



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Jean Douglas Sousa Gomes de Paula Júnior

RELATO DE CASO: ACROPOSTITE E POSTOPLASTIA EM BOVINO

PALMAS – TO

2019

Jean Douglas Sousa Gomes de Paula Júnior

RELATO DE CASO: ACROPOSTITE E POSTOPLASTIA EM BOVINO

Relato de caso elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) do curso de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Me. Guilherme Augusto Motta



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
ALBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA ATA DE DEFESA DO TCC

Em 11/06/2019 o(a) acadêmico(a) **Jean Douglas S. Gomes de Paula Junior**, matriculado(a) no curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Luterano de Palmas, defendeu seu trabalho referente à disciplina de TCC, com o título A Acropostite e postoplasia em Bovino: relato de caso, obtido aprovação reprovação com a nota 7,25 na defesa final. Esta nota está condicionada às correções solicitadas pela banca e a entrega da versão final da monografia, que deverá conter as alterações indicadas abaixo:

(+) Corrigir os erros ortográficos e de expressão

(+) Adequar o trabalho às normas da ABNT

(+) Realizar alterações sugeridas pela banca contidas nos relatórios

(+) Outros requisitos: Solicitar registros pelo membro da banca avaliadora.

A aprovação está condicionada ao processo a seguir: após a aprovação das correções pelo(a) orientador(a), o(a) aluno(a) deverá enviar duas cópias digitais da monografia, sendo uma em formato pdf e outra em formato word, contendo sua respectiva ficha catalográfica, para o e-mail estagiotccvet@ceulp.edu.br até o dia 27/06/2019. Caso o(a) aluno(a) não envie a versão final da monografia nos dois (2) formatos solicitados até a data acima definida, estará automaticamente reprovado(a) na disciplina.

Membros da Banca Examinadora

Professor(a) Orientador(a) e Presidente da Banca: **Guilherme Augusto Motta**

Avaliador(a): **Ana Luiza Guimarães**

Avaliador(a): **Cristiane Lopes Mazzinghy**

Acadêmico(a): **Jean Douglas de Paula**

Lista de Figuras

Figura 1 - Touro da raça nelore portador de acropostite crônica.....	21
Figura 2 -Aspecto pré-cirúrgico do prepúcio.....	21
Figura 3 -Síntese unindo mucosa prepucial e pele da bainha prepucial.....	22
Figura 4 -Aspecto pós-operatório.....	22

Lista de Abreviaturas e Siglas

ACNB Associação dos Criadores de Nelore do Brasil

cm	Centímetros
FAO	Food and Agriculture Organization
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IM	Intramuscular
IV	Intravenosa
kg	Quilograma
mg	Miligrama
ml	Mililitro
UI	Unidades Internacionais

RESUMO

A acropostite é a inflamação da extremidade do prepúcio, afecção que causa impotência *coeundi*, gerando perdas reprodutivas e econômicas. Está entre as principais afecções que acometem o prepúcio de touros zebuínos, devido aos aspectos morfológicos do sistema reprodutor desses animais. Este trabalho descreve o caso de um touro da raça Nelore diagnosticado com acropostite e submetido à postoplastia. A técnica cirúrgica utilizada permitiu a correção da afecção, que não apresentou complicações pós-operatórias e teve ótima cicatrização da ferida. Porém após 60 dias decorridos o tratamento, não foi observado a cópula.

Palavras chaves: bovinos, impotência *coeundi*, acropostite, postoplastia

ABSTRACT

Acropostitis is the inflammation of the extremity of the foreskin, a condition that causes *impotentiacoendi*, generating reproductive and economic losses. It is among the main affections that affect the foreskin of zebu cattle, due to the morphological aspects of the reproductive system of these animals. This work describes the case of a Nelore bull diagnosed with acropostitis and submitted to postoplasty. The surgical technique used allowed the correction of the condition, that didn't present postoperative complications and had excellent healing of the surgical wound. However, after 60 days after treatment, copulation wasn't observed.

