precisa de dispor de colaborador bem treinado e com boa experiência, os horários recomendado para que seja realizado a observação do rebanho é no início do amanhecer e no fim da tarde, estima que mesmo o observador seja experiente possa identificar apenas 60% a 80% dos cio em rebanho de médio porte, precisa estar bem atento as manifestação dos animais porque muitos sinais já podem estar finalizando (CAETANO.; CAETANO 2015).

Segundo Diskin e Sreenan (2000) um método alternativo para detectar vacas em cio é marca a calda das vacas com giz ou tinta, vaca aceitando ser montada por outros animais a marcação vai ser removida parcial ou total, sendo assim este animal provavelmente estar no estro.

O touro rufião é empregado para auxiliar a identificação visual, esses animais são equipados com burçais que contém tinta, ao realizar o salto em cima da vaca o buçal é pressionado assim liberando tinta e marcando a fêmea. os animais são preparados com métodos de desvio peniano, fixação do pênis, ou touro vasectomizado, a presença do macho junto da fêmea pode antecipar a ovulação em até 02 horas (JAINUDEEN.; HAFEZ 2004). Segundo Bezerra et al (2007), a função do touro rufião é auxiliar a identificação de fêmeas no estro.

2.6 TÉCNICAS DISPONÍVEL PARA REALIZAÇÃO DE RUFIÕES

No preparo de rufiões podem ser obtidos por diversas técnicas, sendo que algumas delas privam o animal de expor o pênis e outra não (BEZERRA et al., 2007). Segundo Chaves et al (2002) entre as técnicas citadas nas literaturas que podem expor o pênis algumas impede o animal de realizar a coito, e outras não.

2.6.1 Fixação da flexura sigmoide

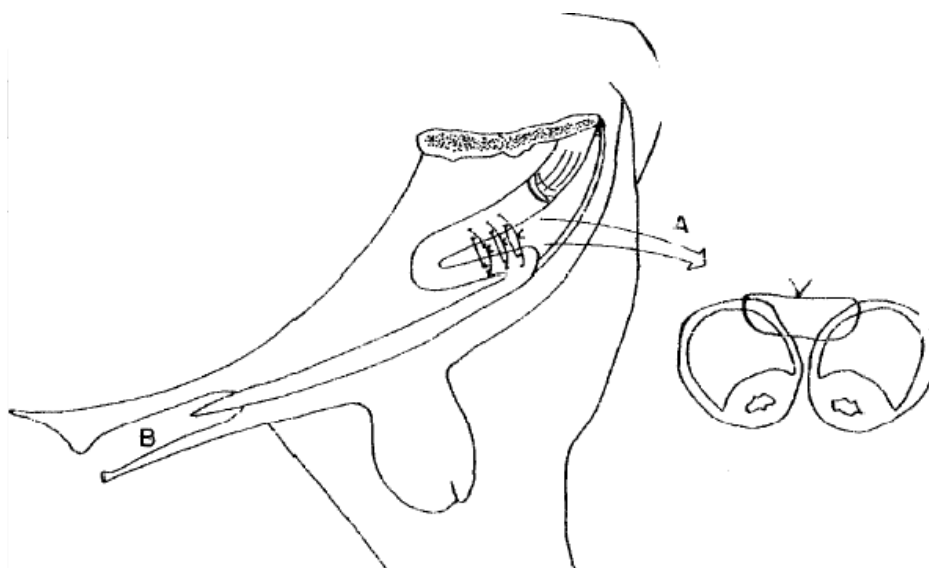
Segundo Eurides e Pippi (1983) para a realização desta técnica é necessário suturar a túnica albugínea próximo ao s peniano, juntando o s peniano assim quando o animal for realizar a cópula, o pênis não pode ser exposto evitando coito (figura 11 e figura 12).

Figura 11- Exposição da curvatura do s peniano de bovino.



Fonte: BEZERRA et al., 2007.

Figura 12-- Desenho esquemático demonstrando como se realiza a fixação do s peniano.



Fonte: Eurides e Pippi 1983.

2.6.2 Translocação peniana

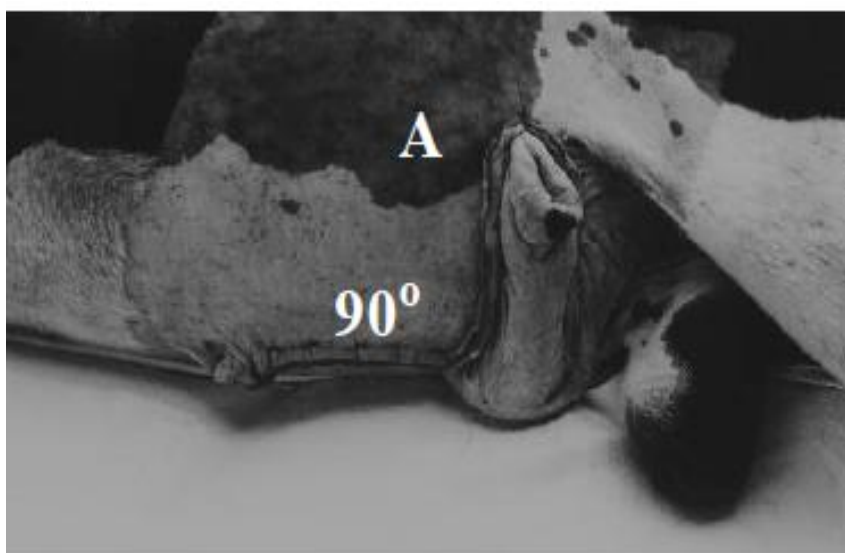
A técnica de translocação peniana em 90 graus foi descrita por Nolasco et al., (2004), Como técnica simples de ser executada não havendo complicação de retenções urinárias devido o desvio peniano, porém é indicado que ao realizar este procedimento devem escolher animais que apresenta o tamanho do prepúcio igual ou superior a 10 cm de comprimento (figura 13 e 14).

