



## USO DE COPRODUTOS DA INDÚSTRIA DE FRUTAS NA NUTRIÇÃO DE RUMINANTES



Andrezza Miguel da Silva<sup>1</sup>, Joana Baptista Demski<sup>1</sup>, Gianni Aguiar da Silva<sup>1</sup>

Na produção animal, a alimentação é o principal componente do custo, sendo dessa forma determinante para a sustentabilidade da criação. A busca por alternativas alimentares de menor custo e que permitam produção de leite ou carne satisfatória é fundamental, principalmente visando o atendimento das exigências dos animais na época de escassez de alimentos, que ocorre em função da estacionalidade da produção de forragem, base da alimentação dos ruminantes no país.

O Brasil é um dos principais produtores mundiais de frutas tropicais, com destaque para algumas culturas, a exemplo do abacaxi, uva, maçã e manga, entre outras. Durante o processamento agroindustrial dessas frutas para a produção de sucos, polpas e doces, há geração de grande quantidade de coprodutos, o que representa para a indústria perda de receita, bem como pode causar surgimento de problemas ambientais, em função do descarte dos materiais que muitas vezes se dá sem qualquer tipo de critério.

Grande parte dos coprodutos resultantes do processamento de frutíferas apresentam um considerável valor nutritivo, no entanto, pela falta ou pelo pouco conhecimento, não são utilizados e surgem como opção para compor a dieta dos animais. Uma opção seria sua inclusão na dieta dos ruminantes, que, por meio da população microbiana presente no rúmen, possuem a capacidade de converter esses coprodutos, fontes de fibra, energia e proteína, em outros compostos nutricionais necessários ao organismo.

Diferenças na produção, variedade e processamento da fruta, bem como o armazenamento do coproduto, podem influenciar



o teor de nutrientes presentes no produto final, sendo preciso conhecer a composição nutricional e a resposta animal em função do consumo.

Trabalhos de pesquisa mostram que vários coprodutos de indústrias que processam frutas podem ser utilizados na alimentação de ruminantes. Entre estes, pode-se citar o resíduo de abacaxi conservado sob várias formas, o farelo de manga, a polpa de maçã e a silagem de bagaço de uva. Usados como substitutos de algum alimento tradicional ou como suplementação alimentar, estas opções permitiram bom desempenho nutri-

cional dos animais e retornos adequados em termos produtivos, atestando a viabilidade do seu emprego.

Nesse sentido, o uso dos coprodutos agroindustriais obtidos no processamento de frutas, na composição da dieta dos ruminantes é de grande importância, uma vez que pode contribuir com a redução de custos de produção, favorecendo a sustentabilidade do sistema produtivo e reduzindo ainda danos ao meio ambiente. Para tanto, o criador ficará na dependência da disponibilidade do coproduto em sua região, seus aspectos nutritivos e custo de aquisição.

<sup>1</sup> Docente da Faculdade da Amazônia/FAMA, Vilhena, RO.

**O Sicoob MaxiCrédito conta com 71 agências, 9 delas em Chapecó. Encontre a mais próxima de você.**

PIONEIRA (ANEXO AO SUPERALFA)  
CENTRO  
SÃO CRISTÓVÃO  
PASSO DOS FORTES

PALMITAL  
GRANDE EFAPI  
SANTA MARIA  
MARECHAL BORMANN  
JARDIM ITÁLIA

# GADO DE CORTE: ASSUNTOS ABORDADOS NO XXIX CONECTA ZOO

IDACIR ANTONIO SANTIN JUNIOR<sup>1</sup>, MAÍSA CHIOCCA<sup>2</sup>, LUCAS ROSSETO<sup>3</sup>, DIEGO DE CÓRDOVA CUCCO<sup>4</sup>

No dia 01 de agosto de 2017 foi realizado o XXIX ConectaZOO – Gado de Corte. O evento contou com apresentação de 3 palestras proferidas pelos palestrantes: Prof. Dr. Clayton Quirino Mendes, que atua na Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - UnB e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marina de Nadai Bonin Gomes, que é professora adjunta da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS, e ainda pela Zootecnista Mestre em Zootecnia pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UDESC, Maisa Chiocca, além da participação de 92 ouvintes. Os respectivos temas abordados pelos participantes foram: Integração Lavoura-Pecuária: Nova Perspectiva para a Pecuária de Corte; Programas de Bonificação de Carcaça: Exemplos de Mato Grosso do Sul; e Métodos e Resultados de Castração em Bovinos de Corte.

