nutricorp

qualidade e inovação no agronegócio

Informa Nutri #20

Novembro • 2021

nutricorp
qualidade e inovação no agronegócio

Nesta Edição

Informa Nutri #20

Mercado *04*
Gabriel Zylberlicht

Gordura protegida: uma estratégia nutricional para o verão..... *06*
Nathaly Carpinelli

Com a palavra, o especialista

O que há de novo sobre gorduras no novo NRC?. *11*
Dr. Rodrigo de Almeida

GABRIEL ZYLBERLICHT
P&D | BI

(19) 98133.0807
(19) 3551.2244
www.nutricorp.com.br

E aí pessoal, Tudo bem?

Chegamos à 20ª edição do Informa Nutri! Nessa edição especial, na coluna de mercado, trago os impactos da redução de 43% nas exportações de carne no mercado do boi. Nathaly Carpinelli apresenta Gordura protegida: uma estratégia nutricional para o verão. Por último, O convidado do mês do nosso quadro "Com a palavra, o especialista!" é o professor da Universidade Federal do Paraná, Dr. Rodrigo Almeida, que responde o que há de novo sobre gorduras na recente atualização do NRC.

O Informa Nutri é preparado pela equipe da Nutricorp e seus parceiros para seguir com o nosso propósito de CONHECER, INOVAR e INSPIRAR.

Abraço,

Gabriel Zylberlicht

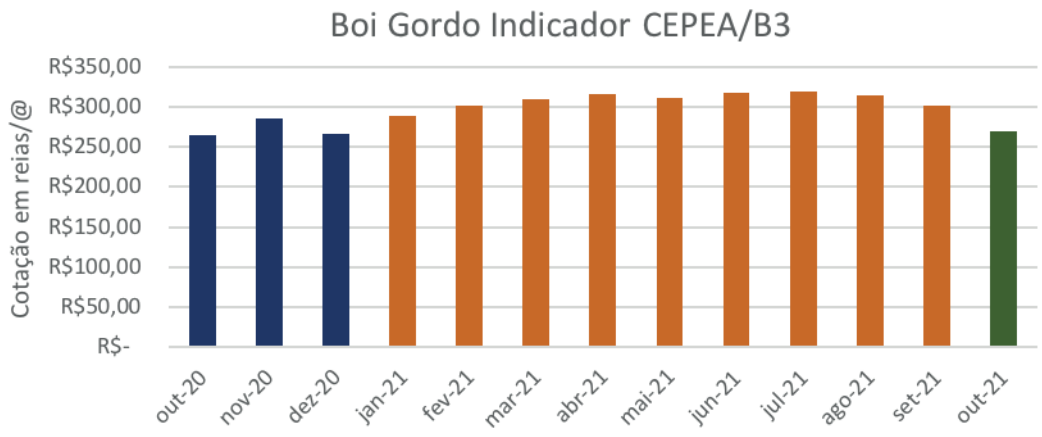
Mercado

por Gabriel Zylberlicht

Queda de 43% na exportação de carne em outubro derruba preço do boi gordo

A falta de resposta do governo chinês em relação à reabilitação do Brasil para o abate e exportação de carne bovina trouxe uma pressão baixista forte ao mercado no mês passado.
A expectativa do mercado era na resolução rápida após a confirmação dos casos atípicos de Vaca Louca, nos mesmos moldes de 2019 onde a reabilitação veio após 1 semana da confirmação do caso. Com o embargo se arrastando em quase 2 meses, os frigoríficos se viram em um cenário de alta nas ofertas e estabilidade no consumo interno de carne, o que possibilitou certo conforto nas escalas e abriu a possiblidade de uma forte pressão baixista no preço do boi gordo. Quando analisamos o indicador CEPEA, o mês de outubro fechou com a menor média dos últimos 9 meses, chegando na cotação 260,20 reais/@ conforme o gráfico abaixo:

Gráfico. Média mensal do Indicador CEPEA/B3 em reais/@.