Figura 13- Imagem de touro em decúbito com prepúcio de 10cm de comprimento.



Fonte: NOLASCO et al (2004).

Figura 14- Imagem de pós cirúrgico do touro rufião com translocação de prepúcio a 90°.



Fonte: NOLASCO et al (2004).

2.6.3 Vasectomia

Vasectomia é um procedimento de auxílio para formação de touros rufião, com intuito de prevenir uma possível prenhez caso o rufião consiga realizar a copula. A

vasectomia pode ser obtida através da remoção de cerca de 3 cm de seguimento do epidídimo (TURNER.; MCILWRAITH, 2002).

2.6.4 Fixação do pênis

Segundo Castro, Marçal, Midon, (1994) rufiões bovinos podem ser feitos através da técnica de fixação do pênis na parede muscular abdominal, assim quando o animal estiver em presença da fêmea no cio e tentar cobrir ela, o mesmo não conseguirá realizar a cópula.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado no dia 22 de junho de 2019, um atendimento em uma propriedade rural no município de Ouro Preto do Oeste- RO, de um bovino macho, sem raça definida, com aproximadamente 2 anos e com 300 kg. O proprietário queria utilizar o bovino para detecção de cio então foi indicado a realização da técnica para rufião.

Foi realizada colheita de sangue para realização de hemograma (Quadro 01), todos os padrões hematológicos estavam dentro da normalidade.

Quadro 1 - Hemograma do bovino.

ERITROGRAMA				
	Normal		Achado	
Eritrócitos	5 – 10	Milhões/mm ³	6,23	Milhões/mm ³
Hemoglobina	8 – 15	g/dl	9,67	g/dl
Hematócrito	24 – 46	%	34,00	%
VGM	40 – 60	μ ³	42,67	μ ³
CHCM	30 - 36	g/dl	31,82	g/dl
Fibrinogênio	200 - 500	mg/ dl	314,5	mg/dl
LEUCOGRAMA				
	Normal		Achado	
Leucócitos Totais	4 – 12	X10 ³ /mm ³	8,6	X10 ³ /mm ³
Contagem Diferencial	Porcentual %		Absoluto mm ³	
	Normal	Achado	Normal	Achado
Mielócitos	0 – 0		0 – 0	
Metamielócitos	0 – 0		0 – 0	
Bastonetes	0 – 2	4	0 – 0,2	344
Neutrófilos Segmentados	15 – 45	39	0,6 - 5,4	3354
Eosinófilos	2 – 20	18	0,08 - 2,4	1548
Basófilos	0 – 2	0	0 – 0,2	0
Linfócitos	45 – 75	38	1,8 – 9,0	3268
Monócitos	2 – 7	1	0,08 – 0,8	86
	Normal		Achado	
Plaquetas	250 - 750	X10 ³ /mm ³	415	X10 ³ /mm ³
Proteína Plasm. Totais	7 – 8,5	g/dl	7,9	g/dl
Reticulócitos		%	-	%

Fonte: Casa Vet 2019.

Na semana seguinte o animal foi submetido a jejum hídrico e alimentar de 12 horas, o procedimento anestésico deu início com a utilização de xilazina 2% por via endovenosa na dose de 0,07 mg/kg totalizando 1,05 ml, no decorrer deste tempo foi aferido as frequências cardíacas (FC) e frequência respiratória (FR). O animal foi contido com o auxílio de cordas, posicionado em decúbito lateral direito com membros amarrado, em seguida foi realizado a tricotomia da região abdominal (figura 15 e 16).

Figura 15- Imagem tricotomia para realização do touro rufião.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 16- Imagem demonstra a tricotomia e auscultação cardíaca.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após a realização da tricotomia, foi realizado anestesia local da região prepucial e na região próxima ao pênis, utilizando lidocaína totalizando 60ml. (figura 17).

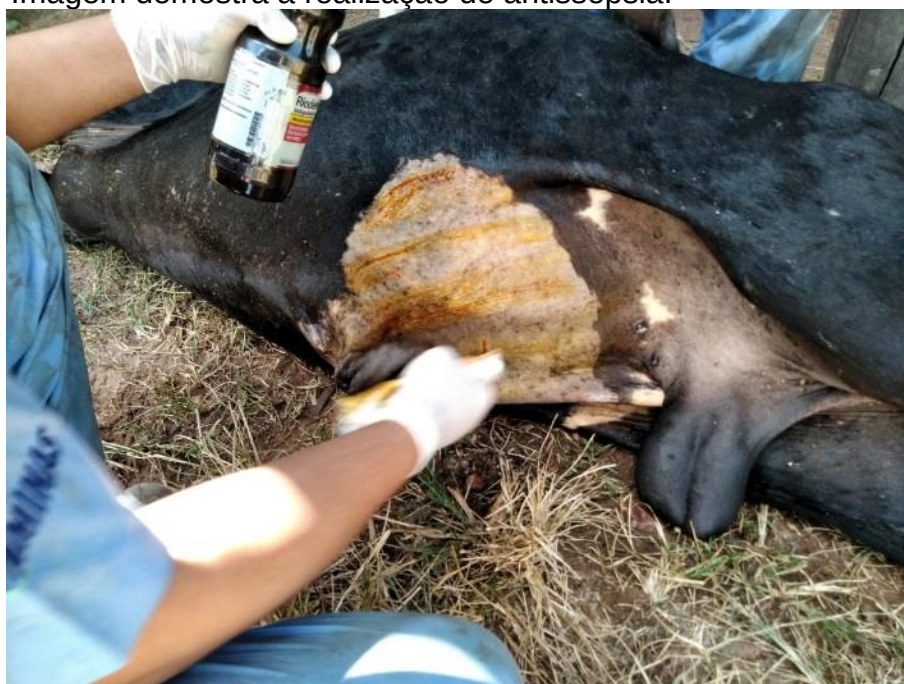
Figura 17- Aplicação de anestesia local.



