

# ANUÁRIO LEITE 2024



## AVALIAÇÃO GENÉTICA MULTIRRACIAL

PARCERIA ENTRE A EMBRAPA GADO DE LEITE E AS ASSOCIAÇÕES NACIONAIS DE CRIADORES DE HOLANDÊS, GIROLANDO E GIR LEITEIRO DESENVOLVE TECNOLOGIAS DE AVALIAÇÃO GENÉTICA BASEADAS EM INFORMAÇÕES CONJUNTAS DAS TRÊS RAÇAS

DEZ REFLEXÕES SOBRE  
COMPETITIVIDADE E DESAFIOS  
DO LEITE BRASILEIRO

POR QUE E COMO  
REDUZIR A PEGADA DE  
CARBONO NO LEITE

RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS  
DEGRADADAS: A INDICAÇÃO  
DAS MELHORES ESTRATÉGIAS

Edição Digital em  
[embrapa.br/gado-de-leite](http://embrapa.br/gado-de-leite)



CHEGOU

TRYPAMIZOL<sup>®</sup>

LIBERDADE  
NO TRATAMENTO  
E PREVENÇÃO DA  
TRIPANOSSOMOSE



CONFIRA AQUI!



Ser livre para escolher é a  
melhor forma de cuidar do  
seu rebanho.

 **MSD**  
Saúde Animal

# ANUÁRIO LEITE 2024

## COORDENAÇÃO GERAL

Denis Teixeira da Rocha  
William Fernandes Bernardo  
Nelson Rentero  
Altair Albuquerque

## JORNALISTAS RESPONSÁVEIS

Nelson Rentero  
Altair Albuquerque

## EDIÇÃO E REDAÇÃO

Nelson Rentero  
Texto Comunicação Corporativa

## PROJETO GRÁFICO

Rodrigo Bonaldo

## DEPARTAMENTO COMERCIAL

Eder Benício

## ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Kelly Borges  
Sandra Albuquerque

## BANCO DE IMAGENS

Capa: Allgrotech - vacas das raças Gir, Girolando e Holandesa do criatório de José Renato Chiari  
Nelson Rentero | Embrapa Gado de Leite  
Texto Comunicação Corporativa



Edição Digital em  
[embrapa.br/gado-de-leite](http://embrapa.br/gado-de-leite)

## IMPRESSÃO

Gráfica Elyon

## COLABORAÇÃO

Alexandre Magno Brighenti, Aloma Eiterer Leão, Alziro Vasconcelos Carneiro, Ana Paula Junqueira Leão, Andreza Ebersol dos Anjos, Anna Luiza Lacerda Sguizzato, Bruno Campos de Carvalho, Carlos Augusto de Miranda Gomide, Carolina Rodrigues Pereira, Cláudio Napolis Costa, Domingos Sávio Campos Paciullo, Duarte Vilela, Elizabeth Nogueira Fernandes, Fábio Homero Diniz, Glauco Rodrigues Carvalho, Hugo Quattrochi, Iracema Ferreira de Moura, Jeferson Ferreira da Fonseca, Jonas de Campos do Amaral, José Luiz Bellini Leite, Letícia Caldas Mendonça, Lorildo Aldo Stock, Luiz Antonio Aguiar de Oliveira, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira, Kennya Beatriz Siqueira, Manuela Sampaio Lana, Marcelo Dias Müller, Marcos Cicarini Hott, Maria Souza Lima Arantes, Mariana Magalhães Campos, Marcos Vinicius Barbosa da Silva, Moacyr Bernardino Dias-Filho, Naiara Zoccal Saraiva, Nayara Aparecida da Silva Costa, Nelson Rentero, Paulo do Carmo Martins, Patrícia Menezes Santos, Rafael Gonçalves Tonucci, Ricardo Guimarães Andrade, Rubens Neiva, Samuel José de Magalhães Oliveira, Thierry Ribeiro Tomich, Vanessa Romario de Paula, Verônica Schinaider do Amaral Pereira, Walter Coelho Pereira de Magalhães Jr., Wanessa Araújo Carvalho, Websten Cesário da Silva e William Fernandes Bernardo.

O Anuário Leite® é um produto editorial da Texto Comunicação Corporativa elaborado por concessão da Embrapa Gado de Leite.  
Contatos: [imprensa@textoassessoria.com.br](mailto:imprensa@textoassessoria.com.br) - Telefone (11) 3039-4100

# Entendendo o passado e os desafios presentes para construir o futuro

O ano de 2023 foi desafiador para o setor leiteiro no Brasil. O país bateu recorde de importação de lácteos, sendo a maior parte desses produtos vinda dos nossos vizinhos sul-americanos, Argentina e Uruguai. A mudança na oferta e na demanda de leite refletiu-se no comportamento das margens financeiras em todos os elos da cadeia, em especial no poder de compra do produtor. Os detalhes dessa conjuntura de mercado vivida no último ano são apresentados nas análises de especialistas nas seções 'Análise Brasil' deste Anuário.

A partir deste cenário, pesquisadores trazem informações do Brasil e de outros países e propõem ações estruturantes, conforme o artigo "10 reflexões sobre a competitividade e os desafios do leite brasileiro", que destaca, dentre outros aspectos, a importância da eficiência na gestão técnica e econômica para que o produtor se mantenha de forma sustentável na atividade.

Para isso, a ciência brasileira tem muito a contribuir com tecnologias já disponíveis e incorporadas ao setor produtivo, tais como as práticas para recuperação de pastagens degradadas, as técnicas para redução da pegada de carbono do leite e o protocolo de biossegurança em fazendas leiteiras.

Há ainda soluções a serem lançadas em breve, como a avaliação genética genômica multirracial, que permitirá identificar animais Gir Leiteiro com genética superior para cruzamento com bovinos da raça Holandesa a fim de se obter o melhor Girolando. O desenvolvimento e a disponibilização dessas tecnologias envolvem uma gama de parceiros públicos e privados, que permite a soma de competências e esforços para acelerar a evolução tecnológica da pecuária de leite nacional.

É nesta direção que se inserem outras iniciativas apresentadas nesta edição, a exemplo do Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária, hub de geração de conhecimentos, serviços e produtos junto a parceiros públicos e privados.

As ações estratégicas para este segmento não se restringem à pesquisa, mas também incluem a transferência de tecnologia, como a iniciativa piloto da rede Embrapa – ATER (empresas estaduais de assistência técnica e extensão rural) de compartilhamento de conhecimentos e tecnologias focadas em bovinocultura de leite.

E para fechar o ciclo da cadeia produtiva do leite, uma das mais importantes do Brasil, chegamos ao consumidor, que tem o poder de ditar o ritmo e a direção da inovação. Esta publicação traz as tendências atuais no consumo e uma análise do dilema do consumidor, que precisa optar entre o prazer e o alimento saudável, avaliando os movimentos na demanda de leite e derivados no Brasil, além da evolução das campanhas de marketing do leite em uma perspectiva global, incluindo a experiência exitosa do "Movimento Beba Mais Leite".

Desta forma, o Anuário do Leite 2024 constitui-se em uma publicação que permite entender o passado recente e os principais desafios para construir as bases para um futuro promissor, baseado na soma de esforços organizados pelos diversos atores deste setor.



*Elizabeth Nogueira Fernandes,  
Chefe-geral da Embrapa Gado de Leite*

**ANÁLISE BRASIL**

- 08 | O poder de compra do leite em 2023
- 12 | Distribuição da produção de leite no Brasil
- 14 | Oferta e demanda de leite no Brasil em 2023
- 16 | 10 reflexões sobre competitividade e desafios do leite brasileiro
- 20 | O inesquecível 2023 e as margens financeiras na cadeia produtiva do leite
- 24 | Leite fecha o ano em baixa, mas projeta um 2024 melhor

**PESQUISA**

- 28 | Avaliação genética multirracial ampliará potencial de ganhos da pecuária de leite
- 32 | Lançado o Programa de Certificação em Biosseguridade para produção de leite
- 34 | Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária: hub de geração de soluções aberto a parcerias

- 42 | Leite e a saúde humana: sintonia cada vez mais afinada
- 46 | Rede Embrapa Gado de Leite-ATER para o compartilhamento de tecnologias
- 50 | Ações para enfrentar efeitos da crise climática



28

**MERCADO**

- 54 | Grandes laticínios investem alto no futuro
- 58 | Queijo de Alagoa valoriza marca e adota e-commerce
- 62 | Embrapa cria o Observatório do Leite Orgânico
- 66 | Grandes fazendas: produção em alta e voltadas para crescer
- 70 | Cresce a captação de leite entre os maiores laticínios
- 74 | Leite de búfala: crescimento da produção e consumo atraem criadores
- 78 | Leite UHT retoma crescimento, mesmo com baixa rentabilidade
- 84 | Recorde nas importações impacta preço ao produtor

**ENTREVISTA**

- 90 | Ana Paula Junqueira Leão Mudanças para definir uma política pública para o leite



46



62



113

**ESPECIAL**

- 94 | Tipificação pela qualidade para precificar a comercialização de feno
- 98 | Ações que valorizam o leite, informam e estimulam o consumo
- 100 | Rotulagem Ambiental: presente ou futuro
- 104 | Por que e como reduzir a pegada de carbono do leite
- 112 | Uso de sêmen para leite aumentou 6%, em 2023
- 113 | Proteínas tiveram dificuldades e produção de rações perdeu espaço
- 114 | Venda de produtos veterinários cresceu 3%



104



128

**MANEJO**

- 116 | Causas da degradação de pastagens e estratégias de recuperação

**MERCADO GLOBAL**

- 122 | Produção e consumo de lácteos no Uruguai
- 126 | Oferta de leite nas principais regiões do mundo
- 128 | Produção e consumo de lácteos na Argentina

**CONSUMO**

- 132 | A evolução do marketing do leite: uma perspectiva global
- 134 | Leite e derivados: saúde e sabor determinam consumo

**REGISTRO**

- 136 | Leite e as ações do governo

# O poder de compra do leite em 2023

A volatilidade de preços dos insumos foi intensa durante o ano passado, fechando o balanço com margens estreitas para o produtor. Cenário mais estável é fundamental para o crescimento da produção e do consumo de lácteos em 2024.

Manuela Sampaio Lana, Samuel José de Magalhães Oliveira, Paulo do Carmo Martins e Alziro Vasconcelos Carneiro

O ano de 2023 foi desafiador no mercado doméstico e também no mercado internacional de lácteos. A continuidade da guerra na Europa e o início de uma nova guerra no Oriente Médio levou apreensão e incerteza quanto ao crescimento econômico das principais economias do planeta. A redução das importações de lácteos pela China aliada à menor demanda em diversos países do mundo reduziram o preço de derivados do leite no mercado internacional. Tal queda favoreceu as importações brasileiras, impactando severamente a produção nacional.

A variação do custo de produção do leite, calculada pelo ICPL Leite/Embrapa, apresentou queda no primeiro semestre e alta a partir de meados do ano passado. Em síntese, o ano terminou com redução de 1% no custo de produção do leite em Minas Gerais, principal estado produtor brasileiro. Já o preço do leite pago ao produtor mineiro caiu 21% em

2023, de acordo com o Cepea, com margens mais apertadas.

Apesar de o índice acumulado em 12 meses (ICPL Leite/Embrapa) ter fechado o ano de 2023 com pequenas mudanças, houve forte variação nos itens que o compõe. O preço de 5 litros de glifosato decresceu de R\$ 422,95 para R\$ 155,48 entre dez/22 e dez/23, apresentando queda expressiva, de 63%. Este foi um movimento típico de um insumo que, por conta da pandemia e da guerra, teve seus preços majorados e, agora, voltou a patamares mais comportados.

Quedas importantes de preços também foram observadas nesse período em outros itens. O saco de 50 kg de adubo 20:05:20 diminuiu de R\$ 204,66 para R\$ 142,58; o saco de 50 kg de farelo de algodão com 38% de proteína bruta passou de R\$ 62,09 para R\$ 43,16, ambos apresentando redução

Em um ano de preços baixos ao produtor, consumidores foram favorecidos com maior oferta



freepik.com

QUADRO 1 - PREÇOS NOMINAIS DO LEITE PAGO AO PRODUTOR E DE INSUMOS SELECIONADOS PARA A PECUÁRIA LEITEIRA E SUAS VARIAÇÕES (DEZ/2022 E DEZ/2023, EM MG)

ITEM	DEZ/22	DEZ/23	VARIAÇÃO %
Leite ao produtor – MG	2,52	2,00	-21%
Adubo 20:05:20 (50 kg)	204,66	142,58	-30%
Concentrado mineral (30 kg)	131,24	117,42	-11%
Energia elétrica rural (kwh)	0,61	0,75	22%
Farelo de algodão 38% PB (50 kg)	62,09	43,16	-30%
Farelo de soja (50 kg)	160,23	140,73	-13%
Fubá (50 kg)	79,87	70,51	-12%
Glifosato (5 L)	422,95	155,48	63%
Óleo Diesel (L)	6,26	5,46	-13%
Ração vaca em lactação 22% PB 82-85 NDT (40 kg)	95,80	88,79	-7%
Sanitizante (5 L)	69,05	71,55	4%

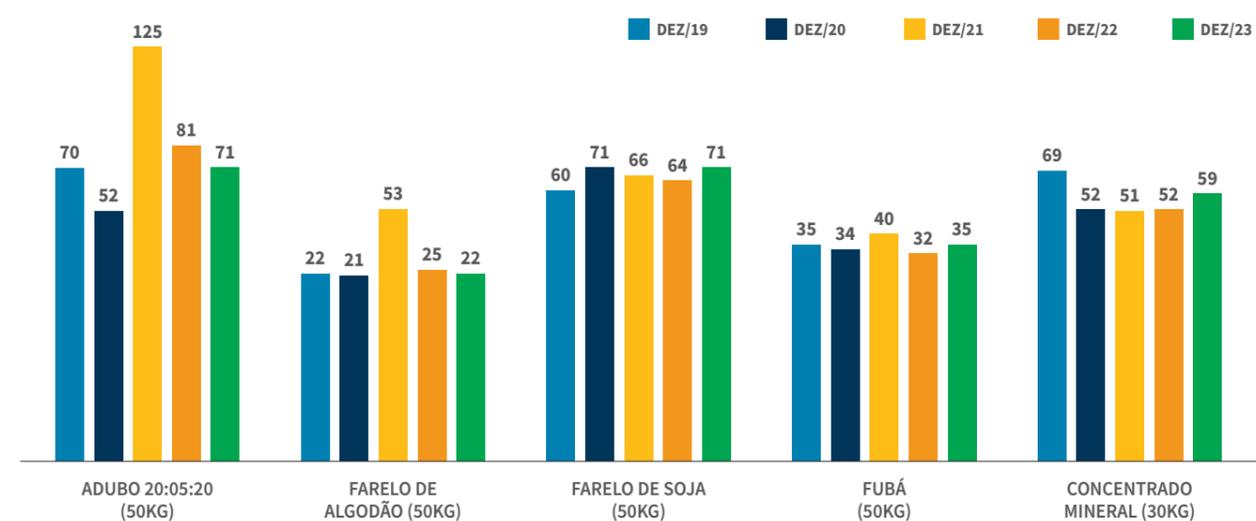
Fonte: Embrapa (2024)

QUADRO 2 - QUANTIDADE DE LITROS DE LEITE PARA COMPRA DE INSUMOS (JAN A DEZ/2023, EM MG)

INSUMOS	JAN/23	FEV/23	MAR/23	ABR/23	MAI/23	JUN/23	JUL/23	AGO/23	SET/23	OUT/23	NOV/23	DEZ/23
Adubo 20:05:20 (50 kg)	75,8	65,8	57,0	54,7	53,0	55,8	55,5	64,6	72,0	76,7	72,8	71,5
Concentrado mineral (30 kg)	49,2	46,1	44,6	42,8	43,7	46,0	47,1	50,5	55,9	59,6	59,5	58,8
Energia elétrica rural (kwh)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Farelo de algodão 38% PB (50 kg)	23,3	23,0	21,8	21,2	21,9	21,2	22,3	20,1	22,4	21,9	21,9	21,6
Farelo de soja (50 kg)	60,0	57,1	53,6	47,0	46,3	46,4	50,8	54,0	60,1	63,9	71,5	70,5
Fubá (50 kg)	30,7	29,7	27,8	24,6	24,1	18,6	21,8	23,1	25,7	30,6	32,8	35,3
Glifosato (5 L)	132,7	128,6	93,0	90,4	76,6	73,4	73,5	78,7	87,7	93,4	93,3	77,9
Óleo Diesel (L)	2,3	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2,3	2,7	2,8	2,8	2,7
Ração vaca em lactação 22% PB 82-85 NDT (40 kg)	39,4	38,7	36,0	32,6	33,1	29,4	31,3	33,5	37,2	40,5	43,2	44,5
Sanitizante (5 L)	25,9	25,1	24,3	21,8	23,1	28,5	29,9	32,1	35,8	37,0	36,3	35,9

Fonte: Embrapa (2024)

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO DE TROCA ENTRE LEITE E INSUMOS, NOS MESES DE DEZEMBRO (2019 A 2023, EM MG)



Fonte: Embrapa (2024)

de 30% no período de quatro anos. Alta expressiva, por outro lado, foi observada na energia elétrica, 22% (R\$ 0,61 para R\$ 0,75 o quilowatt-hora) entre dez/22 e dez/23 (Quadro 1). O poder de compra do produtor de leite foi afetado e este estudo apresenta sua oscilação durante o ano de 2023. Para esta análise, selecionaram-se alguns insumos importantes na atividade de produção de leite. O poder de compra mensal foi obtido pela divisão do preço do insumo no mercado pelo valor recebido pelo produtor por litro de leite, valores praticados no mês em questão. Os maiores valores para cada insumo foram assinalados em vermelho e os menores, em verde. Os preços desses insumos foram acompanhados mensalmente pela Embrapa Gado de Leite e os valores médios do litro de leite foram obtidos junto ao Cepea.

O poder de compra do leite apresentou sua melhor relação em meados do ano, quando foi necessária menor quantidade de leite para a compra dos insumos selecionados. Em jun/23, por exemplo, foram necessários apenas 73,4 litros de leite para comprar 5 litros de glifosato. Esta proporção havia alcançado 132,7 em jan/23. Essa relação foi piorando ao longo do segundo semestre e o último trimestre foi o período mais crítico ao produtor, que precisou despendar mais leite para adquirir os insumos necessários para a atividade. Em out/23, por exemplo, foram necessários 37 litros de leite para adquirir 5 litros de sanitizante. Esta relação era de apenas 21,8 em abr/23. (Quadro 2)

#### FARELO DE SOJA, FUBÁ E CONCENTRADO: MENOR VOLATILIDADE NA TROCA COM LEITE

No encerramento do ano, apenas três dos nove produtos analisados apresentavam relação mais benéfica ao produtor, exigindo, assim, menor volume de leite em sua troca, quando comparado a jan/23. De jan/23 a dez/23, o poder de compra do litro de leite subiu expressivamente para a aquisição do glifosato (de 132,7 litros de leite para aquisição de 5 litros do produto para 77,9 litros). Esta melhoria ocorreu de maneira mais suave para adubo 20:05:20 (de 75,8 para 71,5) e farelo de algodão (de 23,3 para 21,6). A relação se tornou mais desfavorável para os demais seis insumos avaliados com destaque para sanitizante (de 25,9 litros de leite para a aquisição de 5 litros de sanitizante para 35,9 litros) e concentrado mineral (de 49,2 para 58,8 litros de leite).

A análise da relação de troca entre o leite e alguns insumos utilizados na alimentação do rebanho e na produção de alimentos, nos meses de dezembro dos últimos quatro anos (2019 a 2023), permite verificar o seu comportamento e os impactos de acontecimentos importantes no cenário mundial, como a pandemia e as guerras ainda em curso, já que 2019 foi o ano pré-pandemia, considerado mais próximo da normalidade.

O adubo 20:05:20 foi o insumo que demonstrou a maior volatilidade no período. Para adquirir um saco de 50 kg deste item eram necessários 70 litros de leite em dez/19, caindo para 52 litros em dez/20 (o melhor período para o produtor). Em dez/21, a quantia requerida aumentou para 125 litros de leite, variação de 139% em relação ao ano anterior. Essa quantia reduziu-se e em dez/23 atingiu 71 litros, valor bem próximo ao de quatro anos atrás. O comportamento da relação de troca do leite com o farelo de algodão foi semelhante ao do adubo 20:05:20. Adquirir 50 kg do farelo de algodão em dez/21 exigiu 53 litros de leite, 156% a mais que em dez/20. Essa relação caiu para 22 litros em dez/23, se igualando à situação pré-pandemia (Gráfico 1).

Farelo de soja, fubá e concentrado mineral apresentaram menor volatilidade nos termos de troca com o leite. Comparando os termos de troca de dez/23 e de dez/19, o preço do fubá se encontrava no mesmo patamar, o de farelo de soja acima do observado (portanto menos favorável ao produtor de leite) e o de concentrado mineral, abaixo (mais favorável).

No geral, observa-se que os desequilíbrios de mercado, que afetaram os preços dos principais insumos para a produção leiteira, atingiram o seu pico em 2021 e 2023 finalizou com termos de troca mais próximos da situação pré-pandemia. Este cenário indica para maior regularização da oferta de insumos, contribuindo para menor volatilidade dos preços.

Esta é uma condição importante para o crescimento da produção do leite, mesmo em um ambiente de menor aumento de preços. Também é fundamental para a retomada do crescimento da oferta de lácteos e a maior estabilidade de preços para o produtor e o consumidor. É importante acompanhar com atenção a evolução dos preços e das relações de troca, pois o ambiente internacional, contaminado com guerras e com incertezas quanto ao crescimento econômico, pode afetar estas variáveis.

NOXULIN

Inovação e desempenho em um único aditivo nutricional

Transilacta Mais Leite BN Smartlac

Formulação na medida certa para a nutrição e cuidado

SOLUÇÕES EM NUTRIÇÃO ANIMAL PARA VACAS LEITEIRAS É ADM!

adm.com

ADM  
Unlocking Nature. Enriching Life.

SAVANAPULCITUDE

# Distribuição da produção de leite no Brasil

As dez mesorregiões maiores produtoras respondem por 43,3% do leite brasileiro, o que representou em volume 14,98 bilhões de litros de leite em 2022. A mesorregião do Noroeste Riograndense (RS) liderou o quadro, com 2,72 bilhões de litros.

Marcos Cícarini Hott, Ricardo Guimarães Andrade e Walter Coelho Pereira de Magalhães Jr

A produção de leite no Brasil, em 2022, foi de 34,6 bilhões de litros de leite, com redução de 1,6% frente aos 35,18 bilhões de litros do ano anterior. Ao se analisar a geografia da produção em 2022 para os Estados, diante do cenário territorial registrado em 2021, esta não mudou ao se somar ao nível das unidades da federação (Figura 1).

As regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul continuam se destacando, com maior ênfase na produção leiteira para Minas Gerais, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Alguns aspectos e variáveis, como ranking estadual, captação de leite e concentração produtiva, podem alterar a oferta, considerando que em 2022, por exemplo, houve aumento de captação pelos principais laticínios.

A partir dos dados, observa-se que a produção diminuiu cerca de 0,69% em relação ao ano anterior, sendo que os cinco maiores estados concentraram 69,51% do total produzido, com ligeira redução na participação em comparação com 2021, cerca de 0,44%. Minas Gerais tem 27,05%; Paraná detém 12,92% e Rio Grande do Sul, 11,76% da produção nacional, ambos registrando queda na participação da produção próximo a 0,5%. Santa Catarina apresentou pequeno aumento de 0,15%, seguido por Goiás, que registrou queda de 0,17% em relação a 2021. Bahia e Espírito Santo tiveram queda, enquanto Sergipe e Maranhão apresentaram aumento, alterando suas posições no ranking (Tabela 1).

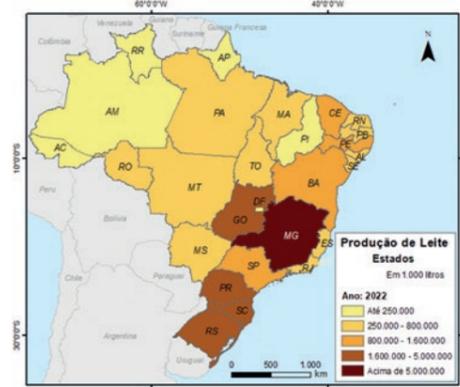
As 10 mesorregiões maiores produtoras somam 43,3% do leite, embora tenham registrado em 2022 decréscimo de 0,08% em relação a 2021, apresentando geografia similar à do ano anterior (Figura 2). Por meio da análise dos dados da Tabela 2, verifica-se que as principais mesorregiões produtoras de leite somaram 14,98 bilhões de litros de leite em 2022, sendo que a mesorregião do Noroeste Riograndense (RS) novamente desponta como a maior produtora, com 2,72 bilhões de litros de leite ou cerca de 7,87% do leite nacional.

Ao realizar a soma da produção leiteira das mesorregiões da região Sul no ranking das 10 maiores produções, chega-se a 20,44% do leite brasileiro, equivalente ao volume de 7,07 bilhões de litros. Ainda, em 2022, destaca-se o desempenho da mesorregião Oeste Catarinense, que passou a ocupar a segunda posição no

ranking das mesorregiões, a qual no ano anterior pertencia a mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

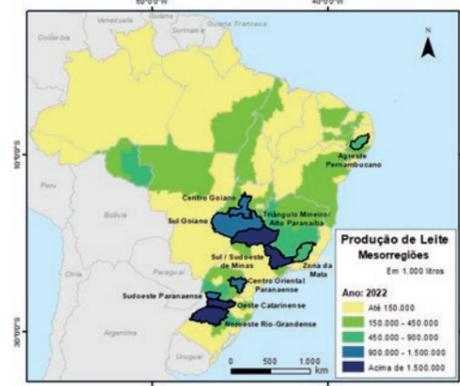
Também em 2022, a mesorregião Centro Oriental Paranaense passou a ocupar a sexta posição, superando as mesorregiões Centro Goiano e Sudoeste Paranaense, as quais, respectivamente, passam a ocupar a sétima e a oitava posições. A despeito da distribuição territorial inalterada aos níveis estadual e mesorregional, observou-se que o Nordeste avança, apesar da pequena retração ao nível da produção nacional.

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE LEITE NOS ESTADOS BRASILEIROS EM 2022



Fonte: IBGE (2024)

FIGURA 2 - MESORREGIÕES PRODUTORAS DE LEITE EM 2022



Fonte: IBGE (2024)

TABELA 1 - PRODUÇÃO DE LEITE NOS ESTADOS EM 2021

ESTADOS	PRODUÇÃO (MIL LITROS)	PARTICIPAÇÃO (PROD. BRASIL %)	PARTICIPAÇÃO (ACUMULADA %)
Minas Gerais	9.362.690	27,05	27,05
Paraná	4.472.406	12,92	39,98
Rio Grande do Sul	4.070.650	11,76	51,74
Santa Catarina	3.152.817	9,11	60,85
Goiás	2.999.571	8,67	69,51
São Paulo	1.514.425	4,38	73,89
Bahia	1.278.109	3,69	77,58
Pernambuco	1.178.998	3,41	80,99
Ceará	1.063.705	3,07	84,06
Rondônia	655.790	1,89	85,96
Alagoas	590.751	1,71	87,66
Pará	578.060	1,67	89,33
Sergipe	502.625	1,45	90,79
Mato Grosso	489.243	1,41	92,20
Tocantins	419.820	1,21	93,41
Maranhão	405.898	1,17	94,59
Rio de Janeiro	395.697	1,14	95,73
Rio Grande do Norte	345.932	1,00	96,73
Espírito Santo	345.242	1,00	97,73
Mato Grosso do Sul	295.882	0,85	98,58
Paraíba	291.275	0,84	99,42
Piauí	66.701	0,19	99,62
Amazonas	44.180	0,13	99,74
Acre	35.116	0,10	99,85
Distrito Federal	29.250	0,08	99,93
Roraima	19.745	0,06	99,99
Amapá	4.642	0,01	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>34.609.220</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE (2024)

TABELA 2 - AS DEZ PRINCIPAIS MESORREGIÕES PRODUTORAS DE LEITE NO BRASIL EM 2022

MESORREGIÃO (ESTADO)	PRODUÇÃO (MIL LITROS)	PARTICIPAÇÃO (PROD. BRASIL %)	PARTICIPAÇÃO (ACUMULADA %)
Noroeste Rio-Grandense (RS)	2.722.887	7,87	7,87
Oeste Catarinense (SC)	2.377.557	6,87	14,74
Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba (MG)	2.328.404	6,73	21,47
Sul/Sudoeste de Minas (MG)	1.538.014	4,44	25,91
Sul Goiano (GO)	1.373.652	3,97	29,88
Centro Oriental Paranaense (PR)	1.002.874	2,90	32,78
Centro Goiano (GO)	984.446	2,84	35,62
Sudoeste Paranaense (PR)	969.007	2,80	38,42
Agreste Pernambucado (PE)	866.078	2,50	40,92
Zona da Mata (MG)	819.649	2,37	43,29

Fonte: IBGE (2024)

Marcos Cícarini Hott e Ricardo Guimarães Andrade são pesquisadores; Walter Coelho Pereira de Magalhães Jr., analista. Todos da Embrapa Gado Leite, de Juiz de Fora-MG.

# Oferta e demanda de leite no Brasil em 2023

Um ano com recuperação na demanda, mas com margens muito apertadas, seja para o produtor ou para a indústria. Assim foi 2023, cujos indicadores alertam para a importância de questões ligadas à competitividade do leite brasileiro.

Glauco R. Carvalho, Luiz Antonio Aguiar de Oliveira e Maria Souza Lima Arantes

O ano passado (2023) foi desafiador para o setor leiteiro brasileiro, sobretudo no âmbito das margens. A queda no preço do leite, motivada pelo elevado volume de importações, acabou apertando a rentabilidade do negócio. Em meados de 2022, houve forte aumento dos preços, do produtor ao consumidor, sustentada por queda acentuada da produção doméstica no primeiro semestre do ano. Naquele momento, houve descolamento do preço dos lácteos no Brasil em relação ao equivalente importado, que ficou mais competitivo. Esse cenário impulsionou as importações que se mantiveram elevadas durante todo o ano de 2023.

A produção de leite inspecionado no primeiro semestre de 2023 registrou alta de 2,78% em relação ao mesmo período do ano anterior. Já na segunda metade do ano, o crescimento foi de 2,29%, refletindo a piora na rentabilidade dos produtores. No total de 2023, o aumento da produção de leite inspecionado foi de 2,53%, fechando o ano com 24,52 bilhões

de litros produzidos (Figura 1).

A balança comercial, por sua vez, registrou acentuada entrada de leite no país, contribuindo significativamente para o aumento da disponibilidade interna. O volume importado no ano passado foi o maior desde o pós-Plano Real, sendo ainda o maior valor histórico, em dólares. No total, foram importados 2,18 bilhões de litros, o que correspondeu a 9% da produção brasileira de leite inspecionado.

Diante desse cenário de produção e importação, a disponibilidade de leite inspecionado no Brasil foi elevada em 6,1%, com volume de 1,54 bilhão de litros superior a 2022. Do incremento absoluto na disponibilidade de leite em relação a 2022, 58% foram devidos ao aumento da importação. Já a disponibilidade per capita, denominada de consumo aparente, registrou elevação de 5,7%. Portanto, no ano passado houve incremento de 7 litros por habitante, em média, no consumo de leite e derivados no mercado brasileiro (Figura 2).



A disponibilidade de leite inspecionado no Brasil em 2023 foi elevada em 6,1%, com volume de 1,54 bilhão de litros superior a 2022

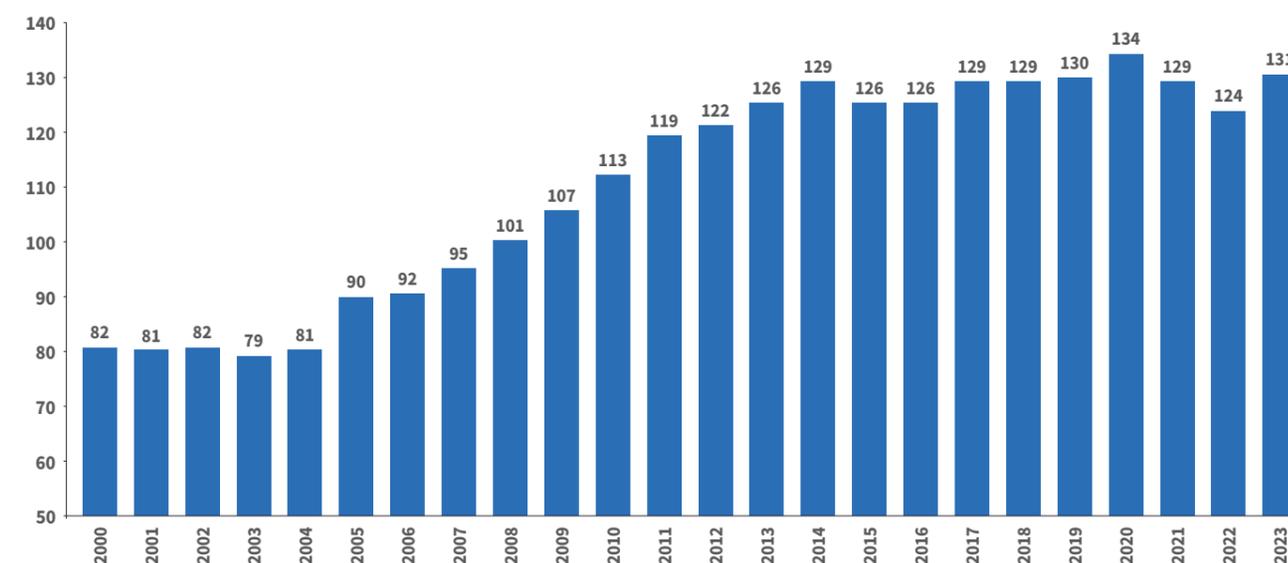
freepik.com

FIGURA 1 - SUPRIMENTO INTERNO DE LEITE E DERIVADOS EM BILHÕES DE LITROS



Fonte: IBGE/MDIC/CILeite-Embrapa Gado de Leite

FIGURA 2 - CONSUMO APARENTE PER CAPITA NO MERCADO FORMAL (INSPECIONADO) EM LITROS/HABITANTE



Fonte: IBGE/MDIC/CILeite-Embrapa Gado de Leite

O desempenho do consumo teve dois pilares básicos: 1) melhora no PIB e no mercado de trabalho; 2) recuo nos preços e inflação controlada. No primeiro pilar, o ano fechou com crescimento de 2,9% do PIB e de 7,23% na massa real de rendimentos. Já no segundo pilar, os lácteos registraram queda média de 3% nos preços ao consumidor. O leite UHT caiu 7,8%, enquanto a inflação brasileira, medida pelo IPCA, registrou elevação de 4,6%.

Se por um lado, a queda de preços ajudou no consumo, por outro trouxe dificuldades para os produtores. A rentabilidade média da pecuária de leite piorou 6,7% na comparação com 2022 e gerou insa-

tisfação no setor, levando inclusive, a movimentos de protesto em Brasília.

Portanto, 2023 foi um ano com recuperação na demanda, mas de margens muito apertadas, seja para o produtor ou para a indústria. Contudo, é importante que o setor fique atento a questões ligadas à competitividade do leite brasileiro, buscando ações estratégicas que proporcionem inovações e transformações, conduzindo o leite para o mesmo caminho que outras commodities competitivas internacionalmente. Algumas reflexões sobre a competitividade do leite brasileiro encontram-se em outro artigo neste anuário.

Glauco Rodrigues Carvalho, pesquisador, e Luiz Antonio Aguiar de Oliveira, analista, ambos da Embrapa Gado de Leite. Maria Souza Lima Arantes, bolsista da Embrapa/graduanda em Economia pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

# 10 reflexões sobre competitividade e desafios do leite brasileiro

Um futuro melhor para o setor lácteo brasileiro inclui uma série de ajustes, como os aqui destacados e elencados como fundamentais para fazer a cadeia produtiva mais tecnicada, eficiente e competitiva.

Glauco Rodrigues Carvalho

O setor lácteo brasileiro vem passando por profundas transformações tecnológicas e, nesse ambiente, observa-se o aumento da competitividade dos produtores mais tecnicados. Com isso, intensifica-se a exclusão dos mais vulneráveis a mudanças tecnológicas e de gestão.

Do total de leite produzido no país tem-se que mais da metade (53,6%) tem origem em apenas 7,4% dos produtores, que produzem mais de 200 litros por dia, segundo o Censo Agropecuário IBGE 2017-2018. Ou seja, existe quase 1,1 milhão de produtores (92,6%) com produção inferior a 200 litros por dia e, desses, 420 mil apresentam média inferior a 10 litros diários.

Esses números ilustram que há uma questão social no setor, mas que não necessariamente se refere à competitividade da cadeia produtiva. Na hetero-

geneidade de produtores e sistemas de produção de leite no Brasil, em média, ainda há muito o que avançar em termos de investimento em pastagem/volumoso de qualidade, genética animal e melhor suplementação do rebanho. Além disso, a gestão em muitos casos é deficiente, com desconhecimento inclusive do seu próprio custo de produção.

Neste contexto, a tendência é que permanecerão na atividade os produtores com melhor visão de negócio, que se adaptarem à nova realidade de adoção de tecnologia, melhorias na gestão e maior eficiência técnica e econômica. Ou seja, o processo de consolidação no campo deve continuar e aqueles produtores (e laticínios) menos eficientes tendem a perder espaço.

Alguns fatores para reflexão são descritos a seguir e servem de parâmetros para uma produção mais eficiente e competitiva:

A disponibilidade de leite inspecionado no Brasil em 2023 foi elevada em 6,1%, com volume de 1,54 bilhão de litros superior a 2022



Balde Branco



**+ Leite**  
**+ Produtividade**  
**+ Rentabilidade**

Produtos de tradição e tecnologia voltados para a necessidade da sua fazenda. Seja nos desafios parasitários ou sanitários, conte com a gente.

**Linha Leite Pearson**

Escaneie o QR Code e saiba mais sobre os produtos



[www.pearsonsaudeanimal.com](http://www.pearsonsaudeanimal.com)  
 @pearson.vet |  /pearson.vet

## 1. ESTRUTURA FRAGMENTADA NA PRODUÇÃO DE LEITE

O último Censo Agropecuário, realizado em 2017, contabilizou um total de 1,17 milhão de estabelecimentos produzindo leite e 634 mil estabelecimentos vendendo leite. Essa estrutura, apesar do seu grande impacto social, gera baixa densidade espacial na produção de leite e aumenta o custo de transporte, reduzindo a competitividade média.