Key words: bovine, *impotentiacoendi*, acropostitis, postoplasty

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	9
--------------------	---

2. OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3. REFERÊNCIAL TEÓRICO	12
3.1 RAÇA NELORE	12
3.1.1 Histórico	12
3.1.2 Características raciais	12
3.1.3 Performace produtiva e de carcaça	13
3.2 PRINCIPAIS AFECÇÕES DO PREPÚCIO	14
3.3 ACROPOSTITE	14
4. RELATO DO CASO	15
5. RESULTADO E DISCUSSÕES	16
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
7. REFERÊNCIAS	18
8. APÊNDICE	20

1. INTRODUÇÃO

Os bovinos se enquadram na classe de ruminantes, animais que possuem quatro subcompartimentos (retículo, rúmen, omaso e abomaso). Os bovídeos habitam várias regiões do planeta sob diversos climas, pertencendo as raças continentais: *Bosprimigeniusnamandicus* situada na Ásia; *Bosprimigeniusopisthonomus* situado na África e *Bosprimigeniusprimigenius* localizado na Europa (BOLLONGINO, 2006).

Estes animais são de grande importância econômica, pois proporcionam fonte de carne, couro, leite e derivados e como consequência, melhor qualidade de vida para os seres humanos. Estudos arqueológicos apontam que os bovinos atuais, exceto o gado Bali, e o gado Mithan, são originados do Auroque, ou seja, do *Bosprimigenius*. Eles foram extintos no ano de 1627 na Europa (BOLLONGINO, 2006).

De acordo com estudos os bovinos foram domesticados a partir da espécie *Bosprimigeniusprimigenius* a cerca de 10.000 anos atrás, porém há relatos da domesticação primeiro das raças taurinas e posteriormente de zebuínos (BOLLONGINO, 2006). Os grandes ruminantes foram introduzidos no Brasil por volta de 1534 provenientes de Cabo Verde, a pedido da esposa de Martin Afonso de Sousa na cidade de São Vicente. De acordo com as expedições, no intuito de posse das capitânicas, os donatários traziam animais de variadas espécies, promovendo a abertura da pecuária no Brasil (DA SILVA, BOAVENTURA & FIORAVANTI, 2012).

A pecuária no Brasil é motivo de destaque devido possuir o maior rebanho comercial do mundo, e se enquadra na segunda colocação no quesito de produção de rebanho bovino (214. 899.796). A região norte possui em seu rebanho 48. 471. 454 cabeças, sendo de importância na produção de gado de corte brasileiro, já o Tocantins possui 8.738.477 de bovinos (IBGE, 2018).

Com a atualização da cadeia de produção e seus avanços tecnológicos observou-se incremento na taxa de desfrute dos rebanhos, aumento da precocidade sexual, ganho de peso, diminuição da mortalidade, melhoramento genético e assim proporcionando incremento na produtividade (MARTINS, MUYLDER & FALCE, 2014).

Para uma produção adequada é necessário que a propriedade esteja atenta aos pilares da produção animal, que são o manejo nutricional, sanitário, melhoramento genético e reprodução. Vale ressaltar a importância do manejo reprodutivo que interfere diretamente na produtividade da propriedade, assim é de valia saber que o sistema reprodutor dos animais pode ser acometido por várias enfermidades, entre elas a acropostite.

A inflamação do prepúcio pode ser causada por abscedação, fibrose, prolapso entre outras, gerando impacto econômico considerável na propriedade visto que o animal apresenta perda da libido e conseqüentemente desinteresse pela cópula(RABELO *et al.*, 2006). Nos animais acometidos podem ser observados estreitamento do óstio, disúria, estrangúria entre outros. O tratamento conservativo pode ser feito em casos iniciais, porém em casos crônicos a abordagem cirúrgica é simples e tem bons resultados(SILVA *et al.* 1998; SOUSA, 2018)

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever um caso de acropostiteem bovino Nelore e execução de postoplastia em propriedade rural no município de Formoso do Araguaia-TO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1. Descrever o quadro clínico abordado;

2.2.2. Relatar a técnica operatória utilizada;

2.2.3. Relatar a conduta pós-operatória e os resultados obtidos.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 RAÇA NELORE

3.1.1 Histórico

A história da raça Nelore começou 1000 (mil) anos a.C. levados ao continente indiano pelo povo ariano (indo-europeus). Os primeiros animais da raça mandados ao Brasil vieram pela costa oriental da Índia no estado de Andra, mais precisamente do distrito da Província de Madras, chamado Nelore (ACNB, 2018).

