



METABOLISMO E IMUNIDADE NO PERIPARTO DE VACAS LEITEIRAS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE E PRODUTIVIDADE: TECNOLOGIAS AO ALCANCE DO PRODUTOR

por Lucas Carvalho Siqueira, Patricia Wolkmer, Daniele Mariath Bassuino, Guilherme Konradt, Vanessa Freitas e Luciana Dalla Rosa

BOLETIM VETERINÁRIO

Unicruz, Cruz Alta
2019

DEMOSTRANDO O NOSSO TREBALHO, CONHECENDO NOSSA REALIDADE

VOCE SABIA

O objetivo dos programas POLO TECNOLÓGICOS UNICRUZ é assegurar o cuidado e o bem-estar em vacas leiteiras no periparto a fim de garantir saúde e produtividade para os rebanhos.

Para que possamos melhorar cada vez mais a produção leiteira no COREDE Alto Jacuí, tanto em quantidade quanto em qualidade, precisamos compreender, de forma detalhada, os sistemas de criação local. Buscando traçar perfis de ambiente, manejo, alimentação principais doenças, e assim, delimitar os pontos críticos no sistema de produção, que permitem orientar os produtores regionais.

O foco deste estudo foi avaliar técnicas e tecnologias que possam auxiliar a cadeia produtiva, em especial o produtor.

Neste informativo serão demonstrados os resultados das análises realizadas em propriedades do Alto Jacuí, demonstrando os principais pontos críticos e orientações transmitidas que visaram um incremento na rentabilidade leiteira local.

O primeiro ponto a ser ressaltado é que na região

- ➔ **Mais de 50% das vacas avaliadas no estudo apresentaram pelo menos uma doença grave com sinais sistêmicos até os 100 dias de lactação.**

Exemplo de sinais clínicos apresentados: alteração de comportamento, febre, perda de apetite, etc.

OBS: Nesta taxa, ainda não estão incluídos quadros de endometrite que atingiram 52% do rebanho (doença uterina diagnosticada durante exames clínicos específicos, porém sem sinais sistêmicos evidentes).



O comportamento de vacas leiteiras é resultado da sua interação com as características físicas do ambiente em que são manejadas. O tempo que as vacas usam para descanso, alimentação e ruminação influenciam diretamente a saúde, bem-estar e a produtividade de vacas de leite.





Bovino apresentando metrite

- ⇒ A principal doença clínica observada foi a **Metrite puerperal aguda, atingindo 36% do rebanho e corresponde a 64% das doenças observadas até os 100 dias de lactação.**

OBS: As outras doenças diagnosticadas foram retenção de placenta, hipocalcemia, cetose clínica, mastite e pneumonia.

A metrite puerperal aguda aumentou em 12 vezes a probabilidade das vacas apresentarem outra doença uterina subsequente na mesma lactação

VOCE SABIA

Metrite puerperal aguda é uma doença grave que ocorre nas 3 primeiras semanas após o parto, caracterizada por conteúdo uterino de coloração vermelha-amarronzada, odor fétido que poderá cursar com perda de apetite, apatia e febre.

Os exames ginecológicos realizados no puerpério são recomendados para a identificação de infecções uterinas, com objetivos de elevar a eficiência reprodutiva de um rebanho. Este exame deve ser realizado por Médicos Veterinários.

- ⇒ **Apenas 25% das propriedades estudadas oferecem um piquete ou local adequado para as vacas durante o pré-parto.**



Vacas em ambiente com excesso de umidade

- ⇒ **50% do rebanho no pré-parto apresentava condição corporal inadequada (muito magra ou muito gorda).**

Score de condição corporal (ECC)

ECC 1: Vaca magra



ECC 2: Escore adequado



ECC 3: Vaca gorda



DICA

Classificação da condição corporal é uma técnica para avaliar a espessura da cobertura gordurosa do gado leiteiro. Para o gado leiteiro, os períodos cruciais estão no parto e durante a lactação inicial.

Nesta análise, as vacas devem estar em um ECC ideal (2) e devem ser alimentadas para manter essa condição até o parto.