Fonte Cepea, elaborado por Nutricorp

Trazendo um pouco do rombo que o embargo chines vêm causando no mercado externo, os dados da Secretaria de Comércio Exterior apontam que o Brasil exportou no mês passado 108 mil toneladas de carne *in natura*, uma redução de 43% em relação ao mês anterior. Em termos de valores, o mercado externo viu uma redução de 249 milhões de dólares nas exportações de carne bovina. Por outro lado, os dados da primeira semana de novembro apontam uma melhora nos volumes de exportação apontado pelos maiores valores da média diária, 5,26 mil toneladas de carne, um aumento de 28,14% em relação ao mês passado.

Já no mercado interno, o panorama de início de mês também é de aumento na demanda por conta do pagamento dos salários. Na perspectiva geral do mês, por conta do início do pagamento do 13º salário, a demanda de carne bovina no mercado interno pode subir. Esse cenário somado ao final do segundo giro e indisponibilidade dos animais à pasto pode pressionar as cotações do boi, melhorando a remuneração dos pecuaristas.

Gordura protegida: uma estratégia nutricional para o verão

Por Nathaly Carpinelli

Os animais homeotérmicos, como as vacas leiteiras, possuem uma zona de conforto térmico ou zona de termoneutralidade, que varia de 5 a 29 °C (Azevedo et al., 2005). Esta faixa de temperatura é considerada ótima para a produtividade dos animais, sendo que acima dessa temperatura as vacas entram em estresse térmico pelo calor e abaixo pelo frio. Se a vaca sair da sua zona de termoneutralidade, o sistema termorregulador do animal é acionado, com objetivo de capturar (estresse pelo frio) ou dissipar (estresse pelo calor) calor.

No Brasil, o estresse térmico causado pelo calor é muito comum durante o verão, pois na maioria dos estados brasileiros as temperaturas excedem os 29ºC. Dentro do sistema de produção leiteira, o estresse térmico tem um grande impacto, responsável por causar perdas econômicas. Durante situações de estresse térmico, os animais tendem a reduzir o consumo de matéria seca (**CMS**), impactando negativamente em produção de leite, reprodução e sistema imunológico do animal (Bagath et al., 2019). Sendo assim, os animais possuem mecanismos para que o organismo retome e/ou mantenha-se em sua zona de termotolerância tais como aumento na frequência respiratória, maior tempo em pé e maior consumo de água.

Atualmente a implementação de práticas de manejo e novas tecnologias, permitem com que o produtor identifique com maior precisão as vacas sob condições de estresse térmico. Por isso, os sistemas de produção de leite estão se atentando mais aos impactos do estresse térmico, buscando promover ambientes adequados para os animais, utilizando climatização, ventiladores, sombrites, aspersores, protocolos de resfriamento, densidade animal correta, entre outros. Mas, além das instalações, algumas estratégias nutricionais também podem ser utilizadas para amenizar os efeitos do estresse térmico em vacas leiteiras, reduzindo a produção de calor interno (fermentação ruminal), por exemplo, a inclusão de lipídeos na dieta.

A suplementação lipídica é uma estratégia para promover o adensamento energético na dieta de

vacas leiteiras, fornecendo ácidos graxos essenciais (**AGE**), aumentando a absorção de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e a palatabilidade da dieta. Além disso, promovem um menor incremento calórico ruminal (não fermentado no rúmen; Palmquist, 1988; Zinn & Jorquera, 2007). Esse tipo de suplemento pode ser adicionado na dieta de várias categorias animais, desde que acompanhada pelo nutricionista da fazenda, servindo como uma alternativa para períodos de baixo CMS por exemplo durante períodos quentes como no verão.

Os lipídios são uma ótima estratégia para os ruminantes, no entanto, é necessário se atentar ao modo que é fornecido para os animais. Os lipídios podem exercer efeitos deletérios a fermentação ruminal (toxidade aos micro-organismos ruminais; redução na digestibilidade de forragem; biohidrogenação [**BH**] dos ácidos graxos [**AG**]), desta forma, a suplementação lipídica by-pass através dos sais cálcicos de ácidos graxos (**SCAG**; protegido da degradação ruminal), reduzem os efeitos deletérios na fermentação ruminal. A maioria dos SCAG disponíveis no mercado normalmente apresentam altas concentrações de AG de cadeia longa que são advindos principalmente de fontes vegetais, podendo apresentar cadeia saturada ou insaturada. Nessas fontes, os AG mais observados incluem o ácido palmítico (**C16:0**), esteárico (**C18:0**), oleico (**C18:1**) e linoleico (**C18:2*n-6***) (Loften et al., 2014).