Evidências de campo e do próprio setor indicam que esse número de produtores deve ter reduzido bastante nos últimos anos. No Rio Grande do Sul, levantamento da Emater-RS mostrou queda de 60,78% no número de produtores entre 2015 e 2023. Esse processo de consolidação é uma tendência global. Na Europa, o número de produtores em 2021 representa apenas 25% do que havia em 2000. É importante avançar em economia de escala, proporcionando ganhos competitivos que possibilitem remunerar o produtor de leite e atender ao que o consumidor consegue pagar.

## 2. BAIXA EFICIÊNCIA MÉDIA DAS FAZENDAS

A eficiência pode ser medida pela quantidade de produto em relação ao pacote de insumos utilizado e pode ser comparada com os pares, ou seja, com outros produtores com características semelhantes. É comum encontrar eficiência média de 70% ou menos, o que significa que com aquele conjunto de ativos (terra, mão de obra, vacas) poderia ocorrer aumento de pelo menos 30% na produção de leite.

Essa baixa eficiência, aumenta o custo e reduz a competitividade do leite. Nesse sentido, é importante fortalecer a assistência técnica pública e privada para fomentar gestão, adoção e uso correto de tecnologias mais adequadas à realidade local dos sistemas de produção.

## 3. BAIXA PRODUTIVIDADE DOS FATORES

Essa questão está relacionada à eficiência, mas é importante desagregar. Apesar de a média de produtividade das vacas no Brasil estar melhorando, ainda é muito baixa. O país hoje é o quarto maior produtor mundial, mas na produtividade por vaca ocupa a posição 77. É preciso melhorar a alimentação das vacas, o manejo e a genética.

Na mão-de-obra, a produtividade também é muito inferior à de outros países. Enquanto um trabalhador no Brasil ordenha cerca de 80 litros de leite por hora, na Nova Zelândia chega-se a 400 litros. Na Argentina varia de 130 a 170 litros/hora, conforme dados do IFCN-International Farm Comparison Network. É importante focar em capacitação técnica, melhoria de processo e automação nas fazendas. Da mesma forma, a produtividade da terra é baixa na comparação internacional.

## 4. BAIXA QUALIDADE MÉDIA DO LEITE

Além do teor de sólidos no leite (basicamente gordura, proteína e carboidratos), que gera ganhos no rendimento industrial, o leite brasileiro precisa avançar muito em qualidade, medida em contagem total bacteriana (CTB) e de células somáticas (CCS). Esses itens, além do rendimento da indústria, interferem na vida útil do derivado e na qualidade do produto final.

Os indicadores de contagem total de bactérias têm melhorado bastante, o que tem muito a ver com a higiene na ordenha. Mas no âmbito de células somáticas ainda há um grande problema. A média brasileira está em 450 mil células/ml, enquanto nos Estados Unidos fica abaixo de 150 mil. A qualidade do leite precisa de políticas específicas tanto para seu monitoramento quanto para sua melhoria.

## 5. ESTRUTURA FRAGMENTADA NA CAPTAÇÃO E INDUSTRIALIZAÇÃO DE LEITE

Os cinco maiores laticínios do Brasil são responsáveis por apenas 32% do leite inspecionado. Nos Estados Unidos são 60%; no Uruguai, 100%; na Argentina, em torno de 50%. De acordo com Michael Porter (1998), algumas causas de indústria fragmentada são: barreiras à entrada pouco significativas; ausência de economias de escala; custos de transporte elevados; flutuações irregulares de vendas e alto custo de estoques; ausência de vantagens de tamanhos nas negociações com fornecedores e compradores. Essas características representam basicamente a indústria de laticínios no Brasil. Um grau moderado de concentração seria desejável para melhor coordenação setorial e competitividade.

## 6. ALTO CUSTO DE TRANSPORTE E CAPTAÇÃO

É consequência da fragmentação na produção, na indústria e das características das estradas rurais no Brasil, que demandam caminhões menores. A baixa densidade de leite por km rodado é um desafio nesse contexto. Enquanto na Nova Zelândia, no processo de captação, são transportados 175 litros de leite por quilômetro rodado, no Brasil não passam de 57 litros/km, reduzindo a competitividade da indústria pelo aumento do custo de captação. O incremento da escala de produção, maior número de animais por fazenda e maior produtividade animal deverão se refletir em melhorias neste indicador de custo de transporte.

## 7. CARÊNCIA DE INFORMAÇÕES ORGANIZADAS E BANCOS DE DADOS

Quanto maior o grau de informação melhor a qualidade das decisões, a transparência na cadeia produtiva e a assertividade na elaboração de polí-

ticas públicas. Atualmente, inexistem informações oficiais e de abrangência nacional sobre produção, vendas e estoques de derivados lácteos. É importante avançar também na informação da produção de leite em bases mais desagregadas, a exemplo do que ocorre nos Estados Unidos.

Lá, além das informações de oferta e demanda por estado, tem-se ainda os dados de preço e custo, que viabilizam a elaboração de seguros e outros mecanismos de gestão de risco. É fundamental que toda a cadeia produtiva do leite no Brasil, de forma voluntária, se empenhe na geração de mais informações, o que proporcionará avanços importantes no desenvolvimento do setor. No limite, mecanismos compulsórios, como ocorre em vários países, poderiam ser pensados.

## 8. DISTORÇÕES REGULATÓRIAS, FISCAIS, IMPOSTOS E TAXAS

Tema complexo, mas que exige melhorias. Impostos e taxas, que oneram a produção e a inovação e que incidem sobre equipamentos importados que poderiam melhorar a eficiência do setor, precisam ser repensados. Da mesma forma, os incentivos fiscais que geram distorções alocativas não são salutares para a competitividade do leite no Brasil. Os incentivos estaduais chegam a gerar capacidade ociosa, ao estimular a implantação de unidades fabris em locais não estratégicos, com pouco leite. No modelo atual, em que cada UF atua como um país, protegendo sua indústria, a competitividade é prejudicada, bem como o bem-estar da população.

*Glauco Rodrigues Carvalho é pesquisador da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.*

## 9. VISÃO DE CURTO PRAZO

O maior foco em commodities e a baixa inovação tecnológica têm pressionado as margens de rentabilidade do setor, provocando redução ao longo do tempo. Isso, por sua vez, acaba gerando um foco no curtíssimo prazo e prejudica uma visão estratégica de longo prazo. Trabalhar em uma agenda com melhorias em tecnologias, processos, produtos, marcas, inovação e agregação de valor é fundamental para a busca de maior competitividade e para estimular o consumo doméstico de leite e derivados.

## 10. FONTES LIMITADAS PARA INVESTIMENTOS EM AUTOMAÇÃO

Um dos gargalos do agronegócio nacional e global encontra-se na escassez e produtividade da mão de obra. Além disso, é uma tendência mundial o crescimento do tamanho das fazendas e uso de tecnologias de precisão no meio rural. Diante dessa realidade, seria importante a existência de linhas de financiamento e fomento à automação e à escala de produção na cadeia do leite, com massificação do uso de sensores, robôs e tecnologias que permitam melhorias na tomada de decisão, menor dependência de mão de obra e aumento da produtividade do trabalho no campo. Tributação menos onerosa, inclusive na importação de equipamentos, é fundamental neste processo.

Portanto, a agenda de competitividade do setor lácteo brasileiro permeia uma série de aspectos e não se limita às reflexões aqui destacadas. Mas os temas elencados são fundamentais para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil.

Com um **clique** você vai saber como ter uma **produção de leite multi**

Está no ar a **landing page do Nattimilk**, o sucedâneo lácteo completo que substitui o leite na alimentação de bezerras lactantes, gerando alto desempenho de produção de leite nas futuras vacas.

**n-ttimilk**

é multicrescimento porque oferece:



maior segurança



maior qualidade



maior retorno

Saiba todos os detalhes sobre Nattimilk e como conquistar o multicrescimento acessando

[austernutri.com.br/nattimilk](http://austernutri.com.br/nattimilk)

**auster**  
PRECISA É ÁGIL

# O inesquecível ano de 2023 e as margens financeiras na cadeia produtiva do leite

A variação de preços no ano passado marcou ganhos e perdas entre os elos que compõem a cadeia produtiva, considerando oferta interna, processamento e varejo, afetando também o comportamento de preços ao consumidor.

Alziro Vasconcelos Carneiro, Paulo do Carmo Martins, Manuela Sampaio Lana e Samuel José de Magalhães Oliveira.

O ano de 2023 foi improvável. Terminou como ninguém previu. Imensa amplitude de variação de preços recebidos pelos produtores, como há décadas não se via. Importações recordes. Aumento da velocidade de saída de produtores do setor leiteiro. Laticínios argentinos e uruguaios ganhando espaço no varejo do Nordeste, a principal região importadora de lácteos do país. Endividamento dos produtores... Afinal, será que 2023, o ano do pesadelo, efetivamente já terminou?

O ano de 2022 deixou para 2023, como legado, margens bastante favoráveis para os produtores de leite, que chegaram a receber o valor recorde e insustentável de US\$ 0,80 por litro. Isso desencadeou dois movimentos simultâneos, que erodiram as margens financeiras desta categoria em 2023, ou seja, a diferença entre a receita e a despesa, como será aqui mostrado.

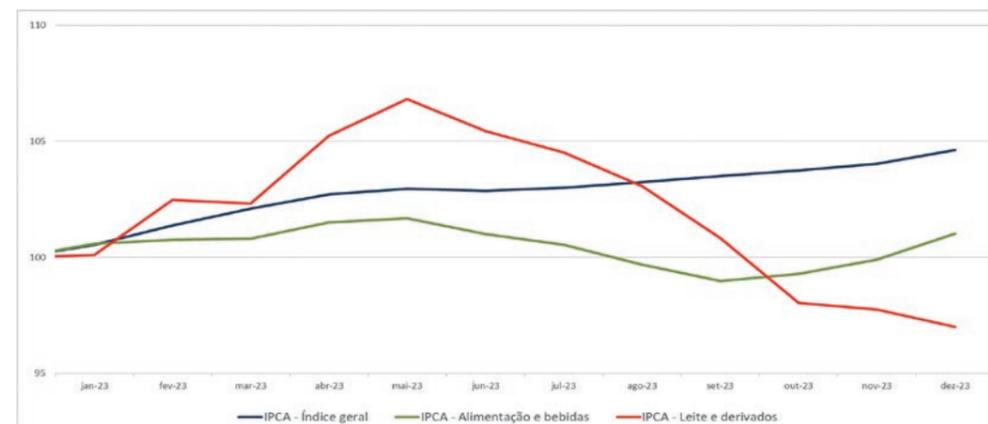
Por um lado, houve substancial estímulo às importações, que encontraram a Argentina e o Uruguai com os menores preços do mundo, num momento em que a China havia decidido comprar menos leite no mercado internacional. Por outro lado, os consumidores brasileiros rejeitaram os elevados preços dos lácteos, retraindo substancialmente a demanda.

Foi assim que se formou a tempestade perfeita para os produtores de leite. Já a indústria e o varejo, representado principalmente pelos supermercados, estavam com margens financeiras menores desde 2019. Este cenário desfavorável foi intensificado no ápice da pandemia, mesmo com o consumo indulgente de doce de leite, queijos e leite condensado.

Mas, em 2023, como será mostrado, a situação se modificou. O objetivo desta análise foi procurar estimular a reflexão sobre os ganhos e as perdas de margens financeiras entre os elos que compõem a cadeia produtiva, considerando produção, processamento e varejo. Considera, também, o comportamento de preços ao consumidor.

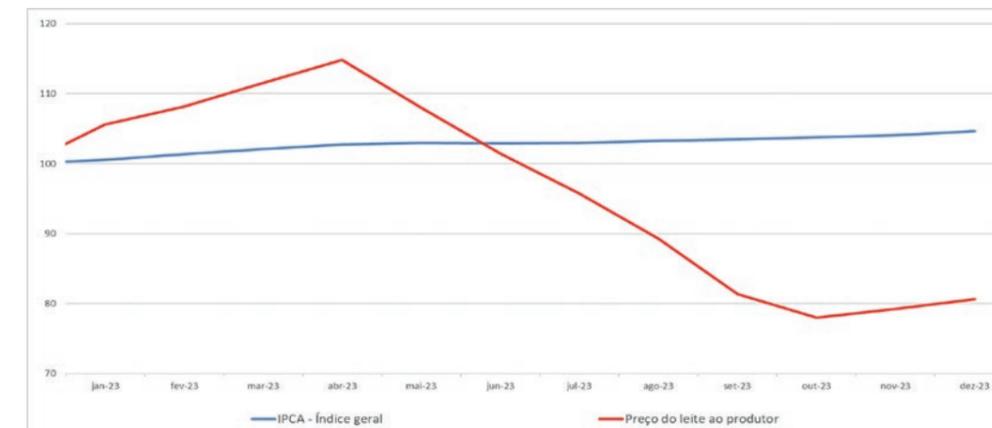
O Gráfico 1 apresenta a evolução de três indicadores importantes para aferir o impacto dos preços no bolso do consumidor. O IPCA – Índice Geral é a medida oficial da inflação brasileira e permite avaliar a variação do custo de vida ao retratar bens e serviços de toda espécie adquirido pelas famílias. O IPCA – Alimentação e bebidas retrata somente a variação do custo dos alimentos adquiridos para consumo dentro e fora de casa. Já o IPCA – Leite e derivados apresenta a variação de preços desta categoria.

GRÁFICO 1 - LEITE E DERIVADOS, EM 2023



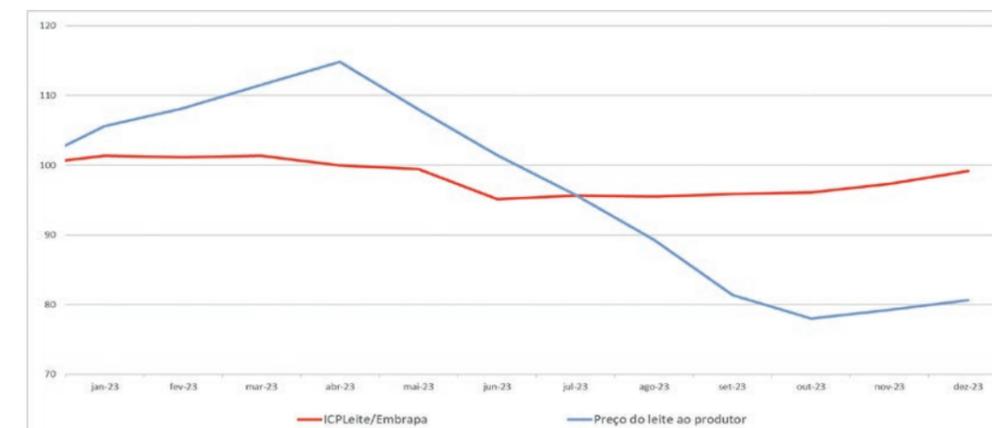
Fonte: Embrapa (2024)

GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DO IPCA - ÍNDICE GERAL E DO PREÇO DO LEITE AO PRODUTOR, EM 2023



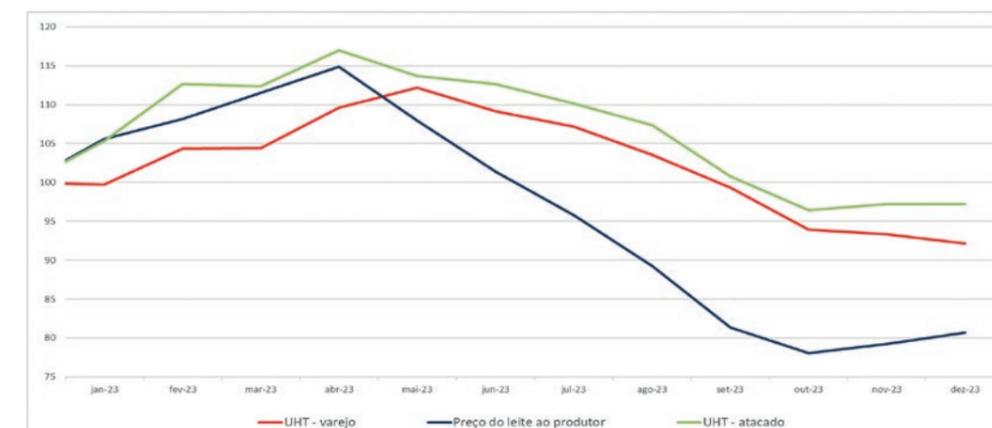
Fonte: Embrapa (2024)

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DO ICPLAITE/EMBRAPA E DO PREÇO DO LEITE AO PRODUTOR, EM 2023



Fonte: Embrapa (2024)

GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DO PREÇO DO LEITE UHT, EM 2023



Fonte: Embrapa (2024)

## VARIAÇÃO DE PREÇO DOS ALIMENTOS EM 2023 FOI DE 1%, CONTRA 4,6% DE INFLAÇÃO

Estes índices são calculados pelo IBGE e retratam a variação de preços no varejo. Para que fosse possível uma comparação entre os dados, neste e nos demais gráficos foram construídos índices numa mesma base, tendo como referência o mês de dezembro de 2022. Eles cobrem o período que vai até dezembro de 2023.

Os índices demonstram que, em somente em quatro meses de 2023, foi mais caro adquirir alimentos em relação a dezembro de 2022. Além disso, este segmento deu uma significativa contribuição para que a inflação fosse bem-comportada no ano passado, já que em nenhum dos meses a superou. Ao contrário, a variação do preço dos alimentos foi de 1% no acumulado do ano contra 4,6% de inflação.

Já os preços dos produtos que compõem o índice Leite e Derivados tiveram forte amplitude de variação. Subiram em zigue-zague até maio, com variação acumulada de 6,8%, impactando sobremaneira a inflação. Todavia, a partir daí os preços começaram a cair de modo vertiginoso e fecham o ano com deflação de 3%, contribuindo, no outro extremo, para inflação abaixo do esperado para 2023.

O Gráfico 2 apresenta a variação de preços do leite recebidos pelo produtor, que teve como fonte o Cepea/USP. Este gráfico especificamente mostra a capacidade de geração de receita na atividade leiteira. Já o gráfico do IPCA – Índice Geral mostra a variação do custo de vida das famílias, o que inclui aquelas que produzem leite. O que os gráficos revelam é que ocorreram dois momentos distintos no que se referem ao comportamento dos preços recebidos pelo produtor, em 2023.

Durante todo o primeiro semestre, os produtores receberam preços mensais maiores que os praticados em dezembro de 2022 e chegaram, em abril, a acumular alta de 14,9%. Mas, a partir daí, os preços caíram vertiginosamente e, em outubro, chegaram a ser 78% do valor praticado em dezembro de 2022. O produtor, em dezembro de 2023, fechou o ano recebendo 80,6% do que recebeu no último mês do ano anterior, enquanto o custo de vida cresceu 4,6% em igual período.

O Gráfico 3 permite verificar o que aconteceu com as margens financeiras do produtor de leite em 2023. A variação de custos está representada pelo ICPL Leite/Embrapa, que revela três períodos distintos. No primeiro trimestre do ano, os custos de produção cresceram 1,4%. A partir daí, os custos caíram até agosto e atingiram 95,5% do verificado em dezembro de 2022. No último quadrimestre do ano voltaram a crescer levemente, mas fecharam de-

zembro custando 0,9% a menos que no mesmo mês do ano anterior.

## IMPORTAÇÃO RECORDE DESTRUIU GANHOS CRIANDO UM AMBIENTE DE FRUSTAÇÃO

Com a importação recorde ocorrida no ano, os ganhos excepcionais nas margens financeiras foram destruídos, criando um ambiente de frustração.

A variação bem-comportada da curva de custos foi muito diferente da curva de preços, levando a margens financeiras extremas para o produtor no primeiro semestre, que experimentou momentos de grande satisfação, especialmente em abril de 2023. Mas, amargou momentos muito difíceis a partir de julho de 2023. Vale registrar que os momentos de variação positiva de preços recebidos foram suplantados, em número de meses e em intensidade, pelos momentos de variação negativa.

O Gráfico 4 mostra o comportamento de preços praticados para o Leite UHT, no varejo e atacado bem como o preço recebido pelos produtores. Fica evidenciado que todos os três segmentos tiveram momentos de ascensão no primeiro semestre, sendo que os preços recebidos pelos produtores foram os primeiros a cair, seguido dos preços praticados pela indústria. O varejo foi o último segmento a reduzir preços, um comportamento esperado. A lógica de transmissão de preços leva a este comportamento típico.

Por outro lado, no período de crescimento de preços, as margens da indústria ficaram bastante apertadas e as do varejo, favorecidas. No segundo momento, quando ocorreu a descida de preços, a situação se inverteu, com o setor industrial recuperando margens e o varejo vendendo suas margens se estreitarem.

Os resultados obtidos, complementados por texto similar publicado pelos autores no Anuário Leite 2023, demonstram que o setor lácteo forçou o crescimento da inflação no primeiro semestre do ano em 2023, período em que os custos estavam em queda. Com margens financeiras atrativas, desde 2022, muitos produtores contraíram dívidas para investimentos. Com a importação recorde ocorrida no ano, os ganhos excepcionais nas margens financeiras foram destruídos, criando um ambiente de frustração.

Para a indústria e o varejo, situação inversa ocorreu, com a recuperação de margens em relação ao período de 2019 a 2023, em que as margens ficaram menores, conforme o Anuário Leite 2022. Os dados obtidos não sinalizam um cenário em que seja possível antever em que patamar as margens financeiras se estacionarão em 2024.

# Cetofur®

**A melhor escolha para seu rebanho leiteiro!**

**Moderna associação de Cefotiofur e Cetoprofeno, que oferece maior eficácia e bem-estar animal!**

**Carência zero no leite!**

**Ceftiofur + Cetoprofeno**



**JA Play**  
Conheça a nossa plataforma e tenha acesso ao mais completo e intuitivo conteúdo em saúde animal do Brasil!

Consulte sempre o Médico Veterinário.



# Leite fecha o ano em baixa, mas projeta um 2024 melhor

**Aumento das importações de lácteos e crises internacionais fizeram o produtor receber menos por litro de leite em 2023, mas analistas acreditam que a crise esteja no fim.**

Rubens Neiva

A queda da rentabilidade do setor de produção de leite marcou o ano de 2023. Segundo o CILeite-Centro de Inteligência do Leite da Embrapa Gado de Leite, pequenos produtores chegaram a receber menos de R\$ 1,80 por litro, o que, segundo Glauco Carvalho, pesquisador da instituição, trata-se de um valor insuficiente para remunerar a atividade.

“Os custos de produção tiveram alta acentuada nos últimos anos e, apesar de apresentar comportamento melhor em 2022 e início de 2023, a rentabilidade da atividade piorou”, relata. De janeiro de 2020 (pré-pandemia) a outubro de 2023, enquanto o preço do leite subiu 38% o custo de produção aumentou 50%. “Isso mostra que a situação do produtor se mostrou pior que nos anos anteriores”, completa Carvalho.

O que prejudicou ainda mais o setor no ano passado foi o fato de que a entressafra (período que vai de abril a agosto), quando as chuvas diminuem no Centro-Sul do país e reduzem a oferta de leite, os preços apresentaram queda. Entre abril e julho, o valor pago ao produtor recuou R\$ 0,49. “A entressafra costuma trazer algum alívio para o produtor, elevando a margem de lucro, mas neste ano isso não

ocorreu”, diz o também pesquisador da Embrapa, Samuel Oliveira.

Segundo análise do CILeite, a queda sazonal da produção foi compensada pelas importações, que atingiram recordes históricos, resultando em maior oferta do produto no mercado e conseqüente redução no preço. Além disso, o baixo consumo de lácteos no mercado brasileiro nos primeiros meses do ano foi outro fator que contribuiu para a crise do setor em 2023.

Dados da Scanntech apontam que o volume de vendas no varejo no primeiro semestre recuou em todos os derivados lácteos. No leite UHT essa queda foi de 4% e chegou a 7% no leite em pó, na comparação com o mesmo período do ano passado. A diminuição do consumo fez o preço de leite e derivados apresentar deflação de 2,83% na primeira metade de 2023.

## EFEITO DAS IMPORTAÇÕES E ALGUMAS LIÇÕES DA CRISE

A Nota de Conjuntura Leite e Derivados, produzida mensalmente pelo CILeite, informa que, de janeiro a setembro de 2023, enquanto a produção cresceu 1,4% em relação ao mesmo período de 2022, a disponibilidade do produto no mercado su-

Importação de leite e recuo nas vendas comprometeram os resultados das fazendas leiteiras no ano passado



Balide Branco

biu 5,3%, resultado do grande volume de importações, que chegou a representar 10% do consumo doméstico. De janeiro a novembro, as importações somaram cerca de 2 bilhões de litros de leite – média mensal de 180 milhões de litros.

A grande oferta fez com que os principais lácteos no mercado atacadista registrassem queda de preço ao longo do ano. No leite UHT, por exemplo, as cotações caíram de cerca de R\$ 5,00 por litro, no início de abril, para cerca de R\$ 3,80 em novembro. O queijo muçarela seguiu a mesma tendência, recuando de R\$ 33,00 para R\$ 27,00 o kg. “As margens da indústria estão ruins, com diversos laticínios amargando prejuízos nos principais produtos. É o mix de vendas que tem feito a diferença nos resultados das empresas”, afirma Carvalho.

A queda da rentabilidade do produtor fez com que o crescimento do volume de produção também retrocedesse ao longo do ano. No terceiro trimestre, esse crescimento foi de apenas 0,8% em relação a 2022. “Os dados do último trimestre ainda não foram divulgados, mas é provável que a produção siga fraca também no último trimestre e no início de 2024”, diz Oliveira. Essa realidade reforça a estagnação pela qual passa a oferta de leite no Brasil, que está

em patamar próximo dos 34 milhões de t há cerca de uma década.

Os pesquisadores da Embrapa acreditam que a crise no preço do leite esteja chegando ao fim. Eles apontam alguns motivos para isso: a desaceleração da produção interna, a recuperação dos preços internacionais e o Decreto 11.732/2023, que entrou em vigor em janeiro de 2024, limitando a importação do produto (veja box).

Outros fatores tendem a alavancar o consumo. Entre eles está o crescimento do PIB brasileiro, que fechou o ano de 2023 em 2,9%. A inflação controlada, a taxa de desemprego em queda, o aumento da massa salarial e os programas governamentais, como o Bolsa Família e o Desenrola, são outras condições que ajudam a criar uma expectativa de expansão do consumo, sugerindo um mercado mais equilibrado em 2024.

As análises do CILeite sugerem que devem ser tiradas algumas lições da crise. Uma delas é trabalhar para o aumento do consumo per capita, principalmente entre os idosos, que ganharam espaço na pirâmide etária do País. A cadeia produtiva do leite também precisa buscar mais eficiência e escala, reduzindo custos e tornando-se mais resiliente às crises.

A pesquisadora da Embrapa Kenya Siqueira

SABER COM  
zoetis **PRODUZ+**

As melhores soluções para  
uma pecuária leiteira  
sustentável e lucrativa.



ESCANEI AQUI  
E SAIBA MAIS

zoetis

## Custos de produção estáveis

Mesmo num cenário internacional complexo, as principais commodities que interferem nos custos do setor (soja e milho) demonstraram certa estabilidade ao longo do ano. “Ainda que em patamares elevados, a estabilidade das commodities evitou que a margem de lucro do produtor ficasse mais apertada”, diz a analista da Embrapa Gado de Leite, Manuela Lana.

O cenário para os custos de produção de leite permaneceu favorável durante boa parte do ano com o recuo dos preços de concentrados, fertilizantes e do custo do volumoso. Em junho, o Índice de Custos de Produção de Leite da Embrapa (ICPL Leite/Embrapa) chegou a registrar queda de 4,3%, com recuo de 7,5% nos preços de volumosos e 7,7% no concentrado.

Embora em patamar mais modesto, o preço dos insumos se manteve em queda em agosto, com variação negativa de 7,6% em 12 meses. Em outubro, o índice

de custo de produção de leite se manteve estável, com pequena variação positiva (0,3%), reduzindo o acumulado no ano para 3,9% negativos. Em novembro, o IPCL Leite apresentou outra ligeira alta de 1,3%. A tendência parece ser de estabilidade nos próximos meses.



Cenário para os custos de produção se mostrou favorável durante boa parte do ano

também acredita em soluções relativas à oferta de novos produtos por parte dos laticínios, promovendo maior diversificação. “Os estudos têm mostrado que o consumidor está migrando para produtos que entregam mais valor, como, por exemplo, priorizando fatores nutricionais ou funcionais. Ou ainda de conveniência, praticidade e sustentabilidade”, cita.

### CENÁRIO INTERNACIONAL E ALGUNS SINAIS DE AJUSTES

A geopolítica não contribuiu para um cenário internacional confortável para o setor lácteo. Duas guerras em curso (Rússia x Ucrânia e Israel x Hamas), inflação e juros altos influenciaram a queda generalizada dos preços globais. Na China, maior comprador de lácteos, verificou-se queda de 30% nas importações nos primeiros meses do ano. “Isso se refletiu no índice médio dos preços no leilão da plataforma Global Dairy Trade”, explica o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Lorildo Stock.

Em agosto, o índice médio de preço dos lácteos no leilão da plataforma teve recuo de 7,4%, chegando a US\$ 2.875/t, o menor patamar desde junho de 2020. Para o leite UHT e o leite em pó integral, a queda foi de 4% e 7%, respectivamente, comparado ao mesmo semestre do ano passado. Em setembro, o preço do leite em pó integral e desnatado seguiram baixos nos patamares de US\$ 2.700 e US\$ 2.286 a t, respectivamente.

Stock diz que a piora na rentabilidade das fazendas ao redor do mundo reprimiu a oferta dos gran-

des exportadores de lácteos. No entanto, o pesquisador salienta que, no mercado global, o cenário parece estar em processo de reversão, ainda que lento. Em novembro, o preço médio do leilão GDT já apresentava alguma recuperação e o leite em pó integral exibiu alta de 1,9%.

A desvalorização internacional do preço do leite foi decisiva para o aumento do volume de importações brasileiras. Argentina e Uruguai, fornecedores de lácteos do Mercosul, seguiram ao longo do ano com preços mais baixos que no Brasil (30% e 27%, respectivamente). O que torna seus preços mais competitivos são os custos de produção, cerca de 20% menores que no Brasil. No entanto, a Argentina também vive crise cambial, contribuindo para desvalorizar ainda mais o preço no mercado externo.

Mas em meio ao quadro de incertezas do cenário global, Stock informa que o mercado mundial de lácteos começa a esboçar reação, revertendo a tendência de queda de preços. Em outubro, a manteiga e o leite em pó integral e desnatado apresentaram alta no leilão da GDT, embora abaixo dos preços históricos, anterior à pandemia de Covid-19. Já os queijos estão com preços elevados e com viés de baixa.

Quanto às importações brasileiras, desde outubro evidenciou-se queda. Medidas fiscalizatórias quanto aos produtos importados e redução de renúncia fiscal para laticínios que importem produtos lácteos, implementadas pelo Governo Federal, anunciam um novo cenário para 2024.

## Para diminuir importação e capitalizar produtor

### Legislação visa estimular venda de leite in natura com benefícios tributários, no âmbito do Programa Leite Mais Saudável

Entrou em vigor em fevereiro o Decreto 11.732/2023, de 18 de outubro de 2023. O documento visa estimular a venda de leite in natura, alterando a aplicação dos créditos presumidos de PIS/Pasep e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) no âmbito do Programa Leite Mais Saudável. Pelo decreto, laticínios ou cooperativas que comprem leite no Brasil poderão ser beneficiadas com até 50% de créditos presumidos. Para isso, é preciso estarem cadastrados no Programa Leite Mais Saudável. Aqueles que não forem cadastrados podem ter direito a apenas 20% do benefício fiscal.

Segundo o ministro do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), Paulo Teixeira, dar crédito presumido para os laticínios comprarem leite in natura fará com que comprem do produtor brasileiro, reduzindo a importação. O Governo Federal também adotou medidas para investigar a triangulação do leite que entra no Brasil, bem como a reidratação do leite em pó.

A expectativa é que essas mudanças aqueçam a produção de leite, desenvolvendo a cadeia produtiva nacional, gerando também mais renda para o produtor. Carvalho argumenta que a medida deve ter efeito relativo, já que grande parte das importações não é realizada por laticínios, mas por traders, indústria de chocolates e varejistas.

Por outro lado, a contínua recuperação dos preços internacionais poderia contribuir para menor importação e recuperação dos preços ao produtor. Mas o pesquisador destaca que o fraco consumo é um limite para as pressões altistas, sendo necessários investimentos em inovação e comunicação que estimulem a demanda.

Outra medida, publicada em dezembro, visa financiar o capital de giro dos produtores. O Conselho Monetário Nacional aprovou uma linha de crédito especial com subvenção federal específica para cooperativas de produtores de leite, com repasse de mais de R\$ 700 milhões. Segundo informou o MAPA-Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o objetivo é possibilitar às cooperativas de produção de lácteos a obtenção de crédito que contribua para que produtores regularizem sua situação e outros compromissos em relação aos insumos adquiridos na cooperativa.

Conforme divulgado, as condições especiais definidas são para o financiamento de capital de giro, no âmbito do Crédito de Investimento para Agregação de Renda (Pronaf Agroindústria) e do Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias (Procap-Agro). O valor, proveniente de recursos do Plano Safra 2023/2024 não aplicados e devolvidos por instituições financeiras, será repassado pelo BNDES-Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e pelo Banco do Brasil.

Os financiamentos terão juros de 8% ao ano e taxa especial (de 4% ao ano) para a agricultura familiar. Os beneficiários ainda poderão contar com 24 meses de carência e 60 meses para o pagamento. Segundo o pesquisador Glauco Carvalho, a medida auxilia o capital de giro e atenua problemas financeiros vivenciados nos últimos meses, mas não devem ter efeito estrutural sobre a eficiência e competitividade do setor, que é um tema mais complexo.

# Avaliação genética multirracial ampliará potencial de ganhos da pecuária de leite

*Embrapa Gado de Leite e associações nacionais de criadores de Gir Leiteiro, Girolando e Holandês estabelecem parceria para desenvolver tecnologia de avaliação genética baseada nas informações conjuntas de seus animais.*

Rubens Neiva e Carolina Rodrigues Pereira

Após dois anos de estudos e reuniões, uma parceria passou a integrar a Embrapa Gado de Leite, a ABCGIL-Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro, a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando e a ABCBRH-Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos da Raça Holandesa. Juntas, pretendem desenvolver uma ferramenta genômica de avaliação multirracial envolvendo as três raças que, hoje, respondem por mais de 90% do leite produzido no país.

A proposta tem como perspectiva permitir que o produtor de leite identifique os melhores touros Gir Leiteiro para o cruzamento com vacas Holandesas e vice-versa, visando obter o melhor Girolando. Em outras palavras, a nova tecnologia oferecerá ao produtor informações genéticas mais precisas para a formação de um rebanho com a composição racial de maior potencial de ganho econômico.

Os programas de melhoramento genético, distintos para cada raça, existem há quase quatro décadas

e têm permitido identificar animais de elevado potencial para diversas características de importância zootécnica e econômica. Com isso, os resultados têm sido cada vez mais incorporados aos sistemas de produção, impactando, por exemplo, o volume de leite.

Na raça Girolando, nos últimos 20 anos, somente o fator genético foi responsável por incremento de 28% na produção, ou seja, a cada 15 litros de leite mais de quatro têm relação direta com a elevação do mérito genético das vacas. Já na raça Gir Leiteiro, no mesmo período o incremento de produção devido ao melhoramento genético foi de 31% (Gráfico 1).

“As parcerias entre instituições públicas, como a Embrapa Gado de Leite, e privadas, a exemplo de associações de criadores, produtores e centrais de inseminação, têm colaborado muito com os avanços do setor, tornando o Brasil um dos maiores produtores de leite no mundo”, afirma a chefe-geral da Embrapa Gado de Leite, Elizabeth Fernandes. Em 2022, o país produziu 34,6 bilhões de litros de leite com re-



Média de produção de leite das vacas Gir Leiteiro mais que dobrou em quase 40 anos

ZnPereis

A raça Holandesa, a mais difundida no mundo, possui mais de 2 milhões de bovinos registrados



Hendrik de Boer/Fazenda Analiândia

banho de 15,7 milhões de vacas ordenhadas, número semelhante ao existente no início da década de 1980, quando o Brasil produzia apenas 11,2 bilhões de litros, ou seja, menos de um terço do volume atual.

A percepção dos ganhos promovidos pelas parcerias é atestada pelas associações de criadores. Para Evandro Guimarães, presidente da ABCGIL, o Gir Leiteiro evoluiu muito nas últimas décadas, em parte graças ao melhoramento genético impulsionado pelo Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro. “Como resultado, a média de produção leiteira da raça mais que dobrou em quase 40 anos”, cita.

Domício Arruda, presidente da Girolando, destaca por sua vez que o melhoramento genético da raça no Brasil é constante. “Somente na última década, as vacas Girolando aumentaram a produção de leite em torno de 35%, mostrando na prática o resultado de um programa de melhoramento genético bem executado”, cita.

Já o presidente da ABCBRH, Armando Rabbers, explica que os bons resultados estão relacionados à aplicação das ferramentas mais modernas para seleção de touros e vacas. “O emprego de tecnologias e programas avançados, como análise genômica, sistemas de acasalamento e inteligência artificial, tem sido prática comum, contribuindo para o aprimoramento contínuo dos processos de produção”, descreve.

## AVANÇO PELO CONHECIMENTO DA SELEÇÃO DE DIFERENTES RAÇAS

A nova proposta não implica qualquer interferência no programa de melhoramento genético

de cada raça. O que se pretende é gerar novas informações a partir da análise única de dados dos três programas, contemplando aspectos genômicos (do DNA dos animais), características que são expressas (fenótipos), como produção leiteira, e pedigree, para obter a classificação dos touros de acordo com a composição racial das progêneses que se pretende obter.

Segundo o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Cláudio Napolis Costa, a avaliação genômica multirracial é um avanço possibilitado pelo conhecimento e pela experiência acumulados nos programas de seleção das raças leiteiras envolvidas. “A nova abordagem permitirá a ampliação da base genética dos rebanhos, ajudando a controlar a endogamia e o risco de defeitos genéticos”, diz.

“Ao reunir dados de múltiplas raças, as avaliações genômicas podem melhorar a precisão dos valores genéticos estimados EBVs [da sigla em inglês] para várias características. Isso é particularmente benéfico para características com baixa herdabilidade ou dados limitados em raças individuais, conforme já demonstrado por resultados preliminares obtidos pela nossa equipe”, explica o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Marcos Vinícius Barbosa da Silva.

De acordo com o também pesquisador da Embrapa Gado de Leite, João Cláudio Panetto, a questão que poderá ser respondida a partir da pesquisa em relação ao cruzamento das raças é se os animais utilizados para se obter um produto de raça pura são também os melhores para se obter um animal cruzado.