Os animais puros conhecidos que deram teoricamente origem ao zebu brasileiro provenientes da província são: Gado Branco do Norte ou Brahmane; O tipo Misore do Sul Hallikar, Kangavam, Khillari, Nimari; Gado Gir, das regiões de Kathiawar; Gado Pardo ou Vermelho Sahiwal, Sindhi; Gado Cinza de Madras (Norte ou escuro: Hissarr, kankrej, Malvi, Tharparkar; Sul ou Claro: Bhagnari, Hariana, Krishna, Nagori, Ongole, Gado de Dhanni do Punjab) (ACNB, 2018).

O registro dos desembarques iniciais do Nelore, até então chamado Ongole indiano, no Brasil foi no meio do século XIX, em 1868, onde um macho e uma fêmea foram comercializados no porto de Salvador. Alguns anos depois, Manoel Ubelhart Lembgruber ao ter conhecimento de animais Ongole em Hamburgo na Alemanha, importou um casal da raça em fim de 1878 que aos poucos foi difundida (ACNB, 2018).

Com o início do registro genealógico em 1938, os atributos raciais do Nelore foram definidos. As importações posteriores de maior importância ocorreram na década de 60, onde foram introduzidos reprodutores como Akasamu, Checurupadu, Godhavari, Golias, Karvadi, Padue Rastã formadores da principal linhagem Nelore, em Fernando de Noronha (ACNB, 2018).

3.1.2 Características raciais

Primordialmente a raça era utilizada para a lactação, porém devido ao melhoramento genético intenso a aptidão da raça passou a ser produção de carne. Esses animais são rústicos e ativos, suas cores variam entre o branco e o cinza, de pelos claros, curtos e densos, de pele preta macia, solta, delgada, flexível e oleosa (ACNB, 2018).

O animal apresenta cabeça comprida e estreita parecida com ataúde, rosto estreito, arcadas orbitárias pouco protuberantes e perfil levemente convexo. A fronte não possui músculos, exibe linha média em sentido longitudinal no crânio, eum côncavo alongado (goteira) mais evidente nos machos. Nos machos o chanfro é reto, largo e proporcional já nas fêmeas, é estreito e delicado(ACNB, 2018).

O focinho é preto e largo, com as narinas dilatadas e bem afastadas enquanto que a boca tem abertura média e lábios firmes. Suas orelhas são curtas, simétricas entre as bordas superior e inferior, terminando em ponta de lança, e a face interna do pavilhão voltada para a frente e apresenta movimentação(ACNB, 2018).

3.1.3 Performance produtiva e de carcaça

O Nelore é bastante produtivo e precoce gerando bons rendimentos nos processos industriais com uma carcaça robusta, forte, compacta e bem distribuída. A gordura é distribuída homogeneamente pelo corpo, ajudando na hora do resfriamento da carcaça após o abate, evitando que as fibras encurtem. A padronização entre os animais permite a agregação de valores aos cortes, devido a otimização estrutural do frigorífico. O animal apresenta médio porte, uma menor proporção entre as patas, cabeças e vísceras, ossatura leve, fina e porosa (ACNB, 2018).

É uma raça rústica adaptada ao clima brasileiro e tem um ótimo aproveitamento de alimentos grosseiros. As características de sua pele dificultam a ação de insetos, como a produção de secreção oleosa que desempenha função repelente. Seus pelos dificultam a penetração de ectoparasitos à pele lhe conferindo resistência natural (ACNB, 2018).

A raça é resistente ao calor devido as características dos pelos, e da maior quantidade de glândulas sudoríparas. Seu metabolismo é menor quando comparado aos europeus, por possuir o trato digestório menor. Porém, tanto machos quanto as fêmeas permanecem na vida reprodutiva por muito tempo, devido a sua precocidade e longevidade (ACNB, 2018).