Fonte: Arquivo pessoal.

A assepsia foi feita através de uso de clorexidina e iodo (figura 18).

Figura 18- Imagem demonstra a realização de antissepsia.



Fonte: Arquivo pessoal.

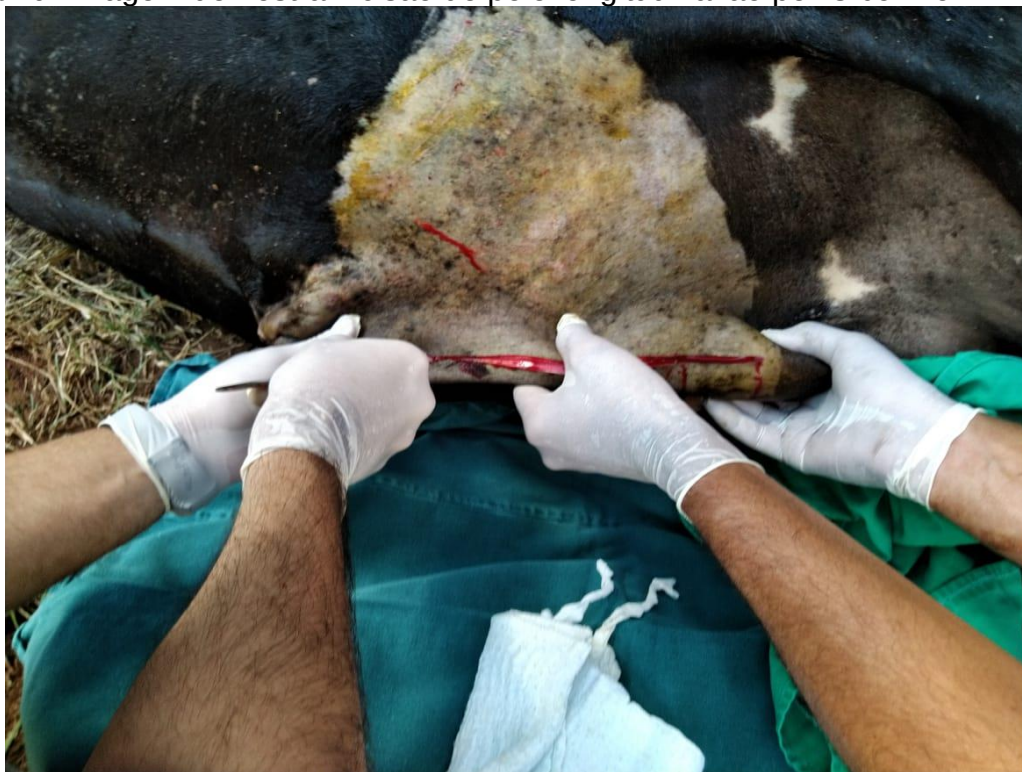
Após antissepsia foi colocado os panos de campos, dando início a cirurgia, foi feito uma incisão de pele em volta do prepúcio e uma incisão de aproximadamente de 15 cm retilínea cranial ao prepúcio sentido ao escroto (figura 19 e 20).

Figura 19- Demostra incisão de pele envolta do prepúcio.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 20- Imagem demostra incisão de pele longitudinal ao pênis bovino.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após a incisão de pele foi dissecado todo o subcutâneo ao redor do pênis e quando alguns vasos foram cortados a hemostasia era realizado através da ligadura do vaso sanguíneo (figura 21).

Figura 21- Imagem da dissecação pênis bovino.



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao concluir a dissecação do pênis foi feita incisão circular na parede ventral abdominal esquerda, um túnel subcutâneo para que fosse feita a passagem do pênis assim realizando a translocação do pênis a 45 graus de sua posição anatômica, para passar o prepúcio pelo túnel e não levar contaminação o prepúcio foi revestido com luva de procedimento (figura 22 e 23).

Figura 22- Demostra pênis bovinos após a dissecação.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 23- Imagem demonstra a confecção do túnel.



Fonte: Arquivo pessoal.

A sutura do prepúcio na parede abdominal foi feita com fio de nylon 0,80 mm realizando pontos do padrão sultan, a sutura realizada no local da incisão para dissecar o pênis também foi feita com fio de nylon 0,80 mm em padrão sultan. Após a síntese foi aplicado repelente spray a base de (Sulfadiazina prata 0,1 g, Alumínio 5,0 g, Cipermetrina 0,4 g, DDVP 1,6 g,) (figura 24, 25, 26).

Figura 24- Imagem da sutura em padrão sultan.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 25- Imagem da sutura em padrão sultan.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 26- Aplicação de repelente spray prata.



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao terminar a translocação peniana foi realizado a vasectomia em ambos os testículos com objetivo de aumentar a prevenção caso este animal ainda conseguisse realizar a cópula. Foi realizado uma incisão na bolsa escrotal sobre o epidídimo direito e esquerdo e a túnica vaginal para exposição do epidídimo, com auxílio da pinça fez-se a divulsão do epidídimo ao relação ao testículo e foi realizado a secção de aproximadamente 2 cm da cauda do epidídimo e posteriormente a pele da bolsa escrotal foi suturado com fio de naylon 0,80 em pontos padrão de sultan, e aplicação de repelente a base (Sulfadiazina prata 0,1 g, Alumínio 5,0 g, Cipermetrina 0,4 g, DDVP 1,6 g,) (figura 27 e 28).