Ele explica ainda que, entre outras vantagens,

as avaliações genômicas multirraciais apoiarão o desenvolvimento e a implementação de programas estratégicos de cruzamento. “As combinações de raças podem ser adaptadas para otimizar o vigor híbrido, a produção de leite, a fertilidade e outras características economicamente importantes, levando ao melhor desempenho geral do rebanho”.

**PRODUTOR DE LEITE DEVE SER O PRINCIPAL BENEFICIADO**

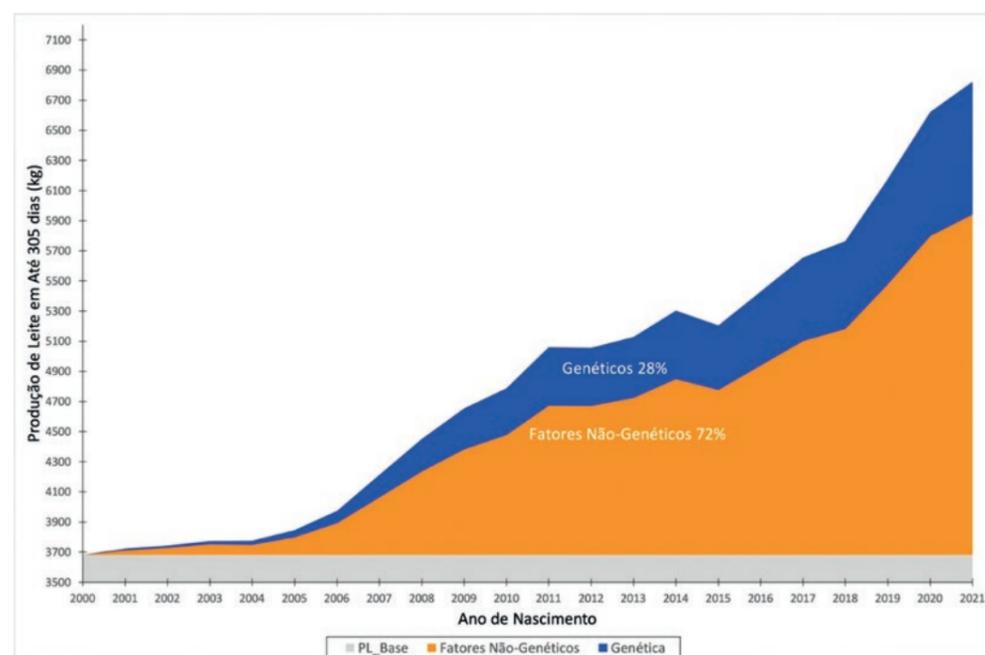
Na visão de Elizabeth Fernandes, a avaliação multirracial traz benefícios para as três raças. “Boa parte do mercado de sêmen da raça Holandesa e da raça Gir Leiteiro é voltada para a produção do Girolando e, com a avaliação multirracial, esse mercado

será impactado positivamente com novos produtos”, destaca.

O mercado de venda de tourinhos com perfil de reprodutor também será impactado com a oferta de um produto com maior valor agregado. “Muitas fazendas de gado Holandês vendem touros a preço baixo, porque não têm avaliação do indivíduo para produzir uma progênie cruzada”, expõe o pesquisador Marcos Vinícius Barbosa da Silva.

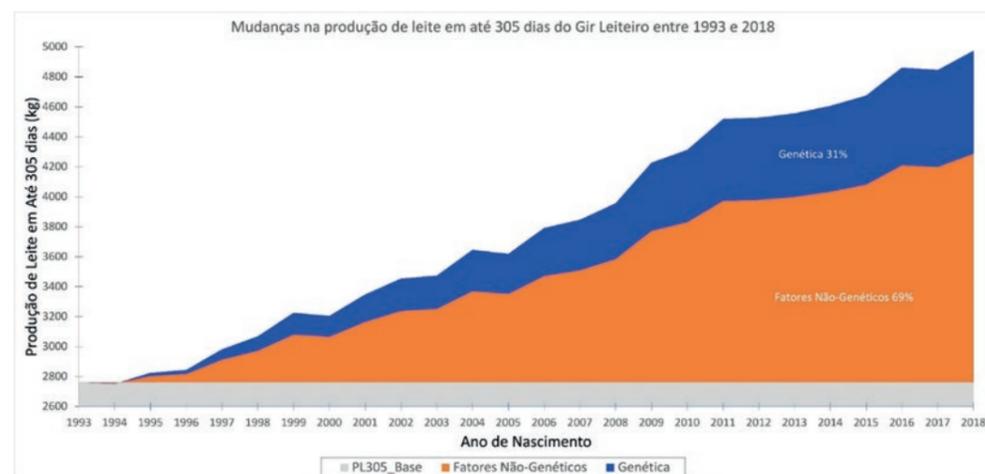
Dentre os diferentes integrantes desta cadeia, a expectativa dos presidentes das associações de criadores é que o produtor de leite seja o principal beneficiado. O acesso a informações que identificam linhagens genéticas capazes de proporcionar maior lucratividade nas condições específicas de uma pro-

**GRÁFICO 1 - MUDANÇAS NA PRODUÇÃO DE LEITE EM ATÉ 305 DIAS DO GIROLANDO ENTRE 2000 E 2021**



Fonte: Embrapa Gado de Leite (2024)

**GRÁFICO 2 - MUDANÇAS NA PRODUÇÃO DE LEITE EM ATÉ 305 DIAS DO GIR LEITEIRO ENTRE 1993 E 2018**



Fonte: Embrapa Gado de Leite (2024)

O fator genético da raça Girolando elevou em 28% a produção de leite em duas décadas



Jadir Bison

priedade deverá otimizar o tempo e os recursos financeiros investidos na produção de um Girolando de qualidade.

Sintetizando a visão do grupo, o presidente da ABCGIL relata: “Acreditamos que os produtores terão ferramentas mais robustas e precisas na hora de escolher o reprodutor e a raça que melhor atende às necessidades de seu rebanho”.

Os ganhos observados nos sistemas de produção nacionais também deverão reverberar em outros mercados, já que o sêmen de touros da raça Holandesa comercializado pelas centrais no país é praticamente todo importado. “O material genético dos mesmos touros é vendido a outros países de clima tropical para a produção de animais Girolando, representando, portanto, uma oportunidade ao Brasil de exportar tecnologia.

**PARCERIA ENTRE RAÇAS PARA MELHORAR CADEIA DE PRODUÇÃO**

Segundo Marcos Vinícius Barbosa da Silva, as avaliações multirraciais fornecerão informações valiosas para programas de criação de gado leiteiro em todo o mundo. Isto facilita a colaboração internacional e o intercâmbio de recursos genéticos, promovendo o progresso genético à escala global.

Nesse sentido, Rabbers destaca: “É fundamental estabelecer parcerias com diferentes raças na busca por melhorias na cadeia de produção. Essa colaboração resulta em ganhos significativos, promovendo aprimoramentos contínuos da qualidade do produto final, tanto para a indústria quanto para o consumidor”.

Para acelerar o desenvolvimento desta ferra-

menta genética/genômica multirracial e sua disponibilização ao mercado, a Embrapa Gado de Leite, juntamente com as três associações de criadores envolvidas, fomentará a adesão de empresas privadas que atuam no mercado de genética, em especial as centrais de inseminação, a essa etapa de desenvolvimento.

A oportunidade se dará por meio de edital público aberto a todas as interessadas, que deverão aportar recursos financeiros e genótipos representativos de touros da raça Holandesa, preferencialmente incluídos nos pedigrees das raças Girolando e Holandesa, e presentes em seu portfólio comercial.

O grande desafio, segundo o pesquisador Pannetto, é conectar a imensa base de dados dos programas de melhoramento. “A raça Holandesa é a mais difundida no mundo. No Brasil, são mais de 2 milhões de bovinos registrados. O programa de melhoramento da raça Gir Leiteiro reúne cerca de quatro décadas de registros de dados, desde 1985”, informa ele.

O cruzamento das duas raças deu origem à raça sintética Girolando, cujo programa de melhoramento foi iniciado em 1997. O pesquisador Cláudio Napolis Costa destaca que, nesta etapa de desenvolvimento do método de análise, o trabalho busca identificar a melhor estratégia para incorporar os resultados com os programas de melhoramento em curso.

Ainda assim, a expectativa é de uma entrega rápida. Estima-se concluir os estudos em apenas dois anos. A ferramenta de análise genética multirracial deverá estar disponível comercialmente aos produtores em 2026.

Rubens Neiva, jornalista da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG, e Carolina Rodrigues Pereira, gerente de estratégias para o mercado da Embrapa, de Brasília-DF.

# Lançado o Programa de Certificação em Biossegurança para produção de leite

*Propriedades leiteiras poderão ser certificadas em biossegurança, adotando protocolos de saúde única que protegem pessoas, animais e meio ambiente.*

Rubens Neiva

O 2º Fórum Nacional do Leite, promovido pela Abraleite-Associação Brasileira de Produtores de Leite, realizado nos dias 16 e 17 de abril, na sede da Embrapa, em Brasília, foi palco do lançamento do C.B.S. - Certificação em Biossegurança, programa de certificação de terceira parte para propriedades leiteiras, desenvolvido pela Embrapa Gado de Leite em parceria com a Boehringer-Ingelheim Saúde Animal, com base nas boas práticas e procedimentos operacionais padrão. O termo 'biossegurança' refere-se às medidas e práticas destinadas a prevenir a propagação de agentes infecciosos em ambientes biológicos, como laboratórios, hospitais e centros de pesquisa. Com o citado programa, esse conceito chega às fazendas leiteiras por meio da adoção de medidas mais efetivas para uso de equipamentos de proteção individual, procedimentos de segurança, controles de biossegurança e implementação de protocolos que minimizem o risco da exposição tanto de pessoas quanto de animais a agentes patogênicos. "A biossegurança é

fundamental para proteger a saúde das pessoas, dos animais e do meio ambiente", diz o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Bruno Campos de Carvalho, que trabalhou no desenvolvimento da tecnologia. Segundo ele, o programa se apoia no conceito de "saúde única", que envolve a interconexão entre saúde humana, animal e ambiental. A abordagem de saúde única reconhece que a saúde de humanos, animais e ecossistemas está intrinsecamente ligada e que a promoção do bem-estar de um desses componentes influencia diretamente os outros.

"O programa tem como objetivo integrar a saúde do rebanho e das pessoas que atuam na fazenda, além da conservação ambiental de uma forma holística e preventiva", diz ele, alertando: "A utilização de antibióticos de forma indiscriminada pode gerar bactérias resistentes, comprometendo todo o ecossistema". Para o desenvolvimento do programa, os pesquisadores da Embrapa Gado de Leite utilizaram o Protocolo FMEA (Failure Mode and Effects Analysis – Análise de Modo e Efeito de Falha, em tradução livre).

Lançamento do protocolo durante o 2º Fórum Nacional do Leite, da Abraleite, com palestra do pesquisador Bruno Carvalho



Denis T. da Rocha

## ESTUDOS IDENTIFICARAM MAIS DE 140 PONTOS CRÍTICOS NO LEITE

O FMEA, metodologia usada para analisar e prevenir possíveis falhas ou problemas num processo, produto ou sistema, identifica as diferentes maneiras que um sistema pode falhar, avalia as consequências dessas falhas e prioriza as ações corretivas para mitigar ou eliminar os riscos associados a essas falhas. É amplamente utilizada em indústrias e aviação, melhorando a confiabilidade, a segurança e a qualidade dos produtos e processos. "Trata-se de um método sistemático e proativo para conhecer um processo de forma a identificar onde e como ele pode falhar e também serve para avaliar o impacto que essas falhas podem ter" explica Carvalho.

O método identifica riscos, probabilidades, severidade, possibilidade de detecção e pontos críticos de controle. Os estudos da Embrapa Gado de Leite identificaram mais de 140 pontos críticos na produção de leite no que diz respeito às boas práticas de biossegurança. Com os dados da fazenda é possível estabelecer diagnóstico de quais áreas do processo produtivo possuem maior necessidade de ser mo-

dificadas. Um exemplo é a mastite: doença de alto risco na pecuária de leite com grande probabilidade de ocorrência e de fácil detecção – problema que está entre as prioridades de unidades produtivas que desejam ser certificadas.

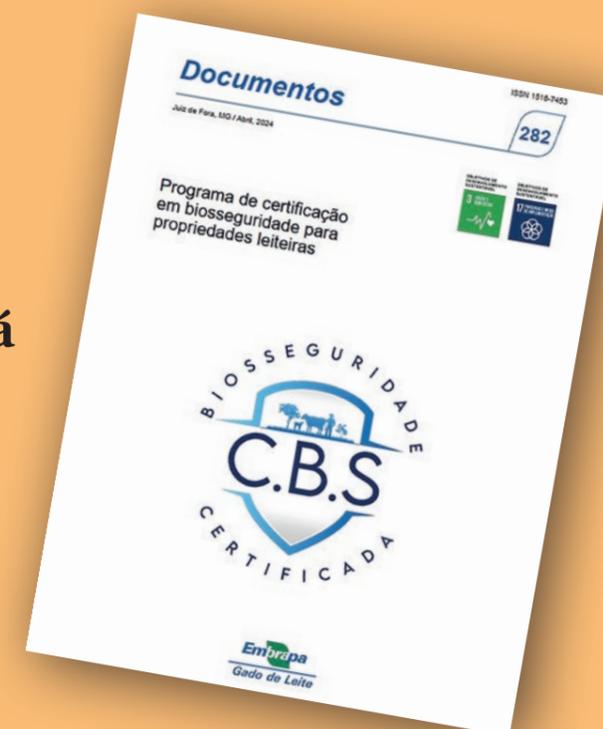
A ideia da criação de um programa de biossegurança surgiu em 2021. No ano seguinte, a Embrapa Gado de Leite assinou contrato com a multinacional farmacêutica alemã Boehringer-Ingelheim Saúde Animal, que colaborou com as pesquisas e explorará a tecnologia. A certificadora credenciada, responsável pelo selo de biossegurança certificada, é a SBCert. Os pontos críticos na produção de leite foram consolidados em protocolos, auditados de acordo com padrões internacionais e validados em campo nas fazendas Santa Luzia (Passos-MG) e Colorado (Araras-SP), duas referências de alta produção, que se tornaram as primeiras a garantir o selo da CBS.

Durante o lançamento do programa, foram apresentados os documentos contendo os protocolos de biossegurança e lançado curso online e presencial para auditores e certificadores. Outras informações estão no site [www.certbios.com.br](http://www.certbios.com.br).

Rubens Neiva, jornalista da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

## Publicação da Embrapa Gado de Leite que detalha o Protocolo de Biossegurança está disponível no site [embrapa.br](http://embrapa.br)

[embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1163633/programa-de-certificacao-em-biosseguridade-para-propriedades-leiteiras](http://embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1163633/programa-de-certificacao-em-biosseguridade-para-propriedades-leiteiras)



# Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária: hub de geração de soluções aberto a parcerias

Um laboratório destinado ao uso por múltiplos usuários, diferentes instituições públicas ou privadas e empresas. Assim é o LMBS, da Embrapa Gado de Leite, que se propõe a dispor espaço, equipamentos e tecnologias para parcerias.

Mariana Magalhães Campos, Wanessa Araújo Carvalho, Naiara Zoccal Saraiva, Thierry Ribeiro Tomich, Jeferson Ferreira da Fonseca, Verônica Schinaider do Amaral Pereira, Letícia Caldas Mendonça, Jonas de Campos do Amaral e Anna Luiza Lacerda Sguizzato

A Embrapa Gado de Leite, com a missão de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira, criou, em 2012, o LMBS-Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária, de alcance nacional, aberto e interdisciplinar, capaz de criar e prover soluções integradas para projetos científicos e tecnológicos.

O laboratório está localizado no Campo Experimental José Henrique Bruschi, em Coronel Pacheco-MG, e contempla quatro grandes áreas: metabolismo e impactos ambientais da pecuária, biotecnologia e ambiência, pecuária de precisão e saúde animal (Figura 1). Com linhas de pesquisas

em cada uma dessas áreas, dispõe de equipamentos de alta tecnologia para realização de análises multiusuárias, conforme descrição na Plataforma Nacional de Infraestrutura de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI (<https://pnipe.mcti.gov.br/laboratory/3597>).

Com o objetivo de posicionar o Brasil na vanguarda da eficiência em produção animal, as instalações ocupam área de 14 mil m<sup>2</sup>, divididos em setores de experimentação com capacidade de alojamento para 400 animais, entre pequenos e grandes ruminantes. A construção e a compra dos equipamentos foram financiadas com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal e mantidas por meio de diversas



Visão aérea do LMBS - Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária, localizado em Coronel Pacheco-MG

Mariana Magalhães Campos

FIGURA 1 - ÁREAS DE PESQUISAS NO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE BIOEFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA - LMBS



## FÓRMULAS NUTRICIONAIS PARA POTENCIALIZAR A PRODUÇÃO DE LEITE

Qualidade, máximo desempenho e matérias-primas selecionadas.



Acesse o QR Code e conheça nossa linha completa de rações.



0800 970 4190

ccpr.coop.br

ccpr.official

CCPR | SOLUÇÕES EM NUTRIÇÃO ANIMAL

captações de recursos em agências de fomento de pesquisa governamentais e parcerias com associações e empresas nacionais e internacionais.

Com áreas complementares e construído de forma modular, a atualização, ampliação da infraestrutura e aquisição de novos equipamentos continuam em andamento, buscando o que existe de mais avançado em recursos tecnológicos no mundo para garantia da qualidade das soluções geradas.

O projeto intitulado “Nutrição de precisão para gado de leite em condições tropicais: exigências nutricionais, métricas de bioeficiência alimentar e fenótipos qualificados” foi o primeiro conduzido no LMBS utilizando câmaras respirométricas para estimar a produção de metano e dióxido de carbono e consumo de oxigênio. Vale ressaltar que o LMBS é um dos poucos laboratórios no Brasil a possuir tais câmaras, sendo quatro para grandes e três para pequenos ruminantes.

Essas câmaras auxiliam as estimativas de produção de calor e de exigências nutricionais de animais ruminantes, a avaliação de alimentos e o desenvolvimento de estratégias para mitigação de metano. Além de contribuir para a formação de recursos humanos, o projeto gerou resultados exclusivos publicados em tabelas brasileiras de referência para cálculo de dietas de bovinos leiteiros das raças Gir, Girolando e Holandesa, da cria à lactação, criados em condições tropicais.

**ALINHAMENTO ENTRE DEMANDAS E PESQUISAS COM FOCO NA SAÚDE ÚNICA**

O LMBS também constitui um ambiente propício para avanços no controle de doenças que impactam a saúde dos rebanhos e a segurança

sanitária de produtos de origem animal. A implementação de estratégias eficazes de controle de doenças infecciosas e parasitárias envolve etapas de desenvolvimento, que necessitam de equipamentos e análises mais robustas em ambiente laboratorial.

Em complemento às atividades no laboratório, são realizados testes a campo com animais para estabelecimento de eficiência e eficácia de medicamentos e biotecnologias que contribuem para a sustentabilidade da produção pecuária, minimizando riscos de transmissão de doenças para humanos.

Dessa forma, ao permitir a caracterização das respostas imunes frente a patógenos por meio do seu parque tecnológico, o LMBS tem como uma das suas principais missões impulsionar o desenvolvimento de testes rápidos, vacinas e biotecnologias para o controle de doenças. A pesquisa em farmacologia, farmacodinâmica animal e resistência a antimicrobianos e carrapaticidas busca a eficácia de tratamentos, otimizando práticas de manejo e cuidado com bovinos.

Dentre as principais entregas na área de saúde animal vinculadas à Embrapa Gado de Leite e parceiros, como diferentes universidades, Instituto Adolfo Lutz e Fiocruz, destaca-se o desenvolvimento e teste de medicamentos e imunomoduladores nanoparticulados para controle da mastite, ceratoconjuntivite bovina e carrapatos.

Outros resultados de destaque estão relacionados à produção de colostro hiperimune para tratamento de Covid-19 e ferramentas de controle biológico de carrapatos, como, por exemplo, a utilização de fungos entomopatogênicos. Essas

FIGURA 2 - EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS AOS MULTIUSUÁRIOS DO LMBS



Animal Gir dentro da câmara respirométrica desenvolvida para grandes ruminantes

Luiz Gustavo Ribeiro Pereira

**Comunicação do Agro é com a Texto**

Fale com a gente  
 (11) 3039-4100 ou (11) 99935-1705  
 imprensa@textoassessoria.com.br

**texto**  
 COMUNICAÇÃO CORPORATIVA

ações demonstram o total alinhamento entre demandas de mercado e pesquisa com foco na saúde única. Atualmente, projetos que atendem às demandas do LMBS incluem, principalmente, o setor de respirometria e o funcionamento da ordenha e dos alimentadores e do bebedouros automáticos.

Ao longo dos últimos 12 anos, o LMBS realizou mais de 80 parcerias com instituições públicas e privadas – nacionais e internacionais. Além dos projetos científicos, o LMBS conta com projetos vinculados a órgãos de fomento, como Fapemig, CNPq, Capes e Finep, que auxiliam a manutenção do hub de pesquisa e inovação.

**PARCERIAS ENVOLVEM INSTITUIÇÕES, EMPRESAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS**

A fim de promover o desenvolvimento das pesquisas e projetos desenvolvidos no LMBS, novas parcerias têm sido realizadas em colaboração com empresas e instituições – nacionais e internacionais. Exemplificando: para promover a modernização do setor de gado jovem no laboratório, a fim de atender a demandas específicas de pesquisas em bezerros, está sendo estruturada a Rede de Pecuária de Precisão em Gado Jovem, composta pela Embrapa Gado de Leite, UFMG-Universidade Federal de Minas Gerais, UFV-Universidade Federal de Viçosa, UFJF-Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Zootecnia e Universidade de Vermont, projeto financiado pela Fapemig.

A área está sendo equipada com alimentadores, cochos e bebedouros automáticos, câmeras de monitoramento, além da estrutura física que permite a condução de ensaios individuais e em grupo. A implementação dessas tecnologias de precisão, associadas às práticas unificadas de criação (saúde, bem-estar e ambiente), possibilitam o desenvolvimento de pesquisas focadas na solução dos principais desafios relacionados à eficiência alimentar e produtiva, ao comportamento, à saúde e ao bem-estar de bezerros. Esses resultados ocorrem pela cooperação efetiva e multidisciplinar em um ambiente propício para o treinamento de profissionais especializados em biotecnologia, zootecnia, agronomia e medicina veterinária.

Para 2024, as pesquisas a serem desenvolvidas incluem avaliações de aditivos com potencial de mitigação de metano, impacto hormonal no desenvolvimento reprodutivo de bezerras, suplementação vitamínica sobre o desenvolvimento produtivo e metabolismo de vacas em lactação, suplementação de extratos vegetais sobre o desempenho

de vacas em lactação, utilização de sensores de ruminação e atividade para predição do estresse térmico em bezerros, uso de nanossistemas para controle do carrapato bovino, estudo de enzimas ligadas ao metabolismo lipídico sobre a competência oocitária, edição gênica para produção de animais termotolerantes e desenvolvimento de biotécnicas reprodutivas em bovinos, caprinos e ovinos, entre outras.

Todas essas ações envolvem parcerias com instituições nacionais e internacionais, públicas ou privadas, que utilizam o LMBS como hub tecnológico para conduzir investigações científicas e gerar soluções para a sociedade por meio de projetos multiusuários.

O termo hub pode ter diversas definições de acordo com sua aplicação, representando um espaço dinâmico e interdisciplinar, no qual a convergência de conhecimentos, tecnologias e recursos desencadeia um potencial transformador. Assim, o LMBS se posiciona como um hub, abrangendo diferentes áreas, equipamentos e estruturas e oferecendo ambiente propício para a colaboração e a inovação.

Dentro do seu espaço, cientistas, pesquisadores e profissionais de diversas áreas se dedicam ao desenvolvimento de soluções de ponta para desafios complexos do agronegócio. Com uma visão compartilhada entre parceiros públicos e privados, o objetivo do LMBS é catalisar descobertas e avanços científicos e tecnológicos. Nesse hub, as fronteiras entre disciplinas se dissolvem, dando lugar a novas perspectivas e abordagens integradas.

Se o leitor fizer parte de uma comunidade comprometida com o progresso tecnológico, procure o LMBS, no qual o conhecimento é o motor que impulsiona a inovação para o desenvolvimento sustentável.

As informações sobre o LMBS e para o desenvolvimento de potenciais parcerias podem ser encontradas no QR Code abaixo.



Ou pelo site: [www.embrapa.br/laboratorio-multiusuario-de-bioeficiencia-e-sustentabilidade-da-pecuaria](http://www.embrapa.br/laboratorio-multiusuario-de-bioeficiencia-e-sustentabilidade-da-pecuaria)

Mariana Magalhães Campos, Wanessa Araújo Carvalho, Naiara Zoccal Saraiva, Thierry Ribeiro Tomich e Jeferson Ferreira da Fonseca, pesquisadores; Verônica Schinaider do Amaral Pereira e Letícia Caldas Mendonça, analistas; Jonas de Campos do Amaral, técnico, todos da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG. Anna Luiza Lacerda Squizzato, bolsista de pós-doutorado da Embrapa/Fapemig.

# Lactotropin®

AUMENTA A PRODUÇÃO DE LEITE E A LUCRATIVIDADE

ATÉ **20%**  
**A MAIS**  
DE LEITE  
POR VACA

**UMA**  
**APLICAÇÃO**  
**A CADA**  
**14 DIAS**

**AUMENTA**  
**A PRODUÇÃO**  
**COM O MESMO**  
**NÚMERO**  
**DE ANIMAIS**

**REDUZ**  
**IMPACTO**  
**AMBIENTAL**



**PARA PRODUTORES QUE BUSCAM MAIOR PRODUÇÃO E LUCRATIVIDADE**

**Lactotropin**, com sua formulação exclusiva, aumenta a produção de leite de forma contínua e uniforme ao longo dos 14 dias de ação.

**Ganhe mais dinheiro sem aumentar o rebanho.**



**PRONTA PARA USO**

Caixas com **100** unidades

www.agener.com.br - SAC: 0800 701 1799  
Consulte sempre um Médico Veterinário



TROQUE O QUE  
TE DÁ TRABALHO  
**PELO QUE TRABALHA  
POR VOCÊ.**

**GERENCIE SEU REBANHO  
COM ALLFLEX®.**



**Gaste menos tempo**  
com as tarefas do rebanho



**Obtenha dados precisos e confiáveis**  
e tome decisões assertivas



**Otimize a operação**  
e rentabilize seus negócios

SAIBA MAIS AQUI



# Leite e a saúde humana: sintonia cada vez mais afinada

*Estudos que se utilizam da composição do leite para identificar benefícios para a saúde humana são frequentes e mostram resultados positivos em diferentes áreas. Confirma os resultados consagrados e as comprovações mais recentes.*

Nelson Rentero

No encerramento de 2023, a OMS-Organização Mundial da Saúde divulgou diretriz liberando o consumo do leite de vaca para bebês de 6 a 11 meses, que não estejam sendo amamentados com o leite materno. A medida inclui também as fórmulas infantis, que tenham leite em sua composição. A recomendação, que consta da publicação 'Guia para Alimentação Complementar de Bebês e Crianças de 6 a 23 Meses de Idade', deve ganhar, em breve, versão semelhante no conteúdo do 'Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos', editado pelo Ministério da Saúde.

A medida foi muito bem recebida pelo setor leiteiro no país, que há muito convive com a advertên-

cia obrigatória estampada nas embalagens de leite fluido, sugerindo seu consumo apenas para crianças com mais de um ano de idade. Para alguns dirigentes, a boa notícia deve corrigir o conteúdo de tal mensagem que, apesar de divulgada há alguns anos, não conta com a concordância de lideranças do setor e, mais importante, da maioria dos especialistas em nutrição infantil.

Para Geraldo Borges, presidente da Abraleite- Associação Brasileira dos Produtores de Leite, a publicação da OMS mostra o quanto o leite é um alimento saudável e importante para o ser humano na infância e em todas as fases da vida. "Isso traz confiança para que pais e mães possam consumir e

administrar o leite de vaca sem nenhum tipo de preocupação. Afinal, se trata do resultado de estudo isento e absolutamente comprometido com a saúde humana". De acordo com as diretrizes adotadas, os tipos recomendados incluem leite pasteurizado, leite longa vida, evaporado reconstituído e fermentado.

O conteúdo da nova recomendação da OMS, apesar do foco pontual e restrito, deve ampliar o leque das recomendações voltadas para o consumidor, destacando quanto os benefícios nutricionais do leite e dos derivados lácteos são importantes para a dieta de quem consome, seja criança, jovem ou adulto. Borges afirma que a instituição que representa deve apoiar campanhas de divulgação sobre a nova recomendação da OMS, atrelando também benefícios comprovados para outras faixas de consumidores.

Um dos mais conhecidos é o da formação ou saúde óssea, cujo consumo de lácteos e seus nutrientes, como cálcio e vitamina D, tem papel positivo desde a tenra infância até a velhice. Pesquisas recentes divulgadas pela revista Hoards confirmaram que consumir leite ou produtos lácteos todos os dias se constitui numa estratégia eficaz para reduzir o risco de fraturas. Curiosamente, o mesmo resultado não foi identi-

ficado em estudos envolvendo o consumo de fontes não lácteas de cálcio, vitamina D ou proteína.

## CONSUMO DE LÁCTEOS: POSITIVO PARA HIPERTENSÃO, LONGEVIDADE...

Mas não é de hoje que experimentos se multiplicam comprovando o efeito positivo dos lácteos para a saúde humana em diferentes fatores. O leque de indicações é amplo e as provas foram geradas e comprovadas em diferentes países. No caso de hipertensão, por exemplo, a comprovação inversa entre consumo de lácteos e pressão alta foi confirmada em Singapura, em uma pesquisa envolvendo homens e mulheres com idade entre 45 e 75 anos. A partir de questionário de frequência alimentar, revelou-se que consumidores de lácteos se mostravam menos propensos a sinais de hipertensão.

Outra pesquisa recente, realizada pela Sociedade Europeia de Cardiologia, aponta que consumir lácteos aumenta a longevidade e protege contra a mortalidade relacionada a problemas cerebrovasculares, segundo reportagem do jornal O Globo. O estudo, que durou seis anos, contou com a participação de 24.474 adultos, com idade média de 47 anos. Deta-



Recomendação da OMS destaca os benefícios nutricionais do leite para dieta de criança, jovem ou adulto

Arquivo Tetrapak

# Tradição na arte de conservar

**Resfriador fechado**

**Resfriador meia cana**

**Resfriador aberto**

Seja na fabricação de tanques ou nos serviços prestados aos clientes, na SERAP Plurinox a tradição encontra a tecnologia e garante a preservação perfeita do seu leite. Unindo excelência e confiabilidade, somos referência mundial na arte de conservar.

**Valorize sua produção**

☎ (16) 99183-3112  
☎ (16) 3661-9100  
[www.serapplurinox.com.br](http://www.serapplurinox.com.br)

lhe: os pesquisadores descobriram também que o consumo de queijo, em particular, está ligado à taxa de mortalidade 8% menor.

Outro estudo, na mesma linha, realizado na Universidade de Medicina de Lodz, na Polônia, confirmou os mesmos indicadores favoráveis à longevidade com uma amostragem bem maior: 636.726 participantes, durante 15 anos. A explicação para tal efeito foi revelado por pesquisas recentes que apontam que os produtos lácteos contêm pequenas quantidades de gorduras trans, conhecidas como Ácido Linoleico Conjugado (CLA), o qual atua na prevenção de doenças cardiovasculares, impedindo acúmulo de gordura nas artérias, reduzindo a produção de colesterol e triglicérides e a pressão sanguínea.

Já pesquisa da Universidade de Chicago concluiu que um nutriente encontrado nos laticínios e na carne de animais que pastam, como vacas e ovelhas, melhora a resposta imunológica ao câncer. Segundo o estudo, o ácido transvacênico (TVA), ácido graxo de cadeia longa, contribui para melhorar a capacidade das células linfócitos T CD8+ de se infiltrar em tumores e matar células cancerígenas. A revelação foi feita no final do ano passado pela revista Nature e divulgada pela CNN.

O estudo também mostrou que os pacientes com níveis mais elevados de TVA no sangue responderam melhor à imunoterapia, sugerindo que esta poderia ter potencial como suplemento nutricional para complementar os tratamentos clínicos. Os pesquisadores, que conduziram uma série de experimentos a partir da utilização de ratos alimentados com dieta enriquecida com TVA, identificaram redução significativa do crescimento tumoral de melanoma e das células de câncer de cólon em comparação com ratos alimentados com uma dieta controle.

#### PROBIÓTICOS DE ORIGEM LÁCTEA PARA O EIXO INTESTINO-CÉREBRO

Outro recente estudo, este desenvolvido na Nova Zelândia, mais exatamente na Fonterra, principal empresa de laticínios daquele país, revelou a perspectiva de que os probióticos de origem láctea cruzem o eixo intestino-cérebro para ajudar a melhorar a saúde mental das pessoas. Tal propósito tem como referência a crescente incidência de depressão no mundo, apontada para ser a principal causa de morbidade até 2050, praticamente um legado da pandemia global que tem mostrado poucos sinais de retração, projetando custo global superior a US\$ 1,5 trilhão ao ano.

O projeto da Fonterra, coordenado pelo clínico pesquisador Maher Fuad, destaca os possíveis benefícios dos probióticos à base de leite para alterar essa previsão sombria. “A ação está atrelada às proteínas lácteas, que contêm numerosos aminoácidos que atu-

am como precursores para vias neurais”, disse ele ao portal The Dairy News, explicando que, nos últimos anos, tem priorizado em seus estudos a relação entre dieta e saúde mental. “O eixo intestino-cérebro, como é conhecido, está se tornando cada vez mais compreendido e pode oferecer algumas soluções”.

A informação tem como base experimento colaborativo anterior entre a Fonterra e as universidades de Auckland e Otago, que examinou o papel que os fosfolipídios – lipídios encontrados no soro de leite – podem desempenhar na redução do estresse, ansiedade e depressão. “Durante período de 12 semanas, os participantes experimentaram redução de 45% nos níveis médios de estresse quando consumiram fosfolipídios como parte de sua dieta”, diz Fuad, que explica que os fosfolipídios desempenham papel valioso na movimentação de lipídios ‘ruins’ para fora da corrente sanguínea.

O estudo que coordena, conhecido como Projeto Feliz, analisou o papel que duas culturas probióticas podem desempenhar na redução do estresse e da ansiedade. “Enquanto os produtos eram inicialmente focados no intestino, um maior entendimento do eixo cérebro-intestino está revelando como um intestino mais saudável desempenha importante papel para se ter também um cérebro saudável. Do ensaio constaram 120 participantes, que consumiram uma dose diária de probiótico ao longo de 30 dias. Ao final, foram registrados níveis reduzidos de estresse no período do experimento.

O entendimento clínico sobre o efeito da associação entre a saúde do cérebro e do intestino ainda está se desdobrando, segundo o pesquisador, mas um detalhe ajuda a explicar os resultados obtidos: “O intestino é o órgão com a segunda maior rede de tecido nervoso depois do cérebro, tornando-o uma parte integral do caminho do estresse pelo corpo”, cita, observando que o Royal Australian College of Psychology recomenda desde 2020 a administração de probióticos para depressão e transtorno de humor, o que reforça a tese de que uma combinação de fosfolipídios e probióticos lácteos pode ser uma boa recomendação a ser oferecida no futuro.

Certo é que, independentemente de pesquisas recentes ou não, há muito se sabe que o leite é um alimento completo e balanceado, que fornece um alto teor de nutrientes. De sua composição constam proteínas de fácil digestão e de alto valor biológico, carboidratos (fundamentalmente na forma de lactose), gorduras, vitaminas solúveis em gordura e vitaminas do complexo B e minerais, especialmente cálcio e fósforo. Para tirar proveito dessa composição, a recomendação da OMS-Organização Mundial de Saúde é consumir, em média, três porções por dia de lácteos, variando conforme a idade.



## NOSSAS RAÇÕES PARA BEZERRAS ESTÃO DE CARA NOVA!

LAYOUT MODERNO

MAIS RESISTENTES

COM VISOR PARA DEMONSTRAR OS MULTICOMPONENTES



Acesse nossa linha completa de Rações de leite



(42) 3625-8342

[www.agraria.com.br/nutricao-animal](http://www.agraria.com.br/nutricao-animal)

Agrária Nutrição Animal

@agrarianutricaoanimal

A prova de que a perfeição pode ser alcançada.

**PRODUTOR FORTE TEM QUE TER AGRÁRIA**

# Rede Embrapa Gado de Leite-ATER para o compartilhamento de tecnologias

*A Rede permite à pesquisa conhecer as demandas emergentes do setor leiteiro trazidas pelos extensionistas e propicia ao produtor assistência técnica especializada para responder às suas necessidades na atividade.*

Websten Cesário da Silva, William Fernandes Bernardo e Fábio Homero Diniz

O Brasil é um país de destaque mundial no que se refere a produção de alimentos. Os seis biomas do território nacional (Pampa, Mata Atlântica, Pantanal, Cerrado, Caatinga e Amazônia) permitem cultivar as mais diversas espécies vegetais e criar quase todos os animais domésticos. Esta característica positiva exige, em contrapartida, um grande volume de conhecimento e tecnologias para atender às solicitações específicas dos produtores de cada região que, por sua vez, refletem as expectativas do mercado consumidor.

Dessa forma, os profissionais da assistência técnica e extensão rural são desafiados cotidianamente por demandas diversas do setor produtivo, o que requer a busca constante por informações técnicas confiáveis e atualizadas, produzidas por universidades e centros de pesquisa públicos e privados. Há, portanto, uma aproximação necessária entre consu-

midores, produtores, técnicos e pesquisadores, arranjo que já existiu no país.

A extensão rural surgiu pela primeira vez no Brasil em 1948, com a criação da ACAR-Associação de Crédito e Assistência Rural, a partir da parceria entre a instituição privada American International Association e o governo de Minas Gerais, seguindo exemplo do sucesso desse serviço nos Estados Unidos.

A despeito das críticas ao modelo adotado (Mauro Márcio Oliveira, 1999, As circunstâncias da criação da extensão rural no Brasil), outros estados acompanharam Minas Gerais até que o Governo Federal criou, por meio do Decreto 75.373, de 14/02/1975 (Marcus Peixoto, 2008, Extensão rural no Brasil: uma abordagem histórica da legislação), a Embrater-Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, cujo objetivo era coordenar e fortalecer esse tipo de serviço no país.