ECC superior a 2 estão associados a maior incidência de doenças no pós-parto, menor produtividade e maior risco de serem eliminadas do rebanho ou morte.

Vacas com ECC 1 (muito magras) apresentam menor produção de leite devido à falta de reservas corporais, maiores incidências de problemas metabólicos e atraso na manifestação de cio após o parto.

Ainda, outro ponto importante detectado na região é que

- ⇒ **83% das propriedades estudadas que não utilizavam antibioticoterapia no período seco estavam produzindo leite fora dos padrões exigidos pela indústria.**

VOCE SABIA

Vacas que são expostas a ambientes inadequados (falta de água limpa, sombra, umidade em excesso no solo, dieta inadequada, etc.) no período seco e pré-parto produzem leite de menor qualidade e em menor quantidade!



Vacas em ambiente com falta de água limpa e pouca sombra

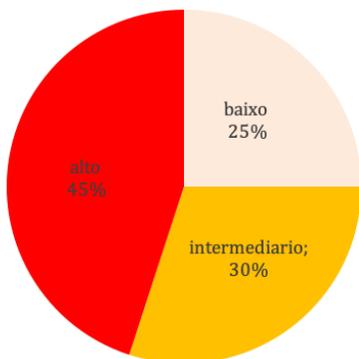
Análise de risco e produtividade

O foco desta parte do trabalho foi o período de transição de vacas leiteiras, com ênfase no pré-parto, utilizando uma análise sistematizada dos manejos adotados e dos ambientes utilizados nas empresas produtoras de leites regionais. Para tanto, se desenvolveu e validou um instrumento de avaliação do pré-parto.

Foram selecionados fatores reconhecidos pela literatura como mais relevantes e mensuráveis de maneira objetiva, que podem ser avaliados durante uma visita técnica, utilizando apenas métodos não invasivos.

Os fatores avaliados incluíram análise do ambiente, manejos de secagem e alimentação. De acordo com estes pontos, **81 propriedades** da região norte e noroeste do RS, incluindo o COREDE Alto Jacuí, foram selecionadas para serem avaliados quanto dados a produtividade, qualidade de leite e valor recebido.

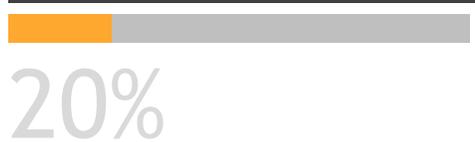
Cabe salientar que não houve relação direta entre os fatores avaliados isoladamente e os dados produtivos. Porém, quando analisados sistematicamente e, em conjunto, o instrumento foi capaz de identificar propriedades com maiores riscos de obterem resultados desfavoráveis.



Atenção aos dados

O que pôde-se concluir com este estudo em relação ao ambiente e manejo no pré-parto?

FATOS RÁPIDOS
Propriedades com o pré-parto insatisfatório:



menor a produção de leite.



é menor o preço pago pelo litro do leite recolhido das indústrias.

Ainda apresentam:

Cinco vezes a contagem bacteriana total (CBT)



Dois vezes a concentração de células somáticas (CCS)



Foi feita uma análise se existe relação entre a qualidade de leite entregue e a qualidade do ambiente pré-parto, avaliado pelo nosso instrumento (Gráfico 1). Chegou-se ao alarmante dado que, enquanto 70% das propriedades com ambiente pré-parto considerado adequado, produziam leite de melhor qualidade que atendia a legislação vigente. O contrário foi constatado nas propriedades com ambientes classificados como inadequados, que entregaram leite de qualidade inferior.

Uma das grandes vantagens deste instrumento é que ele permite a avaliação de forma rápida e objetiva de pontos relevantes do manejo e ambiente pré-parto em que as vacas são mantidas, sistematizando e ajudando interpretar os resultados que seriam de difícil apreciação.

Ao classificar o pré-parto das propriedades avaliadas neste estudo através deste instrumento o risco de obter resultados produtivos desfavoráveis foi alarmante (Gráfico 2).