Figura 27- Remoção de parte do epidídimo.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 28- Aplicação de spray repelente prata.



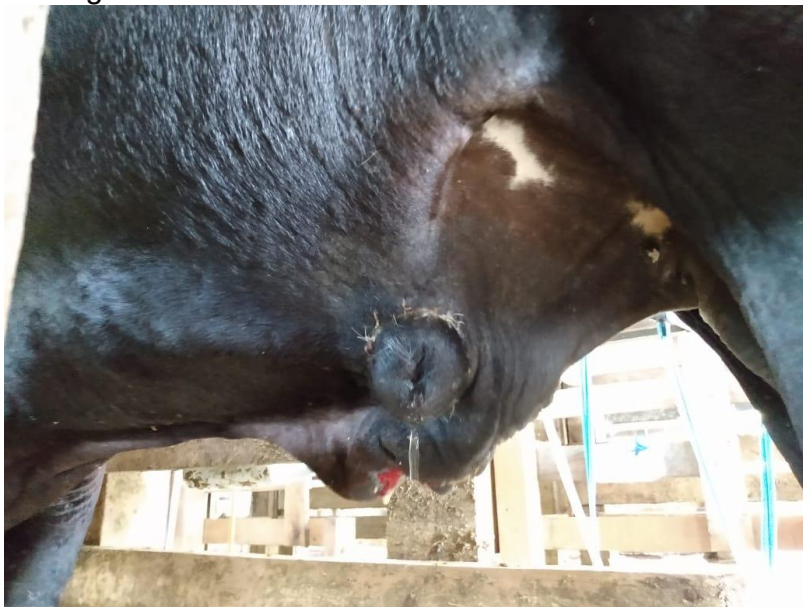
Fonte: Arquivo pessoal.

Para pós-operatório foi administrado ceftiofur na dose de 1,1 mg/kg tendo seu volume administrado de 6,6 ml por via intramuscular SID durante 5 dias, dose única de dipirona 20 mg/kg administrando 12 ml pela via intramuscular e flunexin meglumine na dose 1,1 mg/kg administrando 6,6 ml intramuscular SID durante 4 dias.

Foi recomendado ao produtor isolar o animal para que ficasse longe de vacas pelo menos 30 dias. Após 22 dias do procedimento cirúrgico o touro foi reavaliado, e

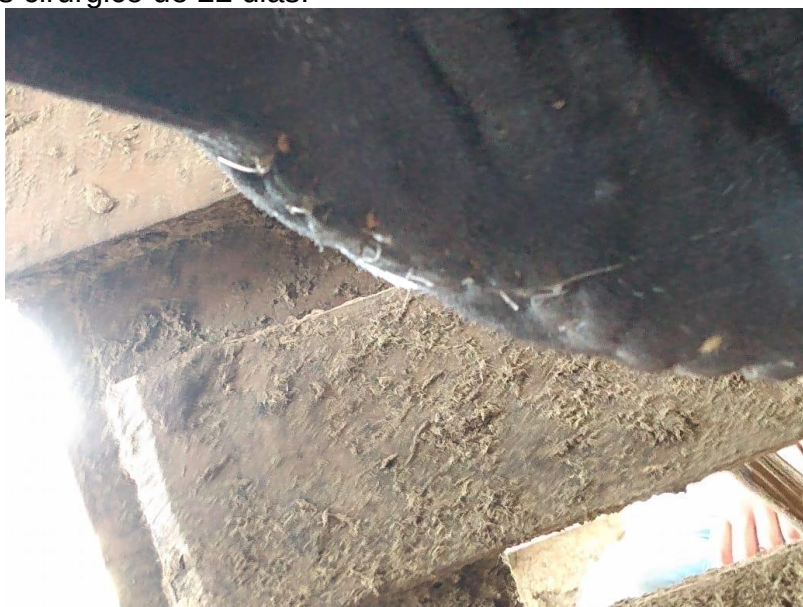
visto que mesmo não apresentou deiscência de ponto, a ferida cirúrgica já estava praticamente cicatrizada e foi realizado a retirada dos pontos (figura 29, 30).

Figura 29- Pós cirúrgico de 22 dias.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 30- Pós cirúrgico de 22 dias.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após quatros meses do procedimento cirúrgico o animal foi reavaliado para ver identificar fêmeas no cio, para realizar a avaliação algumas fêmeas foram submetida a tratamento hormonal para entrarem no estro, ao deixar o touro rufião junto com vacas no cio foi possível observar que o touro estava apto para identificar fêmeas no cio (figura 31, 32).

Figura 31- Rufião identificando fêmea no cio.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 32- Rufião identificando fêmea no cio.



Fonte: Arquivo pessoal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente trabalho foi utilizado um bovino de raça mestiça com 300kg, com prepúcio longo, com idade de 2 anos diferente de Chaudon et al., (2010) que realizou o procedimento em 10 animais mestiços com idade variando entre 2 a 4 anos e peso entre 250 a 500 kg. Viera, Perin, Dias, (2015) ao realizarem técnica aplicou em animais da raça Nelore e um mestiço Nelore com Guzerá com idade de 15 meses. Apesar da divergência de peso, raças, e temperamentos todos animais demostram-se eficiente na detecção de cio.

Para a realização do procedimento cirúrgico o animal foi submetido ao jejum hídrico e alimentar de 12 horas para que o animal defecasse e urinasse e assim minimizando o risco de o animal desenvolver timpanismo ou regurgitação. Eurides, Contesini, Viana (1992) recomenda que o animal seja submetido a jejum prévio de 24 horas para que não haja complicações. Mesmo o jejum sendo menos que citado pelo autor anteriormente, foi notório que 12 horas de jejum foi suficiente para que o animal não desenvolvesse nenhuma intercorrência no procedimento.