Nos últimos quatro anos, a Rede promoveu dias de campo, cursos, fórum e lives envolvendo mais de 8 mil participantes

Fotos: Divulgação/Embrapa Gado de Leite

Nos encontros, produtores, técnicos e pesquisadores trocam informações sobre questões práticas da atividade leiteira



Entretanto, com a extinção da Embrater pelo Decreto 99.192, de 15/3/1990, a responsabilidade e os recursos financeiros da assistência técnica e extensão rural passaram exclusivamente para os estados, por meio das ATER, gerando relaxamento do elo pesquisa-extensão, que vinha ainda se estruturando. Apesar do esforço para apoiar a continuidade das instituições de ATER, os recursos estaduais em geral eram insuficientes para garantir estrutura física (veículos, equipamentos, escritórios) e de funcionários adequada para atendimento de qualidade aos produtores rurais.

## PARCERIAS FORMAIS TÊM APROXIMADO PESQUISA, EXTENSÃO RURAL E PRODUTORES

Nesse contexto, de 1990 até os dias atuais, as empresas estaduais de extensão rural têm buscado meios de se manterem ativas e eficientes. Entretanto, ao se analisar esses últimos 30 anos, percebe-se que a articulação e os recursos destinados a esse serviço nos estados são insuficientes e a relação pesquisa-extensão passa por desafios, refletindo-se na disponibilidade e qualidade do atendimento prestado aos produtores.

Dentre diversas iniciativas que surgiram nesse contexto, a Embrapa Gado de Leite e instituições de ATER de alguns estados vêm estabelecendo parcerias formais, o que tem criado uma estreita aproximação entre pesquisa, extensão rural e produtores de leite. Um exemplo é a Rede Embrapa Gado de Leite-ATER, que tem o objetivo de integrar os atores da cadeia produtiva do leite para facilitar o intercâmbio e o compartilhamento de informações, conhecimentos e experiências.

A pesquisa se beneficia pelo fato de conhecer as demandas emergentes do setor produtivo trazidas pelo extensionista, assim como o técnico de ATER ganha pelo acesso mais rápido e qualificado às inovações tecnológicas geradas pela pesquisa. A Rede propicia ainda ao produtor uma assistência técnica especializada e de qualidade para melhor responder às suas necessidades referentes à produção de leite. Em determinados momentos durante o ano, como nos dias de campo e em palestras, pesquisador, extensionista e produtor têm a oportunidade de dialogar sobre os problemas práticos e de alcance regional.

A Rede atualmente é formada por quatro empresas estaduais de assistência técnica e extensão rural: Emater-Rio, Emater-MG, Agraer (Mato Grosso do Sul) e Incaper (Espírito Santo). Outras duas entidades estaduais estão em fase de negociação para celebração de contrato de cooperação técnica nas regiões Norte e Nordeste. Para organizar as atividades anuais a ser realizadas em parceria são estruturados planos de trabalho com ações, prazos, públicos-alvo e responsabilidades de cada parceiro.

As atividades desses planos de trabalho envolvem: a) fórum permanente de discussão sobre conhecimentos e tecnologias a ser compartilhadas aos produtores; b) instalação e acompanhamento de Unidades de Referência Tecnológicas (URTs) para divulgação aos produtores de tecnologias já consolidadas; c) cursos de atualização aos técnicos da extensão rural; d) avaliação de tecnologias por meio de Unidades de Observação (UO); e) captação de demandas para novas pesquisas.



Exemplo de dia de campo: intensa disseminação de conhecimento por especialistas e aprendizado para produtores, estudantes e demais participantes

**REDE SURGE PARA COBRIR UMA PEQUENA FRAÇÃO DA DEMANDA POR TECNOLOGIA**

Como resultado da Rede, de 2019 a 2023, apesar da pandemia, houve ações para capacitação de técnicos da extensão rural das quatro entidades parceiras, com cursos presenciais com 135 participantes e cursos à distância da Embrapa Gado de Leite para 1.079 profissionais. E, no mesmo período, houve 32 dias de campo com a participação de 6.957 pessoas (técnicos, produtores e estudantes de ciências agrárias). Além disso, a cooperação ainda realizou lives, impressão e distribuição de cartilhas técnicas para produtores.

Nos dias 13 de 14 de dezembro de 2023 foi realizado na sede da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora-MG, o Workshop de Extensão Rural: Novas Perspectivas e Compartilhamento de Experiências, com participantes da Rede Embrapa Gado de Leite-ATER e representante do MDA-Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar.

O workshop foi dividido em três momentos: i) apresentações conceituais a respeito da extensão rural; ii) relatos das ações em parceria realizadas em

cada entidade no ano de 2023, e; iii) elaboração de agenda de atividades para 2024. As duas primeiras etapas do workshop foram transmitidas pelo YouTube em link restrito às entidades parceiras, registrando mais de 500 participantes online.

Essa rede de pesquisa-extensão-produção agropecuária não nasce, portanto, de uma iniciativa criada com o propósito de substituir ou se equiparar ao escopo da Embrater ou Anater, mas surge para cobrir uma pequena fração da extensa demanda nacional por tecnologia agropecuária.

Em sua fase inicial, a Rede conta com a perspectiva de participação de instituições de ATER de outros estados, podendo evoluir para muitos caminhos, como dialogicidade e conscientização (Paulo Freire, 1983, Extensão ou comunicação?), pluriatividade (Sérgio Schneider, 2003, A pluriatividade na agricultura familiar), conhecimento/escolha/liberdades substantivas (Amartya Sen, 2010, Desenvolvimento como liberdade), etnociência e ciência compartilhada (France Maria Gontijo Coelho, 2014, A arte das orientações técnicas no campo) e outras concepções de interação e de desenvolvimento rural.

Websten Cesário da Silva, William Fernandes Bernardo e Fábio Homero Diniz são analistas da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

# POTENCIALIZE O RÚMEN



ATÉ  
**7,0%**  
DE AUMENTO NA  
PRODUÇÃO DE LEITE

## AUMENTE A CONVERSÃO DE ENERGIA EM LEITE!

Alcance o alto desempenho do rebanho com Levucell® SC, *Saccharomyces cerevisiae* CNCM I-1077, probiótico de levedura viva específica para ruminantes, com mais 100 publicações científicas comprovando sua eficácia.

O Levucell® SC estabiliza o pH ruminal e promove a digestibilidade das fibras, potencializando, inclusive, nas melhores dietas.

O uso do Levucell® SC garante estabilidade na produção e composição do leite, colocando seu rebanho à frente com melhor retorno sobre o custo alimentar.

Peça para seu nutricionista incorporar Levucell® SC em sua dieta hoje!

Saiba mais sobre Levucell® SC ou solicite o **Guia Técnico Saúde do Rúmen** usando o QR.code ao lado ou em nosso site [www.lallemandanimalnutrition.com](http://www.lallemandanimalnutrition.com)



SAIBA MAIS!

**Levucell® SC**  
Levedura Específica para Ruminantes

# Ações para enfrentar efeitos da crise climática

Desconforto causado pelo calor pode reduzir a produção de leite em mais de 30%, entre outros prejuízos. Para amenizar tais impactos, programas de melhoramento genético têm sugerido práticas e rebanhos mais resistentes.

Rubens Neiva

O Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando (PMGG) tem se preocupado com a tolerância dos bovinos e as condições climáticas. Os valores genômicos dos touros da raça foram preditos em função do Índice de Temperatura e Umidade (ITU), que reúne numa única variável as condições de temperatura e umidade relativa do ar. Um ITU entre 80 e 89, por exemplo, pode provocar estresse térmico severo no animal. Para isso, basta, por exemplo, que a temperatura fique acima de 32°C e a umidade relativa do ar esteja em 95%.

Impulsionado pelas mudanças climáticas e o fenômeno El Niño, dias de calor intenso têm sido comuns em todas as regiões do Brasil, principalmente na região Centro-Sul, onde se concentra a maior produção de leite no país. O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) registrou em 2023, no dia 19 de novembro, que os termômetros da cidade mineira de Araçuaí marcaram a maior temperatura já verificada no Brasil: 48,44°C. Nessas condições, bastaria 10% de umidade relativa do ar para que uma vaca estivesse submetida ao estresse térmico severo, tendo redução na produção, problemas reprodutivos e risco de morte.

Segundo o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Marcos Vinícius G. B. Silva, o país perde todos

os anos cerca de 30% da produção devido às altas temperaturas. Isso torna a cadeia produtiva do leite vulnerável aos eventos provocados pelas mudanças climáticas. “A solução para o produtor é desenvolver rebanhos mais resistentes ao estresse térmico e é isso que o programa de melhoramento do Girolando tem buscado oferecer por meio das avaliações genéticas e genômicas no teste de progênie da raça”, diz ele.

Silva explica que há raças mais tolerantes aos efeitos do clima. “O Gir Leiteiro, que compõe a raça sintética Girolando, é bastante resistente ao calor se comparado à raça Holandesa, que compõe a mesma raça”, cita, observando que tal cruzamento gera animais mais resistentes e produtivos. E diz mais: “Dentro de uma mesma raça há indivíduos mais resistentes que outros”. Ao longo dos anos, a Embrapa Gado de Leite reuniu boa base fenotípica de animais resistentes, identificando essa característica dentro do genótipo do indivíduo. A partir daí, criou-se o PTA (medida de mérito genético do touro) para o estresse térmico, que indica vacas mais resistentes.

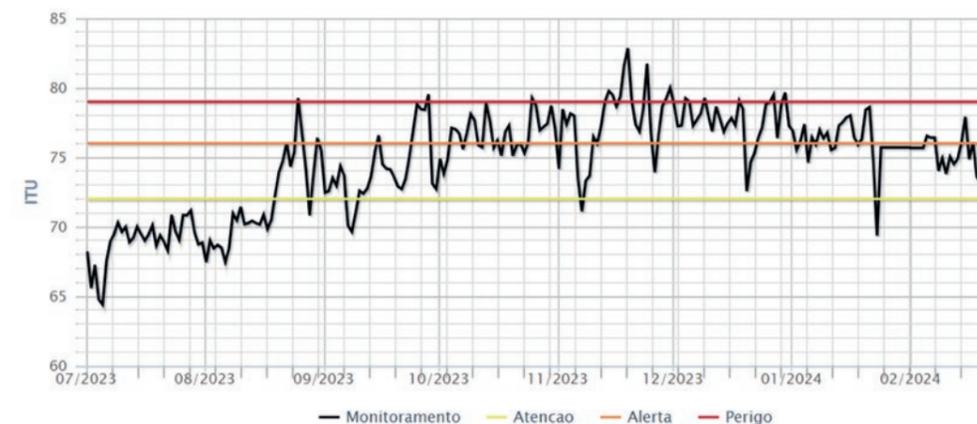
A pesquisa que desenvolveu esse PTA analisou 650 mil controles leiteiros. Foram colhidos os dados no momento da ordenha, identificando a produção da vaca, além do ITU, obtido por meio de estações me-



Sob calor extremo, vacas procuram sombra e reduzem consumo de alimentos

Arquivo Balde Branco

FIGURA 1 - ÍNDICE DE TEMPERATURA E UMIDADE (ITU) RELACIONADO AO CONFORTO TÉRMICO BOVINO PARA O MUNICÍPIO DE ARAÇUAÍ-MG



Fonte: INMET (2024)

teológicas nos locais onde as propriedades estão localizadas. “Utilizamos uma metodologia estatística que relaciona esses dados com os genótipos de cada uma das vacas, obtendo o potencial genético do animal”, explica o pesquisador. Este tipo de abordagem revela as diferenças genéticas na resposta dos animais diante das diferentes combinações de temperatura e umidade do ar ao longo do período avaliado.

Os touros foram classificados conforme categorias de sensibilidade ambiental, que representam o desempenho médio esperado para as filhas de cada touro nas diferentes combinações de temperatura e umidade do ar:

- Sensível (+): touros cujas filhas reduzem a produção de leite em ambientes mais quentes e, ou, mais úmidos
- Sensível (-): touros cujas filhas aumentam a produção em ambientes mais quentes e, ou, mais úmidos
- Robusto: touros cujas filhas mantêm produções estáveis, independente da combinação de temperatura e umidade.

## VACA MODIFICA COMPORTAMENTO QUANDO ESTÁ SOB ESTRESSE TÉRMICO

Outro pesquisador da Embrapa Gado de Leite, João Claudio do Carmo Panetto, explica que a classificação dos touros conforme sua tolerância ao estresse térmico serve como ferramenta auxiliar na seleção dos animais, possibilitando o uso de um genótipo mais adequado ao clima das diferentes regiões do Brasil. “Desta forma, cada criador vai poder direcionar os acasalamentos, visando obter uma progênie mais tolerante ao estresse térmico, reduzindo as perdas devido aos fatores climáticos”, diz.

Silva, por sua vez, explica ainda que quando o animal está dentro de uma faixa de ITU considerada adequada ele terá condições de expressar seu potencial genético, porém, outras condições limitantes, como nutrição, manejo e sanidade, por exemplo, devem estar

em níveis adequados. “Utilizado em diversas áreas, o ITU combina em uma única variável os valores de temperatura e de umidade relativa do ar. Quanto maior o índice maior será o desconforto térmico de um indivíduo. Na pecuária de leite, o ITU mede o bem-estar dos bovinos em relação ao clima”, relata.

Já segundo a pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Maria de Fátima Ávila Pires, que trabalha com bem-estar animal há cerca de 30 anos, índices abaixo de 72 podem ser considerados confortáveis para a vaca, mas dá um alerta: “Vacas de alta produção já podem ser afetadas com índice de 68. De 72 a 79, o ITU é ameno; de 80 a 89 passa a interferir negativamente no conforto térmico da vaca. Acima de 90, o índice é considerado severo e pode levar o animal até mesmo à morte”, conta.

A vaca modifica seu comportamento quando está sob estresse térmico. A pesquisadora destaca que o produtor deve observar os seguintes sinais:

- Aumento da frequência respiratória: respiração ofegante pode indicar que o animal está tentando dissipar calor
- Produção de suor: as vacas podem suar mais quando estão desconfortáveis com o calor
- Procurando sombra: sob estresse térmico, vacas podem buscar áreas sombreadas ou mais frescas para se abrigar do sol
- Redução no consumo de alimentos: em condições de calor extremo, as vacas podem reduzir a ingestão de alimentos
- Mudanças no comportamento reprodutivo: o estresse térmico pode afetar o cio e a taxa de concepção das vacas.

“Em áreas com altas temperaturas e umidade do ar, o produtor deve adotar medidas para proporcionar ambiente adequado e confortável para o rebanho, como oferecer sombra, ventilação adequada, água fresca e aspersão de água”, sugere a pesquisadora.

A Figura 1 ilustra o ITU aplicado ao município de Araçuaí-MG, para o período de julho de 2023 a

## Sumário relaciona progênes tolerantes

Desde 2022, o Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando apresenta a PTA de touros com característica para tolerância ao estresse térmico. Naquele ano, o sumário do teste de progênie da raça já anunciava 405 touros com essa característica. Em 2023, o número subiu para 491 e neste ano serão 549. Esses animais compõem o Índice de Eficiência Tropical, que além da tolerância ao estresse térmico apresenta características relativas à produção e reprodução.

Em breve, serão incluídas neste índice a característica de resistência a ectoparasitas (carrapatos). O sumário traz ainda PTAs para 32 outras características individuais, como volume de leite, gordura, proteína, casco, temperamento etc. As características estão reunidas em um conjunto de nove índices, além do Índice de Eficiência Tropical. São eles: Índice de Longevidade do Girolando; Índice de Produção e Persistência na

Lactação do Girolando; Índice de Facilidade de Parto do Girolando; Índice de Reprodução do Girolando; Índice de Qualidade do Leite do Girolando; Composto de Produção de Leite e Fertilidade do Girolando; Compostos de Sistema Mamário, de Sistema Locomotor, de Garupa e de Força Leiteira do Girolando.

O PMGG teve início em 1997. Até o ano passado, foram lançados 16 sumários. O programa conta com 1.891 rebanhos colaboradores. Os estudos para incluir a tolerância ao estresse térmico começaram em 2021. “A questão climática é, por si, um marketing natural para venda de sêmen”, diz Silva, acrescentando que a procura pelo sêmen de touros provados para a tolerância ao estresse térmico tem sido grande. “Esse tipo de seleção genômica pode ser extrapolada para outras raças. Por isso, já estamos desenvolvendo estudos para incluir a essa característica no sumário touros da raça Jersey”, cita.

fevereiro de 2024. Observa-se que nesse município, durante alguns dias do mês de novembro de 2023, houve perigo, quando o índice esteve acima da linha de cor vermelha que indica forte desconforto térmico, sendo o ITU máximo de 82,9, registrado no dia 19/11/23. Notam-se vários dias com indicativos de alerta e de atenção, quando o ITU esteve acima das linhas de cores laranja e amarela, respectivamente.

### AO LONGO DE 2023, O PAÍS ENFRENTOU NOVE EPISÓDIOS DE ONDA DE CALOR

“Vale ratificar que as condições ambientais têm impacto direto na eficiência dos processos de controle térmico pelo animal, resultando na intensificação de estresse calórico e interferindo na sua eficiência produtiva e reprodutiva”, diz o pesquisador Ricardo Andrade. “Os animais de origem europeia acabam sendo mais sensíveis, mas não são os únicos. No geral, todas as raças sentem o impacto negativo desse estresse”, diz.

O ano de 2023 foi o mais quente dos últimos 174 anos de medições meteorológicas. Segundo a OMM-Organização Meteorológica Mundial, a média global chegou a 1,45°C acima dos níveis pré-industriais. Esse valor está bem próximo de 1,5°C, estabelecido como limite em 2015, no Acordo de Paris, e que só deveria ser atingido em 2030. No Brasil, dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) revelam que, dos 12 meses de 2023, nove tive-

ram médias mensais acima da média histórica, com destaque para setembro, com 1,6°C acima.

Ao longo do ano passado, o país enfrentou nove episódios de onda de calor. Eduardo Assad, ex-pesquisador da Embrapa e um dos pioneiros nos estudos agroclimáticos no Brasil, diretor da empresa Fauna (consultoria em sustentabilidade), fez balanço da agenda climática em 2023. Segundo o relatório, a amplitude das ondas de calor experimentadas no ano passado foi superior a 4°C acima da média das máximas.

Para o pesquisador Ricardo Andrade, a causa das altas temperaturas de 2023 está principalmente ligada ao fenômeno El Niño, que provoca o aquecimento das águas no Oceano Pacífico, se estabeleceu em meados de 2023 e atingiu o ápice em dezembro. Explica que, naquele mês, as águas do Pacífico atingiram 2°C acima da média histórica. “É um El Niño forte, mas não podemos classificá-lo de ‘Super El Niño’, quando o aquecimento supera os 2,5°C acima da média histórica”, diz. O último Super El Niño ocorreu em 2016.

De acordo com o pesquisador, o prognóstico climático indica que El Niño deve permanecer até o próximo mês de junho. “Há probabilidade de 50% para que se estabeleça a condição de neutralidade, entre menos 0,5°C e mais 0,5°C.” Até lá, a temperatura e a precipitação tendem a ficar entre a média e acima da média na região Centro-Sul do país.



## A fórmula do sucesso é gerar mais resultado

### Linha Bovigold®

Mais eficiência nutricional, mais leite de qualidade.

A linha **Bovigold®** segue aos novos parâmetros nutricionais para vacas de leite, conforme definido pelos cientistas mais prestigiados da área de nutrição animal. Com formulações nutricionais que equilibram os **Minerais Tortuga**, vitaminas e outros aditivos tecnológicos, exclusivos da **dsm-firmenich**, a linha **Bovigold®** está pronta para ajudar você produtor, a produzir mais e aumentar o lucro, elevando o patamar de qualidade e quantidade do leite.



Aponte seu celular e saiba mais sobre a linha Bovigold® ou acesse: [dsm.com/tortuga/](https://dsm.com/tortuga/)

# Grandes laticínios investem alto no futuro

*Investimentos de algumas das principais empresas de lácteos são voltados para ampliação, diversificação e sustentabilidade. São fatores que devem assegurar captação, competitividade e boa colocação na oferta do que produzirão nos próximos anos.*

Nelson Rentero

Ações voltadas para captar mais leite e diversificar a produção de lácteos marcam os planos estratégicos de alguns dos grandes laticínios no país. Trata-se de uma reação direta e pontual à retração experimentada em 2022, quando 10 das 14 maiores indústrias do setor lácteo captaram menos leite do que planejaram. Quando registrados, os recuos variaram de 2% a 14%, dependendo da região, da estrutura de captação e da capacidade de gestão de cada cooperativa ou laticínio particular.

Um exemplo deste novo cenário foi apresentado em novembro de 2023, com a inauguração de uma fábrica da Lactalis, em Uberlândia-MG, evento que contou com a presença do vice-presidente da República, Geraldo Alckmin. O projeto, que fortalece a política de investimento da multinacional no Brasil, representa investimento de R\$ 100 milhões e está voltado basicamente para produção de queijos. Desde que chegou ao país, em 2014, a Lactalis já investiu R\$ 7 bilhões em aquisições e ampliações de unidades fabris em oito estados.

Segundo a direção da empresa, a relação com os produtores de Minas Gerais também será ampliada com o novo projeto e apoio da CCPR-Itambé. A unidade de Uberlândia deve consolidar capacidade para produção de 5,5 mil t de produtos/mês e, para isso, precisa captar 1,6 milhão de litros/dia. Com o investimento, a nova unidade também teve reformulada sua fábrica de manteiga, que dobrou sua capacidade inicial de processamento de 500 t/mês.

“Quando se faz a projeção da necessidade de leite para o mundo, verifica-se que, até 2030, faltarão mais ou menos 20 bilhões de litros de leite. Onde se pode produzir esse leite? Na nossa visão, o Brasil é esse país, mas para isso precisamos organizar a cadeia do leite. Isso vai ser um grande desafio”, cita o presidente da Lactalis para Brasil e Cone Sul, Patrick Sauvageot. Recentemente, o dirigente anunciou parceria institucional com a Embrapa Gado de Leite na área de baixo carbono.

O Grupo Lactalis iniciou suas atividades no Brasil em 2014 com a aquisição da indústria de queijos da

Balkis. Ampliou sua atuação em 2015, com a incorporação de ativos selecionados da LBR e da Elebat e marcas como Elegê, Parmalat e Batavo. Em 2019 adquiriu a Itambé e, em 2021, a Confepar. Recentemente, anunciou a conclusão da aquisição da DPA Brasil (Dairy Partners America), joint venture mantida entre a Fonterra e a Nestlé. Hoje, a empresa possui 23 fábricas só no Brasil.

## INVESTIMENTO PARA SISTEMAS MAIS SUSTENTÁVEIS E RESILIENTES

Outra gigante do mercado, a Danone, com faturamento de 27,6 bilhões de euros no mundo, anunciou no ano passado seu plano de reestruturação global, que tem o Brasil como pioneiro na unificação de unidades de negócio. Trata-se de um projeto de duplo propósito, em que vincula seu sucesso financeiro ao progresso do entorno. Segundo Edson Higo, CEO da Danone Brasil, todo os seus 3,5 mil colaboradores sabem que hoje atuam voltados para um portfólio saudável para as pessoas e para o planeta.

Em entrevista à revista Isto É Dinheiro, o dirigente afirmou que tal filosofia representou lucro líquido de 959 milhões de euros no ano passado. “Puxada pelo Brasil, a América Latina registrou vendas 11,7%

mais altas, superior à média global de 7,8%. A meta é continuar a evoluir em dois dígitos até 2025”. Nessa proposta consta também se desfazer de alguns negócios e focar em outros. E dá dois exemplos recentes: não produz mais a água mineral Bonafont e transferiu o licenciamento da marca de lácteos Paulista para a Laticínios Tirol.

Do plano estratégico da empresa constam também ações para fomentar o desenvolvimento sustentável do setor leiteiro. No final do ano passado anunciou investimento de R\$ 3 milhões em um programa de promoção do bem-estar animal. O projeto, que tem o nome “Fazenda Tudo de Bem”, teve início em novembro e responde à meta global da companhia de, até 2025, ter 30% dos principais ingredientes adquiridos diretamente de fazendas já em transição para práticas regenerativas, na qual bem-estar animal é um pilar central. As ações são coordenadas por instituições especializadas.

Já a Nestlé, que tem o Brasil como o terceiro mercado mundial, atrás apenas dos Estados Unidos e China, pretende investir cerca de R\$ 6 bilhões no país até o fim de 2025, principalmente para o crescimento nos negócios, novas tecnologias na indústria, expansão das unidades fabris, transformação



Laticínios investem e ajustam planejamento para garantir maior captação, diversificação e distribuição do que produzem

N. Rentero

verde  
campo

## VC ProLeite

Juntos para o futuro da pecuária leiteira

O VC ProLeite é uma iniciativa Verde Campo que **promove qualidade, eficiência e sustentabilidade na produção de leite**. Com assistência técnica, suporte para melhorias, acesso a genética de qualidade e vantagens no clube de compras, **oferecemos ferramentas essenciais para o sucesso dos produtores parceiros**.

### Benefícios do VC ProLeite:



Ferramentas eficientes de gestão e assistência técnica



Melhoria da qualidade do Leite



Aumento da eficiência do uso de recursos e produtividades



Maior rentabilidade do negócio

Ao aderir ao **VC ProLeite**, os produtores buscam impulsionar a excelência e a sustentabilidade em suas operações, **garantindo um futuro próspero para a pecuária leiteira**.

do portfólio e avanço da agenda de sustentabilidade. Para Laurent Freixe, executivo da empresa para América Latina, o crescimento mais acelerado dos negócios passa pelo investimento robusto em diferentes frentes e a produção sustentável tornou-se prioridade, com ações práticas há algum tempo.

Em entrevista à agência Broadcast, Freixe afirmou que o Brasil dispõe de uma série de fatores para isso. Um deles é o fato de os produtores rurais serem grandes, o que ajuda a dar escala para as inovações, os ganhos de produtividade com tecnologia e a eficiência energética. Entre as ações mais recentes, está o compromisso de reduzir as emissões de metano na produção de leite, junto a outras gigantes do setor. O anúncio aconteceu durante a COP28. “Temos o compromisso de nos tornar carbono neutro em 2025”, diz, admitindo que das cadeias produtivas que trabalha o leite é a mais desafiadora, já que mais de 70% das emissões vêm da agropecuária.

Um departamento técnico formado por 4.500 agrônomos espalhados pelo mundo atua nesse propósito, parte deles no Brasil, que tem a sustentabilidade como prioridade. “Uma das áreas em que o país é destaque é a digitalização do processo de produção, o que resulta em maior transparência do início ao fim. Isso ajuda a melhorar a produtividade, reduz os resíduos, promove a circularidade. Queremos que o Brasil seja exemplar, seja um farol nesse processo”, enfatiza Freixe.

Por aqui, o primeiro passo já foi dado a partir de uma parceria recentemente firmada com o Senai-Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, com o propósito de impulsionar soluções para três dos principais desafios de sustentabilidade: energias renováveis, circularidade e agricultura regenerativa. “Precisamos de uma agricultura que devolva mais ao ambiente do que tira”, afirma o dirigente. Nesse sentido, a Nestlé decidiu focar em três cadeias produtivas: leite, cacau e café. A iniciativa tem nome: “Inovação em alimentos: Transformando o futuro do sistema alimentar” e conta com aporte de R\$ 6,25 milhões, dos quais R\$ 5 milhões serão investidos pela Nestlé Brasil e R\$ 1,25 milhão pelo Senai.

#### AÇÃO VOLTADA PARA MELHORIA DAS FAMÍLIAS PRODUTORAS DE LEITE

A Alvoar Lácteos, quinta maior indústria de laticínios do Brasil, e a IFC-International Finance Corporation, instituição do Banco Mundial para investimentos privados, anunciaram fechamento da negociação que vai potencializar o fomento da cadeia de produção de leite no Nordeste. O aporte envolvido é de R\$ 160 milhões da IFC no capital da empresa surgida em 2022 a partir da combinação de negócios entre a cearense Betânia Lácteos, a mineira Embaré Indústrias Alimentícias e o fundo de private equity Arlon Latam.

As negociações para o aporte de capital na empresa foram finalizadas no ano passado após cuidadoso processo de avaliação de propósitos. Um dos pontos fundamentais foi a forte atuação da Alvoar no Nordeste, onde trabalha em parceria com mais de 3.500 famílias de pequenos e médios produtores de leite e desenvolve um trabalho consistente de suporte e incentivo à cadeia leiteira, contribuindo para a prosperidade e melhoria das famílias envolvidas.

A IFC é voltada para investimentos no setor privado de países em desenvolvimento com o objetivo de potencializar o crescimento e reduzir a pobreza. Para investir, a instituição busca empresas que tenham tal perfil onde atuam e adotem boas práticas socioambientais. O CEO da Alvoar Lácteos, Bruno Girão, diz que, “além de ter a contribuição de uma instituição tão importante como a IFC, esse aporte possibilitará à Alvoar ampliar sua capilaridade. Atualmente, atingimos apenas 70 mil dos 170 mil pontos de venda nos nove Estados nordestinos e temos um potencial enorme de crescimento”.

Com o investimento, a IFC passará a deter participação minoritária na Alvoar, de menos de 10%. Girão observa que a empresa deve centrar o foco no crescimento, o que significa relação direta com o desenvolvimento das bacias leiteiras nordestinas. “A produção de leite na região tem crescido a taxas muito altas. Nós precisamos acelerar o investimento nas plantas para ser capazes de comprar e processar esse leite”, destacou Girão ao Globo Rural. Atualmente, a Alvoar Lácteos oferece assistência técnica a cerca de 3 mil fazendas, além de financiar a compra de animais e de equipamentos para a atividade leiteira.

**NO PARANÁ, CAPTAÇÃO AMPLIADA PARA DIVERSIFICAR LINHA DE PRODUTOS**  
Crescimento da captação, produção e faturamen-

to também fazem parte do Laticínios Bela Vista (Piracanjuba), segundo o novo presidente da empresa, Luiz Cláudio Lorenzo. “A meta é crescer 10% em receita”, disse, ao anunciar que a empresa passa por um plano de reestruturação, o que deve projetá-la entre os três maiores players do Brasil. Para alcançar tal patamar deve recorrer a fusões e aquisições.

Hoje, empresa detém 7% do mercado e tem capacidade para processar 7 milhões de litros de leite/dia. Em 2023, obteve receita líquida de R\$ 8,5 bilhões. A expansão da empresa goiana deve dar um passo importante ao inaugurar no início de 2025 a maior fábrica de queijos do Brasil, que está sendo construída em São Jorge d’Oeste-PR, com investimentos da ordem de R\$ 80 milhões. A nova unidade vai ampliar em quase 15% a capacidade de processamento de leite da Bela Vista.

Também do Paraná vem outro sinal de expansão. É o que anunciou a Laticínios Tirol, que está disposta a aumentar sua participação no mercado ao investir R\$ 40 milhões na ampliação da capacidade de produção da fábrica em Ipiranga, nos Campos Gerais, além da implantação de uma nova linha de produção. “O objetivo inicial é aumentar nossa capacidade de 600 mil para 800 mil litros de leite por dia e capacitar a planta para produção de creme de leite”, informa o gerente de marketing, Rodnei Guariza.

A Tirol foi fundada Treze Tílias-SC, em 1974, mas foi em 2021 que a empresa decidiu investir em uma fábrica própria no Paraná. O salto em captação e produção deve aumentar também o market share da empresa, principalmente nos mercados do Paraná e São Paulo. A fábrica da Tirol, localizada em Ipiranga-PR, tem potencial de ampliação de leite para 1,2 milhão de litros, o que hoje serve de referência para futuras ações estratégicas, como a que acaba de ser implementada.

## Coca-Cola saindo do leite

Depois de uma gestão de nove anos à frente da Verde Campo, a Coca-Cola Company acertou a venda da indústria mineira especializada em lácteos funcionais para a Laticínios Porto Alegre. A transferência envolveu o atual proprietário suíço, o Emmi Group, e os próprios fundadores da Verde Campo, Alessandro Rios e Álvaro Gazola. Pelo acordo, a Porto Alegre passou a ter 70% do capital da Verde Campo e os outros dois sócios 30%.

Segundo Rios, a Coca-Cola tomou a decisão de vender operações em áreas em que sua relevância é pequena. “Globalmente, a empresa comercializa cerca de 400 tipos de bebidas, mas já anunciou que vai deixar de produzir cerca de metade delas”, disse ao jornal Valor. Por enquanto, a decisão de deixar o leite ocorreu somente no Brasil. Na América do Norte, a companhia anunciou em 2023 aporte de US\$ 650 milhões em uma fábrica de laticínios.

A Verde Campo foi fundada em 1999 e vendida para

a Coca-Cola, por meio da Leão Alimentos, no fim de 2015. Atualmente, processa em torno de 120 mil litros de leite/dia e faturou R\$ 423 milhões em 2023. Já a Porto Alegre tem capacidade de processamento diário de 1,2 milhão de litros de leite, sendo a terceira maior empresa de laticínios de Minas Gerais, com fábricas em Ponte Nova-MG, Mutum-MG, Antonio Carlos-MG, Rio Novo do Sul-ES e Valença-RJ.

Segundo João Lúcio Barreto Carneiro, presidente da Porto Alegre, a operação da Verde Campo segue independente. “Temos crescido acima de dois dígitos por ano. A ideia com a compra é somar, mantendo o ritmo acelerado de crescimento”, citou ao Valor, observando que as linhas da Verde Campo são complementares ao portfólio da Porto Alegre. A empresa produz queijos, cremes de queijo, leite UHT, creme de leite, manteiga, leite em pó, soro de leite em pó e iogurtes. A empresa gerou receita bruta de R\$ 1,7 bilhão em 2023.

**15 ANOS DESDE 2009**

**NUTRITEC**  
NUTRIÇÃO ANIMAL

**SOMOS ESPECIALISTAS EM NUTRIÇÃO ANIMAL!**  
Ingredientes para alimentação animal

- Casca de Soja (inteira, moída, grossa e peletizada)
- Farelo de Soja (floculado e moído)
- Milho (Grão e Moído)
- Farelo de Trigo
- Farelo de Canola
- Polpa Citrúca
- Caroço de Algodão
- Farelo de Algodão (28% e 38%)
- Alfafa Peletizada

Atendemos em todo território nacional com **frota própria**.  
+55 (51) 3748.6030 | +55 (51) 99545.3223  
nutritec.ind.br @nutritec.brasil

# Queijo de Alagoa valoriza marca e adota e-commerce

*A valorização do tradicional queijo da Serra da Mantiqueira é resultado de ações integradas de pesquisa, extensão e produtores para caracterizar a iguaria e a região, alcançando agora plataforma digital para venda on-line.*

Rubens Neiva

Já reconhecido como iguaria pelo consumidor que frequenta os empórios de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, o queijo artesanal produzido em Alagoa-MG chegou à era do marketplace. Recentemente, graças ao apoio da pesquisa científica, o queijo e a região produtora foram caracterizados e receberam apoio técnico para venda pela internet.

Muitos queijeiros do município já vendiam o produto dessa maneira, mas, agora, como resultado do projeto “Queijo Artesanal de Alagoa, da tradição ao futuro – uma evolução mercadológica”, da Embrapa Gado de Leite e parceiros, os produtores estão prestes a lançar sua plataforma de e-commerce.

O presidente da Associação dos Produtores de Queijo Artesanal de Alagoa (AproAlagoa), Francisco Antônio Barros Jr, diz que restam apenas algumas questões burocráticas a ser resolvidas para a plataforma começar a funcionar. Até lá, é possível conhecer os produtos no site da AproAlagoa, que também passou por remodelagem – outro resultado do projeto que a Embrapa coordenou.

Para o extensionista da Emater-MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais), Júlio Cesar Fleming Seabra, a expectativa

é que a produção local venha a dobrar com a nova ferramenta de comércio. Segundo ele, nos últimos cinco anos houve aumento de 100% na fabricação de queijos da cidade. Isso se deve, em parte, à divulgação que o produto alcançou após conquistar prêmios nacionais e internacionais e se tornar pauta frequente na mídia.

Um dos desafios para atender ao aumento da procura é a topografia da região. As propriedades localizam-se nas montanhas da Serra da Mantiqueira, com relevo desfavorável à mecanização. A solução tecnológica proposta pela Embrapa para enfrentar esse problema foi melhorar a qualidade da alimentação do rebanho. Para isso, foi introduzida a cultivar de capim-elefante BRS Capiacu. Com alta produtividade e qualidade nutricional, a forrageira contribuiu para a manutenção da saúde e o aumento da produção das vacas.

## MARKETING DIGITAL PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

Os primeiros estudos realizados pela Emater-MG e Embrapa Gado de Leite, respectivamente, voltados para a produção de queijo nas terras altas da Serra da

Alagoa-MG produz, em média, 3 toneladas de queijo por dia. A atividade é explorada por 138 famílias

Divulgação Emater



## Inspirado no queijo de Parma

O queijo de Alagoa tem mais de um século de tradição. Sua fabricação surgiu na região por volta dos anos 1920, quando um italiano, Paschoal Poppa, apareceu por lá e abriu o primeiro laticínio. Ele viu no queijo curado, característico de Parma, na Itália, o produto ideal para aquela região no alto das montanhas, cujo clima lembrava sua terra natal.

Por ser um tipo de queijo menos perecível, o produto se adequava aos períodos de chuva, quando a cidade ficava isolada. O queijo era transportado no lombo de burros, em formas de bambu, e no período chuvoso ficava praticamente impossível descer pelas precárias estradas da região, levando a produção aos mercados urbanos. Entretanto, apesar das adversidades, o negócio foi prosperando.

Poppa trouxe um queijeiro de fora para trabalhar no laticínio. E esse queijeiro acabou se casando com a filha de um “coronel” da região, de nome Porfirio Mendes Filho, que, por influência do genro, investiu na abertura de cinco laticínios. Para atender à demanda das novas queijarias, os agricultores da região migraram para a pecuária de leite. Passado algum tempo, os laticínios fecharam, o que fez com que os pecuaristas, que já haviam assimilado a cultura das queijarias, passassem a produzir o próprio queijo.

É nessa época que o fermento, que dá o sabor diferenciado do queijo da região, segundo os alagoenses, foi compartilhado entre os produtores, tornando Alagoa conhecida como “a terra do queijo parmesão”. Tal denominação, no entanto, não é correta. Parmesão é um tipo de queijo italiano, com Denominação de Origem Protegida (DOP), o que significa que deve ser produzido nas regiões italianas de Parma, Rêgia Emilia, Módena, Bolonha ou Mântua.

Mantiqueira, foram o da caracterização do ambiente (clima, relevo, água, solo etc) e dos aspectos sociais e econômicos, levantando o perfil dos produtores, além da composição da microbiológica associada à produção (água, leite, fermento, salmoura e queijo em diferentes estágios de maturação).