Na primeira palestra com o Prof. Dr. Clayton Quirino Mendes, iniciou-se a conversa de como está a pecuária nacional, da situação da maioria das pastagens e como a bovinocultura de corte auxiliou na abertura das fronteiras agrícolas. Foi discutido como os sistemas de produção de grãos e pecuária podem ser complementares em uma mesma propriedade, ao utilizar um ciclo, de modo que em períodos de entressafra a implantação de pastagens e a produção de bovinos podem servir para a intensificação do uso da terra, incremento da renda, e combate de nematoides e outras pragas. Assim, a adubação e correção do solo para a lavoura auxiliam na produção de pastagens de melhor qualidade, sem esquecer que espécies mais exigentes necessitam de mais insumos. Ainda, a palhada remanescente do pasto serve para proteção do solo, que em um sistema rotativo, posteriormente será utilizado novamente para a agricultura. Este procedimento pode propiciar a intensificação da pecuária para concorrer com os demais setores de produção.

A Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marina de Nadai Bonin Gomes explicou um pouco mais sobre Programas de Bonificação de Carcaças no estado do Mato Grosso do Sul. Este estado apresenta-se bem evoluído neste quesito e alguns fatores foram levantados para tal êxito. O programa estadual de incentivo à produção do novilho precocetem como objetivo a produção de carne de melhor qualidade para alcançar mercados mais exigentes e também proporcionar maior rentabilidade ao produtor devido aos incentivos de bonificação. A bonificação proporciona o investimento em novas tecnologias de produção, pois o programa possui alguns itens para avaliação como boas práticas agropecuárias, idade, uniformidade do lote e o acabamento de gordura. Em relação ao incentivo, dependendo do lote o produtor pode obter até 67% do valor do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias de Serviços) bonificado pelos frigoríficos. A avaliação das carcaças é realizada por técnicos, agrônomos, veterinários ou zootecnistas, e os pontos avaliados são a idade do animal e também o acabamento de



gordura. Assim os produtores têm o incentivo para produzir animais precoces com acabamento desejado pelo programa, de modo que recebem a bonificação e em consequência disso terão que se adequar as novas técnicas e tecnologias que o programa exige, resultando em uma pecuária mais qualificada e sustentável.

A última palestra ficou por conta da Mestre em Zootecnia Maisa Chiocca que em sua apresentação destacou que os principais motivos para a realização da técnica de castração são: a facilidade de manejo, diminuição do comportamento agressivo; preferência pelo mercado frigorífico; menor incidência de lesões na carcaça e nos animais; preservação de instalações; diminuição de interações sexuais ainda evita o acasalamento indesejável. Por outro lado, a produção de animais não castrados pode apresentar vantagens tais como desempenho superior, maior eficiência alimentar e maior peso de carcaça.

Em segundo momento Maisa citou os fatores a serem observados na escolha de se utilizar a técnica de castração, os quais deve-se levar em consideração a genética animal; mão-de-obra disponível; conhecer o que o mercado frigorífico e consumidor desejam; a época do ano para realizar a técnica; o sistema de criação (confinados ou em pastagens); e a idade, tanto de abate dos animais quanto a de castração. Essa pode ser realizada próximo ao nascimento, na desmama, ao ano (aproximadamente 365 dias de vida), sobreano (aproximadamente 550 dias de vida) ou alguns meses antes do abate. Foram também discutidos e apresentados resultados de pesquisa com diferentes métodos, como: Castração cirúrgica, imunocastração e burdizzo.

Para finalizar, independentemente do método de castração ou não, os animais devem produzir carcaças de qualidade e com grau de acabamento nos padrões exigidos pelo mercado e consequentemente fornecer uma boa qualidade da carne ao consumidor.

<sup>1</sup> Zootecnista, Mestrando em Zootecnia – Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC/Chapecó-SC

<sup>2</sup> Zootecnista, Mestre em Zootecnia – UDESC/Chapecó-SC

<sup>3</sup> Graduando em Zootecnia – Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC/Chapecó-SC

<sup>4</sup> Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC/Chapecó-SC

GMG - Grupo de Melhoramento Genético - UDESC



## CRÉDITO RURAL SICOOB

A força que você precisa para vencer os desafios.