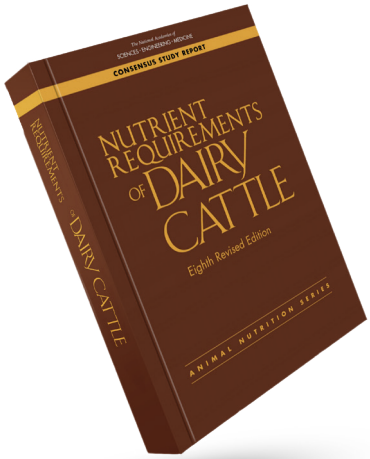
Como citado acima, os SCAG podem ser utilizados como uma estratégia de suplementação para o verão, pois apresenta as seguintes vantagens:

• Efeito *by-pass* pelo rúmen: A suplementação com óleos não protegidos, pode ocasionar excesso de lipídeos no rúmen, causando efeitos tóxicos aos micro-organismos ruminais, resultando em implicações negativas na produção de gordura no leite. O efeito *by-pass* é muito importante, pois os lipídios protegidos escapam do processo de fermentação ruminal, reduzem o processo de BH e toxicidade, garantindo que o perfil de AG que chega ao intestino delgado seja o mesmo presente na dieta.

• Adensamento energético seguro: Quando comparada com carboidratos e proteínas, os lipídios são a fonte de energia que gera o menor incremento calórico (Van Soest, 1982), em outras palavras, menos calor durante o metabolismo energético. Sendo assim, os lipídios podem ser uma estratégia para substituir parcialmente os carboidratos da dieta.

Em bovinos leiteiros, os SCAG de palma são os mais utilizados como forma de suplementação, por apresentarem efeitos positivos na produtividade nos animais. Em um estudo recente, dos Santos Neto et al., (2021) realizou uma meta-análise avaliando os efeitos de SCAG de palma na digestibilidade dos nutrientes e respostas produtivas de vacas leiteiras em lactação. A inclusão de SCAG nos níveis <3% da matéria seca, demonstraram que a suplementação com SCAG de palma aumentou a digestibilidade da fibra em detergente neutro, e tendeu a aumentar a digestibilidade de AG. Nos aspectos produtivos, a suplementação aumentou a produção de leite, gordura no leite e produção de leite corrigida para 3,5% e eficiência alimentar. Sendo assim, além dos aspectos produtivos, a suplementação com SCAG pode ser uma estratégia nutricional para climas tropicais, resultando em maior produção de leite e melhor eficiência produtiva.

Nesse sentido, a Nutricorp convidou o professor e pesquisador Dr. Rodrigo Almeida (Universidade Federal do Paraná) para falar sobre os benefícios da suplementação lipídica e as novas atualizações do NRC para bovinos leiteiros (NASEM, 2021), discutidas e apresentadas na *40th Discover Conference (American Dairy Science Association; ADSA)*.



O que há de novo sobre gorduras no novo NRC?

Por Dr. Rodrigo de Almeida

Filiação: Professor Associado do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Paraná

Expertise: Nutrição e Alimentação de Ruminantes

Do ponto de vista nutricional, "gordura" é um termo genérico para descrever os compostos dietéticos que são predominantemente ácidos graxos (AG), e que incluem triglicerídios (TG), fosfolipídios, galactolipídios, AG não esterificados e sais de AG. Mas indo direto a pergunta acima, há muitas novidades no capítulo de gorduras no novo NRC para bovinos leiteiros (NASEM, 2021)? Na verdade, sim, várias novidades foram incorporadas, mesmo porque a versão anterior (NRC, 2001) era demasiadamente simples nesta área, e portanto, mudanças e melhorias já eram aguardadas.