Segundo a pesquisadora Nivea Maria Vicentini, esses estudos permitiram o reconhecimento e o estabelecimento dos regulamentos técnicos de Identidade e Qualidade do queijo artesanal de Alagoa e da Mantiqueira de Minas. Como resultado, houve substancial aumento da procura pelo queijo da região, demandando novas ações da Embrapa.

O analista Fábio Homero Diniz cita que as ações relativas ao comércio eletrônico atenderam à demanda dos produtores associados da AproAlagoa. “A Embrapa Gado de Leite elaborou projeto propondo alternativas de comercialização do queijo utilizando plataformas digitais”, cita, lembrando que para tal foi desenvolvido software web (site institucional) e um setup da plataforma e-commerce a ser administrados pela AproAlagoa e disponibilizados aos produtores e consumidores.

Entre as ações do projeto fizeram parte também a reformulação do layout do site da AproAlagoa e a elaboração de um plano de marketing digital para a venda do queijo, que exigiu a aplicação de questionários junto aos produtores para conhecer os compradores (varejistas, intermediários e consumidores finais), o volume de venda para cada segmento, o tempo de relação comercial com o canal de comercialização, as formas de pagamento acordadas etc. “O objetivo final

foi encurtar a cadeia de venda e possibilitar o aumento da renda dos produtores”, conclui Diniz.

## PRODUÇÃO ARTESANAL E FAMILIAR: A MARCA DO QUEIJO DE ALAGOA

O município mineiro de Alagoa tem cerca de 3 mil habitantes. Está localizado nas terras altas da Serra da Mantiqueira e produz em média 3 toneladas de queijos por dia. A produção é toda familiar, oriunda de 138 queijeiros, trabalhando em pequenas fazendas de 20 hectares, em média.

O negócio tem passado de pais para filhos e há um grande número de jovens queijeiros entrando na atividade. Um deles é Leonardo Mendes, formado em engenharia de produção, que chegou a trabalhar em centros urbanos, mas preferiu retornar a Alagoa e continuar o negócio iniciado com o bisavô. Segundo ele, o preço do queijo melhorou muito e a expansão que a plataforma de e-commerce vem promovendo tem entusiasmado os produtores.

Francisco Humberto Souza Barros também faz parte da nova geração de queijeiros. Ele abandonou as aulas de matemática que lecionava (disciplina na qual é formado) para assumir a queijaria do pai. Sua aposta no crescimento da procura é grande. Para atender à expansão do consumo, ele acaba de construir um estábulo free-stall para garantir mais conforto às vacas e, com isso, melhorar a produção de leite.

Lourenço Martins de Barros, pai de Francisco, acompanhou a valorização do produto local nos últimos anos. Para ele, o segredo do sucesso é investir em tecnologia e cita as ações da Embrapa Gado de

Leite como um dos fatores responsáveis pelo sucesso do queijo de Alagoa. “Desde de que os pesquisadores passaram a acompanhar e a sugerir melhorias na atividade, o negócio tem melhorado”, afirma.

A Embrapa Gado de Leite e a Emater-MG atuam em conjunto há cerca de uma década para que o queijo de Alagoa siga para além das montanhas que cercam o município. Segundo a pesquisadora Maria de Fátima Ávila Pires, o primeiro passo foi caracterizar o sistema de produção. Os pesquisadores selecionaram produtores, identificando-os do ponto de vista econômico e social. “Traçamos o perfil do produtor da região e resgatamos os aspectos históricos e culturais da produção do queijo no município”, conta ela.

Também foram feitas diversas análises, que envolveram o solo e a água da região (aspectos físicos, químicos e microbiológicos), a alimentação das vacas e as características do leite e do queijo. Essas informações são exigências do IMA-Instituto Mineiro de Agropecuária para a regulamentação do queijo artesanal. O trabalho da Embrapa e da Emater-MG também foi útil para que a prefeitura de Alagoa concedesse aos produtores o Selo de Inspeção Municipal (SIM). Atualmente, as duas instituições atuam para que o queijo alagoense obtenha a indicação de procedência, como ocorre com itens similares da Serra da Canastra e do Serro.

## Concurso credencia qualidade

Assim como o queijo de Alagoa, muitos outros queijos artesanais brasileiros continuam fazendo sucesso no mercado. A comprovação da qualidade se dá em concursos internacionais, com a certificação representada por medalhas que premiam os mais diferentes tipos e formatos, com receitas não só compostas de leite bovino, como também de caprinos e ovinos.

A melhor prova disso ocorreu em setembro do ano passado, durante a sexta edição do Mondial du Fromage et des Produits Laitiers, em Tours, na França, um dos mais respeitados concursos do mundo, no qual o Brasil conquistou 82 medalhas, superando o feito da edição anterior, quando recebeu 57 medalhas. É o terroir brasileiro sendo reconhecido na Europa e no país onde se produz mais de mil diferentes tipos de queijo, entre artesanais e industriais.

A competição criada há dez anos, por Rodolphe Le Meunier, tornou-se referência ao eleger os melhores queijos do mundo. No ano passado, 250 jurados de diferentes países analisaram 1.640 queijos, sendo 288 peças do Brasil. Mais de 300 quilos de queijos brasileiros foram despachados para a França – boa parte em malas de turismo, logística pouco convencional, segundo reportagem da revista Exame.

O principal destaque brasileiro, classificando-se dentre os dez melhores queijos do mundo, foi o queijo feito de leite cru de cabra Caprinus do Lago, da queijaria Capril do Lago, de Valença-RJ. O produto foi o único não europeu na lista, que contou com um suíço e dez franceses. Caprinus é do tipo pecorino, feito com leite de cabra cru, massa cozida e maturado por um ano. Na classificação geral, o produto foi considerado o sétimo melhor queijo do mundo.

A prova mais recente da qualidade do queijo brasileiro se deu em abril último, durante o 3º Mundial do Queijo do Brasil, realizado em São Paulo. O evento, promovido pela SerTãoBras, associação de produtores de queijos artesanais, é realizado a cada dois anos em parceria com a Guilde Internationale des Fromagers. Desta vez, recebeu mais de 100 produtores artesanais do Brasil e do Exterior.

Na principal prova, o queijo brasileiro Morro Azul ficou em 1º lugar no Concurso Internacional de Queijos e Produtos Lácteos. Trata-se de um produto do Laticínios Pomerode, na cidade de Pomerode-SC. Enrolado em uma cinta de madeira, é um queijo suave e cremoso feito com leite de vaca, livre de lactose, que é eliminada naturalmente na maturação. O mesmo produto já havia sido premiado no ano passado no 35º World Cheese Awards, na Noruega, como o melhor queijo da América Latina.

Completando e atestando a qualidade do queijo produzido por aqui, o Taste Atlas, conhecido como a enciclopédia da gastronomia mundial, divulgou recentemente sua lista dos melhores queijos de 2023. O Brasil emplacou três tipos entre os 100 melhores do mundo: canastra, queijo Minas e coalho. O primeiro é o melhor classificado do trio, aparecendo em 24º lugar; em seguida, o queijo coalho em 85º, e o queijo Minas em 93º. O primeiro lugar da competição de 2023 ficou com o italiano Parmigiano Reggiano, seguido pelo também italiano Mozzarella di Bufala Campana.

Q **ALTA PRODUTIVIDADE**  
PARA O REBANHO?

DairyFAT

TECNO  
LEITE HD

Nós nos preocupamos com a nutrição dos seus animais, por isso criamos soluções que transformarão a produtividade do seu rebanho, sem abrir mão da saúde e do bem-estar. **Comprove.**



**Aumenta**  
o teor de gordura  
do leite



**Reduz**  
estresse calórico



**Amplia**  
a produtividade

**pH**

**Permite**  
Segurança e  
Estabilidade  
do pH ruminal



**Aprimora**  
a eficiência  
reprodutiva



**Melhora**  
a eficiência  
alimentar

ENTRE EM CONTATO CONOSCO! 0800 031 5959 | (31) 3448-5000



# Embrapa cria o Observatório do Leite Orgânico

*Da compra de insumos pelos produtores à venda de leite e derivados aos consumidores, a nova plataforma reúne informações de interesse de todos os elos da cadeia produtiva do leite orgânico.*

Rubens Neiva

Já está em operação a plataforma Observatório do Leite Orgânico, projeto de pesquisa desenvolvido e liderado pela Embrapa Gado de Leite em parceria com algumas instituições de ensino e pesquisa, como IF Sudeste Minas Gerais, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Solos, Embrapa Agrobiologia, Embrapa Cerrados e Embrapa Milho e Sorgo. Conta também com apoio da Abraleite-Associação Brasileira dos Produtores de Leite e do Instituto Brasil Orgânico.

A plataforma traz dados de interesse dos setores produtivos (fazendas e laticínios), como histórico do número de produtores certificados, localização das unidades de produção e de processamento, perfil produtivo e ambiental de diferentes sistemas de produção e do mercado consumidor. A plataforma também disponibiliza informações sobre a produção orgânica de leite e o mapeamento dos pontos de co-

mercialização de derivados lácteos no Brasil.

“A intenção é contribuir com a estruturação da cadeia agroalimentar do leite orgânico, ainda incipiente, mas que apresenta elevado potencial de expansão”, diz Fernanda Samarini Machado, pesquisadora da Embrapa Gado de Leite. “Está em crescimento um nicho de mercado que aproxima quem consome de quem produz, com valorização da produção de alimentos integrada com a natureza, respeitando o bem-estar dos animais, a qualidade de vida dos colaboradores e a saúde das pessoas”.

Segundo a pesquisadora, os princípios da produção orgânica estão alinhados à expansão de consciência da sociedade. O leite orgânico é um alimento produzido em um sistema gerido de forma sistêmica como um organismo agrícola. Isso ocorre por meio de técnicas alinhadas aos princípios da agricultura orgânica e regulamentadas por normas

específicas, que buscam a integração entre a produção vegetal e a animal, o equilíbrio do ecossistema, o desenvolvimento econômico e a maximização dos benefícios sociais.

A produção e o processamento do leite orgânico são regulamentados por lei, com garantia da qualidade e rastreabilidade por meio de certificação comprovada pelo selo “Produto Orgânico Brasil”, do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica (SisOrg). A legislação foi estabelecida pelo MAPA-Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, conhecida como “Lei dos Orgânicos”.

## COMO A PLATAFORMA DEVE ATUAR INTEGRANDO PRODUTOR E CONSUMIDOR

Uma das motivações para a criação do Observatório do Leite Orgânico foi a grande demanda dos produtores por itens específicos destinados à atividade. “O setor carece de maior articulação entre as fazendas e os fornecedores de insumos orgânicos, que estão geograficamente dispersos”, diz Fernanda Samarini. Um dos grandes gargalos apontados pelos produtores do segmento é a escassez de oferta de insumos e os seus preços elevados, o que por vezes compromete a alimentação do rebanho.

“O avanço da produção está atrelado ao cresci-

mento da oferta de milho orgânico a um preço mais acessível”, exemplifica a pesquisadora, que complementa: “É fundamental que a fazenda tenha baixa dependência de insumos externos, por meio da integração entre a produção vegetal e a animal, criação de animais eficientes e adaptados e práticas de manejo adequado das pastagens, garantindo oferta de alimento diversificado e de qualidade”.

Há também dificuldades na comercialização. “Como atualmente não há grandes laticínios atuando na captação de leite orgânico, os produtores precisam processar e comercializar os seus próprios produtos ou, então, buscar parcerias com empresas que processem lácteos orgânicos”, explica o analista Fábio Homero Diniz, da Embrapa Gado de Leite. E enfatiza: “Os produtores de leite orgânico precisam estar bem alinhados às demandas do mercado e trabalhar em estratégias de divulgação dos produtos”.

Na pesquisa sobre o perfil do mercado de leite orgânico no Brasil, os consumidores apontaram que o maior impedimento para aumentar o consumo é a dificuldade de encontrar os produtos, seguido do preço mais elevado. Kennya Beatriz Siqueira, pesquisadora também da Embrapa Gado de Leite, explica que é necessário identificar e caracterizar os principais canais de distribuição para subsidiar as estratégias de marketing do setor primário, indústria e comércio.

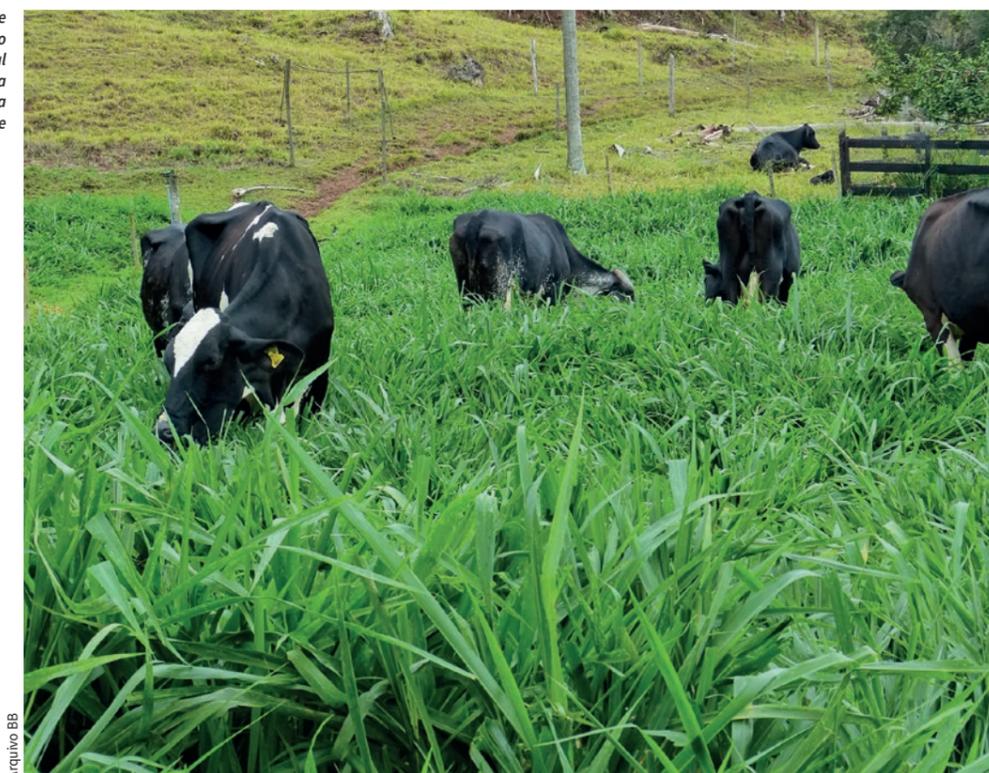
Dessa forma, a plataforma surge como catalisa-



Para produção de leite orgânico, a dieta deve privilegiar alimentos diversificados e de qualidade

Arquivo BB

Normas que integram a produção vegetal e animal regem o sistema orgânico na pecuária de leite



Arquivo BB

dora do processo de estruturação da cadeia agroalimentar do leite orgânico, estabelecendo uma rede de profissionais interessados visando:

- caracterizar os sistemas orgânicos de produção de leite em relação aos aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e territoriais
- caracterizar e realizar o georreferenciamento de fornecedores de insumos, indústrias processadoras e canais de comercialização de lácteos orgânicos
- caracterizar o perfil do consumidor e a tendência de consumo de lácteos orgânicos no país
- criar inteligência estratégica e territorial para a cadeia agroalimentar do leite orgânico, por meio de análises e estudos, fornecendo subsídios e suporte para a revisão de regulamentos técnicos e formulação e avaliação de políticas públicas
- gerar indicadores de bem-estar animal adaptados aos sistemas de produção orgânicos de leite, promovendo a revisão de regulamentos técnicos a respeito do tema.

#### FORTALECER A REDE E FACILITAR O PLANEJAMENTO DO SEGMENTO

Como se vê, o Observatório do Leite Orgânico deve se transformar em uma ferramenta muito participativa para o segmento. Assim, produtores e vendedores de insumos e de lácteos orgânicos são convidados a cadastrar seus dados e pontos de venda na plataforma. Os dados serão verificados pela equipe do projeto e disponibilizados para consulta pelos usuários. O Observatório também sistematizará informações sobre produção de leite e insumos

orgânicos oriundas do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos/MAPA, bem como análises e dados de pesquisa.

Com a plataforma, a Embrapa Gado de Leite reúne num único local uma gama de dados de interesse do setor, como o número e a localização de produtores de leite orgânico registrados no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos do MAPA, desde 2016. Lá também é possível localizar e incluir de forma participativa fornecedores de insumos, indústrias processadoras e canais de comercialização de lácteos orgânicos, como feiras, mercados e vendas online.

“Buscamos aproximar produtores, laticínios e consumidores, que se encontram dispersos geograficamente, para fortalecer a rede e facilitar o planejamento do setor”, diz Diniz. “Caso você seja um produtor de leite orgânico e precise encontrar um fornecedor de insumos ou laticínio especializado próximo à propriedade, a plataforma terá essa informação”, explica. O mesmo acontece com os consumidores orgânicos que não sabem onde comprar leite e derivados orgânicos.

Completando, o Observatório também disponibiliza estudos e análises, permitindo interações capazes de propiciar a geração de inteligência estratégica e territorial para os diversos elos da cadeia produtiva. A expectativa dos pesquisadores da Embrapa é que os dados possam subsidiar a revisão de regulamentos técnicos e a formulação de políticas públicas adequadas ao segmento. A plataforma pode ser acessada por todos os interessados no endereço <https://leiteorganico.cnpgl.embrapa.br>.



A certificação da produção fornece ao consumidor a origem do produto

Arquivo BB

## Algumas características da produção na fazenda

- O leite orgânico pode ser produzido por vacas, búfalas, cabras ou ovelhas, criadas em regime de vida livre e acesso à área externa por no mínimo seis horas no período diurno
- As práticas de manejo devem garantir a saúde e o bem-estar dos animais, que recebem alimentação e água de qualidade em quantidades adequadas
- Na alimentação dos animais, não são permitidos organismos geneticamente modificados, agrotóxicos sintéticos e fertilizantes minerais solúveis
- O solo é nutrido com adubação orgânica e por meio de práticas de agricultura regenerativa
- A manutenção da biodiversidade e a regeneração de áreas degradadas são fundamentais
- O manejo é baseado na prevenção
- Hormônios não são autorizados
- Antibióticos são permitidos apenas quando a fitoterapia ou a homeopatia não surtirem efeitos. Nesse caso, devem ser seguidas as normas que regulamentam a produção orgânica, com os animais em tratamento retirados da produção e o leite descartado pelo dobro do período de carência descrito na bula do medicamento
- As vacinas devem ser mantidas em dia de acordo com a legislação sanitária.

## Alimentos orgânicos no Brasil e no mundo

O consumo global per capita/ano de produtos orgânicos cresceu 10% na última década, chegando a significar gasto de US\$ 12,1. Entretanto, no Brasil, o valor ainda é pequeno (US\$ 5,00 per capita/ano). “Se considerarmos o peso dos alimentos orgânicos na dieta das populações de alguns países ricos, como Suíça e Estados Unidos (consumo per capita de US\$ 290,00 e US\$ 130,00, respectivamente), podemos concluir que há grande potencial de expansão desse mercado por aqui”, afirma Fernanda Samarini, pesquisadora da Embrapa Gado Leite.

O número de fazendas orgânicas em todo o mundo teve aumento de cerca de 50% na última década, chegando a 2,8 milhões de propriedades. O Brasil ocupa a 12ª posição em área destinada a essa modalidade de produção, com 1,2 milhão de hectares cultivados. Há cinco anos, o volume de leite orgânico produzido no mundo era de 8 bilhões de litros, representando 1% da produção total.

Os EUA lideravam o ranking do segmento com participação de 26,1% do total, seguidos por China (10,9%), Alemanha (10,3%), França (7,7%), Dinamarca (7,0%) e Reino Unido (5,1%). No Brasil, há cerca de 100 propriedades certificadas. A expectativa é que o número de produtores venha a crescer nos próximos anos por aqui, com a adesão ao negócio das multinacionais Nestlé e Danone.

Por outro lado, um dos entraves que limitam o consumo é o preço. Os lácteos orgânicos podem custar até três vezes mais do que os convencionais. Mas os pesquisadores da Embrapa Gado de Leite dizem que o aumento na escala de produção tende a reduzir essa diferença. Outro fator limitante é o desconhecimento por parte dos consumidores dos produtos certificados. O Observatório do Leite Orgânico traz uma solução para isso ao elencar os locais onde se produz.

# Grandes fazendas: produção em alta e voltadas para crescer

O levantamento Top 100/Milkpoint confirmou que a produção das maiores fazendas leiteiras do país cresceu 7,6%, em 2023. O índice positivo traduz acertos na expansão do negócio e prova que o segmento investe a despeito das variações de rentabilidade.

Nelson Rentero

As grandes fazendas leiteiras do país continuam aumentando a produção a cada ano. É o que têm constatado os recentes levantamentos Top 100 Milkpoint, que mais uma vez confirmou tal tendência ao revelar na edição 2024 os indicadores obtidos junto às propriedades de maior produção. O estudo, elaborado pela consultoria Agripoint e divulgado em março, apontou que a média de produção das 100 maiores fazendas teve alta de 7,6% em 2023, se comparada com a do ano anterior, alcançando desta vez 28.739 litros de leite/dia.

Os dados do levantamento indicam que a marca alcançada pelo grupo de 100 maiores produtores no ano passado representa novo recorde ao somar volume total comercializado de 1,05 bilhão de litros. “A produção de leite no Brasil é bastante heterogênea e o Top 100 representa uma parcela pequena do leite (4,3% do leite formal), que vem crescendo, assim como há sinais de que uma quan-

tidade significativa de produtores também tem aumentado a escala fora desse bloco”, diz Marcelo Pereira de Carvalho, CEO da Agripoint.

Na realidade, o Top 100 é uma espécie de ponta do iceberg da transformação que ocorre no setor leiteiro no país, segundo ele. Prova disso é que a produção das propriedades elencadas no atual ranking demonstra incremento de 339% em relação ao primeiro levantamento, realizado em 2001, que expressava média de apenas 6.544 litros/dia. “Este índice de crescimento apresenta notável superioridade em relação à taxa de expansão da produção total brasileira”, cita. Detalhe: a média dos 10 maiores produtores foi de 69.161 litros/dia, 7% superior ao ano anterior.

Mas o que tais números não apontam é que há diferenças na performance de pequenas, médias e grandes propriedades leiteiras. Se estas seguirem crescendo acima da média de mercado e revelando planos de expansão, os segmentos de produção

Rebanho Holandês da fazenda Sekita, de São Gotardo-MG, produziu 78.048 litros de leite em 2023



Divulgação

TABELA 1 - AS VINTE MAIORES FAZENDAS PRODUTORAS DE LEITE EM 2024

2023	2024	Nome do Produtor	Nome da Fazenda	Produção comercializada em 2023 (em litros)	Produção média em 2023 (litros/dia)	Cidade	UF
1º	1º	Fazenda Colorado	Fazenda Colorado	35.291.000	96.688	Araras	SP
2º	2º	Melkstad Agropecuária Ltda	Fazenda Melkstad	30.668.995	84.025	Carambeí	PR
3º	3º	Orostrato Olavo Silva Barbosa - Espólio	Fazenda São José	30.474.035	83.491	Tapiratiba	SP
4º	4º	Sekita Agronegócios	Sekita Agronegócios	28.487.479	78.048	São Gotardo	MG
5º	5º	Agrindus/Letti	Santa Rita	23.850.195	65.343	Descalvado	SP
6º	6º	Albertus Frederik Wolters	Chácara Tina	23.055.339	63.165	Castro	PR
7º	7º	Julio Andre de Oliveira	Fazenda Morro Vermelho	22.892.923	62.720	Tiros	MG
8º	8º	José Henrique Pereira	Fazenda Cobiça	20.898.991	57.258	Três Corações	MG
9º	9º	Marcos Epp	Agropecuária Regia	19.789.570	54.218	Palmeira	PR
15º	10º	Nilva Therezinha Randon	NTR	17.030.900	46.660	Vacaria	RS
16º	11º	Luiz Carlos Figueiredo	Fazenda Figueiredo	16.532.536	45.295	Cristalina	GO
14º	12º	Agropecuária Rex Ltda	Fazenda Palmito	16.477.211	45.143	Boa Esperança	MG
10º	13º	Grupo Cabo Verde	Grupo Cabo Verde	16.097.048	44.102	Passos	MG
17º	14º	Armando e Flávio Carvalho	Agropecuária Arkafila	16.042.471	43.952	Castro	PR
22º	15º	Condomínio Rural Canto Porto	Fazenda Santo Antônio	15.683.428	42.968	Mogi Mirim	SP
12º	16º	Hans Jan Groenwold	Agropecuária Fini Ltda	14.906.495	40.840	Castro	PR
20º	17º	Ivanir Rodrigues Ferreira	Fazenda Brejo / Morro Grande	14.520.433	39.782	São João Batista do Glória	MG
11º	18º	Grupo Kiwi	Kiwi Pecuária e Fazenda Capoeira	14.474.440	39.656	Anápolis	GO
21º	19º	Xapetuba Agropecuária - José Antônio da Silveira	Xapetuba	14.404.531	39.464	Uberlândia	MG
23º	20º	Maurício Vicente de Castro Greidanus	Fazenda FrankAnna	14.396.299	39.442	Carambeí	PR

Fonte: Seleção dos 20 produtores de maior volume de leite em 2023 da lista original de 100 propriedades

de menor escala sentiram o efeito das importações de lácteos em larga escala ao longo de 2023, admitindo que trabalharam com valores deprimidos em relação aos custos e vivenciaram os dissabores de tempos de crise, o que exigiu movimentação e pressão das lideranças do setor junto ao Governo Federal na busca de ajustes para garantir margens para o segmento de produção.

Na realidade, todo o setor, independentemente da faixa, admitiu que 2023 não foi lá muito positivo para quem produz. O levantamento Top 100 confirmou tal impressão ao revelar que 64% dos produtores disseram ter tido piora na rentabilidade do negócio no ano passado, o que está em linha com o esperado, já que os preços ao produtor caíram durante o ano. Por outro lado, 14% citaram que a rentabilidade permaneceu igual e 20% responderam que haviam tido melhoria, o que prova que a produção de leite no Brasil é mesmo bastante heterogênea.

É certo que os produtores da categoria Top 100 seguem com foco em expandir a produção. A maioria pretende aumentar o volume de leite de 20 a 50% nos próximos três anos. “São produtores que têm em geral projetos bem estruturados e de longo prazo, com boa gestão e índices. Também, pela escala, recebem um diferencial de preços em relação ao mercado, o que explica a intenção de expansão mesmo após um ano mais complicado, como foi 2023”, analisa Marcelo Carvalho.

#### CUSTO MÉDIO DE PRODUÇÃO: R\$ 2,24 POR LITRO DE LEITE

O percentual de produtores que não pretende expandir a produção é de apenas 14%, segundo o levantamento. Entre outras justificativas para tal decisão estão os custos de produção, considerados elevados, o que comprometeria a rentabilidade do negócio. Para estimar o custo de produção, foi perguntado aos participantes quanto desembolsavam em média para produzir 1 litro de leite em 2023. Diante das respostas, os analistas do Top 100 chegaram ao custo médio de produção de R\$ 2,24.

“Esse valor apresenta redução de 6,7% em comparação aos dados do levantamento Top 100 em 2023, reflexo da queda nos preços do milho e do farelo de soja”, admite Carvalho. O levantamento Top 100 de 2024 aponta que a faixa de custos de produção entre R\$ 2,25 e R\$ 2,50 foi a mais citada (33%), seguida da faixa entre R\$ 2,00 e R\$ 2,25 (29%) e da faixa entre R\$ 1,75 e R\$ 2,00 (20%). Dos 100 produtores, nenhum apontou custo de produção acima de R\$ 3,00.

“Vale pontuar que o preço médio recebido pelos produtores de leite se estabeleceu no ano passado em R\$ 2,47/litro, na média Brasil, segundo dados do Cepea/Esalq-USP, identificando margem

positiva entre o custo médio apontado pelo levantamento Top 100-2024 e o preço recebido. Também é válido destacar que os produtores que figuram no Top 100 recebem bonificações por volume, recebendo valores consideravelmente superiores à referência da média BR divulgada pelo Cepea”, destaca o CEO do Agripoint.

Já sobre sistemas de produção, o levantamento informa que das 100 fazendas que compõem o ranking, 84 delas mantêm seu rebanho em sistema de confinamento, tipo free stall ou compost barn. Apenas cinco das propriedades atuam com sistema baseado principalmente em pastagem (mais de nove meses de pastejo) e somente duas disponibilizam pasto para os animais por metade do ano. No ano anterior, eram nove as propriedades que tinham os animais com acesso a pasto em praticamente o ano todo.

A vaca Holandesa é a mais utilizada entre os Top 100, raça presente em 80 fazendas. A Girolando vem em seguida, como a principal em 16 propriedades, e Jersolanda, também chamada de Kiwi-cross, se mostra presente em três propriedades. O rebanho leiteiro total dos produtores que figuram no levantamento Top 100 soma 88.501 vacas em lactação, informa o estudo. O estado que mais possui propriedades do ranking é Minas Gerais, com 36, seguido do Paraná, com 25, e Goiás, com 11.

No Paraná estão as principais cidades produtoras de leite. À frente, destaque para Carambeí, que possui o maior número de produtores do ranking (nove), um a mais que Castro e quatro a mais que Arapoti. As propriedades de Carambeí contribuíram com um total de 106,4 milhões de litros de leite em 2023, representando 10,14% da produção total do top 100. As fazendas em Castro e Arapoti alcançaram produções de 91,4 milhões e 36,4 milhões de litros em 2023, respectivamente.

“Carambeí, Castro e Arapoti representam um cluster relevante para a produção de leite no país. Analisando os números além do Top 100, a mesorregião Centro Oriental paranaense cresceu em média 7,3% ao ano entre 2015 e 2022, alcançando 2,7 milhões de litros/dia”, informa Carvalho, acrescentando que “o crescimento continuado do leite em uma região com terras valorizadas e intensa competição com commodities exportáveis é digno de nota se o objetivo é ter uma cadeia competitiva nacional e internacionalmente”.

#### COLORADO: A FAZENDA DE MAIOR PRODUÇÃO HÁ 11 ANOS

A região Sudeste, por sua vez, somou mais de 516 milhões de litros produzidos pelos Top 100 no ano e se mantém como a região com maior volume no grupo, sendo também destaque em produção por fazenda, com média de 11,4 milhões de litros/



Divulgação/Fazenda Colorado

Há 11 anos, a Fazenda Colorado é a de maior produção leiteira no país

propriedade/ano. A exemplo das edições anteriores, a região Sudeste segue com o maior número de fazendas no Top 100, com 45 propriedades em 2023. As fazendas da região se localizam em Minas Gerais, com 36, seguida por São Paulo, com 11.

Já a região Sul foi a que teve maior incremento em relação a 2022, com crescimento de 13% (quase 47 milhões de litros), com 34 propriedades. Dos 10 produtores com maior incremento de produção, três estão localizados no Paraná, que detém 25 propriedades do total, seguido do Rio Grande do Sul, com sete, e Santa Catarina com duas. Em seguida, por região, vem a Centro-Oeste, com 12 propriedades, com 11 fazendas em Goiás e 1 no Distrito Federal. No Nordeste, as nove propriedades estão distribuídas entre Ceará e Bahia, com três cada; Pernambuco e Alagoas, com uma cada. A região merece destaque por ter aumentado em 10% sua produção frente ao ano de 2022.

Segundo o levantamento, em relação à produção por animal das propriedades, a média geral se estabeleceu em 33,3 litros/animal/dia. A região Sul é a de maior média, com 37,2 litros/animal/dia, seguida pelo Centro-Oeste com 32,9 litros/dia e, logo atrás, o Sudeste, com média diária de produção de 32,6 litros/animal dia. O Nordeste apresen-

ta média de produção por animal de 22,1 litros/dia.

A lista dos 10 primeiros do ranking Top 100 2024 contou com apenas uma mudança. Nilva Terezinha Randon, de Vacaria-RS, que no ano anterior figurava na 15ª posição. Subiu cinco colocações e fechou a lista em 10º lugar. “É interessante observar que entre as dez primeiras colocações do ranking quase não houve variação, tanto em relação aos produtores quanto às suas respectivas posições. Podemos, por um lado, dizer que esse grupo possui produção madura e estável e, por outro, que existe ausência de novos grandes projetos na produção leiteira do país nos últimos tempos”, cita Carvalho.

No geral, a média de produção dos Top 10 cresceu 4,8%, saltando de 65.962 litros/dia em 2022, para 69.161 litros/dia em 2023. E pelo 11º ano consecutivo, a Fazenda Colorado, de Araras-SP, garantiu o primeiro lugar no levantamento Top 100 deste ano (Figura 1). Sua produção média em 2023 foi de 96.688 litros/dia, produção 81% maior do que quando alcançou o topo pela primeira vez e 4.031 litros a mais que em 2022. Em segundo lugar, ficou a Melkstad Agropecuária, de Carambeí-PR, com 84.025 litros, seguida da Fazenda São José (Orostrato Olavo S. Barbosa), de Tapiratiba-SP, com 83.491 litros; Sekita Agronegócio, de São Gotardo-MG, com 78.048 litros; Agrindus (Letti), de Descalvado-SP, com 65.343 litros.

Em 2023, o Unium-Pool Leite (produtores que enviam leite para as cooperativas Castrolanda, Frísia, Capal e Witmarsum, todas do Paraná) foi o laticínio com maior número de propriedades Top 100 como fornecedoras, um total de 20. Em seguida, vem a CCPR/Itambé, com 12, e a Piracanjuba, com 11. Vale destacar que oito propriedades destinam sua produção para laticínios próprios. Como a CCPR/Itambé tem contrato de fornecimento com a Lactalis, na prática a empresa francesa teria o leite de 17 dos Top 100.

Completando o levantamento do Milkpoint, os produtores Top 100 foram questionados a respeito de ações envolvendo sustentabilidade na atividade leiteira. Quais as práticas mais comuns? A resposta: todas as fazendas que compõem o bloco aplicam pelo menos uma prática sustentável, sendo que 94 aplicam no mínimo duas delas. A prática mais presente entre as propriedades do ranking é o armazenamento de dejetos em esterqueiras e utilização para adubação, presente em 87 fazendas. Em seguida, 79 apontaram fazer uso do plantio direto, enquanto 65 delas fazem utilização de fontes de energia alternativas e rotação de culturas.

# Cresce a captação de leite entre os maiores laticínios

É o que demonstra o ranking elaborado pela Abraleite, que apura a compra de leite de forma direta e também de terceiros por parte de 17 das maiores empresas de laticínios do país durante 2023.

Nelson Rentero

Com captação de 1,775 bilhão de litros durante 2023, o Laticínios Bela Vista é, pelo quarto ano consecutivo, o principal destaque do 27º Ranking Maiores Empresas de Laticínios do Brasil, elaborado pela Abraleite-Associação Brasileira dos Produtores de Leite. O volume total de leite da empresa teve com fonte principal 8.434 produtores, número considerado elevado, mas que sofreu redução de 1,7% se comparado com o grupo de 2022.

Com a adição do leite adquirido de terceiros (496 milhões de litros), a empresa, conhecida como Grupo Piracanjuba, apresentou crescimento na captação de 13% em relação ao ano passado. Com origem no interior de Goiás, a empresa reúne as marcas Piracanjuba, LeitBom e as licenciadas Almond Breeze, Ninho e Molico, com mais 200 produtos no portfólio. Sediada em Goiânia-GO, possui sete unidades fabris e 15 postos de recepção de leite, com capacidade para processar até 6 milhões de litros de leite/dia.

Mesmo com números expressivos no leite, a expectativa do Grupo Piracanjuba é alcançar outros segmentos, ampliando a conexão com o consumidor e permitindo o desenvolvimento em outras categorias, marcas e negócios. “As mudanças estão sendo planejadas, já que não abrimos mão da história e da conexão com os parceiros. Analisamos oportunidades do mercado, necessidades do consumidor e estamos abertos a novas aquisições e parcerias estratégicas”, explica o presidente Luiz Cláudio Lorenzo, revelando que a meta do grupo é crescer anualmente em média 10% em receita. Para alcançar tal patamar, deve recorrer a fusões e aquisições. Em 2023, obteve receita líquida de R\$ 8,5 bilhões.

Mantendo o segundo lugar do Ranking 2023 da Abraleite está a Unium-Intercooperação de Lácteos das Cooperativas Frísia, Castrolanda e Capal, com 1,486 bilhão de litros, o que representa crescimento de 14% em relação ao ano anterior. Tal índice vem até superando a previsão planejada de aumento na produção/captação de leite de 8% ao ano entre

Levantamento revela que há uma crescente migração do leite informal para o formal e dos menores laticínios para os maiores



Arquivo CCPR

TABELA 1 - 27º RANKING MAIORES EMPRESAS DE LATICÍNIOS DO BRASIL - 2023

CLASS (1)	EMPRESAS MARCAS	RECEPÇÃO LEITE (MIL LITROS)							NÚMERO DE PRODUTORES			LITROS/PRODUTOR/DIA		
		2022			2023			VAR.% TOTAL 23/22	2022	2023	VAR.% TOTAL 22/23	2022	2023	VAR.% TOTAL 23/22
		PRODUTORES	TERCEIROS	TOTAL	PRODUTORES	TERCEIROS	TOTAL							
1ª	LATICÍNIOS BELA VISTA	1.023.322	542.965	1.566.287	1.278.460	496.595	1.775.055	13,3	8.579	8.434	-1,7	327	415	27,1
2ª	UNIUM (2)	938.735	363.294	1.302.029	1.029.817	456.430	1.486.247	14,1	899	872	-3,0	2.861	3.236	13,1
3ª	NESTLÉ	692.699	355.455	1.048.154	692.700	355.455	1.048.155	0,0	1.359	1.359	0,0	1.396	1.396	0,0
4ª	CCPR	868.700	65.700	934.400	897.900	0	897.900	-3,9	3.838	3.400	-11,4	620	724	16,7
5ª	AURORA COOP	507.535	22.625	530.160	472.324	32.074	504.398	-4,9	3.236	2.998	-7,4	430	432	0,5
6ª	CCGL	467.665	0	467.665	502.400	0	502.400	7,4	2.750	2.452	-10,8	466	561	20,5
7ª	LATICÍNIOS PORTO ALEGRE	318.276	23.016	341.292	381.984	6.888	388.872	13,9	2.274	2.629	15,6	383	398	3,8
8ª	JUSSARA	206.283	169.196	375.479	202.912	173.197	376.109	0,2	2.135	1.968	-7,8	265	282	6,7
9ª	COOPERATIVA SANTA CLARA	251.574	35.785	287.359	262.768	47.461	310.229	8,0	2.428	2.482	2,2	284	290	2,2
10ª	TIROLEZ	248.666	42.883	291.549	262.639	10.607	273.246	-6,3	1.098	937	-14,7	620	768	23,8
11ª	FRIMESA	190.159	59.205	249.364	197.574	63.629	261.203	4,7	2.137	2.189	2,4	244	247	1,4
12ª	CENTROLEITE	228.735	0	228.735	234.220	0	234.220	2,4	3.640	4.177	14,8	172	154	-10,8
13ª	CATIVA	265.098	0	265.098	212.135	0	212.135	-20,0	2.463	1.411	-42,7	295	412	39,7
14ª	GRUPO SCALA	178.894	23.919	202.813	183.238	22.715	205.953	1,5	551	532	-3,4	890	944	6,1
15ª	DAVACA	192.100	0	192.100	203.320	0	203.320	5,8	5.705	5.620	-1,5	92	99	7,4
16ª	DANONE	162.769	7.468	170.237	152.551	30.091	182.642	7,3	258	243	-5,8	1.728	1.720	-0,5
17ª	CEMIL (4)	132.255	0	132.255	154.971	0	154.971	17,2	1.539	1.299	-15,6			
<b>TOTAL DO RANKING (3)</b>		<b>6.873.465</b>	<b>1.614.269</b>	<b>8.584.976</b>	<b>7.321.913</b>	<b>1.571.225</b>	<b>9.017.055</b>	<b>5,0</b>	<b>44.889</b>	<b>43.002</b>	<b>-4,2</b>	<b>426</b>	<b>471</b>	<b>10,5</b>

ESTIMATIVA DA CAPACIDADE INSTALADA DE PROCESSAMENTO DE LEITE DAS EMPRESAS DO RANKING 2023 (MIL LITROS/ANO) = 10.650.795

(1) Classificação base recepção (produtores + terceiros) no ano de 2023

(2) Intercooperação de Lácteos das Cooperativas Frísia, Castrolanda e Capal

(3) O total de terceiros não inclui o leite recebido de participantes do ranking devido a duplicidade

(4) Não foi calculado o índice de litros/produzidor/dia pois o volume de leite não inclui a quantidade não enviada a Cemil pelas cooperativas associadas

Fonte: ABRALEITE, CNA, EMBRAPA/Gado de Leite, G100, OCB e VIVA LÁCTEOS

2020 e 2024, de acordo com as cooperativas envolvidas no projeto. Com isso, a expansão dos negócios da Unium passa a ser uma forma de absorver esse volume, que pode representar 600 mil litros a mais por dia e agregar valor ao leite in natura.