A contenção foi realizada através de contenção química manual e o protocolo anestésico utilizado foi com xilazina 2% na dose de 0,07 mg/kg por via endovenosa e 60 ml de lidocaína para anestesia local na forma de anestesia infiltrativa. Castro, Marçal, Midon (1994) utilizou o maleato de acepromazina na dose 10mg/100kg por via intramuscular e anestésico local xilocaína. Mesmo havendo uso de princípio ativos, doses e via de aplicação diferente em ambos protocolos foi eficaz para que pudesse realizar o procedimento de forma segura, tendo recuperação anestésica tranquila após o procedimento anestésico.

A utilização isolada de xilazina como tranquilizante demonstrou ser eficaz para que pudesse realizar o procedimento cirúrgico não havendo nenhuma intercorrência Silva et al., (2002) descreve que ao realizar técnicas de rufiões em 156 bovinos ele separou os animais em 2 grupos, sendo que um grupo recebeu somente xilazina, no outro grupo recebeu xilazina associada acepromazina, notou que 23% dos animais dos animais que receberam associação medicamentoso, apresentou prolapso peniano ou prepucial.

Na literatura existem diversas técnicas disponíveis para realização de rufiões, Eurides e Pippi (1983) preparam touros rufiões pelo método de fixação da curvatura do S peniano. Leon et al., (1996) realizou a mesma técnica em 15 caprinos de 36

meses de idade. Turner.; Mcilwraith, (2002) recomenda a técnica de translocação que foi a mesma executada neste trabalho. Nolasco et al., (2004) realizou em 86 bovinos a translocação peniana em 90° e mostrou-se resultados satisfatórios com a técnica utilizada. Existem diversas técnicas descritas que demonstram ótimos resultados em várias espécies.

No presente relato foi utilizado a técnica que Turner.; Mcilwraith, (2002) recomenda realizando um túnel subcutâneo para a passagem do pênis. Já Nolasco et al., (2004) ao realizar o procedimento invés de fazer túnel o mesmo fez uma incisão que pega da altura do joelho até encontrar a primeira incisão realizada para dessecar o pênis, desviando o pênis em 90°, após a realização da translocação realizando a síntese. A técnica de translocação com realização de túnel subcutâneo demonstrou ser mais segura pois deiscência de ponto poder ocorrer em qualquer sutura, porquê se caso haja deiscência de ponto haveria severa complicação no processo de cicatrização do animal

A sutura foi feita com fio nylon 0,80 mm diferente de Castro, Marçal, Midon (1994) que utilizou fio algodão 3-0. Bezerra (2007) nos procedimentos de rufiões realizou sutura com fio de nylon 0,40 mm. Eurides e Pippi (1983) utilizou fio catagute e fio de algodão de algodão 0. Estas técnicas podem ser aplicadas com diversos fio para a realização da síntese sendo que todos mencionado se demonstraram ser eficaz.

Para o pós-operatório foi utilizado ceftiofur na dose de 1,1mg/kg durante 5 dias e flunixin meglumine 1,1mg/kg durante 4 dias, diferente de Eurides e Pippi (1983) que realizou a aplicação de streptomicina durante 10 dias. Bezerra (2007) penicilina G procaina e benzatina durante 3 dias. Ao contrário dos outros autores foi recomendado o uso do anti-inflamatório com intuito de minimiza a dor nos dias subsequente a cirurgia.

No pós-operatório ocorreu a cicatrização de forma rápida, nos 4 primeiros dias foi possível identificar edema seroma na região escrotal e prepucial, não houve retenção urinaria na técnica utilizada concordando com Nolasco (2004) que relata que ao realizar translocação peniana não teve complicações como retenção urinaria, tendo em vista que para evitar possíveis complicação urinaria selecionou animais que tenha prepúcio maior ou igual a 10 cm de comprimento.

Após 4 meses o animal foi reavaliado para ver se era capaz de identificar fêmeas no cio, algumas fêmeas foram induzidas ao ciclo reprodutivos através de protocolos hormonais, sendo que o mesmo demonstrou interesse nas fêmeas, sendo

que conseguiu realizar a exposição do pênis porem não consegui introduzir na genitália da vaca. Concordando com Nolasco et al., (2004) ao realizar a técnica de preparo de rufião utilizou o desvio em 90°, os animais foram aptos de identificar fêmeas no cio, não conseguindo realizar a copula.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o protocolo anestésico utilizado neste procedimento cirúrgico, foi de suma importância para que pudesse realiza-lo de forma segura, fazendo que o animal retornasse de forma rápida e tranquila da recuperação anestésica.

Entre diversas técnicas que são descritas na literatura a translocação peniana juntamente com a vasectomia se mostrou eficaz, não deixando o animal cópular e sendo positiva a identificação de cio.

O animal se recuperou bem do pós operatório, após passar 30 dias da cirurgia o animal já foi colocado junto com fêmeas, e demonstrando ser aptos na detecção de fêmeas no estro, após 4 meses o animal foi reavaliado e foi possível observar que o mesmo é capaz de identificar fêmeas no cio, conseguindo expor pênis porem não conseguiu introduzir o pênis quando ele monta na vaca.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA IDARON. 2019, Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/index.php/2019/07/05/46-etapa-de-vacinacao-contra-febre-aftosa/>. Acesso em: 30 de setembro de 2019.
as-noticias/2634-brasil-e-responsavel-por-cerca-de-7-do-leite-produzido-no-mundo. Acesso em 30 de setembro de 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE CARNE – ABIEC. **Exportação Brasileira De Carne Bovina Registram Alta de 20,1% no Primeiro Sete Meses Do Ano.** Disponível em: <http://www.abiec.com.br/download/exportacoes%20fecham%20>

BERRY, H. S. Anestésicos injetáveis. In: LUMB E JONES. **Anestesia e analgesia em veterinária.** Rio de Janeiro . Roca, 5 Ed. 2017. p 829-891.

