

# SBRURAL

Oferecimento



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA

ANO 16 Edição 302  
[jornalsubrasi.com](http://jornalsubrasi.com)

CHAPECÓ, Quinta-feira, 15 de Maio de 2025

## Fitogênicos na alimentação de vacas Jersey: mitigação do gás metano e saúde animal

Emeline Pizzolatto de Mello<sup>1</sup>, Miklos Maximiliano Bajay<sup>2</sup>,  
Aleksandro S. da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó-SC

<sup>2</sup>Professor no Centro de Educação Superior da Região Sul CERES, UDESC, Laguna – SC

<sup>3</sup>Professor no Centro de Educação Superior do Oeste – CEO, UDESC, Chapecó-SC

\* Autor correspondente: [96emeline@gmail.com](mailto:96emeline@gmail.com)

Com o avanço das pesquisas e a crescente preocupação com a sustentabilidade na agropecuária, novos aditivos têm surgido. Estes métodos alternativos que possam promover mudanças benéficas no metabolismo ruminal, visando aprimorar a eficiência alimentar e aumentar a produtividade dos animais. O uso consciente de fitoterápicos está ligado à necessidade de diminuir custos e perdas na produção, além de atender a um mercado consumidor que se preocupa cada vez mais com as práticas de criação animal e com a qualidade do produto final. A utilização de aditivos fitogênicos na alimentação de bovinos leiteiros tem atuado na prevenção e tratamento de enfermidades do rebanho, sendo uma abordagem mais natural e ecologicamente responsável.

Os aditivos alimentares fitogênicos são compostos derivados de plantas que incluem substâncias como óleos essenciais, flavonoides, terpenos e polifenóis, que ao serem incorporados na dieta animal, proporcionam benefícios para a saúde, produção, e de acordo com pesquisas recentes pode mitigar a produção de gás de efeito estufa. Os óleos essenciais são o principal grupo de aditivos alimentares compostos por uma combinação de elementos voláteis e não voláteis, estando presentes em várias partes das plantas, como

caule, pétalas, flores, folhas e frutos, e podem ser extraídos por diferentes métodos, como a destilação a vapor ou a expressão a frio. Óleo de canela e orégano estão entre os mais usados em formulações comerciais porque são amplamente reconhecidos por suas propriedades terapêuticas. O óleo essencial de canela contém terpenos, como o cinamaldeído, que é o principal componente ativo, responsável por suas propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias. Já o óleo de orégano é rico em terpenos como o carvacrol e o timol, que conferem a ele potentes propriedades antimicrobianas, antioxidantes e anti-inflamatórias. Esses óleos essenciais têm demonstrado potencial na redução da produção e emissão de metano e na modulação da fermentação ruminal, além de promoverem benefícios à digestão e ao desempenho animal. Ainda, outras opções importantes de aditivos fitogênicos são a cúrcuma e o tanino. A curcumina é o principal composto ativo extraído da cúrcuma, proveniente de uma planta pertencente à família Zingiberaceae, cientificamente conhecida como Curcuma longa, pode ser incluída na dieta de bovinos para auxiliar na redução de inflamações, melhorar a digestão e ajudar a fortalecer o sistema imunológico. Já os taninos, quando adicionados à die-

ta ajudam a modificar a microbiota do rúmen, reduzindo a quantidade de bactérias que produzem metano. Quando combinados, esses aditivos podem oferecer uma solução sustentável para melhorar a produtividade do rebanho e reduzir os impactos ambientais, como as emissões de metano.

Um estudo avaliou o uso de uma mistura fitogênica, uma formulação composta por esses aditivos mencionados acima. A hipótese da pesquisa foi que a mistura fitogênica iria melhorar a fermentação ruminal, e otimizar o desempenho das vacas Jersey. Os resultados confirmaram essas hipóteses, visto que a produção de leite das vacas que consumiram o aditivo fitogênico foi maior. Quando a produção de leite é corrigida

levando em conta a quantidade de gordura, o valor aumenta, porque as vacas alimentadas com fitogênicos (substâncias naturais que ajudam na saúde) produziam leite com mais gordura. Quanto à digestibilidade, o grupo fitobiótico apresentou um maior coeficiente de digestibilidade de nutrientes, com destaque para matéria seca. Este estudo realizado na UDESC destaca a importância de se utilizar alternativas fitogênicas para tornar a produção de leite mais sustentável. A pesquisa permitiu concluir que o uso de aditivos naturais combinados, como óleos essenciais, curcumina e taninos são benéficos para a saúde dos animais, podem impactar na redução do impacto ambiental e aumentar a eficiência da produção



Figura 1: Aditivos fitogênicos orégano, pimenta em pó, cúrcuma, canela em pó (imagem inferior) na alimentação de vacas Jersey.