Propriedades que atendem a legislação de qualidade do leite de acordo com o Pré-parto

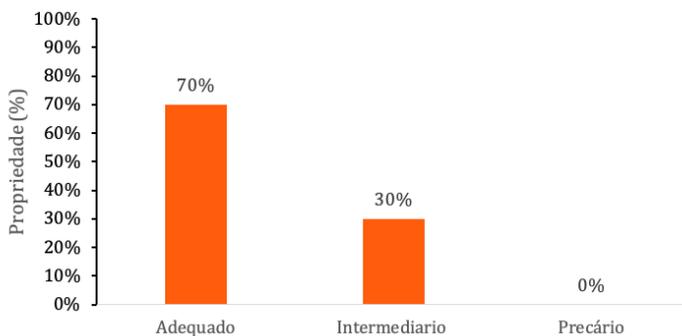


Gráfico 1- Relação entre propriedades rurais (%) que atenderam, simultaneamente, a legislação quanto a concentração máxima de células somáticas totais (CCS) e da contagem bacteriana total (CBT) com ambiente pré-parto determinado (grupo "adequado" é diferente significativamente dos demais; $p < 0,05$).

Gráfico 2: Classificação percentual das propriedades incluídas no estudo ($n=81$) de acordo com o risco de obter resultados produtivos desfavoráveis através da análise do ambiente pré-parto

TECNOLOGIAS AO ALCANCE DO PRODUTOR: Monitoramento

Como parte deste processo, foi testado um sistema de monitoramento remoto para vacas de leite (CowMed) que se propõe a avaliar o comportamento diário dos animais, em tempo real, a fim de detectar padrões alterados que indiquem a necessidade de intervenção na propriedade.

Este modelo, utiliza um sistema baseado em acelerômetros que são mantidos acoplados aos animais através de coleiras e classifica o comportamento dos animais monitorados de três formas:

1. Atividade: Animais em período de deslocamento voluntário e/ou alimentação.
2. Ruminação: animais em estação ou deitados em ruminação.
3. Ócio: animais em estação ou deitados, que não estão ruminando

O sistema utiliza a inteligência artificial para interpretar as informações coletadas individualmente nas últimas 24 horas. Diante destas informações, o sistema classifica os indivíduos em sadios ou gera um alerta, sugerindo a avaliação do animal.

Esta é uma tecnologia nova, ainda em validação.

Durante o estudo:

- ➔ Nos momentos em que o Sistema de monitoramento remoto estava em pleno funcionamento, este obteve uma associação positiva de 79,6% nas doenças diagnosticadas presencialmente nas fazendas.



- ➔ Ocorreu uma taxa média de 30% de falhas e/ou inconsistências na coleta e/ou transferência de dados dos animais durante o período experimental.

TECNOLOGIAS AO ALCANCE DO PRODUTOR: aplicativo para avaliar o ambiente

De posse destes resultados que validam esse IAPP e afim de facilitar seu uso e a disseminação desta tecnologia, em conjunto como o Curso de Ciência da computação da Universidade de Cruz Alta, o IAPP foi transformado em um aplicativo para uso no celular. O sistema está em fase final de testes e será lançado no primeiro trimestre de 2019. O aplicativo será de uso livre e gratuito, com disponibilidade para ser utilizado nas plataformas IOS e Androide. Ficará disponível inicialmente para Download na página do Inovatec (<https://home.unicruz.edu.br/polo-de-inovacao-tecnologica/>), Polo tecnológico do Alto Jacuí.

VOCE SABIA

Na semana anterior ao parto, as vacas diminuem o consumo de alimentos e o tempo de ruminação. Mas é importante lembrar que aquelas consomem menos estão mais predispostas a enfermidades e produzem menos.

Outras orientações para melhorar a rentabilidade leiteira local

Pontos importantes que devem ser avaliados:

➔ Escore de sujidades

A limpeza das vacas é um indicador importante do conforto das vacas. A limpeza frequente e estratégica de instalações e corredores reduzirá a quantidade de sujidades. Quando a área de pastejo e descanso estão úmidas as vacas reduzem seu tempo de descanso.