Nesse sentido, o atual e principal alvo para processamento desse leite é a fábrica de queijos, que, em fase final de testes, está localizada às margens da Rodovia PR-151, em Ponta Grossa-PR. Segundo a assessoria de imprensa da Frísia, a queijaria produzirá 96 t de lácteos por dia, processando queijos tipo mussarela, prato, cheddar e massa de queijo, além de soro em pó e manteiga, o que deve totalizar cerca de 35 mil t de produtos lácteos por ano. Para o vice-presidente da Abraleite, Roberto Jank Jr, a Unium opera de forma privilegiada no cluster mais importante do setor, onde a produção cresce continuamente e de forma profissional. No ano passado, a produtividade da região Castro-Arapoti-Carambeí bateu em 3.236 litros/produzidor/dia.

Completando, entre as três únicas empresas que apresentaram crescimento de dois dígitos no Ranking Abraleite está o Laticínios Porto Alegre, sétimo colocado, que captou 13,9% a mais de leite em relação ao ano retrasado. Em 2023, somou 388 milhões de litros, com 2.629 produtores. Trata-se do resultado da política de expansão da empresa, incorporando novos produtores e reduzindo a captação de terceiros. A tacada mais expressiva foi dada no início deste ano ao adquirir a Verde Campo, laticínio até então sob gestão da Coca-Cola, que abandonou o negócio leite no país.

A nova aquisição da Porto Alegre representa a incorporação inicial de 120 mil litros de leite/dia, o que reforça sua condição como um dos principais laticínios de Minas Gerais, com fábricas em Ponte Nova-MG, Mutum-MG, Antonio Carlos-MG, Rio Novo do Sul-ES e Valença-RJ. Segundo João Lúcio Barreto Carneiro, presidente da Porto Alegre, a operação da Verde Campo seguirá independente. “A ideia com a compra é somar, mantendo o ritmo acelerado de crescimento”, citou ao Valor, observando que as linhas da Verde Campo são complementares ao portfólio da Porto Alegre.

#### CAPTAÇÃO DIRETA DE LEITE E DE TERCEIROS REVERTE TENDÊNCIA

Diferentemente de 2022, quando houve queda na captação da soma das empresas que participaram do ranking em -2,4%, no ano de 2023 houve aumento de 5%. No mesmo sentido caminhou a Pesquisa Trimestral de Leite, divulgada pelo IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, que teve cres-

cimento no leite inspecionado de 2,5%. As 17 empresas participantes do ranking foram responsáveis por 72% do aumento da captação de leite inspecionado total do Brasil de 2022 para 2023.

O índice de aumento apresentado pelo grupo de laticínios do ranking mostra que o leite está mais concentrado nos maiores laticínios. “Como a produção total do país não sobe há dez anos, observa-se migração do leite informal para formal e dos menores laticínios para os maiores. Todavia, o fato de os laticínios maiores concentrarem mais leite não significa que a produção do país aumentou. Além disso, convém mencionar que o volume recorde da importação de leite ocorreu tão somente por arbitragem cambial e custo internacional baixo, não por demanda”, observa Jank Jr.

Entre outros indicadores, o ranking revela ainda que o leite entregue diretamente por produtores aos 17 maiores laticínios cresceu 6,5% contra queda de 2,7% no leite adquirido de terceiros. Com isso, a captação das empresas arroladas somou 9 bilhões de litros, representando 37% do total do leite sob inspeção no Brasil, que somou 24,5 bilhões de litros, de cerca de 1.800 laticínios sob todos os tipos de inspeção. Completando, observa-se que o número de produtores caiu 4,2% em 2023 em relação a 2022 e o tamanho médio das propriedades medido em litros/produzidor/dia teve crescimento de 10,5%, passando de 426 em 2022 para 471 em 2023.

“Hoje vivemos cenário marcado por saída expressiva de produtores da atividade e quem está ficando está crescendo”, cita Jank Jr, observando que o leite cresce muito mais na ponta profissional. “O principal motivo disso é que fica menos dinheiro na estrada e no custo Brasil. A captação em 98% dos municípios brasileiros é caríssima e sofre com a falta de infraestrutura, o que aumenta demais o custo pela baixa litragem captada por km percorrido. Dessa forma, caminhamos para uma operação mais eficiente, na qual o dinheiro é distribuído de forma mais equilibrada e com menores perdas”.

Participaram do ranking 17 laticínios, cinco empresas pela primeira vez, sendo nove cooperativas e oito empresas privadas. Seis empresas que integrariam esse ranking foram convidadas, mas não responderam. São elas: Lactalis, Italc, Alvoar, Tírol, Vigor e DPA. O levantamento, que conta com patrocínio da Alta Genetics do Brasil, é iniciativa da Abraleite, com apoio da Embrapa Gado de Leite, CNA-Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, G100, OCB-Organização das Cooperativas do Brasil e Viva Lácteos.

## A pecuária regenerativa é uma tendência.

## Você sabia que o arame contribui e potencializa essa prática do futuro?



Com as cercas elétricas confeccionadas com o **Belgo Eletrix®**, você garante mais sustentabilidade e proteção para sua propriedade, podendo torná-la **cada vez mais regenerativa.**



Compre em nossa loja on-line.

**belgo**  
arames

www.belgo.com.br



Uma parceria entre ArcelorMittal e Bekaert.

# Leite de búfala: crescimento da produção e consumo atraem criadores

Os indicadores crescentes de produção de leite bubalino e de fabricação de derivados revelam um mercado em expansão e valorizado, atraindo investimentos de novos criatórios.

Nelson Rentero

A criação de búfalos no Brasil tem se mostrado cada vez mais expressiva, com indicadores que apontam o país como o de maior concentração de rebanhos do Ocidente, representados hoje por cerca de 3 milhões de cabeças. Aproximadamente 30% desse total são de criações voltadas para produção de leite, opção que tem se mostrado atraente para pecuaristas novos ou até mesmo tradicionais, em razão da boa taxa de rentabilidade promovida pelo leite produzido, principalmente pelos derivados lácteos, de demanda crescente por parte dos consumidores.

São quatro as raças predominantes no país: Murrah, Mediterrânea, Jafarabadi e Carabao, que se espalham por diversos estados, como São Paulo, Minas, Rio Grande do Sul e Pará, o qual detém o maior rebanho bubalino do país – cerca de 72% do total de animais. Por lá, a maior parte dos animais se espalha pelos campos do arquipélago do Marajó, que responde por cerca de 4,170 t de leite por mês. O conhecido queijo de Marajó é a estrela da lista de derivados produzidos na região, pois há três anos conquistou o selo da Indicação Geográfica (IG) do Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

Há diversos outros produtos derivados do leite de búfala, como muçarela, requeijão, creme de ricota, cottage, manteiga, coalho, creme de leite, burratas e queijos defumados, a maior parte consumida na própria região Norte. De acordo com especialistas em nutrição, o leite de búfala se destaca por diversas vantagens se comparado ao leite de vaca. Por exemplo: apresenta 58% a mais de cálcio, 47% a mais de fósforo, 13% a mais de proteína e 33% menos de colesterol. Além disso, é rico em proteína A2A2, que só agora vem sendo diferenciado na oferta de leite de vaca.

A qualidade dessa produção está ligada a ações como o melhoramento genético dos animais (tanto para leite como para corte), capacitação dos produtores e assistência técnica oferecidos pela Emater-PA. Segundo a revista AgroPará, o leite bubalino possui maior relação gordura/proteína, que torna o sabor mais agradável. Além disso, combate os radicais livres causadores de doenças degenerativas e aceleradores do envelhecimento. Completando, pesquisadores garantem que contribui com a produção de glóbulos vermelhos, o que fortalece o sistema circulatório e melhora a circulação.

Bubalinos reúnem cerca de 5 mil criadores no país, gerando negócios que passam de R\$ 1 bilhão/ano

Fotos: Fábio Salles



Leite de búfala apresenta índices maiores de cálcio, fósforo e proteína que o leite bovino



A grande vantagem do leite de búfalas é o rendimento obtido na produção de queijos

Sabedores ou não de todos esses benefícios, cresce o número de consumidores e de produtores de leite bubalino para atender uma demanda crescente e valorizada. O acompanhamento desta expansão fica por conta da ABCB-Associação Brasileira dos Criadores de Búfalos, com sede em São Paulo, que hoje reúne cerca de 5 mil criadores só de búfalos leiteiros, que movimentam negócios que ultrapassaram R\$ 1 bilhão no ano passado. O presidente da entidade, Caio Vinicius Rossato, conta que o maior desafio da raça é a produtividade animal, cuja elevação seria a chave para atender à crescente demanda.

## ALTA GENÉTICA CONFERIDA NA PISTA E QUALIDADE GARANTIDA COM SELO

O modelo que a ABCB busca pode ser visto recentemente em pistas de julgamento, que apresentaram uma seleção de animais de excelência em genética. Foi o caso da mais recente Expointer (Esteio, RS), que reuniu 42 animais das raças Murrah e Mediterrânea, provando que o aprimoramento racial pode ser o caminho para garantir mais precocidade

e produtividade. O número de animais inscritos superou a expectativa, pois a feira anterior apenas 16 búfalos participaram.

Para a presidente da Ascribu-Associação Sulina de Criadores de Búfalos, Desiree Möller, o “crescimento no número de inscritos e a qualidade da genética apresentada demonstram o interesse pela raça e a vocação do estado para ter no búfalo uma de suas forças econômicas no setor primário”. A dirigente destaca que a bubalinocultura leiteira vive momento de expansão, já que nos últimos dez anos o volume de leite produzido cresceu cerca de 550%, quase tudo transformado em derivados lácteos. Trata-se de uma produção obtida de rebanhos que hoje somam 50 mil cabeças, de quase 600 criadores.

Faz questão de citar, entre as vantagens das raças bubalinas, o fato de terem um sistema gastrointestinal favorável, pois conseguem aproveitar melhor até mesmo a fibra grosseira das pastagens, revertendo uma macega ou capim annoni em ganho de peso. “Nesse quesito, o búfalo é mais eficiente quando comparado ao bovino”, diz. Já sobre o leite produzido, observa que a principal vantagem é no rendimento, pois apresenta o dobro do teor de sólidos no leite. “No bovino, precisamos de 10 litros de leite para produzir um quilo de queijo. Com o búfalo, apenas cinco”, cita.

Já a garantia do consumidor de que está comprando um lácteo bubalino foi formalizada pela Associação Brasileira de Criadores de Búfalos, há quatro anos, por delegação do Dipoa-Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal, por meio do programa denominado “Selo de Pureza 100% Búfalo”, que certifica a origem do produto. O objetivo do programa, de âmbito nacional, é garantir concorrência honesta entre produtos colocados no mercado. O programa tem gestão terceirizada e analisa cerca de 20 marcas por ano para avaliar o teor de pureza do produto.

## Deixou a raça Holandesa e investiu no leite de búfalas

O Laticínio Pérola da Serra, de Itanhandu-MG, é um bom exemplo de como a criação de búfalas vem se tornando na mais nova opção de investimento na pecuária leiteira. Seu proprietário, Carlos Alberto Pinto Cunha, conta que sua decisão aconteceu há dez anos, depois de liquidar seu rebanho de Holandês, de qualidade genética reconhecida e muito bem criado. Ele queria retomar a atividade, mas com algo diferente, algo que representasse um aprendizado novo e envolvesse também os dois filhos, Pedro e Rafael, ambos veterinários, e a esposa Adriana.

A certeza da decisão só veio após conhecer o criatório de búfalas de um amigo. Ao conferir detalhes da atividade e se informar sobre o mercado que envolvia a produção de lácteos de origem bubalina, teve a percepção de que valia o risco, que estava diante de uma oportunidade que justificava recomeçar praticamente do zero e reformar o seu Sítio São Francisco para receber as novas moradoras a ser adquiridas dentro e fora de Minas. Em terra de gado Holandês, como é conhecido o município onde está instalado, a novidade foi recebida com descrença.

Então, foi preciso provar que sabia muito bem o que estava fazendo. Melhor, sabia que não sabia tudo e que tinha muito que aprender. E no dia dia foi assimilando lições e se ajustando às características da raça, animais de boa sanidade e resistência. A primeira ação envolveu um programa de parição escalonada para o ano inteiro, pois o laticínio instalado na propriedade precisaria do leite todos os dias para produção de derivados. Inicialmente, priorizou o queijo muçarela; hoje, dispõe de uma linha de 15 diferentes produtos.

“O manejo do rebanho de búfalas até se mostrou mais fácil que o de bovinos, que eu conhecia tão bem”, diz Cunha. E acrescenta: “São animais resistentes e dóceis. Por ter pelagem preta e não ser dotados de glândulas sudoríparas, precisam de água para se refrescar sempre que possível”, conta Cunha. Uma prova é o que ocorre antes das ordenhas, ao passar por um pátio que dispõe de chuveiros que proporcionam banho refrescante. Já a dieta tem como base pastejo rotacionado de braquiarião e tifton no verão e silagem de milho mais concentrado no inverno.

A produção de leite vem do rebanho atual de 50 búfalas, com média diária de 10 litros e lactação de 2.500 kg por lactação de 305 dias. A base do rebanho é da raça Murrah, mas tem também novilhas Mediter-

râneo. Cunha diz que a meta é ter 100 búfalas no leite, produzindo volume superior a 800 litros/dia.

A produção de lácteos, segundo ele, reservou um nível de dificuldade maior até chegar ao formato atual de processamento e oferta do que produz. A primeira delas foi com a obtenção do ponto de ‘liga’ da massa. Precisou de algum tempo para ajustar o processo, bem distinto do utilizado para as receitas tradicionais com leite de vaca. A solução veio com a visita ao Brasil de um mestre queijeiro italiano, Ângelo Citro, que revelou os segredos dos queijos bubalinos, e também com a ida do filho Pedro à Itália, com o mesmo propósito. Ele voltou sabido e logo tudo se ajustou.

Uma faceta que não constava do projeto original do Laticínio Pérola da Serra e que se revelou muito interessante em termos de receita é o envolvimento com o turismo rural. Hoje, esta opção representa cerca de 20% do faturamento do negócio. “Estamos na rota de turismo do Sul de Minas. Como há curiosidade em conhecer as búfalas, resolvemos, então, abrir o sítio nos fins de semana e feriados. Os visitantes são convidados para degustação dos produtos e apresentados aos animais. Em pouco mais de uma hora todos saem felizes com a experiência e a certeza de que búfalo é um dos animais mais dóceis que existe”, conta Cunha.



Cunha: o leite das búfalas se transforma em 15 diferentes produtos, o que inclui algumas opções de queijo

# LEGADO LEITEIRO



**Bezerra saudável hoje, sucesso produtivo amanhã!**

As condições de saúde e bem-estar das bezerras nos primeiros meses de vida são determinantes para que se tornem vacas com resultados superiores.

A Elanco oferece os tratamentos necessários para combater as principais causas de mortalidade em bezerras:



**Elanco**

# Leite UHT retoma crescimento, mesmo com baixa rentabilidade

Relatório da ABLV menciona que, apesar da pequena rentabilidade do segmento de leite UHT, o incremento do volume, de 1,5%, é animador, pois aponta para a retomada de crescimento.

Nelson Rentero

O cenário mostra-se bem promissor para este ano e o setor leiteiro avalia como muito positiva a melhoria dos indicadores econômicos e sociais que começam a aparecer, com inflação em queda e controlada, redução dos juros, estabilidade cambial, taxa de desemprego decrescente e aumento da massa salarial. Tudo isso deve trazer um novo impulso ao consumo de lácteos das famílias”. Dessa forma avaliou Nilson Muniz, diretor executivo da ABLV-Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa ao divulgar o Relatório Anual de 2023 da entidade.

Ele considera que a disponibilidade de matéria-prima, complementada pela importação, não deve promover escassez e os preços do leite UHT ao consumidor devem se manter nos mesmos patamares de 2023, estimulando a retomada do consumo. “Assim, o setor deve trabalhar com efetiva recuperação dos volumes de produção e vendas”, diz,

lembrando que mercado de leite fluido no Brasil representa 30% do total de leite inspecionado, sendo que, deste total, o leite UHT é responsável por cerca de 90% do volume – cerca de 6,5 bilhões de litros consumidos anualmente.

“A retração ou o aumento do volume do leite denominado leite fluido acompanha de perto a performance do leite UHT”, explica o dirigente, citando que depois de um longo período de crescimento no consumo tivemos inversão dessa tendência na pandemia, que se agravou em 2022, quando o consumo de leite UHT caiu cerca de 4,5%, em grande parte devido aos altos preços praticados no setor lácteo, necessários para fazer frente à escassez de matéria-prima decorrente da queda na produção primária (Tabela 1).

Sobre o comportamento do setor lácteo em 2023, Muniz diz que o período foi marcado pelo crescimento da entrada de leite inspecionado na

Produção de leite UHT ultrapassou 6,5 bilhões de litros no ano passado

Arquivo Piracanjuba



TABELA 1 - BRASIL – BALANÇO DO SETOR LÁCTEO 2022/2023 <sup>(1)</sup> (EM MILHÕES DE LITROS)

DESCRIÇÃO	2022	2023	VARIÇÃO	
			ABS.	%
<b>LEITE INSPECIONADO</b>	<b>23.918</b>	<b>24.522</b>	<b>604</b>	<b>2,5</b>
<b>DESTINAÇÃO DO LEITE INSPECIONADO</b>				
LEITE PASTEURIZADO	876	850	-26	-3,0
LEITE UHT	6.432	6.528	96	1,5
LEITE EM PÓ	6.134	5.954	-180	-2,9
QUEIJOS	8.658	8.930	272	3,1
DEMAIS PRODUTOS <sup>(2)</sup>	1.818	2.260	442	24,3
<b>IMPORTAÇÃO TOTAL</b>	<b>1.283</b>	<b>2.154</b>	<b>871</b>	<b>67,9</b>
LEITE UHT	0,1			
LEITE EM PÓ	901	1.662	761	84,4
QUEIJOS	352	458	106	30,2
DEMAIS PRODUTOS	30	34	4	14,2
<b>EXPORTAÇÃO TOTAL</b>	<b>158</b>	<b>106</b>	<b>-52</b>	<b>-33,1</b>
LEITE UHT	5,0	4,8	-0,2	-3,7
LEITE EM PÓ	85	45	-40	-47,0
QUEIJOS	44	32	-12	-26,7
DEMAIS PRODUTOS	24,0	23,6	-0,4	-1,6
<b>BALANÇA COMERCIAL - SUPERAVIT/DÉFICIT</b>	<b>1.125</b>	<b>2.049</b>	<b>924</b>	<b>82,1</b>
<b>DISPONIBILIDADE LÍQUIDA FORMAL</b>	<b>25.043</b>	<b>26.571</b>	<b>1.528</b>	<b>6,1</b>
POPULAÇÃO (MILHÕES DE HABITANTES) <sup>(3)</sup>	203,06	204,13	1,06	0,5
<b>CONSUMO APARENTE PER CAPITA FORMAL - LITROS/ANO</b>	<b>123</b>	<b>130</b>	<b>7</b>	<b>5,5</b>
<b>PRODUÇÃO TOTAL DE LEITE <sup>(4)</sup></b>	<b>34.609</b>	<b>35.300</b>	<b>691</b>	<b>2,0</b>
LEITE INSPECIONADO	23.918	24.522	604	25
LEITE IMPORTADO, LÍQUIDO DO EXPORTADO	1.125	2.049	924	82
LEITE NÃO-INSPECIONADO <sup>(5)</sup>	10.691	10.778	87	0,8
<b>DISPONIBILIDADE LÍQUIDA TOTAL</b>	<b>35.734</b>	<b>37.349</b>	<b>1.615</b>	<b>4,5</b>
<b>CONSUMO APARENTE PER CAPITA TOTAL - LITROS/ANO</b>	<b>176</b>	<b>183</b>	<b>7</b>	<b>4,0</b>

(1) Estimativas da ABLV, que tomou por base várias fontes de informação

(2) Obtido por diferença

(3) 2022 - Censo demográfico do IBGE e ano de 2022: estimativa

(4) Ano de 2022: dados do IBGE; Ano de 2023: estimativa ABLV

(5) Leite não-inspecionado = produção total de leite menos leite inspecionado

Fonte: Leite Inspecionado – IBGE – Balança Comercial de Lácteos (Terra Viva)

TABELA 2 - BRASIL – DISPONIBILIDADE LÍQUIDA FORMAL 2022/2023 (EM MILHÕES DE LITROS)

DESCRIÇÃO	2022		2023		VARIÇÃO	
	LITROS	PART.%	LITROS	PART.%	ABS.	%
LEITE INSPECIONADO	23.918	95,5	24.522	92,3	604	2,5
BALANÇA COMERCIAL - SUPERAVIT/DÉFICIT	1.125	4,5	2.049	7,7	924	82,1
<b>DISPONIBILIDADE LÍQUIDA FORMAL</b>	<b>25.043</b>	<b>100,0</b>	<b>26.571</b>	<b>100,0</b>	<b>1.528</b>	<b>6,1</b>
LEITE PASTEURIZADO	876	3,5	850	3,2	-26	-3,0
LEITE UHT	6.427	25,7	6.524	24,6	97	1,5
LEITE EM PÓ	6.950	27,8	7.571	28,5	621	8,9
QUEIJOS	8.966	35,8	9.356	35,2	390	4,3
DEMAIS PRODUTOS	1.824	7,3	2.270	8,5	447	24,5

Fonte: Leite Inspecionado – IBGE – Balança Comercial de Látceos (Terra Viva)

indústria, cujo volume apresentou evolução de 2,5%, por preços reais recebidos pelo produtor inferiores a 2022, compensados pela redução dos custos de produção observados durante todo o ano e pelo aumento da quantidade de matéria-prima destinada à produção de leite UHT e queijos, uma vez que a produção nacional de leite em pó apresentou queda.

A oferta de produtos lácteos aos consumidores aumentou significativamente, motivada pela expressiva importação de leite em pó e a maior produção primária, resultando em maior disponibilidade líquida interna. “Apesar do crescimento do consumo aparente de lácteos tendo como origem o leite inspecionado, de 5,5%, o setor industrial amargou baixíssima rentabilidade, ou mesmo sua inexistência, durante todo 2023. A baixa renda da população dificulta o repasse do aumento constante dos custos de produção”, avalia.

#### EM 2023, O VOLUME DE LEITE INSPECIONADO APRESENTOU CRESCIMENTO EM 20 ESTADOS

A despeito das adversidades enfrentadas pela cadeia láctea houve avanço significativo da produção primária promovendo uma entrada de leite inspecionado 2,5% maior que o observado em 2022. Esse dado reveste-se grande importância, pois in-

terrompe a sequência de quedas observadas nos anos anteriores (exceção feita a 2020), que faz com que a oferta de matéria-prima apresente estagnação que já completa dez anos.

“Contribui para esse quadro a falta de medidas estruturantes que possam alterar positivamente a produção nacional, que apresenta muito baixa produtividade quando comparada às observadas por nossos vizinhos, Argentina e Uruguai. O impacto dessa diferença é sentido, particularmente, nos preços do leite em pó proveniente desses países. Além da destacada melhor produtividade, a possibilidade de benefícios do governo desses países aos seus produtores de leite merece ser investigada”, sugere Muniz.

Olhando para o desempenho dos segmentos do mercado de lácteos, observa-se que o leite em pó sofreu queda na destinação do leite inspecionado para produção nacional, mas robusto crescimento em sua disponibilidade líquida, já que o volume importado foi quase o dobro do internalizado em 2022. A disponibilidade líquida do segmento evoluiu cerca de 9%, dirigidos grandemente à indústria de alimentos, como insumo. No detalhamento de seu destino, vê-se crescimento de cerca de 3% da parcela destinada ao consumo direto.

A maior produção primária e o significativo volu-

TABELA 3 - BRASIL - LEITE INSPECIONADO POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO 2022/2023 (EM MILHÕES DE LITROS)

UF E DF	2021		2022		VARIÇÃO	
	VOLUME	PART. %	VOLUME	ABS.	%	
Santa Catarina	2.986	12,5	3.202	215	7,2	
Paraná	3.437	14,4	3.626	189	5,5	
Sergipe	385	1,6	450	64	16,7	
Ceará	369	1,5	423	54	14,5	
Rondônia	512	2,1	564	52	10,1	
Espírito Santo	199	0,8	250	52	25,9	
Alagoas	80	0,3	129	49	61,9	
Rio de Janeiro	448	1,9	487	38	8,6	
Goiás	2.179	9,1	2.209	30	1,4	
Mato Grosso do Sul	111	0,5	130	19	17,6	
Rio Grande do Norte	69	0,3	84	15	21,3	
Paraíba	79	0,3	90	11	14,5	
Mato Grosso	375	1,6	385	11	2,9	
Bahia	542	2,3	547	5	0,9	
Amazonas	9	0,0	11	2	22,1	
Distrito Federal*	4	0,0	5	1	0,0	
Acre	9	0,0	10	1	8,8	
Piauí	17	0,1	17	0	2,2	
Roraima*	1	0,0	1	0	0	
<b>Subtotal 1</b>	<b>11.811</b>	<b>49,4</b>	<b>12.620</b>	<b>809</b>	<b>6,9</b>	
Pernambuco	283	1,2	281	-2	-0,8	
Tocantins	115	0,5	111	-4	-3,2	
Maranhão	53	0,2	49	-4	-7,5	
Rio Grande do Sul	3.175	13,3	3.156	-18	-0,6	
Pará	203	0,8	181	-22	-10,9	
Minas Gerais	5.874	24,6	5.837	-37	-0,6	
São Paulo	2.405	10,1	2.287	-118	-4,9	
<b>Subtotal 2</b>	<b>12.107</b>	<b>50,6</b>	<b>11.902</b>	<b>-205</b>	<b>-1,7</b>	
<b>BRASIL</b>	<b>23.918</b>	<b>100,0</b>	<b>24.522</b>	<b>604</b>	<b>2,5</b>	

Fonte: IBGE. Estimativa Distrito Federal e Roraima ABVL  
\*Dados ocultos pelo IBGE, obtidos por diferença, estimados em 80% por Distrito Federal e 20% para Roraima

me de importação de leite em pó resultaram em maior disponibilidade de leite fluido para processamento de leite UHT e queijos, sendo este último segmento o mais provável vetor de crescimento do setor do consumo per capita de lácteos no Brasil, já que parte de base muito baixa, se comparada com o consumo em outros países, o que inclui nossos vizinhos ao sul.

O relatório da ABLV menciona que, ainda que a sofrível rentabilidade afete o segmento de leite UHT, o incremento do volume, de 1,5%, é animador, pois aponta para a retomada de crescimento. Há que se considerar que se trata de categoria com penetração nos lares acima de 90%, tendo, portanto, possibilidade de evoluir por meio de aumento do volume médio consumido.

A disponibilidade líquida formal, representada pela oferta total de leite (produção + importação – exportação) finalizou o ano de 2023 com crescimento de 6% em relação ao ano de 2022, somando acréscimo de 1,528 bilhão de litros de leite, conforme mostra a Tabela 2. O saldo líquido da balança comercial passou de 4,5% em 2022 para 7,7% em

2023, crescendo 82%, o que propiciou a evolução em todos os segmentos do mercado de lácteos. Já o volume de leite inspecionado adquirido pela indústria, no ano de 2023 em relação a 2022, teve redução em sete estados e crescimento em 20, como pode ser visto na Tabela 3.

#### É DIFÍCIL PARA A INDÚSTRIA REPASSAR CUSTOS CRESCENTES DE PRODUÇÃO

Como mostra a Tabela 4 do Relatório ABLV, os preços médios do leite recebidos pelos produtores em 2023 tiveram redução em termos reais (deflator IPCA) de 14%. Esse fato foi motivado pela maior oferta de matéria-prima no decorrer do ano e pelo expressivo volume de leite em pó importado proveniente do Mercosul, bem como pela grande dificuldade da indústria em repassar ao varejo os custos crescentes de produção. Como mostram pesquisas recentes, as classes menos favorecidas não se beneficiaram do aumento da massa salarial observada em 2023 e foram as mais afetadas pela inflação dos alimentos.

“Ao analisar a cadeia láctea, observa-se que é o poder de compra do consumidor que determina a absorção dos custos de produção, industrialização e comercialização”, destaca Muniz, mencionando a baixa produtividade no campo como um todo, o que faz da matéria-prima brasileira uma das mais caras do mundo, o que se traduz em competitividade reduzida e impossibilidade de expansão da atividade por meio de exportação. “Ainda assim, em 2023, a redução do preço das commodities teve impacto positivo na produção, com o já referido aumento de 2,5% de volume”, completa.

Ao analisar os indicadores de 2023, o relatório revela que o leite tem se tornado um dos vilões da inflação e o final de 2022 foi bastante difícil para os negócios do setor de UHT. Dados da Scantech mostram que os dois primeiros meses de 2023 seguiram e amplificaram a tendência de queda, com retração de volume de vendas de 7% sobre o mesmo período de 2022. A partir de março houve forte reação e investimentos do setor com o lançamento do Movimento “A Vida Pede Leite” pela ABLV- Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida, junto aos consumidores e profissionais da saúde, resgatando os valores nutricionais do leite

com ações nas mídias tradicionais e robusto trabalho nas redes sociais.

Tal esforço, aliado a uma significativa redução nos preços do leite, contribuíram para reduzir as perdas dos meses seguintes com boa recuperação de volume, que atingiu seu ápice em meados do ano, registrando em julho volume 12% superior ao mesmo mês do ano anterior. “No entanto, esse movimento perdeu força no último trimestre, com nova queda de volume e apontando para nova retração de consumo para o ano fechado de 2023, ainda que discreta, em torno de 1%. Com isso, o mercado de leite fluido no Brasil regride aos menores níveis em mais de uma década”, observa o dirigente.

Esse recuo detectado pela Scantech em outubro surpreendeu, pois se deu em um momento em que os preços do leite UHT estavam cerca de 15% mais baixos que no ano passado, o que sugere perda de poder aquisitivo do consumidor, fato que é corroborado com a retração de volumes para várias outras categorias de alimentos básicos apontados na mesma pesquisa, como, por exemplo, óleo de cozinha, café, biscoito, margarina, arroz e até sal, mesmo com preços menores que os praticados em 2022, exceto os dois últimos, o que mostra claramente que o poder de compra está fortemente reduzido.

TABELA 4 - PREÇO DO LEITE AO PRODUTOR - PREÇO LIQUIDO A VALOR CONSTANTE (1) - R\$/LITRO

MÊS	2022		2023		VARIAÇÃO 2023/2022	
	R\$	ÍNDICE (2)	R\$	ÍNDICE (2)	R\$	%
JAN	2,36	62	2,77	94	0,41	17,6
FEV	2,41	64	2,81	95	0,41	16,9
MAR	2,60	69	2,88	98	0,28	10,7
ABR	2,70	72	2,95	100	0,25	9,3
<b>Média JAN-ABR</b>	<b>2,52</b>		<b>2,85</b>		<b>0,34</b>	<b>13,4</b>
MAI	2,83	75	2,77	94	-0,06	-2,3
JUN	3,35	89	2,60	88	-0,75	-22,4
JUL	3,77	100	2,45	83	-1,32	-35,0
AGO	3,23	86	2,28	77	-0,95	-29,4
SET	3,03	80	2,07	70	-0,96	-31,5
OUT	2,85	76	1,98	67	-0,87	-30,4
NOV	2,66	71	2,01	68	-0,65	-24,5
DEZ	2,64	70	2,03	69	-0,60	-22,9
<b>Média MAI-DEZ</b>	<b>3,05</b>		<b>2,27</b>		<b>-0,77</b>	<b>-25,3</b>
<b>Média ANO</b>	<b>2,87</b>		<b>2,47</b>		<b>-0,40</b>	<b>-14,0</b>

(1) Deflacionado IPCA (R\$)- Dezembro 2023 = 100  
 (2) Índice - Maior Preço: 2022 - agosto = 100 / 2023 - abril = 100

Fonte: CEPEA e IBGE

**MAIS PRODUTIVIDADE E LONGEVIDADE EM TODAS AS FASES DO CICLO PRODUTIVO**

**LIFESTART** SETS LIFE PERFORMANCE

**HEALTHYLIFE** SUSTAINABLE LIFETIME PERFORMANCE

O MELHOR COMEÇO    PRÉ-PARTO    PARTO    LACTAÇÃO

SPRAYFO BLUE, EXCELLENT, VIOLET; TNMILK Pré-Onion; Reviva; TNMILK Leite Gold Dry, TNMILK V12

SAC: 0800 779 1600  
 www.trouwnutrition.com.br  
 @trouwnutritionbrasil

trouw nutrition  
 a Nutreco company

# Recorde nas importações impacta preço ao produtor

**Ano de 2023 registrou a maior importação de lácteos da história. Por conta disso, houve queda na rentabilidade do setor produtivo nacional, com produtores chegando a receber valores insuficientes para remunerar a atividade.**

Rubens Neiva

As importações de lácteos atingiram alta de 68,8% em 2023, comparado ao ano anterior. Foi o maior índice já registrado desde o início da série histórica, em 2000. Segundo dados do MDIC-Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, entre janeiro e dezembro o país importou 2,183 bilhões de litros de leite equivalente. Neste mesmo período, o país exportou 77,4 milhões de litros. De janeiro a dezembro de 2023, o déficit na balança comercial de lácteos atingiu cerca de US\$ 1 bilhão.

Dados do Centro de Inteligência do Leite (CILEite), da Embrapa Gado de Leite, apontam que o produto estrangeiro representou 9% do consumo doméstico. No ano passado, enquanto a produção nacional inspecionada cresceu 2,5% em relação a 2022, a disponibilidade do produto de outros países no mercado interno subiu 6,1%. Os primeiros meses de 2024 mantiveram volumes elevados, com as compras externas chegando a 206,5 milhões de litros (janeiro) e 180,2 milhões de litros (fevereiro).

Quase a totalidade do leite importado no ano passado tem origem na Argentina e Uruguai, países do Mercosul cujas operações são isentas da Tarifa Externa Comum (TEC). O ano de 2023 foi

o segundo consecutivo com alta na importação de lácteos. Em 2022, o país importou US\$ 514 milhões, acumulando crescimento de 64% ante os 12 meses de 2021. De acordo com o MDIC, a Argentina lidera as vendas ao Brasil, com participação de 45,5% no total de produtos lácteos importados no ano passado. O incremento é de 40% em relação ao ano anterior. Já o Uruguai respondeu por 41,5% das transações.

Paralelo às importações, houve queda na rentabilidade do setor produtivo nacional. Segundo o CILEite, pequenos produtores de diversos estados chegaram a receber menos de R\$ 1,80 por litro produzido, o que, segundo o pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Glauco Carvalho, é insuficiente para remunerar a atividade. Os preços baixos prosseguiram mesmo no período da entressafra (abril a agosto), época em que o pecuarista melhora sua rentabilidade, com a redução da oferta do produto devido ao período seco no centro-sul do país.

“A entressafra costuma trazer algum alívio para o produtor, elevando a margem de lucro, mas em 2023 isso não ocorreu”, diz Samuel Oliveira, também pesquisador da Embrapa Gado de Leite. Segundo análise do CILEite, a queda sazonal da pro-

Produção de leite no Brasil tem se mantido estável há uma década, na casa dos 34 bilhões de litros/ano

Alcides Okubo Filho



dução foi abastecida pelas importações, resultando em maior oferta do produto no mercado e na consequente desvalorização dos preços internos.

Outro agravante para a queda dos preços ao produtor foi o baixo consumo de lácteos no mercado brasileiro no primeiro semestre de 2023. Dados da Scanntech apontam que o volume de vendas no varejo neste período recuou em todos os derivados lácteos. A diminuição do consumo fez o preço de leite e derivados apresentar deflação de 2,83% na primeira metade de 2023.

## QUEDA DE RENTABILIDADE EM 2023 FEZ PRODUÇÃO RECUAR

Por outro lado, o segundo semestre registrou melhoria das vendas, sustentadas pelo desempenho dos indicadores de emprego, renda do trabalho e transferência de recursos dos programas sociais. No geral, o consumo aparente de lácteos fechou o ano com alta de 5,7%. A queda de preços também ajudou a impulsionar o consumo, apesar dos impactos negativos na margem do produtor.