As fêmeas apresentam uma conformação corporal que facilita o parto, como a angulosidade da garupa, uma abertura pélvica adequada, além disso os fetos costumam ser pequenos, sendo pouco frequente os casos de distocia. As fêmeas possuem habilidade materna aguçada, e suas crias são ativas o que influencia substancialmente para um baixo índice de mortalidade neonatal(ACNB, 2018).

3.2 PRINCIPAIS AFECÇÕES DO PREPÚCIO

O sistema reprodutor do macho pode ser afetado por muitas doenças, as mais comuns em zebuínos são acropostite-fimose, a parafimose, os abscessos, hematomas e lacerações prepuciais, o frênulo persistente e os fibropapilomas(RABELO *et al.*, 2015).

3.3 ACROPOSTITE

A inflamação da extremidade do prepúcio é denominada acropostite, e é comumente diagnosticada nas raças zebuínas devida a sua característica anatômica peniana, como o prepúcio mais comprido e pendular (MARQUES *et al.*, 1988; RABELO & SILVA, 2011).

A exposição da lâmina interna, pode ser causada pelo músculo retrator pouco desenvolvido (ASHDOWN & PEARSON, 1973), ou pelo prolapso da lâmina interna, ou pela exposição natural durante micção ou tentativa de cópula (GILBERT, 2004), e ainda a ampliação do volume peniano dentro do prepúcio causando hematoma peniano (ANDERSON, 2008), são características predisponente a traumas no prepúcio.

A exposição da lâmina a traumas sucessivos provoca a inflamação e formação de edema prepucial, aumentando a exposição laminar e aproximando-a mais do chão. Animais com alterações iniciais não tratadas e que são mantidos no mesmo local onde os traumas ocorreram apresentam formação de fibrose e até ulcerações (MARQUES *et al.*, 1988; FERNANDES *et al.*, 2015).

A inflamação pode causar o estreitamento do óstio prepucial restando parcialmente a urina na cavidade e piorando a inflamação devido ao pH ácido da urina. Essa lesão prepucial se torna ainda porta de entrada a outras enfermidades como infecções bacterianas secundária, miasmas, necrose entre outros (MARQUES *et al.*, 1988).

4. RELATO DO CASO

No dia 24 de março de 2019, no município de Formoso do Araguaia – TO, foi prestado atendimento a um touro da raça Nelore de 7 anos de idade, pesando 770 kg. O animal foi contido em tronco para exame clínico onde observou-se prolapso na lâmina prepucial com cerca de 30 cm, estenose do canal prepucial, fibrose e edema, sendo diagnosticado com acropostite.

Segundo informações colhidas por um funcionário da propriedade, o touro se apresentava nesta situação a aproximadamente um ano e suspeitava que o quadro do animal era decorrente do trauma contínuo pelos espinhos presentes em ervas daninhas, principalmente pela Malícia (*Mimosa invisa*), existente nas pastagens.

O mesmo apresentava-se incapaz de realizar a cópula devido a impossibilidade de exposição peniana. Mediante palpação pôde-se observar a satisfatória disponibilidade de tecido sadio para realização do procedimento cirúrgico.

O animal apresentava-se em bom estado geral com parâmetros fisiológicos normais. Após avaliação, o animal foi contido no tronco para sedação com administração de xilazina 2% intravenosa (IV) na dose de 0,02 mg/kg depois de jejum completo de 12 horas.

Em seguida, foi encaminhado para contenção no solo, em decúbito lateral direito para início do procedimento cirúrgico. Foi realizada tricotomia em região prepucial seguido de desinfecção com sabão neutro, água corrente e iodo povidine. Logo após foi realizado bloqueio anestésico circular infiltrativo com 30 ml de lidocaína 2% próximo à área de incisão.