BEZERRA, K. B. S.; PEREIRA, H. de M.; FEITOSA, F. S. J.; SANTOS, H. P.; RODRIGUES. T. H. de C.; SOUSA, V. E. Avaliação da técnica cirúrgica de fixação da curvatura caudal da flexura sigmóide e miectomia do musculo retrator do pênis no preparo de rufiões em bovinos. **Acta veterinária Brasilica** v.1,n.4 p. 130-136. 2007.

BRACKETT, B. G. reprodução em mamíferos do sexo masculino. In: REECE. W, O. Dukes fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 12 ED,2015. p 926.

BRAGA, S. de M. **Uso de fármacos agonistas dos receptores α -2 adrenérgicos em medicina veterinária.** Dissertação (MESTRADO), 30f, Universidade Federal de Goiás, Goiânia 2012.

CAETANO, G. A. de O.; CAETANO, M. B. C. Métodos de detecção de estro e falhas relacionadas. **PUBVET.** v. 9, n. 8, p. 381-393,2015.

CALCIOLARI, K.; BARROCO, V.; GRAVENA, K.; CANOLLA, P. A. Principais doenças prepuciais e penianas em bovinos. **INVESTIGAÇÃO**, v. 15, n. 4, 2016.

CAMPANHA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **O Brasil é responsável por 7% do leite produzido no mundo.** 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2634-brasil-e-responsavel-por-cerca-de-7-do-leite-produzido-no-mundo>. Acesso em 30 de Setembro de 2019

CARDOSO, F. F. Ferramentas e estratégias para o melhoramento genético de bovinos de corte.**Embrapa Pecuária Sul.** p 43. Rio Grande do Sul 2009.

CASTRO, M. A. S.; MARÇAL, A. V.; MIDON, I. F. Preparo de rufiões bovinos pela fixação do corpo pênis na parede ventro-medial do abdome. **Revista da Faculdade de Zootecnia Veterinária e Agronomia: Universidade Católica do Rio Grande do Sul**, v.1n.1, p.52-59,1994.

CERVENY. C.; KONG.H. E.; LIEBICH. H. In: ERICH. K,H. **Anatomia dos animais domestico: texto e atlas colorido**. Porto alegre: Artmed.VOL.2. 2004.p 119-134.

CEZAR, I. M.; QUEIROZ, H. P.; THIAGO, L. R. L. S.; CASSALES, F. L. G.; COSTA, F. P. Sistema de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate. **Embrapa gado de corte, Campo Grande, p. 40**, 2005.
CUNHA, F. G. A. da. **anestesia em pequenos ruminantes- revisão de literatura**. (monografia), 47f, faculdade de agronomia e medicina veterinária da universidade de Brasília. Brasília, 2011.

COSTA, M. M. F. **Técnica de analgesia/ anestesia local**. Universidade de Évora. p 1-9 2012.

CHAUDON, M. B. O.; ABÍLIO, E. J.; FERREIRA, M. L. G.; PLIEGO, C. M.; BRANCO, T. R. C.; PINTO, R. B. Oclusão parcial externa reversível do prepúcio no preparo de rufião bovinos. **Arq. Ciência. Veterinária. Zootecnia. Unipar Umuarama**, v13,n2, 83-86, 2010.

CHAVES, M. S.; SILVA, L. A. F da.; FRENEAU, G. E.; FIORAVANTI, M. C. S.; FIGUEREDO, E. J.; MARTINS, M. E. P.; VERISSIMO, A. C. C.; VIANA, P. R. L. F. Avaliação do comportamento sexual de rufiões bovinos preparados através do desvio lateral modificado e da aderência do pênis à parede abdominal. **Ciência Animal Brasileira** v. 3, n. 2, p. 65-72, 2002

DISKIN, M. G.; SREENAN, J. M. Expression and detection of oestrus in cattle. **Reproduction Nutrition Development**, v. 40, n. 5, p. 481-491, 2000.

DYCE, K.M. **Tratado de anatomia veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier. 4 ed. 2010, p. 1714

DYCE, K.M. **Tratado de anatomia veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier. 3 ed. 2004, p. 813

EURIDES, D.; PIPPI, N. L. Preparação de Rufiões Bovinos por Fixação da Curvatura Caudal da Flexora Sigmoide do Pênis. **Revista do Centro de Ciências Rurais**. V 1, n,1 p.1-6, 1983.

EURIDES, D.; CONTESINE, E. A.; VIANA, S. M. Preparação de rufiões bovinos por remoção do ligamento apical do pênis. **Ciência rural Santa Maria**. 22(2):185-189. 1992.

FEITOSA, M, L, T.; PEREIRA, H. de M.; CHAVES, R. de M.; FEITOSA J, F. S. Preparo e avaliação da libido em rufiões ovinos através da fixação da curvatura caudal da flexura sigmóide com miectomia do músculo retrator do pênis. **Ciênc Anim**, v. 16, n. 2, p. 89-94, 2006

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan: 6° ED. 2005. p 454.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA- IBGE, 2018 Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>

JAINUDEEN. M. R.; HAFEZ. E. S. E. In: HAFEZ. B. HAFEZ. E, S, E. **Reprodução animal**. BARUERI, SP. Manole: 7 ED, 2004. p 523.