  
**SICOOB**  
Maxicrédito

Ouvidoria - 0800 646 4001 | (49) 3361-7000

# BRUCELOSE BOVINA NO OESTE CATARINENSE

Géssica Perin<sup>1</sup>, Aleksandro Schafer Da Silva<sup>2</sup>

São vários os problemas que causam prejuízos em propriedades rurais, sendo questões sanitárias frequentes. Dentre as principais doenças reprodutivas está a brucelose, causada pela bactéria *Brucella abortus*. A brucelose bovina está disseminada por todo o território nacional, sendo uma das principais causas de aborto em vacas no terço final da gestação, morte de bezerros, diminuição na produção de leite em até 25% e queda da produtividade. A doença apresenta grande importância, pois além de atingir os bovinos, também pode ser transmitida dos animais ao homem. Por ser transmissível para os seres humanos, a presença de animais doentes nas propriedades rurais pode colocar em risco a saúde dos trabalhadores e suas famílias. Além disso, a brucelose bovina é responsável por perdas significativas no comércio de animais e seus produtos. Além disso, é responsável por gerar barreiras internacionais ao comércio de produtos de origem animal, perdas na indústria e desvalorização de seus produtos, determinando assim, importantes prejuízos econômicos à pecuária nacional.

A entrada da doença em um rebanho sadio está diretamente relacionada à compra de bovinos infectados. O contato direto com os produtos do aborto ou com o ambiente contaminado pela bactéria é a principal via de infecção dos bovinos. Além dessa via, a brucelose pode ser transmitida pelo sêmen durante a monta natural, ou através da inseminação artificial quando for feito o uso de sêmen de baixa qualidade e sem controle de qualidade. Já para humanos, a doença pode ser transmitida principalmente pela ingestão de leite e derivados in natura e também pelo contato com sangue, secreções e fluídos de animais contaminados (Figura 1). Beber somente leite fervido ou pasteurizado e consumir produtos de origem animal de procedência segura são as principais recomendações para evitar a brucelose humana.

O monitoramento de brucelose no Brasil é feito muitas vezes com análises sorológicas de amostras coletivas de leite da propriedade. Quando essa amostra de leite é positiva, busca-se o diagnóstico individual da doença. O mesmo é realizado através de amostras de soro sanguíneo dos bovinos utilizando-se como triagem o teste de antígeno acidificado tamponado (AAT), sendo amostras soropositivas submetidas a confirmação pelo teste de 2-mercaptoetanol (2-ME). Os animais identificados como positivos pelos ór-