A queda da rentabilidade do produtor fez com

## Para diminuir importação e capitalizar o produtor

Em fevereiro de 2024, entrou em vigor o Decreto 11.732, de 18 de outubro de 2023, que visa estimular a venda de leite in natura e altera a aplicação dos créditos presumidos de PIS/Pasep e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) no âmbito do Programa Mais Leite Saudável. Pelo decreto, laticínios habilitados no programa e que elaborarem produtos lácteos exclusivamente a partir de leite in natura poderão ser beneficiados com até 50% de créditos presumidos. E podem ter direito a 20% do benefício fiscal para o leite in natura adquirido por pessoa jurídica, inclusive cooperativa, aqueles não habilitados no Programa Mais Leite Saudável.

Segundo o ministro do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), Luiz Paulo Teixeira, dar crédito presumido para os laticínios comprarem leite in natura os fará comprar do produtor brasileiro, reduzindo a importação. O Governo Federal também adotou medidas para investigar a triangulação do leite que entra no Brasil, bem como a reidratação do leite em pó. A expectativa é de que essas mudanças aqueçam a produção de leite, desenvolvendo a cadeia produtiva nacional, gerando mais renda para o produtor.

Glauco Carvalho, no entanto, argumenta que a medida deve ter efeito limitado, já que grande parte das importações não é realizada por laticínios, mas por traders, indústria de chocolates e varejistas. Por outro lado, a contínua recuperação dos preços internacionais pode contribuir para reduzir a importação e recuperar os preços ao produtor. “A questão da importação tem o diferencial de preço como fator chave. Se o preço no Brasil subir muito, pode haver compras diretas de varejistas e de traders, tanto de leite em pó quanto de queijos”, observa Carvalho.

Outra medida, publicada no dia 21 de dezembro de 2023, visa financiar o capital de giro dos produtores de forma emergencial temporária até 30 de junho de 2024. O Conselho Monetário Nacional (CMN) aprovou linha de crédito especial com subvenção federal específica para cooperativas de produtores de leite, com repasse de mais de R\$ 700 milhões. Segundo informou o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), o objetivo é possibilitar às cooperativas de produção de lácteos a obtenção de crédito que contribua para que os produtores regularizem sua situação e outros compromissos em relação aos insumos adquiridos na cooperativa.

Conforme o MAPA divulgou, as condições especiais definidas são para o financiamento de capital de giro, no âmbito do Crédito de Investimento para Agregação de Renda (Pronaf Agroindústria) e do Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias (Procap-Agro Giro). O valor, proveniente de recursos do Plano Safra 2023/2024 não aplicados e devolvidos por instituições financeiras, é repassado pelo BNDES-Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e pelo Banco do Brasil.

Os financiamentos têm juros de 8% ao ano e taxa especial (4% ao ano) para a agricultura familiar. Os beneficiários ainda podem contar com 24 meses de carência e 60 meses para o pagamento. Segundo Carvalho, a medida auxilia o capital de giro e atenua problemas financeiros vivenciados nos últimos meses, mas não deve ter efeito estrutural sobre a eficiência e competitividade do setor, que é um tema mais complexo.



Apesar dos impactos negativos na margem do produtor, a queda de preços ajudou a impulsionar o consumo

Rubens Neiva

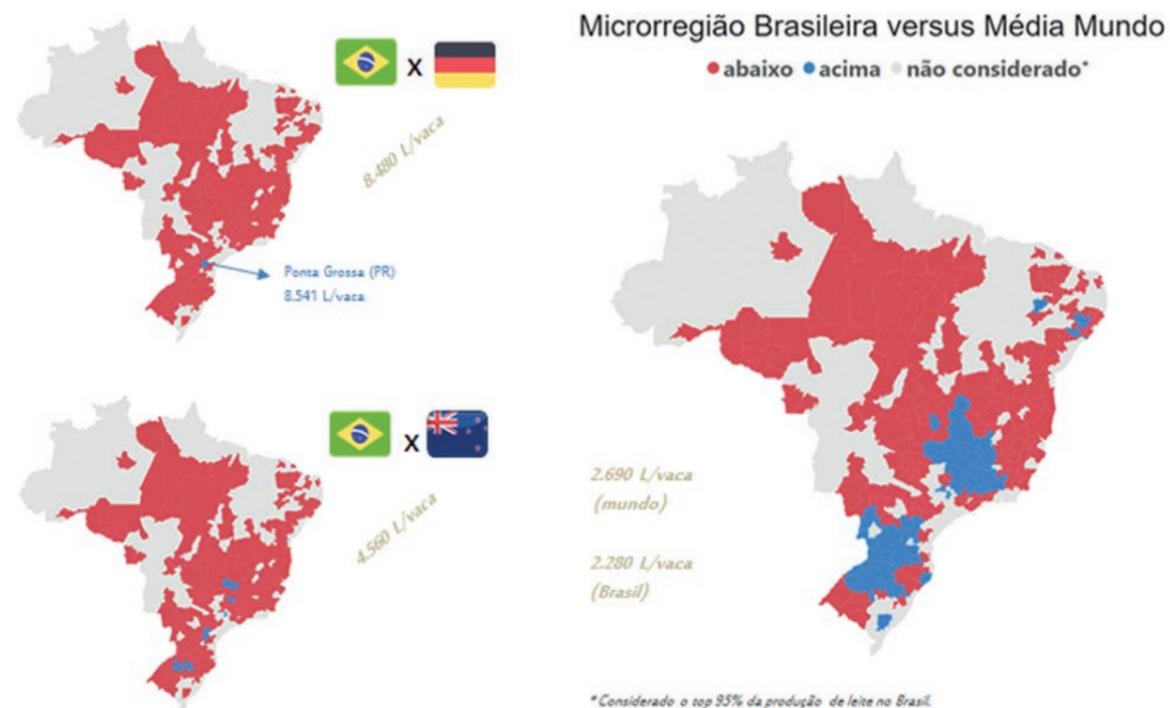
## Ilhas de excelência em produção

Apesar de ser importador de lácteos e, na média, apresentar produtividade abaixo de alguns países onde a atividade é mais desenvolvida, o Brasil possui ilhas de excelência. Isso pode ser constatado na Figura 1, que compara a produção de leite de algumas microrregiões (em azul) com a média de alguns países.

A produtividade média de leite no mundo em 2021 era de 2.690 kg/vaca/ano, enquanto a média brasileira era de 2.280 kg/vaca/ano. No entanto, a região de Ponta Grossa, no Paraná, possuía naquela ocasião a produtividade média de 8.541 kg/vaca/ano, rivalizando com a Alemanha (8.480 kg/vaca/ano), uma das maiores produtividades do mundo.

Também pode-se destacar que áreas das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste estão acima da média da Nova Zelândia (4.560 kg/vaca/ano), o maior exportador de lácteos do mundo. Na visão de Bellini, esses dados mostram que o país tem tecnologia e vocação para produzir leite com alta produtividade, o que pode contribuir para superar a crise do ano que passou.

FIGURA 1 - PRODUTIVIDADE DE VACAS NO BRASIL E NO MUNDO. ANÁLISE COMPARATIVA



Fonte: Carvalho, G. R. et al (2023)  
 Referência: Carvalho, G.R.; Oliveira, S.; Silva, G.; Carvalho, C. O. (2023) Milk production in Brazil: technological standard is still a challenge. IDF World Dairy Summit 2023.

que o crescimento do volume de produção retrocedesse. “O volume de leite produzido no Brasil está oscilando há uma década no patamar das 34 bilhões de litros/ano, compondo um quadro de estagnação”, diz o analista da Embrapa Gado de Leite, José Luiz Bellini Leite. A menor competitividade nacional frente aos produtores do Mercosul é outro obstáculo.

Entretanto, ele acredita que a crise no preço do leite esteja chegando ao fim. E cita alguns motivos para isso: a desaceleração da produção interna, a recuperação dos preços internacionais e o decreto 11.732/2023, em vigor desde fevereiro de 2024, que limita a importação do produto.

Outros fatores tendem a alavancar o consumo. Entre eles está o crescimento do PIB brasileiro, que fechou 2023 em 2,9% e tende a crescer entre 1,5% e 2% em 2024. A inflação controlada, a taxa de desemprego em queda, o aumento da massa salarial e os programas governamentais, como o Bolsa Família e Desenrola, são outras condições que ajudam a criar expectativa de expansão do consumo, sugerindo um mercado mais equilibrado em 2024.

No entanto, o cenário internacional pode embaralhar tudo. Com as guerras Rússia x Ucrânia e Israel x Hamas, mais o desempenho fraco das grandes economias globais e os juros elevados, Bellini vê este ano como desafiador para produtores e laticínios. “Depois de um ano difícil, 2024 ainda não é de recuperação e continuamos observando a exclusão de produtores me-

nos eficientes e de pequenos laticínios, como já vem ocorrendo”. Somado à complexa conjuntura global, o recuo das importações chinesas tem mantido os preços internacionais estáveis, mas abaixo da média histórica.

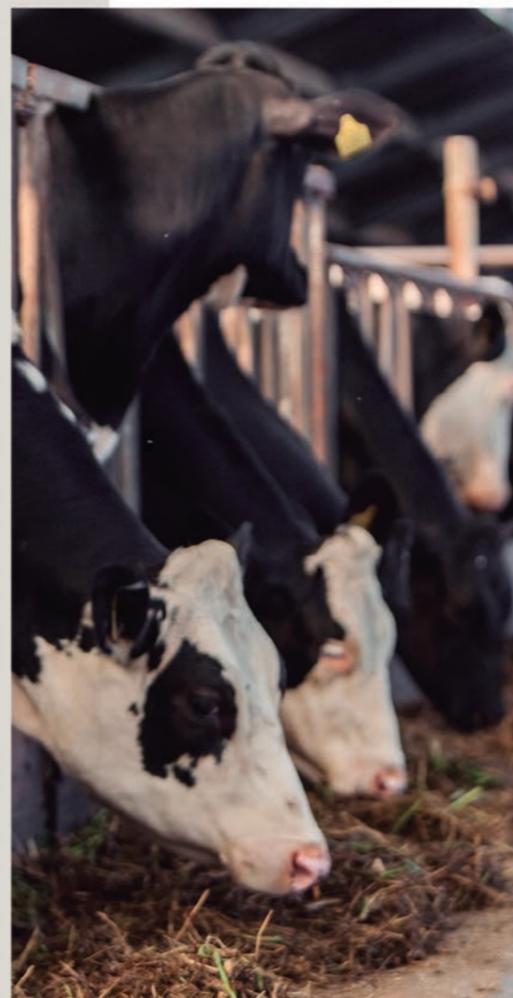
As análises do CILeite sugerem algumas lições que devem ser tiradas da crise de 2023. Uma delas é trabalhar para o aumento do consumo per capita, principalmente entre os idosos, que ganham espaço na pirâmide etária do país. A cadeia produtiva do leite precisa ainda buscar mais eficiência e escala, reduzindo custos e tornando-se mais resiliente às crises. A pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Kennya Siqueira, acredita em soluções que envolvem a oferta de novos produtos por parte dos laticínios. “Os estudos têm mostrado que o consumidor está migrando para produtos que entregam mais valor, como apelo nutricional ou funcional. Ou ainda, de conveniência, praticidade e sustentabilidade”, diz ela.

Perguntado aos especialistas do CILeite o que produtores e laticínios devem fazer para enfrentar o cenário difícil, eles sugerem criatividade e diversificação. A produção de queijo artesanal, por exemplo, está em ascensão e torna-se uma alternativa para alguns produtores. O analista da Embrapa Gado de Leite, Lorildo Stock, por sua vez, disse que o produtor precisa se especializar. “A atividade leiteira é complexa e permite fragmentar a produção em setores como volumosos, recria de animais e leite”.

Rubens Neiva é jornalista da área de comunicação da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

# Banamine<sup>®</sup> Transdermal

Solução pour-on à base de flunixinina meglumina



Eficiente no controle da  
dor, febre e outros  
sinais da inflamação.



Alívio da  
dor e febre



Rápido controle  
da inflamação



Dose única de  
longa duração



Sem agulha  
e sem estresse

Seu rebanho em  
linha com a saúde



SAIBA MAIS!



0800 70 70 512  
[www.msd-saude-animal.com.br](http://www.msd-saude-animal.com.br)

**MSD**  
Saúde Animal  
Ciência Para Animais Mais Saudáveis<sup>™</sup>

A orientação do Médico-Veterinário é fundamental para o correto uso dos medicamentos. MSD Saúde Animal é a unidade global de negócios de saúde animal da Merck & Co, Inc.

# Mudanças para definir uma política pública para o leite

*A proposta pode e deve se formatar a partir de três medidas emergenciais: criação de um plano nacional de renegociação de dívidas para o setor; adoção de salvaguardas ante importações de produtos subsidiados e execução de compras públicas com a inserção permanente de leite nos programas sociais.*



Arquivo pessoal

Ana Paula Junqueira Leão é produtora rural e foi eleita em 2022 deputada federal por Minas Gerais. Nascida em Varginha e criada em Caxambu, adquiriu conhecimento e experiência no campo ao acompanhar a lida dos pais e avós na Fazenda dos Lobos, propriedade familiar há mais de um século, localizada no pequeno município de Minduri.

Em seu primeiro mandato tem se engajado em questões diretamente ligadas ao campo. Um dos destaques é sua atuação como presidente da Frente Parlamentar em Apoio ao Produtor de Leite. Nesta entrevista exclusiva, ela conta como tem sido sua briga para mudar algumas práticas do setor, como as que envolvem pagamento e valorização da produção na relação com a indústria.

Recentemente, centralizou ações voltadas para disciplinar as importações de lácteos, que atingiram recordes em volume no ano passado. É de opinião que algumas regras contidas no Acordo Mercosul não estão sendo cumpridas com rigor, o que faz com que o leite bra-

sileiro tenha sua competitividade prejudicada frente à de países como Argentina e Uruguai.

Mas admite que não é contra o Acordo. “Ao contrário, exijo que seja integralmente observado, cumprido. Afinal, ele veda a concorrência desleal e um exemplo disso é o caso do subsídio que os produtores argentinos recebem diretamente do governo, uma realidade diferente da nossa”, justifica, enfatizando que é preciso inibir importações cujos preços estejam influenciados não só por subsídios ou qualquer outra prática desleal.

Na vida parlamentar, a deputada Ana Paula revela aqui algumas ações atualmente envolvendo o leite, o que para ela revela, ao mesmo tempo, avanços e por vezes resistência para transformar um cenário complexo e por vezes conservador. Sabe que o país dispõe de tecnologia para ser mais produtivo e eficiente no leite, mas, para isso, diz que “é preciso investir, apoiar e assistir tecnicamente, em todas as áreas, inclusive na gestão de propriedade leiteira”.

Acaba de ser instituído, em Brasília-DF, um grupo interministerial com a finalidade de apresentar propostas para a cadeia leiteira. Na condição de presidente da Frente Parlamentar em Apoio ao Produtor de Leite, o que a sra. elegeria como prioridades para reverter o atual cenário de crise do setor?

APJL - É inquestionável que os produtores de leite estão vivendo a pior crise da história e minha principal atuação como deputada e como presidente da Frente Parlamentar em Apoio ao Produtor de Leite (FPPL) é cobrar o Governo Federal para que adote medidas efetivas e urgentes para o setor. No II Encontro dos Produtores Brasileiros de Leite, que aconteceu em outubro último, apresentamos três medidas emergenciais que consideramos essenciais: a criação de um plano nacional de renegociação de dívidas para a pecuária de leite; a adoção de salvaguarda ante importação de produtos subsidiados de forma permanente e a execução de compras públicas com a inserção permanente de leite nos programas sociais do Governo. Então, nesse momento, considero que a prioridade seja a implantação dessas três medidas. No mesmo compasso, estamos trabalhando para a estruturação de uma política pública voltada para os produtores de leite, nunca existente até então no Brasil.

As importações de leite da Argentina e Uruguai no ano passado, que somadas representaram cerca de 13% do volume produzido no Brasil, têm sido apontadas como as principais responsáveis pelas dificuldades vividas hoje pela maioria dos produtores de leite no país. A sra. concorda com isso?

APJL - Sem sombra de dúvidas, as importações de leite, especialmente dos países-membros do Mercosul, agravaram ainda mais essa crise. E é bom deixar claro que eu não sou contra o acordo do

Mercosul; ao contrário, exijo que o acordo seja integralmente observado, cumprido. Afinal, ele veda a concorrência desleal e um exemplo disso é o caso do subsídio que os produtores argentinos recebem diretamente do governo, uma realidade diferente da nossa. Qual a reação? Inibir essas importações cujos preços estejam influenciados por subsídios ou qualquer outra prática desleal. Esse é o texto do acordo, contudo não está sendo aplicado. Além disso, precisamos estimular o consumo e valorizar os homens e mulheres do campo do nosso país, pois temos leite de excelente qualidade sendo produzido.

Então, o que precisaria ser feito para regulamentar tal negociação, já que o Acordo Mercosul parece não dar espaço para impedir ou até mesmo reduzir as compras externas de lácteos dos nossos países vizinhos?

APJL - Como disse há pouco, o acordo do Mercosul, promulgado aqui no Brasil pelo Decreto nº 350/1991, assegura, entre outros tópicos, condições adequadas de concorrência entre os estados partes e inibe as importações, cujos preços estejam influenciados por subsídio ou qualquer outra prática desleal. O mercado interno é patrimônio nacional e merece tutela e proteção, garantidos pela própria Constituição. Assim, o governo brasileiro precisa fazer cumprir o texto do acordo e garantir as condições adequadas de concorrência entre os produtos lácteos brasileiros frente aos de origem dos países-membros, como da Argentina e Uruguai.

O endividamento de produtores de leite tem sido destacado nas reuniões de entidades do setor e também em Brasília, ao envolver políticos ligados ao agronegócio. Na pauta está a necessidade urgente de encontrar soluções para a crise financeira enfrentada. Como participante desses encontros, a sra. já identifica ações nesse sentido?

APJL - Infelizmente, não tivemos nenhuma ação efetiva para auxiliar os produtores de leite nem com os problemas estruturantes nem com o endividamento. Enviei questionamentos para o Ministério da Agricultura e Pecuária para saber como está a implantação das medidas que pleiteamos no II Encontro e a resposta que recebi no mês passado foi desanimadora.

Fui informada de que nada pode ser feito em relação à importação dos países-membros do Mercosul e que as compras governamentais de caráter social não são de responsabilidade da Pasta.



**É PRECISO IMPEDIR IMPORTAÇÕES DE LEITE CUJOS PREÇOS ESTEJAM INFLUENCIADOS POR SUBSÍDIOS. AFINAL, O TEXTO DO ACORDO MERCOSUL VEDA O COMÉRCIO DESLEAL**



Isso chega a ser desanimador?

APJL - De certa forma, sim. O Governo Federal parece que não entendeu a gravidade da situação, não tem conhecimento da realidade dos produtores de leite e não têm acesso aos números que mostram que eles estão deixando a atividade. Isso tem consequências gravíssimas, que vão desde o êxodo rural até o aumento do número de pessoas que precisam dos auxílios assistenciais e impacto na economia dos municípios do país. Nós só venceremos a pior crise da história se houver articulação entre os ministérios para que políticas públicas efetivas sejam implementadas de valorização do leite nacional. Mas, mesmo diante desse cenário desolador, reafirmo o compromisso de que o meu trabalho e as ações da FPPL para buscar melhorias para o setor continuarão.

Sabemos que uma medida foi anunciada, mas premia o segmento das cooperativas com o crédito de RS 700 milhões para o segmento, anunciado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária. Qual efeito que a sra. espera desse tipo de ação?

APJL - Precisamos reconhecer que é uma ação em prol do setor, mas é fundamental lembrar que milhares de produtores não estão ligados a nenhuma cooperativa ou não possuem débitos com cooperativas. Precisamos de medidas que ajudem todos os produtores e não somente uma pequena parcela.

A carga de impostos, considerada elevada pelo setor leiteiro, é outra questão sempre discutida em momentos de crise. Em tempos de reforma tributária haveria espaço para ajustes específicos para quem produz ou industrializa leite no país?

APJL - O texto da reforma tributária promulgado em 2023 impactará a produção agropecuária do país. Infelizmente, os benefícios conquistados pelo setor produtivo primário não foram reproduzidos na Emenda Constitucional, tampouco ampliados. Agora, dentro das possibilidades constitucionais, trabalharemos para que os produtos lácteos sejam inseridos na Cesta Básica Nacional de Alimentos e que os insumos do processo de produção estejam, de fato, no regime diferenciado de tributação. Em outra frente, temos que iniciar o debate acerca da reformulação do Programa Mais Leite Saudável, visto que suas bases tributárias serão substituídas pela reforma.

Outra questão consagrada no setor é a que envolve a fixação do preço do leite e prazo de pagamento, o que muitas vezes dá espaço para defasagem entre o valor pago e o custo de produção, além de comprometer o planejamento da atividade dentro da fazenda. Como a Frente Parlamentar em Apoio ao Produtor de Leite vê essa questão?

APJL - A FPPL está discutindo o aprimoramento da Lei nº 12.669/2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade de empresas de beneficiamento e comércio de laticínios informarem ao produtor de leite o valor pago pelo litro do produto até o dia 25 do mês anterior à entrega. Além disso, a fixação de segurança jurídica para

o produtor é um dos fundamentos do nosso trabalho. A relação dos laticínios com os produtores deve ser mais horizontal, mais igual, com paridade de armas. Vemos que muitos produtores ficam reféns dos laticínios e assim, como qualquer outro negócio, há os custos de produção, que também sofrem variações durante todo o ano. É necessário ter um valor de venda para que esses custos sejam cobertos e também para que o produtor tenha lucro.

**O seu envolvimento com leite e com o agro vem de uma história familiar de mais de um século, com origens no sul de Minas. Levando em conta tal experiência, qual é sua expectativa em relação às mudanças pretendidas considerando os interesses políticos e econômicos em jogo?**

APJL - O agro, o campo e o leite estão no sangue da minha família. A Fazenda dos Lobos, propriedade dos meus avós em Minduri, na região sul de Minas Gerais, existe desde 1907 e essas raízes, sem dúvida alguma, norteiam minha atuação como deputada federal. Como neta e filha de produtores de leite, conheço de perto a realidade, as dificuldades. Herdei também a paixão pelos animais e faço questão de continuar sendo produtora de leite porque é uma paixão e tenho muito orgulho desse ofício. Acima de qualquer interesse político ou econômico, eu só quero justiça. Os produtores de leite não estão pedindo nenhum privilégio. Nós só queremos condições justas para exercer nosso trabalho e que o litro de leite pago consiga cobrir os custos de produção e, claro, gerar lucro, até para que a produção seja perpetuada pelas gerações.

**Importação de leite e exportação de carne revelam diferenças nos dois setores quanto à organização, capacitação e nível de competitividade no mercado. Não seria o caso de começar a adotar políticas públicas para o leite brasileiro ter maior produtividade, maior volume, mais eficiência na produção e custos menores, assim como fazem os donos de boi, de suíno, de frango...?**

APJL - Cresci vendo meu avô sendo produtor de leite. A tradição da família passou para o meu pai e agora para mim e meus irmãos, a contragosto deles. Sabe por quê? Porque é uma atividade que não

tem dia, hora, feriado ou dia santo, como dizemos em Minas. Além disso, é uma das poucas atividades agrícolas no país que ainda não tem uma política pública construída e sequer efetiva. Precisamos urgentemente avançar, capacitar, aumentar a produtividade dos pequenos, médios e grandes. Eu não acho que quem tem baixa produção tem que sair do mercado e deixar de produzir; pelo contrário, ele tem que se adaptar e crescer. Todo mundo tem seu espaço.



**OS PRODUTORES DE LEITE NÃO QUEREM PRIVILÉGIOS. QUEREM, SIM, QUE O VALOR PAGO CUBRA OS CUSTOS E GERE LUCRO, ATÉ PARA QUE A ATIVIDADE SEJA PERPETUADA POR GERAÇÕES**



Tecnologias para produzir mais e melhor estão disponíveis para quem interessar possa e não é de hoje, segundo pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. A história de países-referência na produção não contou com a sorte ou ajuda divina, mas, sim, com planos quase sempre envolvendo produtor, indústria, pesquisa e governo. Não seria um caminho também para o

**Brasil e, assim, deixar de comprar leite de fora em volumes tão prejudiciais para nossa balança comercial?**

APJL - Com certeza! Investir, apoiar e assistir tecnicamente, em todas as áreas, inclusive de gestão de propriedade leiteira são verbos necessários para um novo tempo. O leite é a única mercadoria que se “entrega” sem saber o valor que será pago por ela e isso precisa ser alterado. Reduzir as importações é o primeiro passo para a valorização do leite nacional, porque, se o volume brasileiro ofertado reduzir e ficar abaixo do que é consumido, os produtores terão que aumentar sua produção e isso exige a adoção de novas técnicas e tecnologias.

**Por fim e mudando de conversa: a sra. também tem se destacado na defesa dos direitos da mulher. É fundadora do grupo “Marias de Minas”, que tem o propósito de debater política e expandir a representatividade feminina dos governos. Conte-nos como tem sido esta experiência?**

APJL - O grupo “Marias de Minas” nasceu em 2018 a partir de uma vontade minha de possibilitar que as mulheres tivessem mais voz dentro da política. Sabemos que hoje nossa representatividade é baixíssima. E, mesmo tendo avançado um pouco nesse sentido, atualmente a Câmara conta com 90 deputadas federais, o que representa apenas 17,5% da participação total, enquanto no Senado esse número chega a 18,5%. A partir dessa iniciativa, começamos a nos reunir. Num primeiro momento com um grupo de 20 amigas em Uberlândia, para promover um espaço de debate, saber quais eram suas demandas, suas ideias, o que poderia ser implementado para ajudá-las. Aos poucos esse grupo foi crescendo, começamos a nos aproximar de mulheres de todo o estado apresentando projetos, ações e apoiando eventos. Eu falo que o maior fruto do nosso movimento foi a ideia de um aplicativo para ajudar as mulheres vítimas de violência. Foi em um desses encontros que surgiu o ‘Salve Maria’, uma ferramenta de proteção direta com a Polícia Militar, que recebe denúncias de violência, abusos e permite que qualquer pessoa ative o Botão do Pânico enviando a localização direta para a polícia.



**Pare de tornar o calor um estresse**

**MILK SACC® +**

Solução completa para este desafio



**Sinais de estresse térmico**

- Aumento da frequência respiratória/ofegação.
- De pé por muito tempo e em grupo.
- Fezes inconsistentes.
- Diminuição da ingestão de alimentos.
- Queda de 10% - 25% na produção de leite.
- Redução do teor de gordura e proteína.
- Aumento da CCS
- Piora na reprodução (taxa de prenhez)



Para vacas em lactação e em período de transição

**Cuidados com o ambiente**

- Vacas a pasto: fornecimento de sombra para descanso e piso adequado (sem barro e pedras) para caminhar até a sala de ordenha.
- Vacas confinadas: camas confortáveis, ventilação e aspersão adequadas ao sistema utilizado.
- Evitar superlotação e reduzir tamanho dos grupos.
- Projetar sistema de resfriamento em sala de espera ou em linha de cocho.

**Cuidados com a alimentação e nutrição**

- Garantir a quantidade adequada de fibras fisicamente efetivas na dieta das vacas.
- Monitorar o consumo real das vacas, em kg de matéria seca/cabeça/dia.
- Fornecimento de sódio e potássio em níveis adequados.
- Fornecimento de vitaminas e microminerais em quantidade e biodisponibilidade suficientes para melhorar a imunidade das vacas.



# Tipificação pela qualidade para precificar a comercialização de feno

*O comércio global de feno está em constante crescimento, representando hoje um negócio próximo de US\$ 3 bilhões/ano. Mas é exigente, com tipificação de qualidade e cotações próprias, referências que começam a inspirar ajustes para elevar produção e as chances de exportação.*

Duarte Vilela

Estudos de prospecção de viabilidade técnica e econômica da produção de feno demonstram que, para toda a América Latina, é recomendável produzir maior quantidade e melhor qualidade, não somente para consumo interno, mas também para exportação nos âmbitos regional e mundial. Nessa proposta, é importante conhecer os índices de qualidade tendo em vista a necessidade de precificar os fenos de leguminosas e de gramíneas destinados à comercialização.

O mercado mundial de feno, apesar do domínio da alfafa (*Medicago sativa*, L.), apresenta também uma grande oportunidade de negócio para as gramíneas de alta qualidade, como as bermudas *Coast-cross*, *Tifton 68* e *Floralirk* (*Cynodon dactylon* (L.) Pers); os capins *estrela-africana*, *Florona* (*C. plectostachyus*, *C. nlemfuënsis* e *C. aethiopicus*) e o híbrido *Tifton 85* (*Cyno-*

*don* sp). As espécies *P. maximum* (capim Massai), *Avena strigosa* Schreb (Aveia preta), *Lolium multiflorum* Lam (Azevém), *Cenchrus ciliaris* L. (capim Buffel) e *Brachiaria brizantha*, entre outras forrageiras, também apresentam boas características para fenação.

Nos últimos 20 anos, o comércio global de feno experimentou expansão notável, com taxa média de crescimento de 266 mil t métricas por ano. Estima-se que esse mercado está próximo de 8,5 milhões de t, com expectativa de crescimento constante, respondendo por valor próximo de US\$ 3 bilhões anuais. Do volume total, 6,5 milhões de t são relativos ao feno de alfafa, mais valorizado no mercado. A alfafa, com área mundial plantada próxima de 35 milhões de ha, é uma cultura com grande potencial. É utilizada tanto na alimentação animal quanto na agroindústria, o que sustenta tal protagonismo.

*Fardos de alfafa: os norte-americanos são os principais exportadores. Na América Latina, a Argentina é destaque*



Arquivo do autor

Os países árabes (Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Egito e Catar) e asiáticos (China, Japão e Coreia do Sul) juntos são responsáveis por 84% da demanda mundial. É promissora, uma vez que vem aumentando a cada ano. Embora esta tendência resulte da combinação de vários fatores, dois se destacam: as graves limitações do uso de terra e de água nesses países e o aumento global da demanda por proteínas.

Os habituais fornecedores de feno de alfafa e de outros fenos (Estados Unidos, Espanha e Austrália) estão no limite de suas possibilidades de exportação. A Argentina é o maior produtor de feno de alfafa da América Latina, com área pouco inferior a 4 milhões de ha, ocupando o nono lugar dos países exportadores de feno de alfafa, tendo os Estados Unidos, com próximo a 18 milhões de ha plantados, como o principal país produtor e exportador, principalmente para a China.

O Brasil, como grande exportador de commodities, pode e deve agregar valor aos produtos comercializados com outros países. Nesse sentido, os fenos de leguminosas e de gramíneas reúnem características favoráveis para tal estratégia de negócios. Por enquanto, o mercado é ainda pouco explorado – 35 mil ha com alfafa –, mas reserva grande potencial de expansão da área de produção de feno, haja vista a possibilidade de se expandir para praticamente todos os biomas nacionais.

Para participar desse mercado, os produtores interessados devem inicialmente se voltar para solução de problemas internos de logística e adotar políticas tarifárias que favoreçam o comércio externo. Deve também desenvolver ou adequar máquinas para fenação, melhorar o processo de secagem, compactação e armazenamento.

## Portaria para regulamentar comercialização

São várias as informações relevantes no momento de comercializar fenos, contudo nada substitui as análises químicas para comprovar a real qualidade do feno. Para isso, foi proposto à Secretaria de Defesa Agropecuária, do Ministério da Agricultura e Pecuária (SDA/MAPA), criar uma portaria para regulamentar o comércio interno e externo de fenos no Brasil, atendendo a padrões oficiais de qualidade. Na maioria dos países exportadores de feno, a classificação se baseia, principalmente, na qualidade por meio de critérios químicos.

A citada portaria deve ser homologada em breve após ampla consulta pública ao setor produtivo e consumidor sobre os critérios sugeridos, classificando-os segundo a qualidade em cinco categorias tipificadas para fenos de alfafa e de quatro para fenos de gramíneas, valorizando, principalmente, o teor mais elevado de PB e de VRA, assim como os mais baixo de FDN e FDA.

Essa classificação apresenta critérios úteis para a adequação do produto nacional às características gerais da demanda mundial, sem deixar de considerar que cada mercado ou cliente em particular possa solicitar especificações complementares ou documentos específicos para sua demanda.

Para exemplificar, os Estados Unidos têm a tipificação por qualidade do feno de alfafa baseada no valor de VRA e teores de FDA, FDN e PB, em cinco categorias. Recentemente, foi introduzida a categoria superior (Supreme), indicada pelo USDA, com RFV > 170 e PB > 22% na base da matéria seca, além das classificações: Prêmio (Prime), Primeira (Good), Segunda (Fair) e Terceira (Utility).

Tal classificação tem influência direta no preço FOB (Free On Board), variando de US\$ 220-240 por tonelada de feno de alfafa para a categoria Good, de US\$ 240-260 para Prime e de US\$ 260-280 para Supreme (cotação de julho de 2023). As categorias sugeridas ao SDA/MAPA a ser adotadas pelo Brasil foram Suprema, Excelente, Média, Razoável e Baixa, respectivamente.

Fardos, pallets, pré-secado e cubos são os formatos adotados para se comercializar feno, sendo os dois primeiros adotados para exportação. Predomina a utilização de megafardos recompactados (redondos ou retangulares), com peso de 800 a 900 kg, o que exige máquinas especiais (enfardadeiras e compactadoras) para permitir maior eficiência no transporte em contêiner, que tem capacidade de carga de 22 a 28 t.

**CRITÉRIOS QUÍMICOS INDICAM QUALIDADE E TIPIFICAÇÃO DO FENO**

Convém destacar que o Brasil ainda não dispõe de um sistema para tipificar pela qualidade os fenos aqui produzidos, o que dificulta precificar e, conseqüentemente, participar do comércio externo, que prima e paga por qualidade. A adoção de um sistema nacional de tipificação de feno, compatível com as exigências do mercado, com avaliações químicas e organolépticas (cor, odor, tato), é fundamental para que o país se insira no mercado mundial exportador de feno.

Os critérios químicos baseiam-se na análise bromatológica realizada com protocolos de amostragem corretos para determinado lote de feno, devendo refletir seu valor nutritivo, quando comparado aos padrões internacionais. Análises como: proteína bruta, fibra insolúvel em detergente neutro (FDN), fibra insolúvel em detergente ácido (FDA) e, em alguns casos mais específicos, a concentração de alguns minerais, devem ser realizadas a fim de manter o controle da qualidade do feno.

Tabelas com indicadores de qualidade de fenos são adotadas pelos exportadores, como Estados Unidos, Argentina e países europeus, seguindo os padrões apresentados pelo USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) em 1998 e NA-SEM (Academia Nacional de Ciências, Engenharia e

Medicina) em 2021.

O Valor Relativo do Alimento-VRA (em inglês: Relative Feed Value - RFV), índice de qualidade baseado na concentração de fibras, tem também sido muito utilizado como critério internacional de qualidade. Vários laboratórios nacionais já o utilizam em suas análises de rotina. Baseia-se no conceito de consumo de matéria seca digestível (MSD) de gramíneas e leguminosas em relação à planta forrageira padrão, sendo que o consumo é estimado pelo teor de FDN, enquanto a matéria seca digerida pelo teor de FDA.

O VRA é calculado com base nas equações:
A (Consumo Potencial) = 120/FDN %
B (Matéria Seca Digestível) = 88,9 - (0,779*FDA%)
C - Constante = 1,29
Assim: VRA = (A x B)/C

Toma-se como referência que um VRA=100 corresponde a um feno confeccionado com alfafa 100% florada (FDA=40%; FDN=53,5%). O valor mínimo teórico é zero e não tem limite máximo. Quanto maior o VRA melhor a qualidade do feno. Por isso, o VRA tem sido o mais comumente utilizado como índice para tipificação de feno pela qualidade, ou seja, por ser o principal indicativo do desempenho animal.

O teor de proteína bruta (PB) dos fenos é também utilizado como critério de qualidade por ser referência no preparo de muitas dietas para a alimentação animal. O método de estimativa desse teor é pela dosagem de nitrogênio total da amostra, multiplicado pelo inverso do conteúdo médio de nitrogênio (N) presente na maioria das proteínas (16%), o que significa N analisado x 100/16 ou N x 6,25 = PB%.



A oferta de megafardos permite maior eficiência no transporte interno e também no armazenamento em contêineres.

Acervo do autor

Fardos redondos muito utilizados para conservar gramínea azevém



Acervo do autor

A umidade normalmente não compõe os critérios de avaliação de qualidade do feno, mas é de suma importância por ser indicativo da estabilidade das características qualitativas do feno, principalmente para aqueles destinados à exportação. Deve-se situar na faixa entre 14% a 16%. Alguns mercados mais rigorosos exigem valores menores de umidade para o feno de alfafa, variando entre 10% e 12%.

**CONSERVAÇÃO, ESPECIFICAÇÕES PONTUAIS E EXIGÊNCIAS DE MERCADO**

Características organolépticas de um alimento são aquelas que não podem ser adequadamente definidas só pelas análises químicas, mas podem ser percebidas pelos sentidos humanos. São propriedades importantes para a avaliação do estado de conservação de alimentos, além de outras especificações pontuais, conforme a exigência do mercado.

A seguir, duas referências aplicadas ao feno:

**Odor e presença de fungos** - Não deve apresentar cheiros desagradáveis (produto de fermentações indesejáveis) nem desenvolvimento fúngico, identificado normalmente com facilidade pelo aparecimento de mofos brancos no material. Tais fatores, junto com o cheiro, estão estreitamente relacionados à umidade com a qual se enfardou a forragem e a temperatura alcançada durante o armazenamento. Aquecimentos acima de 50°C são consequência de respiração microbiana, seguramente provocados por enfardar a forragem com excessiva umidade

**Cor** - Esse fator depende da espécie da planta a ser fenada. Vai de verde claro para alfafa ao amarelo claro para gramíneas, sendo indicativas de que o feno foi secado rápido e adequadamente, sem sofrer danos por chuvas ou por excesso de temperatura. Cores diferentes a essas indicam excesso de exposição ao sol durante a secagem, enquanto os reves-

timentos esbranquiçados, intercalados com a cor marrom escuro a preto, indicam desenvolvimento fúngico pelo excesso de umidade.

Outras informações podem ser requeridas pelo mercado, como a:

**Maturidade e a espécie de planta** - Não é fácil de ser estimada após concluir todas as etapas da fenação, com o feno já enfardado. Mas, a presença de sementes no feno dá ideia de estágio de maturidade avançado no qual a planta forrageira foi cortada, correlacionando negativamente com o valor nutritivo. Devido a essa importante característica, a inspeção na área de corte antes de iniciar a fenação é de grande importância. A região de origem e a época do corte também são relevantes. No caso de gramíneas, existem fenos procedentes de campo nativo no qual o corte geralmente é anual e de menor valor nutritivo, podendo decrescer rapidamente com o avanço da idade

**Folhosidade** - A estimativa da proporção de folhas no feno é um bom indicador nutricional, já que as folhas detêm maior valor nutritivo do que o caule, podendo conter até 70% de proteína e mais de 65% da energia. No caso de fenos de gramíneas, principalmente, a relação folha-caule, ou seja, mais folhas do que colmos e estes finos, são características importantes na escolha da planta forrageira para fenação.