KEPLE. E. F. Melhoramento genético animal no Brasil: fundamentos, história e importância. **Embrapa Gado de Corte, Documentos, 75**. Campo Grande, 1999.p 63.

KONIG. H. E.; LIEBICH. H. G. In: ERICH. K. H. **Anatomia dos animais domestico: texto e atlas colorido**. Porto alegre. Artmed: Ed 06, 2016. p 804.

LANDAU, E C.; GUIMARÃES, L. S.; HIRSCH, A.; GUIMAREÃES, D. P.; MATRANGOLO, W. J. R.; GONÇALVES, M. T. Concentração geográfica da agricultura familiar no Brasil. **Embrapa milho e sorgo. Documento 155**, Minas Gerais, p.1-69, 2013

LEON, J. I. P.; OLIVEIRA, M. A. L.; LIMA, P. F.; GUERRA, M. M. P. Preparação de rufiões caprino pela fixação da curvatura caudal da flexura sigmoide do pênis. **Ciência Rural. Santa Maria**. V26. N2, p. 241- 245, 1996.

LOBATO BRENO, **fertilização in vitro pode acelerar o melhoramento genético de rebanhos leiteiros**, EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA EMBRAPA, Brasília, 2016. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/16489290/fertilizacao-in-vitro-pode-acelerar-melhoramentogenetico-de-rebanhos-leiteiros>.

LOPES, M. A. B.; RESENDE, E. M. M de. **ABCZ: historia e histórias**. São Paulo. Condeseño: 2º ED, 2001. p 371.

MACHADO, E. S.; OLIVEIRA, L.; LIMA, T. A.; CÉZAR, J. M.; TEIXEIRA, L. S. Técnicas de melhoramento genético em bovinos para o aumento na produção de Leite. **Interfaces Científicas Educação, Saúde e Ambiente**. V2, n.2, p 81-87 2014. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/saude/article/view/780/683>. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO- MAPA quantidade de abate estadual por ano/espécie 2018 disponível em: http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif_cons/ap_abate_estaduais_cons?p_select=SIM. Acesso em 10 de outubro de 2019.

MIRANDA, J. E. C.; FREITAS, A. F. Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite. **Embrapa, Circular Técnica nº 98**, Juiz de Fora. P. 1-9, 2009.

NASCIMENTO, E. S. O. **Efeitos sedativos e tranquilizantes do cloridrato de xilazina 2% e do maleato de acepromazina 1% administrada por via intravenosa em bezerros bubalinos**. Dissertação (MONOGRAFIA), 41f, Universidade Federal Rural Da Amazônia, Belém, 2019.

NASCIMENTO, E. F. do.; SANTOS, R. de L.; EDWARDS J. F. IN: SANTOS, R. de L. ALESS, A. C. **Patologia veterinária**, Rio de Janeiro. roca: 2ª Ed, 2016.

NICACIO, ALESSANDRA COROLLO. **Artigo: por que realizar exame andrológico?** EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA EMBRAPA, Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-oticias/noticia/2159041/artigo-por-que-realizar-exame-andrologico>.

NOLASCO, R. M.; EURIDES, D.; BARBOSA, C. P.; SILVA, L. A. F.; FIORAVANTI, M. C. S. Preparo de Rufião Bovino Por Desvio Lateral do Prepúcio em 90° Com a Linha Mediana Ventral do Abdome. **Ciência Animal Brasileira**, v. 5, n.2, p. 93-97, 2004. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/323/291>. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

OLIVEIRA, L. Z.; CARMO, A. S.; LIMA, V. F. M. H.; LIMA F. M.; COSTA, M. Z. Alta incidência de hipoplasia testicular em touros brangus-ibagé no estado do mato grosso do sul: relato de caso. **aqs veterinária** v27, n.1, p. 1-5, 2011.

OLIVEIRA, R. S. de.; ALMEIDA, J. T. S.; LENTS, M. P. da.; SILVA, R. M. M.; FERREIRA, E. dos A.; PINHEIRO, E. E. G.; COSTA, J. N.; Pedroso, M. O. P. Urolitíase obstrutiva em touro Nelore no Recôncavo da Bahia. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 41, n. 1, p. 1-4, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS- ONU. **População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU.** disponível em: <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/>. Acesso em 10 de outubro de 2019.

PALHANO, H. B. reprodução em bovinos e: fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologias. Rio de Janeiro. L. F. Livros 2º Ed, 2008. p 250.

PEREIRA, V. C. **Inseminação artificial e sincronização de CIO em bovinos**. Monografia: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/22909>. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

RABELO, E. R.; VULCANI, V. A. S.; ASSIS, B. M.; ANDRADE, L. C. C de.; OLIVEIRA, R. S de. NECROSE DA EXTREMIDADE LIVRE DO PÊNIS COMO COMPLICAÇÃO DE ACROPOSTITE-FIMOSE EM TOURO. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v.11 n.22, p. 1-8. 2015

RABELO, R. E.; SILVA, L. A. F.; VULCANI, A. S.; SANTANA, F. J. F.; ASSIS, B. M.; RABBERS, A. S. Enfermidade diagnosticada na genitália externa de touro: Estudo retrospectivo(2007- 2013). **ciência animal brasileira**, V.16, n.1 , p. 133-143, 2015.

RABELO, R. E.; VULCANI, V. A. S.; CARDOSO, L. D.; DUTRA, H. T.; HELRIGEL, P. A.; VINCENTIN, F. R. Aspectos anatômicos e sua relação com as enfermidades do prepúcio e pênis no touro. **revista científica eletrônica de medicina veterinária**, p. 1-24, 2012.