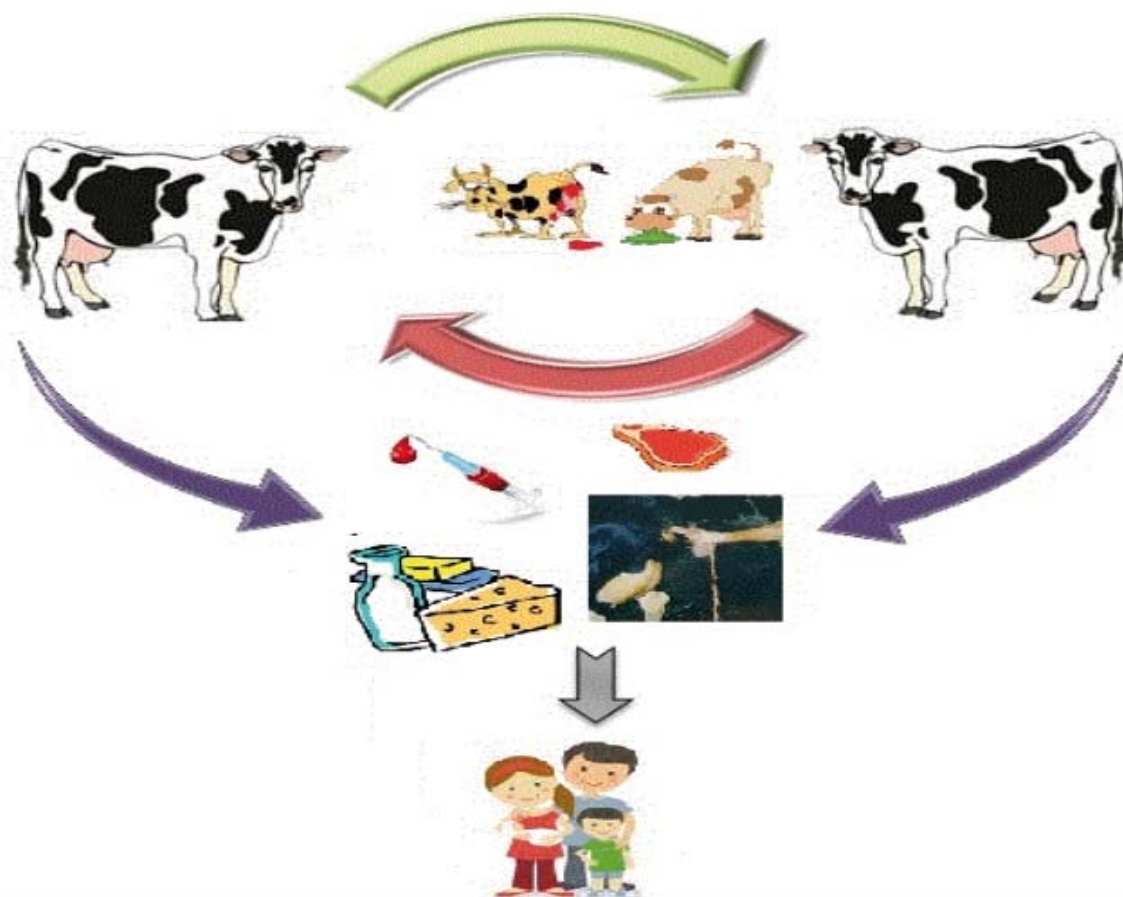


Fig. 1. *Brucella abortus*: uma doença com impactos negativos para produção de bovinos, assim como uma zoonose.

gãos competentes são enviados para o abate sanitário e o restante do rebanho passa por testes periódicos até ser verificada a eliminação da doença do rebanho, o que pode gerar restrição a propriedade por aproximadamente 2 anos.

No Brasil, desde o ano de 2001, são desenvolvidas várias ações pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose (PNCEBT). O Estado de Santa Catarina tem a menor prevalência nacional, no entanto, no ano de 2016, a Companhia de Desenvolvimento Agrário de Santa Catarina (CIDASC) colocou sob vigilância animais de 150 rebanhos por serem positivos para a doença, o que causa preocupações aos agricultores e à população em geral. Como o Estado de Santa Catarina é quarto maior produtor de leite do país, torna-se de extrema importância a investigação sorológica, pois a presença da doença nos rebanhos pode prejudicar a produção e ainda permitir que animais positivos contaminem outros animais da propriedade.

Um estudo desenvolvido pelo nosso grupo de pesquisa em 69 propriedades do Estado de Santa Catarina, que teve 1242 vacas verificou 0% de prevalência de animais soropositivos, isto é, dos animais testados não encontramos animais positivos. Apesar disso, 331 vacas

(26,6%) apresentavam histórico de problema reprodutivo, o que mostra que outras doenças infecciosas podem ser a causa do aborto. Em outro estudo envolvendo vacas gestantes e positivas para brucelose constatou-se a ocorrência de estresse oxidativo (aumento de radicais livres e redução de antioxidantes), um distúrbio bioquímico que pode aumentar a chance de aborto. Dos 10 animais infectados, três tiveram aborto no final da gestação. Como a brucelose animal não tem tratamento, o controle e a prevenção tornam-se de extrema importância. Entre as medidas adotadas estão a vacinação de fêmeas com idade acima de oito meses, controle de trânsito de animais, diagnóstico e sacrifício dos animais positivos.

O sistema de produção de leite do oeste catarinense, constituído principalmente de pequenas propriedades, facilita a disseminação da brucelose e o aparecimento de novos casos. Portanto, recomenda-se que as propriedades adotem práticas de manejo visando minimizar a chance de infecção dos animais. O produtor deve sempre buscar a assistência veterinária para a correta identificação e controle de doenças, com conseqüente aumento da produtividade, dos lucros e redução dos riscos sanitários para os animais e humanos.

1. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Zootecnia, UDESC, Chapecó, SC, Brasil.