Fonte foto superior: A autora (2024)

Fonte foto inferior: <https://www.feedstrategy.com/animal-nutrition/poultry/article/15439898/phytogenic-feed-additives-to-increase-in-popularity>



Figura 2: Vacas Jersey com aparatos de coleta de gás metano pela técnica do gás traçador SF6.

Fonte: A autora (2024)

# UDESC comemora 60 anos

Autoria: Edlamar Kátia Adamy e Vanessa de Marco Canton



A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) comemora seis décadas de existência. Fundada em 20 de maio de 1965, consolidou-se como uma das maiores universidade de Santa Catarina e do Brasil. Em 2025, obteve a nota máxima no Índice Geral de Cursos (IGC – 2023), principal indicador que avalia a qualidade da educação superior pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação (MEC), ficando na 4ª posição entre as 38 universidades estaduais do país, a quarta mais bem colocada da região Sul - atrás apenas de três universidades federais (UFRGS, UFPR e UFSC) e dentre as 82 instituições avaliadas no estado, apenas a UDESC e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) alcançaram a nota máxima.

Isso demonstra o compromisso e excelência acadêmica da UDESC na formação de nível superior, que, para além do ensino, articula a pesquisa e a extensão. Atualmente, a UDESC oferece 60 cursos de graduação, presenciais e a distância, e 60 cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) distribuídos entre 13 centros de ensino em diferentes regiões do estado. São cerca de 13 mil estudantes que vivenciam experiências

acadêmicas e profissionais nos espaços da UDESC, com ensino totalmente gratuito.

Em Chapecó, a UDESC implantou em 04 de março de 2004 o Centro de Educação Superior do Oeste, a UDESC Oeste, ofertando o curso de graduação em Enfermagem e Zootecnia, e mais recentemente os cursos de mestrado e doutorado em Enfermagem e Zootecnia. Em Pinhalzinho, são ofertados os cursos de En-

genharia Química e Engenharia de Alimentos e o mestrado em Ciências e Tecnologia de Alimentos. Todos os cursos presenciais. Ainda, a UDESC Oeste possui parceria com o Centro de Educação a Distância (CEAD) para a oferta de cursos na modalidade a distância, como por exemplo, os cursos de pedagogia, ciências biológicas, biblioteconomia.

Com uma moderna e tecnológica fazenda experimental (FECEO), localizada no município de Guatambu, as atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de Enfermagem, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química e Zootecnia se tornam um diferencial. Aqui os estudantes possuem uma referência em geração e divulgação de tecnologias, com uma estrutura que amplia o espaço da sala de aula, se tornando um local de experiência, um espaço para dialogar, e fazer ciência por meio da investigação e

produção do conhecimento. Da mesma forma, está em fase de implementação do Núcleo de Ciência, Tecnologia e Inovação do Leite (NCTI), localizado no campus Pinhalzinho, que visa a melhoria da produtividade, inovação, competitividade e eficiência dos empreendimentos associados a cadeia produtiva do leite. O NCTI é composto por três laboratórios principais: Laboratório da Qualidade do Leite, Indústria de Lácteos em Escala Piloto e Laboratório de Pesquisa e Inovação em Leite e Derivados. Atualmente está em fase de aquisição de equipamentos, uma parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado Santa Catarina (FAPESC).

As perspectivas futuras

também indicam a criação do

Centro de Simulação e Saúde

Digital (CSSD) para fortalecer,

o ensino, a pesquisa e a

extensão de forma interdisciplinar, inovando o ensino da

enfermagem com simuladores

de alta precisão. A discussão

deste projeto já está em anda-

mento e em breve pretende-se

concretizá-lo.

desenvolvimento de tecnologias voltadas para a área de nutrição e saúde animal, com foco em aves, suínos e demais espécies de interesse, uma parceria de cooperação público privada entre UDESC e a Dr Bata Brazil Ltda, com apoio da Vetanco Brasil.

cumprindo, como universidade

pública, a missão social e de de-

senvolvimento da sociedade.