Rabelo, R. E.; Silva, L. A. F. da.; Brito, L. A. B.; Moura, M. I. de.; Silva, O. da.; Carvalho, V. S. de.; Franco, L. G. Epidemiological aspects of surgical diseases of the genital tract in a population of 12,320 breeding bulls (1982-2007) in the state of Goiás, Brazil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 3, p. 705-713. 2008.

RADOSTITIS.O, M. et al. **Clinica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan:9 ED, 2016. p 1737.

RANKIN, D. C. sedativos e tranquilizante. In: LUMB E JONES. **Anestesia e analgesia em veterinária**. Rio de Janeiro . Roca, 5 Ed. 2017. p 577-610
recorde.pdf, acesso em: 30 de setembro de 2019.

REICHENBACH, H. D.; OLIVEIRA, M. A. L. de.; LIMA, P. F. de. et., al In: GONÇALVES. P. B. D. FIGUEIREDO. J. R. de. FREITAS. V. J. de. F. Biotécnicas aplicada á reprodução animal. São Paulo, ROCA: 2 ED. 2008. p 395.

ROCHA, D. T.; RESENDE, J. C.; MARTINS, P. C. Evolução tecnológica da atividade leiteira no Brasil: uma visão a parti do sistema de produção da embrapa gado de leite. **Embrapa gado de leite documento 2012**. Juiz de Fora, p. 64, 2018

SAATH, K. C. de O.; FACHINELLO, A. L. Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 2, p. 195-212, 2018.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICROS PEQUENAS EMPRESAS- SEBRAE .**Evolução da cadeia do leite em Rondônia, SEBRAE/RO 2016** disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ro/artigos/evolucao-da-cadeia-do-leite-emrondonia,d7d44ae2e9282510VgnVCM1000004c00210aRCRD>.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL, SENAR. **CURSO TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO TÉCNICAS DE PRODUÇÃO ANIMAL**. P 43-63. 2015.

SILVA, L. A. F da. CHAVES, S. M. FIORAVANTI, M. C. S. EURIDES, D. RABELO, R. E. COMPLICAÇÕES DECORRENTES DA UTILIZAÇÃO DA ACEPROMAZINA ASSOCIADA À XILAZINA NA PREPARAÇÃO CIRÚRGICA DE RUFIOES BOVINOS. **Ciência Rural**, v. 32, n. 3, 2002

SISSON, S. Aparelho urogenital. In: GETTY, R. **SISSOM/GROSSMAN ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMESTICOS**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Vol. 1, p.879-895. 2015.

SOUSA, S. S.; BONACIN, Y. S.; SANTOS, L. H. S.; MARQUES, J. A.; DIAS, D. P. M. Acropostite-firmose em touros revisão de literatura e relato de caso. **Nucleus animalium**. V 10, N 2, p. 1-10, 2018.

SOUSA. S. dos S. **Efeito da xilazina e da cetamina em equinos e bovinos**. (Monografia), 26f, hospital veterinário da faculdade de ciência agraria e veterinária-UNESP. Jaboticabal São Paulo 2015.

SPINOSA, H. de S. GÓRNIAC, S. L. BERNARDI, M. M. Farmacologia aplicada a medicina veterinária, Rio de Janeiro. Guanabara Koogan: 5 ED. 2015. p 824.

STABENFELDT, G. H.; RDQVIST. L. R. Processos reprodutivos do macho. In: SWENSON. M, J. REECE. W, O. **Dukes fisiologia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN. 11 Ed, 1996. p 603-614.

TURNER, A, S.; MCILWRAITH, V. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo. Roca, 2002.

VIEIRA, A. C. M.; PERIN, J. N.; DIAS, D. P. M. Preparo de rufiões bovinos por falopexia paramediana ventral. **Nucleus animalium**, v7, n1, p. 1-8, 2015.

ZOCCAL, R.; SOUZA, A. D. de; GOMES, A. T. Produção de leite na agricultura familiar. **Embrapa Gado de Leite, boletim de pesquisa**, 17. Minas Gerais. p. 20. 2005.

ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE RELATO DE CASO



SÃO LUCAS
EDUCACIONAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
AUTORIZAÇÃO PARA RELATO DE CASO

Eu Carlos MAGNO RAMOS, portador da carteira de identidade nº 4.228.545 CPF nº 365.470.506-53, residente à Rua / Av. Lote 42 - GLEBA 20A - LÍBERDABE nº _____ Bairro _____, na cidade de Guarapuá do Oeste de _____, venho por meio deste autorizar, por livre e espontânea vontade, o uso de informações de prontuários médicos, de exames laboratoriais, entre outros, bem como de imagens do paciente identificado abaixo, o qual encontra-se sob minha tutela, para fins exclusivos de elaboração de trabalho de conclusão de curso do (a) aluno (a) WILTON DA SILVA CARVALHO devidamente matriculado no curso de medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná.

Declaro ainda estar ciente de que o uso dos referidos dados ocorrerá mediante sigilo de minha identificação, bem como da identificação de meu animal e de que não receberei qualquer tipo de remuneração em função desta autorização.

DADOS DO PACIENTE	
Nome: <u>Boulinho</u>	Espécie: <u>Boulinho</u>
Raça: <u>San. Bata. de. Pardo</u>	Sexo: <u>macho</u>
Idade: <u>2 anos</u>	Peso: <u>300 Kg</u>

Ji-Paraná - RO, 04 de Novembro de 2019


 Tutor(a)

Wilton Silva Carvalho
 Aluno (a)


 Orientador (a)

São Lucas Educacional Ji-Paraná
Av. Eng. Manoel Ruy Barbosa Almeida de Fátima, 542
Jd. Aurora, Jd. Paraná - RO | CEP: 76007-430