Um primeiro e importante avanço foi quanto a estimativa da concentração de AG a partir dos dados de gordura bruta (extrato etéreo). No NRC antigo, a concentração de AG de todos os alimentos era estimada com a mesma equação %AG = %EE - 1. Segundo o trabalho da pesquisadora brasileira (e ex-aluna da UFPR) Veridiana, assumir esta mesma equação era um erro importante e ela sugeriu que os alimentos sejam agr upados em 7 grandes classes e dentro de cada classe um distinto fator multiplicativo seja usado, variando de 57 a 93%. Por exemplo, no caso das forragens, em média somente 57% do EE são AG, já que glicolipídios e fosfolipídios são tipicamente abundantes nas forragens. Por outro lado, no caso das oleaginosas, em média 93% do EE são AG. O artigo da Veridiana recentemente publicado no Journal of Dairy Science (Daley et al., 2020) foi integralmente adotado pelo novo NRC.

Um segundo avanço relevante do novo NRC é a estimativa da digestibilidade aparente dos AG no trato total em vacas leiteiras alimentadas com diferentes tipos de gorduras. Novamente baseado no trabalho da Veridiana e co-autores (Daley et al., 2020), os alimentos ricos em gorduras foram agrupados em 11 categorias baseadas na característica da sua gordura e no perfil de AG. O consumo dietético de TG extensivamente saturados resultou em digestibilidade bastante reduzida, ao redor de 44%, comparado com a digestibilidade de sais cálcicos de AG de óleo de palma (76%) e oleaginosas (73%). Em resumo, vacas alimentadas com gorduras saturadas apresentaram em geral menor digestibilidade dos AG no trato total, mas dependente do perfil de AG de cada fonte lipídica.

Um outro avanço relevante será notado quando acessarmos a nova biblioteca de alimentos do novo NRC (e do RLM Leite). Enquanto que o antigo NRC não informava as concentrações médias dos principais AG do alimento, o NASEM (2021) informa as concentrações médias de 9 AG; C12:0 (láurico), C14:0 (mirístico), C16:0 (palmítico), C16:1 (palmitoleico), C18:0 (esteárico), C18:1 *cis* (oleico), C18:1 *trans* (elaídico), C18:2 (linoleico), C18:3 (linolênico) e outros AG.

Um outro assunto abordado no capítulo de gorduras do novo NRC é sobre a composição da gordura do leite e sua relevância na produção animal. Esta área tem atraído a atenção de vários pesquisadores ao redor de mundo, inclusive nosso Grupo do Leite da UFPR, pois acreditamos que com a análise rotineira do perfil de AG por metodologia do infravermelho proximal em equipamentos automatizados, estes resultados ficarão mais acessíveis aos técnicos e nutricionistas. Em particular, nos chama a atenção o monitoramento da síntese de AG *De Novo* na glândula mamária (AG < 16C) e o uso deste indicador como indicativo de saúde ruminal.

Uma outra área discutida foram as respostas de vacas lactantes à suplementação lipídica. Nesta área em particular, o conceito básico é reconhecer que AG são mais do simples calorias; o perfil de AG do suplemento lipídico é fundamental em determinar as respostas produtivas. Assim ao comercializar um suplemento lipídico cada vez mais as empresas serão cobradas pelos nutricionistas em fornecer o perfil de AG específico deste produto.

Já chegando ao final do capítulo de gorduras no novo NRC (NASEM, 2021), e partindo da premissa que a suplementação de gorduras pode influenciar positivamente o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras, algumas meta-análises nesta área foram discutidas. E por fim, uma breve mas importante discussão sobre a gordura dos produtos lácteos e seu impacto na saúde humana e possíveis estratégias para modificar a gordura do leite foram apresentadas. Como aproximadamente 70% dos AG da gordura do leite são saturados e isto pode ser visto com ressalvas pelos consumidores e pela comunidade médica, esta discussão é fundamental, até para que os lácteos não sejam injustamente vilanizados.

Reconheço que não é uma tarefa simples resumir em 1,5 página, 17 páginas de tantas informações do capítulo de gorduras do novo NRC, mas espero ter passado uma ideia, motivando-os a buscarem o novo NRC (NASEM, 2021) e o lerem com o devido cuidado e atenção. Obrigado pela oportunidade.

nutricorp
qualidade e inovação no agronegócio