A UDESC é a Universida-

de de Santa Catarina, dos cata-

rinenses. Onde a qualidade e a

permanência do estudante são

prioridades. Nós, servidores

da UDESC Oeste, temos mui-

to orgulho de fazer parte des-

ta história, estamos há 21 anos

construindo nossa história no

oeste catarinense e a cada an-

o escrevemos um novo capítulo

de incríveis e memoráveis con-

quistas.

Parabéns UDESC pelos seus

60 anos de existência. Parabéns

por formar e transformar muitas

vidas.



# Impactos das variáveis climáticas na bovinocultura leiteira em diferentes condições climáticas

Moisés Muchinski<sup>1\*</sup>

Maria Luísa Appendino Nunes Zotti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de pós-graduação em Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó-SC

<sup>2</sup>Professora do curso de pós-graduação em Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó-SC

\*Autor correspondente: muchinski.zoo@gmail.com

Mudanças climáticas e ao aumento da temperatura média do planeta deverão ter impactos diretos para a agricultura, produção pecuária e bem-estar dos animais, especialmente nos sistemas de produção a pasto, onde as vacas permanecem longos períodos do dia em pastejo e, em muitos casos, expostas a radiação, temperatura e umidade elevadas gerando um acúmulo na carga de calor corporal, que excede a capacidade da vaca em dissipar este calor para o ambiente, resultando em estresse por calor.

Em regiões de clima subtropical, como no estado de Santa Catarina, elevada umidade e temperatura são comuns, e estão diretamente ligados com o estresse térmico. Diante disto, uma forma de estimar as condições de estresse pelo calor para

vacas leiteiras se dá através do índice de temperatura e umidade (ITU) usando apenas dados de temperatura do ar e umidade relativa. Entretanto, os dados para calcular o ITU geralmente não estão disponíveis nas propriedades leiteiras, tendo como alternativa o sistema de satélite National Aeronautics and Space Administration Prediction of Worldwide Energy Resources (NASA POWER). Este sistema pode ser acessado a qualquer momento (<https://power.larc.nasa.gov>) e através das coordenadas geográficas da propriedade, é possível obter os dados de temperatura do ar e umidade relativa em tempo real. A partir do cálculo de ITU é possível avaliar se as vacas estão em conforto térmico ou em algum estágio de estresse por calor (Figura 1).

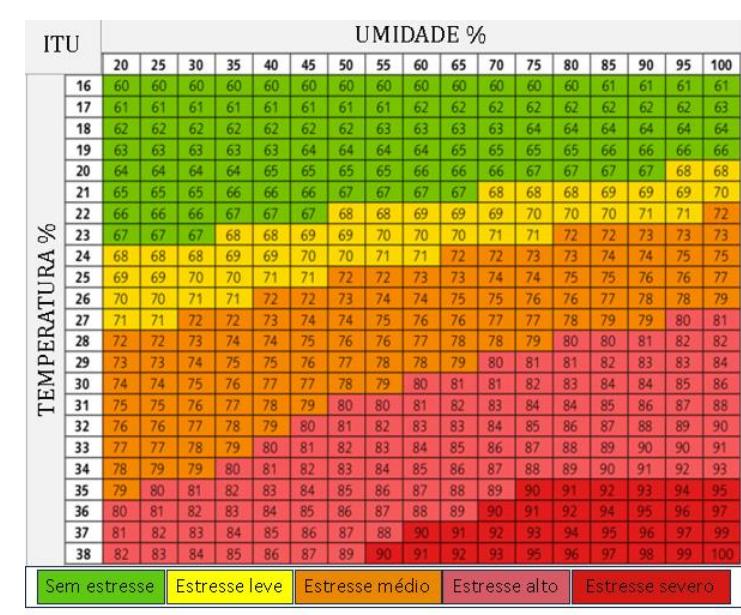


Figura 1. Índice temperatura-umidade usado para estimar o estresse térmico em vacas leiteiras.

Tendo em vista que o principal meio de perda de calor pelas vacas é através da evapotranspiração, quando temperatura e umidade do ar estiverem elevadas, a capacidade do ar em receber a água evaporada do corpo das vacas é menor tornando muito mais custoso a vaca perder calor. Em contrapartida a vaca irá reduzir o consumo de alimentos e buscará ingerir maior volume de água, em consequência terá sua produção de leite reduzida.