2. Médico Veterinário, Professor do Departamento de Ciência Animal, UDESC, Chapecó, SC, Brasil

# Tempo



## Quinta-feira (31/08):

**Tempo:** sol entre nuvens do Oeste ao Sul do Estado. Na Grande Florianópolis, Vale do Itajaí, Planalto Norte e Litoral Norte, predomínio de nuvens e condição de chuva fraca à noite, devido à circulação marítima.

**Temperatura:** mais baixa do Planalto ao Litoral. No Oeste e Meio Oeste, a temperatura segue mais elevada durante o dia, **Vento:** sudeste a nordeste do Oeste ao Litoral Sul, e de sudeste a leste nas demais regiões, fraco a moderado.

**Sistema:** massa de ar frio em deslocamento para o oceano.

## Sexta-feira e sábado (01 e 02/09):

**Tempo:** predomínio de sol do Oeste ao Sul de SC. Na Grande Florianópolis e norte do Estado, presença de mais nuvens e chance de chuva fraca na madrugada, manhã e noite, devido à circulação marítima.

**Temperatura:** em elevação do oeste ao sul e mais amena na Grande Florianópolis e norte do Estado, devido a nebulosidade. **Vento:** leste a nordeste, fraco a moderado com rajadas especialmente no Litoral.

## Domingo (03/09):

**Tempo:** seco com predomínio de sol em SC.

**Temperatura:** em elevação, mais alta à tarde. **Vento:** nordeste, fraco a moderado com rajadas.

## TENDÊNCIA de 04 a 14 de setembro

Nos dias 04 e 05 há previsão de chuva mal distribuída com baixo acumulado em SC, especialmente nas regiões mais próximas ao RS, devido ao deslocamento de uma nova frente fria pelo Sul do Brasil. Logo após, a temperatura diminui. No restante do período (06 a 14) os indicativos são de tempo mais seco e temperatura em elevação, caracterizando uma condição de bloqueio atmosférico. As frentes frias provocam chuva entre o Uruguai e Rio Grande do Sul, sem atingir Santa Catarina.

**Marilene de Lima – Meteorologista**  
Setor de Previsão de Tempo e Clima  
Epagri/Ciram Site: [ciram.epagri.sc.gov.br](http://ciram.epagri.sc.gov.br)



O correrá nos dias 05 e 06 de setembro de 2017, no Centro de Cultura e Eventos Plínio Arlindo de Nês, o SÉTIMO SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UDESC Oeste/CEO – 7º SEPE. O evento reunirá e proporcionará aos acadêmicos de Graduação e Pós-graduação da UDESC/Oeste CEOa oportunidade de expor e discutir seus trabalhos, oriundos de projetos de pesquisa da Graduação e Pós-Graduação, projetos de Ensino e projetos de Extensão, através de comunicação oral, bem como reunir bolsistas, voluntários, acadêmicos, professores, orientadores, extensionistas, pesquisadores e representantes dos órgãos financiadores envolvidos com as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Com este evento pretende-se promover melhorias na qualidade de ensino, pesquisa e extensão e aprimorar os trabalhos já realizados pelos acadêmicos da Universidade.

**27 E 28 DE SETEMBRO**  
INSCRIÇÕES: [WWW.ANISUS.COM.BR](http://WWW.ANISUS.COM.BR)  
GRATUITO VAGAS LIMITADAS

**DUAS SESSÕES**

**RUMINANTES**

**NÃO RUMINANTES**

Abertura  
**ALAN BOJANIC**  
Representante da FAO no BR

**PALESTRAS**

**CASES DE SUCESSO**

**SUBMISSÃO DE TRABALHOS**

**MESA REDONDA**

Centro de Cultura e Eventos  
Plínio Arlindo De Nes  
Chapecó-SC

ORGANIZADORES: UDESC, Epagri, Embrapa Suínos e Aves  
PATROCINADORES: AGR/NESS, FITEJ, ORGÂNICA, APTI, aurora



Garantia para sua terra e seu negócio.

O Seguro Sicoob Agronegócio tem todas as garantias que você precisa.

[www.segurosicoob.com.br](http://www.segurosicoob.com.br) | Venda a uma agência  
MaxiCrédito e caixa mais. (49) 3361 7000  
Duidôta - 0800 725 0996

A garantia não oferecida por renomadas seguradoras do mercado, como a Porto Seguro, Abil, Mapfre, Allianz, HDI, Liberty e outras.

**SEGURO SICOOB**