Por meio de uma incisãocircular acima da área edemaciada, contornou-se o prepúcio e a pele do pênis até exposição da lâmina interna e externa, com objetivo de excisar toda a extremidade prepucial fibrótica. Quando necessário a hemostasia foi realizada com pinça hemostática. Foi identificada a cavidade prepucial, e antes da incisão circular completa, foram aplicados pontos separados em quatro extremidades para identificação da borda da lâmina interna e fixação como ponto de referência. A sutura da mucosa com a pele foi feita com fio sintético inabsorvível (Nylon 0,60) em padrãoWolfcaptionado.

Finalizado a cirurgia, realizou-se degermação da região prepucial com iodo povidine. No pós-operatório imediato foi administrado 20 ml de vitamina K por via intramuscular (IM), antibioticoterapia com uso de penicilina na dose de 40 mil UI/kg via IM, 4 aplicações com intervalo de 3 dias, e uma dose de Florfenicol, 20mg/kg, via IM, dose única.

Os funcionários da propriedade foram orientados a realizar higienização adequada da região operada e aplicação de repelente em pó para prevenção de miíases, além da administração das doses restantes de penicilina e repouso sexual.

O animal foi deixado em piquete com grama baixa, para a prevenção de traumas no local da cirurgia durante o processo de cicatrização. Após 20 dias do tratamento cirúrgico, o touro foi contido no brete e submetido a reavaliação e retirada da sutura.

5. RESULTADO E DISCUSSÕES

O aspecto anatômico do sistema reprodutor do Nelore torna-o uma raça predisponente a acropostite causada por traumas sucessivos (RABELO, 2015). Além disso, no Brasil várias propriedades apresentam algum grau de degradação das pastagens, possuindo ervas daninhas mais arbustivas e/ou espinhosas, causadoras de trauma nos animais criados em sistema extensivo trazendo grandes prejuízos econômicos (PERON; EVANGELISTA, 2004).

A opção pelo tratamento cirúrgico, foi feita devido as características da lesão prepucial, que se apresentava fibrosada decorrente ao tempo de trauma, pela extensão da lesão e também pelo valor do animal. Por isso, devido as lesões irreversíveis observadas no óstio prepucial, que o procedimento de escolha foi a postoplastia, tratamento mais indicado nestes casos (DESROCHERS *et al.*, 1995). Não foi possível tratamento clínico prévio, com ducha fria, suspensório e anti-inflamatório não esteroidais segundo sugerido por Anderson (2008) e Silva (1998), devido ao aspecto crônico que a lesão se encontrava, como já citado. Entretanto notou-se uma diminuição do edema devido a mudança de temperatura ambiente no período noturno anterior ao procedimento.

O procedimento não permitiu a exposição peniana indesejada, pois a margem entre glândula e local de incisão era segura. Na sutura, os *captions* foram utilizados para aumentar a área de contato e padrão de Wolf de acordo com Lazzeri (1969) sem complicação isquêmica como sugere Silva *et al.*(1998). O transoperatório foi cruento, porém foi dentro do esperado, assim como a constatação da ausência de lesão peniana.

No pós-cirúrgico todas as recomendações foram seguidas de acordo com a literatura (SOUSA, 2018) promovendo um processo cicatricial completo e dentro do esperado, porém não foi utilizado aventais ou bandagens, apenas manteve-se o animal em grama baixa e o touro não apresentou complicações pós-operatórias. O repouso sexual foi importantíssimo para evitar a deiscência dos pontos de sutura como indica a literatura (ANDERSON, 2008).

Entretanto, decorrido os 60 dias de tratamento cirúrgico, não foi observado interesse do animal pelas fêmeas ou a cópula.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método utilizado para excisão da extremidade do prepúcio foi eficiente para a recuperação da saúde do animal. Os cuidados pós-operatórios são tão importantes quanto o transoperatório para uma cicatrização completa. E considerando a não observação de cópula, conclue-se que o procedimento foi parcialmente bem sucedido.

7. REFERÊNCIAS

ACNB, Associação dos Criadores de Nelore do Brasil. **Nelore: A origem, histórico, caracterização racial.** Disponível em: <<http://www.nelore.org.br/Raca/Historico>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

ANDERSON, D.E. Surgery of the prepuce and penis. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v.24, n.2, p.245-251, 2008.