Uma pesquisa foi realizada para estudar o impacto do estresse por calor na composição e qualidade do leite de vacas criadas em sistema a base de pasto no Oeste de Santa Catarina, usando banco de dados de composição e qualidade do leite do período de março 2019 a dezembro 2023, composto por 40 propriedades leiteiras (Figura 2). As variáveis meteorológicas que caracterizam o ambiente térmico foram estimadas pelo NASAPO-

WER. O estudo demonstrou existir diferenças expressivas quanto ao microclima das propriedades avaliadas, bem como, a ocorrência de alterações na composição do leite, com a identificação de piores condições de qualidade do leite nas estações de Verão e Primavera que também apresentaram temperatura ambiente mais elevadas em comparação ao Outono e Primavera (Tabela 1).

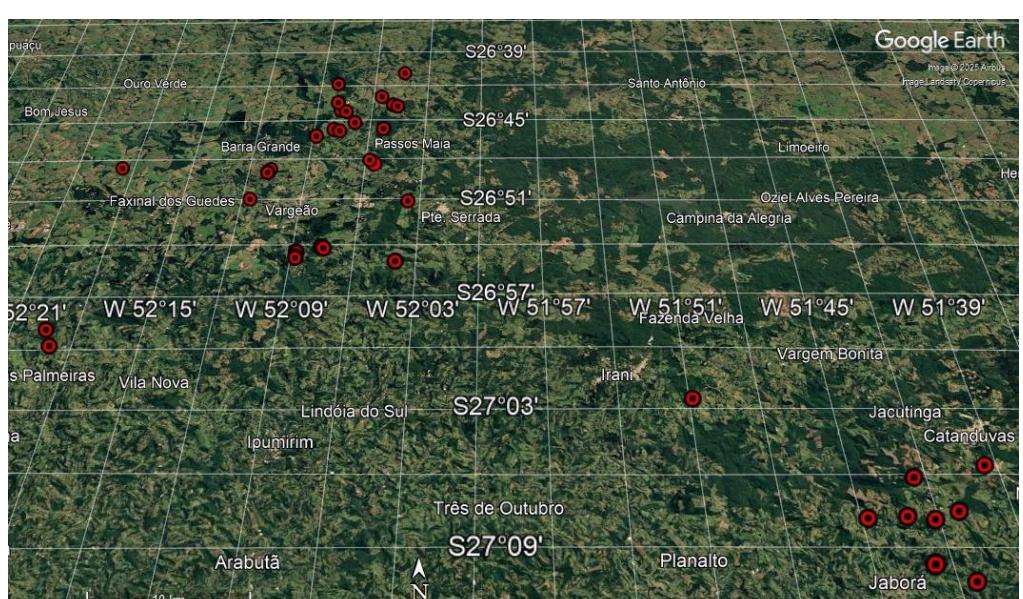


Figura 2. Posição geográfica das propriedades estudadas. Fonte: Google Earth.

Tabela 1. Variação anual da temperatura média do ar (°C) para Verão, Outono, Inverno e Primavera entre os anos avaliados

Ano	Verão	Outono	Inverno	Primavera	p-valor
2019	-	17,49 <sup>B</sup>	15,17 <sup>C</sup>	21,51 <sup>A</sup>	<0,0001
2020	22,93 <sup>A</sup>	15,89 <sup>C</sup>	16,13 <sup>B</sup>	21,41 <sup>A</sup>	<0,0001
2021	21,56 <sup>A</sup>	15,91 <sup>B</sup>	15,80 <sup>C</sup>	20,78 <sup>A</sup>	<0,0001
2022	22,49 <sup>A</sup>	14,83 <sup>B</sup>	14,33 <sup>C</sup>	18,57 <sup>A</sup>	<0,0001
2023	21,40 <sup>A</sup>	16,05 <sup>B</sup>	16,79 <sup>A</sup>	20,81 <sup>A</sup>	<0,0001

Letras distintas, maiúsculas nas linhas indicam diferença (P<0,01). Fonte: Elaborado pelo autor.

Diante disto, cabe aos produtores e técnicos identificarem as necessidades de cada propriedade e adequar a realidade de cada sistema a implementação de manejos e

tecnologias, muitas vezes de baixo custo, como sombra e aumento na disponibilidade de água aos animais, ou em passos mais largos, equipamentos para ventilação e uso

de aspersores para resfriamento dos animais, buscando mitigar o estresse térmico e amenizar a sazonalidade sobre os sistemas de produção.