➔ Descanso após alimentação

O tempo médio que um grupo de vacas permanece em descanso (deitada) a cada dia é um importante indicador do conforto. Quando as vacas estão desconfortáveis em suas instalações, elas reduzem seu tempo de descanso, que podem desencadear lesões no aparelho locomotor. Vacas leiteiras devem se deitar 12 h/d. Outros fatores que afetam a decisão de uma vaca de se deitar, incluindo o tempo gasto na ordenha (por exemplo, 2 vs. 3 vezes por dia ou longos tempos de espera e alimentação).

➔ Claudicação e lesões de locomotor (menos de 15% de animais afetados)

A condição dos jarretes pode ser um indicador importante da abrasividade da cama e do conforto da vaca. A lesão geralmente é o resultado da exposição prolongada a uma superfície abrasiva. A ulceração da pele proporciona uma porta de entrada a infecções, o que pode levar a quadro de artrite séptica, desconforto e claudicação.



Vacas com alto escore de sujidade

Pontos que merecem atenção

⇒ Proporcionar o máximo de conforto para as vacas desta categoria, alocando-as em locais bem sombreados por **sombras naturais ou artificiais**. Para animais que não estão estabulados é importante que seja destinada uma área de **3 a 5 m² por animal**, com piquetes próximos à casa do produtor ou do colaborador para facilitar a visualização diária. Em vacas mantidas em galpões com camas coletivas (ex: compostagem) recomenda-se uma área de 20m² no pré-parto e 12 m² no pós-parto.



⇒ Fornecer água em abundância e de boa qualidade; Necessidade de **3 litros de água para cada Kg de leite** produzido e aproximadamente 4 litros de água para cada Kg de matéria seca consumida na dieta.

⇒ Cochôs, de comprimento mínimo: lotes de até 50 animais, pode-se usar a relação de 1:10; lotes de mais de 600 animais, 1:30, ou seja, **10 e 3 cm/animal**, respectivamente.



⇒ Garantir aos animais um escore corporal adequado, o **ideal 2** em uma escala de 1 a 3, evitando animais muito magros (risco de problemas durante o parto, menor pico de lactação) e muito gordos (minimizar a Cetose);

⇒ Fornecer uma **dieta conhecida como Aniônica**, que quando formulada e fornecida corretamente ajuda a minimizar os riscos de doenças após o parto;

⇒ Adaptar a vaca à nova dieta, aumentando **gradativamente** a quantidade de concentrado, **misturando bem** a um volumoso de boa qualidade no cocho de forma homogênea;

⇒ Realizar o **arraçoamento**, separando os animais em lotes homogêneos e, sempre que possível, criar um lote exclusivo para as primíparas, já que este grupo possui maior exigência nutricional devido ao estágio de desenvolvimento;

⇒ Realizar uma **suplementação mineral e vitamínica** adequada aos animais. Alguns minerais como, por exemplo, o selênio e algumas vitaminas como a vitamina E são capazes de estimular o sistema imune do animal, o que auxilia na prevenção de distúrbios metabólicos, como a retenção de placenta.

Todos os percentuais das doenças descritas neste estudo, realizado na Região do COREDE alto Jacuí, são semelhantes às médias encontradas na literatura mundial nos sistemas produtivos de leite. Apesar dos índices dentro da normalidade, reitera-se a necessidade de atenção pelo setor produtivo (produtores, técnicos e pesquisadores), a fim de minimizar seus impactos negativos. A busca por ambientes mais propícios para os animais deve se tornar foco principal na nossa região, uma vez que afetam negativamente o setor de forma significativa. Além disso, o desenvolvimento de ferramentas para avaliar, prevenir e diagnosticar precocemente doenças e alterações comportamentais nos animais são de fundamental importância para o setor produtivo.

Realização:



SECRETARIA DO
DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA



Banco Mundial

PARA OBTER MAIS INFORMAÇÕES

Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ Campus

Rodovia Municipal Jacob Della Méa, km 5,6 -
Parada Benito

Cruz Alta - Rio Grande do Sul - CEP 98005-972

55 3321-1500