ASHDOWN, R.R.; PEARSON, H. Anatomical and experimental studies on eversion of the sheath and protrusion of the penis in the bull. **Research in Veterinary Science**, v.15, n.1, p.13-24, 1973.

BOLLONGINO R., EDWARDS C.J., ALT K.W., BURGER J., BRADLEY D. G. **História precoce do gado doméstico europeu, conforme revelado pelo DNA antigo**, *BiolLett.*, 2006. vol. 21 (pág. 155-159).

BOLLONGINO, R. *et al.* Modern Taurine Cattle Descended from Small Number of Near-Eastern Founders. **Molecular Biology and Evolution**, [s.l.], v. 29, n. 9, p.2101-2104, 14 mar. 2012. Oxford University Press (OUP). <<http://dx.doi.org/10.1093/molbev/mss092>>

FERNANDES, J.P.B. et al. Epidemiologia de enfermidades acometendo a genitália externa de touros no estado de Goiás. *Biológico*, v.77, Supl.2, p.123, 2015.

GILBERT, R.O. **Preputial Surgery**. In: FUBINI, S.; DUCHARME, N. *Farm Animal Surgery*. St. Louis: Saunders, 2004. p.374-379.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Efetivo dos rebanhos por tipos de rebanho. **Tabela 3939**, 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>> Acesso em: 02 de Abril de 2019.

LAZZERI, L. **Da acrobustite no zebu: nova técnica cirúrgica de seu tratamento**, 1969. 69p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em: <<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=319153&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22LAZZERI,%20L.%22&qFacets=autoria:%22LAZZERI,%20L.%22&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>>. Acesso em: 24 maio 2019.

MARQUES, J. A.; MARQUES, L. C.; CANOLA, J. C.; CATTELAN, J. W. A acropostite-fimose em touros- uma técnica cirúrgica de tratamento. **Ciência Veterinária**, v. 2, n. 1, 1988, p.2-3.

MARTINS, H.; MUYLDER, C. F.; FALCE, J. **Os impactos da difusão tecnológica na bovinocultura leiteira: um estudo dos integrantes da cadeia agroindustrial do leite em um município de Minas Gerais**. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v44n6/a16514cr2013-1164.pdf>> Acesso em: 02 de Abril de 2019.

PERON, A. J.; EVANGELISTA, A. R. Degradação de pastagens em regiões de cerrado. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 8, n. 3, p.655-661, maio 2004. Bimestral. Editora UFLA. Disponível em: <<http://javali.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootecnia/anaclaudiaruggieri/12.-degradacao-de-pastagens-na-regiao-de-cerrado.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2019.

RABELO, R. E.; SILVA, L. A. F.; VIU, M. A. O.; ROMANI, A. F.; ALVES, C. B.; FERNADES, J. J. R.; CASTRO, C. F. P. Acrobustite bovina: Revisão de literatura. **Revista CFMV**, v. 37, 2006, p. 29-36.

RABELO, R.E. *et al.* Enfermidades diagnosticadas na genitália externa de touros: estudo retrospectivo (2007-2013). **Ciência Animal Brasileira**, v.16, n.1, p.133-143, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cab/v16n1/1518-2797-cab-16-01-0133.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

SILVA, L.A.F. *et al.* Tratamento cirúrgico da estenose e/ou fibrose prepucial em touros. **ARS Veterinária**, v.14, n.2, p.235-244, 1998.

SOUSA, S. DOS S. *et al.* Acroposthitis-Phimosis in Bulls Review and Case Report. **NucleusAnimalium**, v. 10, n. 2, p. 61–70, 2018. Disponível em: <<http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/2928/3023>>. Acesso em: 24 maio 2019.

8. APÊNDICE



Figura 1: Touro da raça nelore portador de acropostite crônica.



Figura 2: Aspecto pré-cirúrgico do prepúcio.



Figura 3: Síntese unindo mucosa prepucial e pele da bainha prepucial.



Figura 4: Aspecto pós-operatório.