Completando, há também os indicadores de danos, como:

**Materiais estranhos** - Estima o grau de contaminação com ervas daninhas, restos de cultura, pedra, terra, areia e materiais com pouco ou nenhum valor como alimento e, eventualmente, com risco para a saúde animal. Em certas situações é recomendável incluir a análise de cinzas nas amostras de feno para identificar a contaminação com terra e areia.

Duarte Vilela é pesquisador da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

# Ações que valorizam o leite, informam e estimulam o consumo

Desde 2017, o movimento #BEBAMAISSLEITE vem promovendo ações que valorizam o consumo do leite e propagam informações sobre sua importância para a saúde humana. Para isso, produz conteúdo, realiza eventos e organiza doações.

Aloma Eiterer Leão e Andreza Ebersol dos Anjos

O que pode unir as mães do mundo todo? Sem dúvida, a necessidade de proteger os filhos. Foi com esse mote que duas veterinárias mineiras, Flávia Fontes e Ana Paula Menegatti, se conectaram em torno do propósito de transmitir informação qualificada sobre a inclusão do leite na dieta humana, mais especificamente das crianças. Segundo elas, a desinformação que ainda acompanha o consumo dos lácteos em todas as faixas etárias acabou por se transformar em uma ação independente e abrangente, hoje, no conhecido movimento #BEBAMAISSLEITE.

A proposta da iniciativa tem sido produzir conteúdo e promover ações que informem as vantagens associadas ao consumo de leite e derivados, ressaltando sua importância para uma dieta saudável, além de combater os mitos nem sempre positivos propagados sobre o tema. Como resultado, destaca-se a promoção da correta reputação do leite e dos seus derivados, sempre baseada em evidências divulgadas em publicações de alto impacto científico.

De acordo com as autoras da iniciativa, que também são sócias do Grupo Integral, o movimento aposta incessantemente em uma agenda positiva, o



Desde 2017, o movimento doou 140 mil litros de leite UHT, além de iogurtes e leite em pó

que significa que seu objetivo não é entrar em embates e discussões contra os propagadores de informações distorcidas ou infundadas, mas fazer com que o consumidor entenda os benefícios associados ao consumo dos lácteos e, assim, se torne mais capacitado nas decisões convergentes voltadas para uma vida mais saudável.

Com o patrocínio de campanhas, marcas e empresas alinhadas ao interesse em valorizar a cadeia de produção de leite, o #BEBAMAISSLEITE segue programação anual de eventos repletos de diversão, cultura, saúde e, é claro, informações e oportunidades para arrecadar ativos para auxiliar instituições assistenciais.

## VENTOS E AÇÕES EM REDES SOCIAIS VALORIZAM O LEITE E GERAM DOAÇÕES

Exemplos disso: o grupo teatral Os Saltimbancos encenou a clássica fábula musical de Chico Buarque, enquanto a banda Palavra Cantada encantou o público com seu espetáculo musical “Vem cantar com a gente” no ano passado. Como resultado desses eventos, o #BEBAMAISSLEITE realizou a doação de mais de 700 litros de leite para a CAPE-Casa de Acolhida Padre Eustáquio, instituição em Belo Horizonte que reúne crianças e adolescentes em tratamento contra o câncer.

Somadas as arrecadações desde 2017, o #BEBAMAISSLEITE SOLIDÁRIO doou mais de 140 mil litros de leite UHT, leite em pó e iogurte, após levar aos palcos atrações como o conhecido médico dr. Drauzio Varella, a chef Rita Lobo, o preparador físico Márcio Atalla e a cantora Paula Fernandes. Para este ano, o movimento prepara mais um grande evento motivado pela tradicional doação para o Dia Mundial do Leite.

Além de promover eventos, o movimento se mantém ativo nas redes sociais. Por meio dessas plataformas virtuais, a equipe técnica busca educar o público, desmistificar equívocos e fornecer informações fundamentadas sobre o leite e seus benefícios nutricionais. A máxima do movimento é clara: “Nutrição é uma ciência e não um ponto de vista”, o que reflete o compromisso com o respaldo científico para promover a compreensão assertiva sobre o tema.



Palestra do médico Drauzio Varella, um dos destaques da agenda positiva do leite

Divulgação/Integral Comunicação

## Para ser parceiro

O movimento #BEBAMAISSLEITE conta com o fundamental apoio de diversos parceiros que sabem que o leite, além de ser um alimento rico nutricionalmente, é fruto de um trabalho incansável, que alia qualidade e produtividade às práticas de bem-estar animal e à sustentabilidade nas fazendas. Para ser parceiro dessa iniciativa, acompanhe a página @bebamaisleite ou contribua adquirindo produtos personalizados, como camisetas, canecas e outros itens disponíveis no site <http://bebamaisleite.com.br/loja/>

Aloma Eiterer Leão, médica-veterinária; Andreza Ebersol dos Anjos, zootecnista. Ambas da equipe da Integral Conteúdo, de Belo Horizonte-MG.

# Rotulagem Ambiental: presente ou futuro

A importância da rotulagem ambiental só tende a crescer, com consumidores, empresas e reguladores aderindo a soluções concretas para os desafios que envolvem uma economia mais sustentável. E o leite começa a entrar nessa onda.

Vanessa Romario de Paula, Kennya Beatriz Siqueira e Nayara Aparecida da Silva Costa

Em consonância com os objetivos estabelecidos pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, a rotulagem ambiental emerge como uma ação de significativa relevância científica e econômica, destacando-se como um instrumento estratégico para a promoção de práticas sustentáveis e incentivo ao consumo consciente em todo o mundo. Na prática, a rotulagem ambiental é uma forma de demonstrar publicamente os impactos ambientais de um produto ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a extração de matérias-primas até o descarte.

Historicamente, a rotulagem ambiental começou a ganhar destaque nos anos 1970, com a Alemanha instituindo o "Blue Angel", como o primeiro selo ambiental do mundo, o que foi seguido por iniciativas semelhantes em países como Canadá, Estados Unidos, Japão e as nações nórdicas. No Brasil, a história da rotulagem ambiental se iniciou com o Selo Qualidade Ambiental da ABNT, em 1993, movimento baseado na experiência de programas mundiais e alinhado às normas ISO 14000.

Originalmente, o objetivo dos rótulos ambientais era apresentar e promover o produto e informar ao consumidor de uma forma fiel, justa e acurada os impactos ambientais do produto. Mais recentemente, a evolução dos rótulos ambientais tem refletido uma tendência de abordar impactos mais amplos, como impacto na biodiversidade, uso da água, além dos efeitos em mudanças climáticas, a partir da análise da "pegada de carbono" dos produtos. Isso sinaliza transição para uma conscientização mais profunda sobre os efeitos ambientais do consumo e da produção.

Apesar da existência da rotulagem ambiental em diversos países, ainda não há reconhecimento universal de um selo ambiental global, o que evidencia a diversidade de critérios e abordagens nesse campo. No Brasil, a rotulagem ambiental pode ser apresentada de três formas voluntárias, normatizadas e padronizadas de acordo com a NBR/ABNT, que tem como base a ISO (International Organization for Standardization):

Rótulo tipo I: Conhecido como selo verde, consiste em um símbolo impresso no rótulo da emba-

ragem de um produto, certificado por uma terceira parte independente ou programas de terceira parte, como órgãos governamentais ou instituições reconhecidas. O selo tipo I mais conhecido no Brasil é o Procel, que certifica que o produto possui baixo consumo de energia.

Rótulo tipo II: É conhecido como autodeclaração ambiental, pelo qual as informações ambientais são fornecidas pelo próprio fabricante, fornecedor ou prestador de serviços. Há diretrizes para essas autodeclarações ambientais, visando evitar práticas enganosas e assegurar a consistência e a confiabilidade das



Certificados comprovam produção sustentável e bem-estar animal, entre outras indicações

Divulgação/Leite Leiti

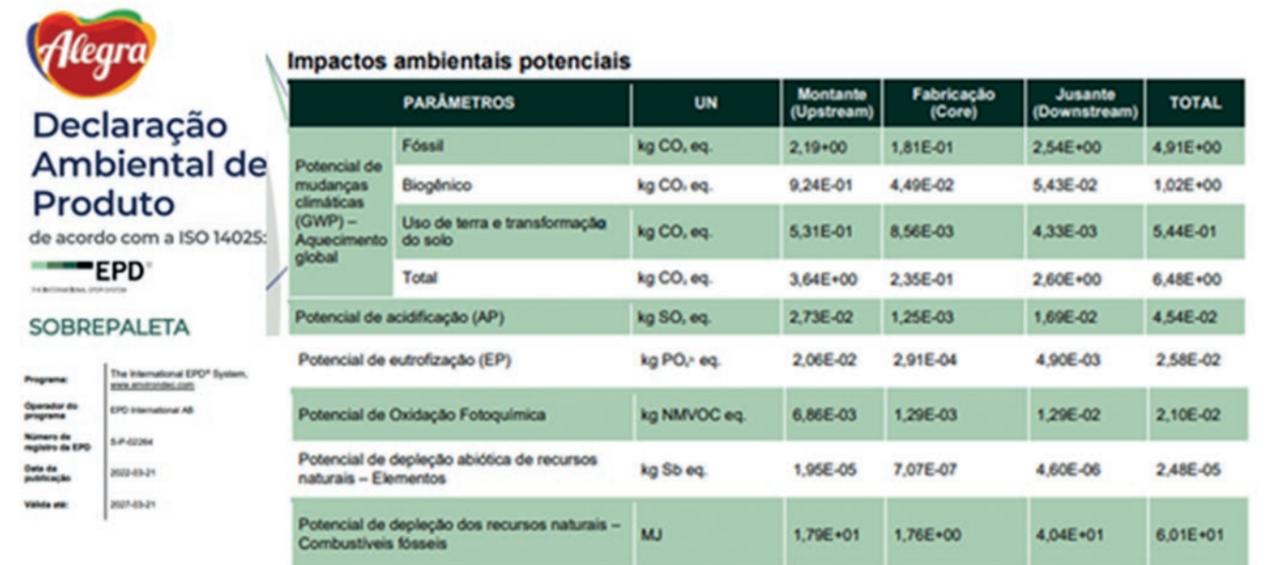
FIGURA 1 - EXEMPLOS DE SELOS VERDES EM VIGOR NO BRASIL



FIGURA 2 - EXEMPLOS DE AUTODECLARAÇÕES AMBIENTAIS EM VIGOR NO BRASIL



FIGURA 3 - EXEMPLO DE ROTULAGEM TIPO III EM VIGOR NO BRASIL



Fonte: Alegria Foods

FIGURA 4 - EXEMPLO DE ROTULAGEM TIPO III DE LEITE



TABELLA 1 - INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE. DATI ESPRESSI PER LITRO DI LATTE FRESCO ALTA QUALITÀ DA 0,5 L

Fonte: Granarolo S.p.A.

informações fornecidas. Esses selos não são acompanhados de validações feitas por terceiros, o que pode, em alguns casos, facilitar a ocorrência de greenwashing. Esta prática envolve a promoção exagerada de produtos ou processos como sendo ambientalmente responsáveis, o que pode não refletir inteiramente a realidade de seu impacto no meio ambiente.

**Rótulo tipo III:** É conhecido como Declaração Ambiental do Produto (DAP ou EPD, do inglês Environmental Product Declarations) e é instruído com informações de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) do produto. Inclui dados sobre emissões de gases de efeito estufa (GEE), consumo de energia e uso de recursos naturais, entre outros impactos ambientais relevantes.

**AÇÃO PARA INFORMAR E IMPULSIONAR PADRÕES DE PRODUÇÃO E DE CONSUMO**

Estudos têm mostrado que a rotulagem ambiental funciona como um instrumento econômico e de comunicação, fundamental para impulsionar a transformação dos padrões de produção e consumo ao promover a consciência sobre a utilização responsável dos recursos naturais. Por ser um modelo orientado pela demanda, a rotulagem ambiental incentiva os consumidores a optarem por produtos que se alinhem aos princípios de sustentabilidade.

Essa dinâmica é sustentada por um tripé estratégico composto por órgãos reguladores ambientais, que definem as normas a ser seguidas; indústrias e produtores, encorajados a adotar práticas verdes e tecnológicas mais limpas e consumidores informados, cujas escolhas responsáveis direcionam o mercado em favor de mudanças ambientais positivas. Juntos, esses elementos reforçam o papel da rotulagem ambiental não apenas como um meio de informar, mas também como um catalisador para o progresso sustentável.

Neste contexto, a rotulagem ambiental tipo III de produtos lácteos pode ser considerada uma estratégia de comunicação entre o fabricante e o consumidor a fim de garantir informações transparentes, rastreáveis, regulamentadas e que permitam comparações justas. Outras vantagens da rotulagem ambiental são: ganhos de credibilidade, desenvolvimento de conhecimento de impacto ambiental e ganhos de competitividade dos produtos brasileiros em mercados internacionais.

No Brasil, entraves para a promoção da rotulagem ambiental incluem disponibilidade de conhecimento técnico, falta de compreensão dos consumidores e empresas, altos custos associados ao processo de rotulagem tipo III e falta de uma política ambiental setorial. Esse contexto representa desafios significativos que precisam ser superados para promover efetivamente a rotulagem ambiental no país.

O conhecimento técnico vem sendo construído pela Embrapa Gado de Leite, que teve participação na construção do primeiro Inventário do Ciclo de Vida (ICV) do leite bovino in natura brasileiro, que é a base para a rotulagem ambiental tipo III. E tem atuado em parceria com empresas do setor lácteo para a construção de uma base de dados de avaliação de ciclo de vida (ACV) para mensurar os impactos ambientais da produção de leite no Brasil – do berço à porteira da fazenda. O passo posterior é a contabilização dos indicadores de impacto ambiental nas etapas de industrialização, distribuição e consumo para o desempenho ambiental do leite e seus derivados.

**ROTULAGEM: VANTAGEM COMPETITIVA PARA OS PRODUTOS QUE A ADOTAM**

Atualmente, apenas três produtos lácteos possuem rotulagem tipo III no mundo: um tipo de leite de vaca, um queijo de leite de ovelha na Itália e uma manteiga na Finlândia. A Itália se sobressai nesse contexto devido a incentivos e planos governamentais de rotulagem voluntária criados em 2018. Por ser um país voltado para exportações agroalimentares de alto valor agregado, os italianos têm se especializado em denominações de origem e indicações geográficas, entre outras certificações. Atualmente é o país com o maior número de produtos alimentícios com rotulagem tipo III.

Ainda assim, apesar das políticas externas de incentivo à implementação da rotulagem ambiental como forma de demonstrar os reais impactos ambientais de um produto, o maior entrave é a falta de conhecimento por parte dos atores envolvidos na cadeia de lácteos. Além disso, os rótulos ambientais competem com outras informações na embalagem (como dados nutricionais, marca e especificidades) e alguns especialistas sugerem que a multiplicidade de rótulos pode levar à confusão.

No entanto, à medida que nos aprofundamos na discussão sobre a rotulagem ambiental, fica evidente que ela transcende a dicotomia entre ser uma realidade presente ou uma aspiração futura. Ela representa um elo crucial entre as ações sustentáveis atuais e as metas ambientais que aspiramos alcançar no futuro. Ao mesmo tempo, traduz-se em uma vantagem competitiva para os produtos que a adotam, sinalizando um compromisso com a responsabilidade ambiental que é cada vez mais valorizada no mercado.

Olhando para o futuro, a importância da rotulagem ambiental só tende a crescer, à medida que consumidores, empresas e reguladores buscam soluções concretas para novos desafios, tornando-a um elemento essencial para a transição para uma economia mais verde e consciente.

Vanessa Romario de Paula, analista; Kennya Beatriz Siqueira, pesquisadora. Ambas da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG. Nayara Aparecida da Silva Costa, estudante de mestrado em microbiologia agrícola da Universidade Federal de Viçosa



**Mais saúde,  
mais qualidade.  
Da nossa família para  
a sua família.**



**Do campo para o copo: o Programa Mais Leite é uma iniciativa da Boehringer Ingelheim que reúne um portfólio completo para cuidar de rebanhos leiteiros, com soluções para cuidar das vacas em lactação e no período seco. Com o Programa Mais Leite, o cuidado começa na fazenda e vai até a mesa das famílias brasileiras. Acesse nosso site e siga nossa página no Instagram para obter conteúdos especializados sobre a pecuária leiteira.**

[www.programamaisleite.com.br](http://www.programamaisleite.com.br)  
 @/programamaisleiteoficial  
 /BoehringerBrasil  
 f/BoehringerIngelheimBrasil



Life forward

# Por que e como reduzir a pegada de carbono do leite

**Existem fatores ambientais relevantes que apontam para a necessidade de redução adicional da pegada de carbono do leite. Além disso, tal meta está diretamente relacionada ao aumento da eficiência nos sistemas de produção.**

*Thierry Ribeiro Tomich, Vanessa Romário de Paula, Bruno Campos de Carvalho, Rafael Gonçalves Tonucci, Marcelo Dias Müller e Luiz Gustavo Ribeiro Pereira*

A emissão e o acúmulo de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera são os principais eventos responsáveis pelo fenômeno do aquecimento global. A pegada de carbono do leite é a emissão calculada de GEE associada ao seu processo de produção. Representa a intensidade de emissão de GEE por unidade de produto gerado, expressa em quilograma de equivalente de dióxido de carbono – CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>eq) pela produção (em kg) de leite corrigida para percentuais padronizados de gordura e de proteína – FPCM (4% de gordura e 3,3% de proteína – IDF, 2022).

Além do CO<sub>2</sub>, durante as atividades envolvidas na produção do leite há emissão de metano (CH<sub>4</sub>) e de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) e essas emissões são convertidas em emissão de CO<sub>2</sub>eq para cálculo da pegada de carbono. Ressalta-se que, dependendo das características do sistema de produção, há variações importantes quanto ao valor da pegada de carbono do leite e também quanto à participação relativa dos itens que contribuem para essa pegada (Figura 1).

A contribuição para as emissões globais de GEE derivadas das atividades humanas relacionada à produção, ao processamento e ao transporte do leite foi estimada, em 2010, pela FAO-Organização

das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura em apenas 2,7%, ou cerca de 2,2%, quando é considerada somente a etapa da produção do leite (IFCN, 2021).

Além disso, análise de dados coletados ao longo do tempo feita pela FAO sobre as tendências globais, regionais e de países acerca das emissões de GEE em sistemas agrícolas apontou que a intensidade global da emissão de GEE do leite reduziu cerca de 24% em 20 anos, sendo a atividade leiteira a de maior redução registrada entre os produtos agrícolas avaliados desde ano de 2000 (FAO, 2022).

Independentemente dessa relativa baixa contribuição do leite para o total da emissão de GEE e, além disso, da emissão por unidade de leite produzido estar reduzindo drasticamente nos últimos anos no Brasil, a intensidade das emissões em 2020 foi cerca da metade da observada em 2000. Existem fatores relevantes que apontam para a necessidade de orientação dos sistemas de produção brasileiros para alcance de reduções adicionais da pegada de carbono do leite.

Entre esses fatores, além da necessidade de se atuar em consonância com os programas implementados pelas grandes indústrias de laticínios que atu-

am no país para zerar as emissões líquidas de GEE das operações até 2050, merecem destaque o fato de a redução da pegada de carbono estar diretamente relacionada ao aumento da eficiência nos sistemas de produção de leite e pela condição de o Brasil ser um dos três países entre os 10 maiores produtores mundiais que apresentam valor da pegada de carbono do leite acima da pegada média mundial de 1 kg CO<sub>2</sub>eq/kg de leite (Figura 2).

Destaca-se, ainda, que pegada de carbono é um indicador crucial para avaliar o impacto ambiental da produção de alimentos e, sendo o Brasil um dos maiores produtores e exportadores mundiais de produtos agropecuários, é importante a atuação de forma colaborativa e proativa com as propostas globais para redução das emissões de GEE pelas atividades agrícolas. Exemplo disso é o “Pacto do Metano”, compromisso global para reduzir as emissões de CH<sub>4</sub> em 30% até 2030 assinado pelo país em 2021 durante a 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP26).

## EMISSÃO DE METANO, PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E MANEJO DE DEJETOS

Em regra, os três principais itens contribuintes da pegada de carbono do leite são representados pela emissão de CH<sub>4</sub> entérico – geralmente de 39% até 70% da pegada; pelas emissões relacionadas à produção e aquisição de alimentos – de 20% até 50% da pegada, incluindo a pegada dos alimentos adquiridos e as emissões relacionadas à adubação para produção de volumosos e grãos; e, por fim, pelas emissões associadas ao manejo de dejetos – de 5% até 15% do total das emissões.

A magnitude da participação relativa desses três contribuintes da pegada está especialmente relacionada ao tipo de sistema de produção, sendo frequentemente notado o aumento da participação relativa das atividades relacionadas à produção e aquisição de alimentos para os sistemas confinados, que contam com animais de elevada produtividade, e a concomitante redução relativa da participação da emissão do CH<sub>4</sub> entérico como contribuinte da pegada.

Por outro lado, para os sistemas extensivos, geralmente baseados no pastejo e animais de menor produtividade, a emissão do CH<sub>4</sub> entérico ganha mais importância relativa como contribuinte da pegada de carbono do leite. Já os sistemas que associam o pastejo ao confinamento em épocas específicas do ano apresentam valores intermediários para esses contribuintes da pegada em relação aos outros dois tipos de sistema (Figura 3). Já a contribuição relativa do manejo de dejetos para a pegada depende da estrutura disponível para o tratamento dos dejetos e do manejo de disposição dos dejetos adotado pela fazenda.

O conhecimento da importância relativa de cada

contribuinte da pegada de carbono do leite é condição básica em programas que visam redução das emissões de GEE, uma vez que essa informação é utilizada para priorizar as estratégias de forma mais assertiva para o alcance de reduções mais expressivas da pegada de carbono.

Tendo em vista as amplas variações regionais (clima, solo, aspectos logísticos e produção local de insumos, além das questões culturais etc.), que resultam em grande diversidade apresentada pelos sistemas de produção de leite no Brasil, a estrutura dos programas para reduções da pegada de carbono do leite baseia-se na abordagem de sistemas com características comuns, ou sistemas tipo, ou arquétipos, de conjuntos de produtores de uma região específica, associados de uma cooperativa ou fornecedores de determinada empresa ou planta industrial.

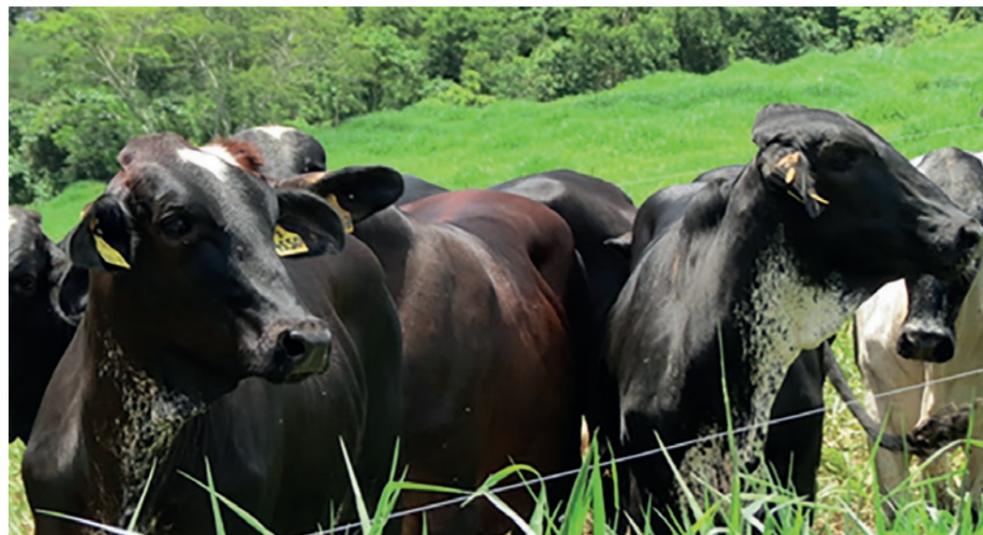
Considerando o tamanho da pegada, a definição do chamado “Leite Baixo Carbono” nas condições de produção observadas no Brasil ainda é objeto de discussão. Tendo em vista as características regionais específicas que impactam a pegada de carbono do leite (como o valor da pegada de insumos regionais utilizados na produção, por exemplo) e os diversos tipos de sistemas observados pelo país, a definição das faixas de pegadas que configurarão a produção do “Leite Baixo Carbono” deverá seguir as especificidades regionais e por tipos de sistemas característicos de determinada região produtora.

A equipe da Embrapa Gado de Leite tem se dedicado aos estudos sobre GEE na produção de leite como um dos temas prioritários desta Unidade da Embrapa desde o início dos anos 2010, especialmente a partir da implementação de uma estrutura laboratorial de referência para avaliação de CH<sub>4</sub> entérico no Laboratório Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária (LMBS, <<https://www.embrapa.br/laboratorio-multiusuario-de-bioeficiencia-e-sustentabilidade-da-pecuaria>>).

Essa linha de pesquisa foi gradativamente expandida com a visão do sistema de produção de leite, incluindo, entre outros temas, a emissão pelos dejetos e as formas de cálculo da pegada de carbono do leite. Baseando-se na experiência adquirida ao longo dos anos de pesquisa em GEE, a equipe da Embrapa Gado de Leite tem acompanhado e orientado sistemas para reduções da pegada de carbono do leite em colaboração com empresas do setor de laticínios que atuam no país.

## REDUÇÃO DA PEGADA DE CARBONO DO LEITE ACONTECE EM OITO ETAPAS

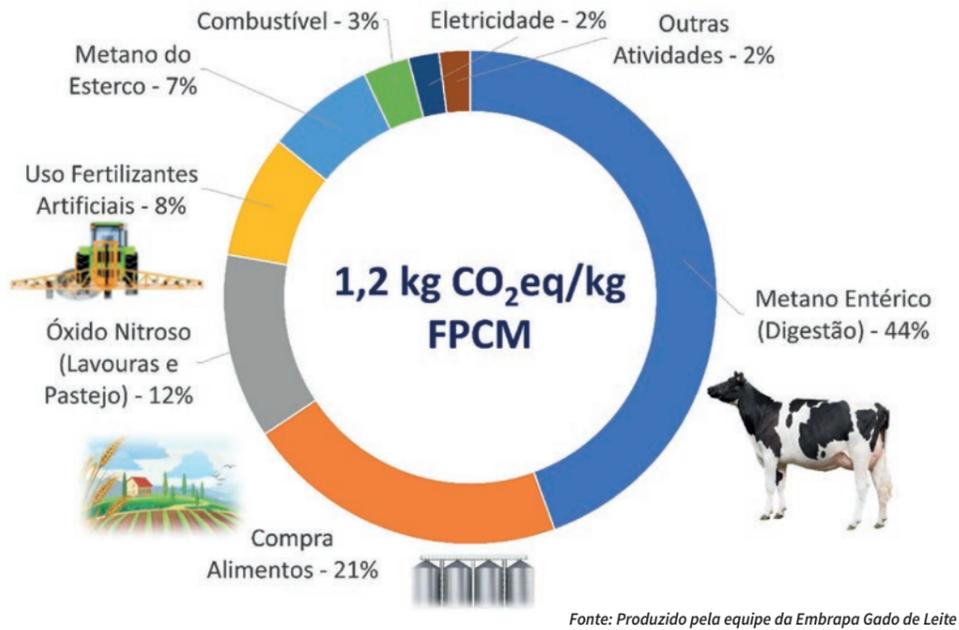
Em linhas gerais, após as definições da área geográfica de abrangência e da quantidade de sistemas que serão abordados, o programa com atuação da Embrapa Gado de Leite visando a redução da pegada de carbono do leite está estruturado nas seguintes etapas:



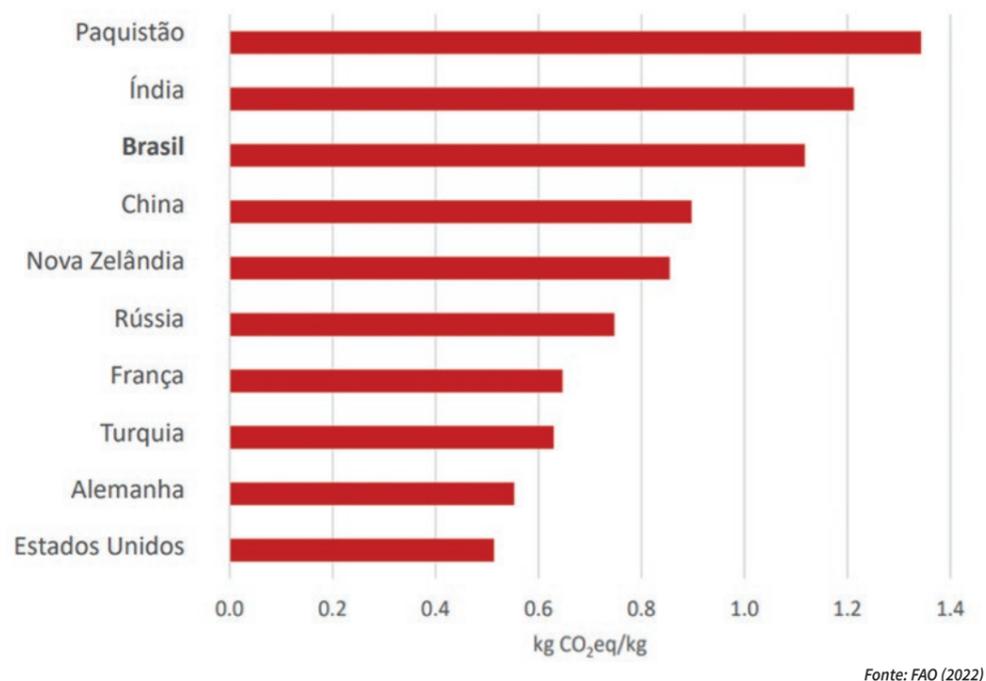
*Dependendo das características do sistema de produção, há variações importantes quanto ao valor da pegada de carbono*

L.G.R.Pereira

**FIGURA 1 - EXEMPLO DE ATIVIDADES QUE EMITEM GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE) DURANTE A PRODUÇÃO DE LEITE E A PARTICIPAÇÃO RELATIVA DOS PRINCIPAIS CONTRIBUINTES QUE COMPÕEM A PEGADA DE CARBONO DO LEITE. FPCM = PRODUÇÃO DE LEITE CORRIGIDA PARA PERCENTUAIS PADRONIZADOS DE GORDURA E PROTEÍNA (4% DE GORDURA E 3,3% DE PROTEÍNA)**



**FIGURA 2 - INTENSIDADE DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE) EM KG DE CO2EQ POR KG DE LEITE BOVINO PRODUZIDO NOS 10 MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS**



**1ª ETAPA** - Definição das ferramentas que serão empregadas para o cálculo da pegada de carbono do leite. Geralmente, as empresas do setor de laticínios com matrizes fora do país estão utilizando a Cool Farm Tool (CFT, <<https://coolfarmtool.org/>>) como ferramenta básica para cálculo da pegada de carbono do leite. Nos programas com participação da equipe da Embrapa Gado de Leite utiliza-se a ferramenta indicada pela empresa cooperante e a metodologia de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV), apoiada na modelagem realizada por software de ACV.

O uso da ACV é justificado pelo fato de ser amplamente reconhecida como ferramenta capaz de apoiar o desenvolvimento de estratégias para reduzir o impacto ambiental com base científica e por ter sido definida pela Federação Internacional do Leite (IDF, 2022) como a metodologia padrão para uso no setor de laticínios. Além disso, a ACV permite a utilização de dados específicos do sistema de produção de leite avaliado e do banco de dados de insumos regionais realmente utilizados no sistema, o que gera maior acurácia nos resultados da pegada de carbono.

A seleção prévia das ferramentas que serão empregadas para o cálculo da pegada de carbono do leite é importante para a definir os dados de entrada que serão coletados. Os resultados de pegada diferem entre ferramentas não somente em valor absoluto, mas também quanto à contribuição relativa de cada item que compõe a pegada, o que repercute na definição das prioridades que serão feitas para orientar as alterações dos sistemas de produção visando a obtenção de reduções mais expressivas nas pegadas de carbono do leite.

**2ª ETAPA** - Definições dos “sistemas tipo” (ou arquétipos), incluindo a estratificação dos sistemas que serão avaliados (número de animais do plantel, volume de leite produzido etc.) e identificação das fontes potenciais de emissão de GEE. Nessa etapa, ocorre a caracterização dos sistemas de produção de leite e a subsequente formação de agrupamentos de sistemas que apresentem padrões similares em relação às emissões de GEE e, além disso, que apresentem lógica para certo conjunto de produtores de uma região específica, associados de uma cooperativa ou fornecedores de determinada empresa ou planta industrial.

**3ª ETAPA** - Coleta de dados de entrada para o cálculo das pegadas de carbono do leite. O tipo de dado a ser coletado depende da ferramenta que será empregada para o cálculo da pegada. Portanto, há planilhas customizadas para ser preenchidas *in loco* (em visita ao sistema de produção) para cada tipo de ferramenta de cálculo.

Devido à importância de algum conhecimento prévio a respeito das características do sistema ava-

liado e às necessidades de uma logística sofisticada para acesso ao montante de fazendas que são frequentemente inseridos nos programas, essa atividade é, em regra, desenvolvida pela equipe que já assiste tecnicamente os sistemas de produção.

A experiência da equipe da Embrapa Gado de Leite em atuação nos programas para produção de leite baixo carbono mostrou a necessidade de iniciar essa etapa sempre com treinamento para a coleta dos dados para que o responsável por essa atividade seja capacitado para avaliar criticamente qual será o impacto de determinado dado sobre o valor absoluto e sobre a participação relativa dos contribuintes da pegada. A padronização (unidade, tempo de abrangência etc.) e a qualidade dos dados coletados (medidas corretas ou estimativas acuradas) são essenciais para embasamento de um programa exitoso de redução da pegada de carbono do leite.

**4ª ETAPA** - Cálculos e análise crítica das pegadas de carbono do leite. Essa etapa envolve a elaboração do Inventário de Ciclo de Vida (ICV), como uma das etapas da ACV, compreendendo a identificação de todos os insumos utilizados para a produção do leite, incluindo as matérias-primas e o consumo de energia, entre outros recursos, além das caracterizações da geração e das emissões de resíduos.

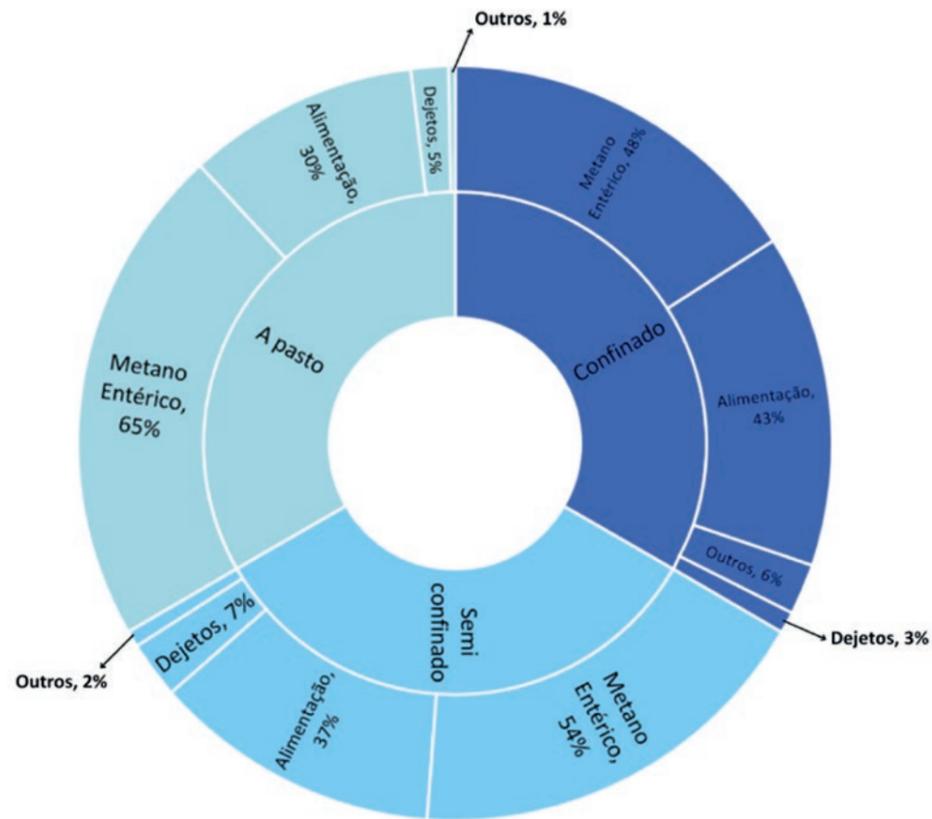
Assim, no ICV são contabilizadas todas as “entradas” nos sistemas (alimentos, sementes, adubos, eletricidade etc.) e também todas as “saídas” (leite, dejetos, animais, emissão de gases etc.). Conduzida essencialmente pela equipe da Embrapa Gado de Leite, esta etapa é a mais trabalhosa e exige a organização e a modelagem de todos os dados para uma unidade comum.

Nessa fase são gerados os valores da pegada de carbono do leite e da participação relativa das fontes de emissão. Esses resultados são analisados criticamente considerando a bibliografia atual e as avaliações de especialistas nos temas correlatos, sintetizados em relatórios que contemplam as situações iniciais dos sistemas (“baseline”) e suas progressões durante o monitoramento.

Os resultados gerados nessa etapa são ainda utilizados para: i) a identificação das oportunidades iniciais para redução das emissões; ii) o estabelecimento das metas de redução; iii) definir as orientações de alterações dos sistemas focando a redução das emissões; iv) a construção e simulação de cenários em função de alterações que podem ser adotadas em cada sistema e quanto pertinente; v) embasar o cálculo de compensação das emissões de GEE.

**5ª ETAPA** - Planejamento Estratégico Individual para produção de leite baixo carbono. É baseado nas metas estabelecidas e na promoção de alterações nos sistemas pela adoção de tecnologias mitigadoras de

FIGURA 3 - EXEMPLO DE PARTICIPAÇÕES RELATIVAS TÍPICAS DOS PRINCIPAIS ITENS CONTRIBUINTES DA PEGADA DE CARBONO DO LEITE PARA OS SISTEMAS BASEADOS EM PASTEJO, SEMICONFINAMENTO E CONFINADO



Fonte: Produzido pela Equipe da Embrapa gado de Leite

GEE. Após a caracterização dos sistemas de produção, identificação das fontes de emissão, do cálculo da pegada de carbono do leite e do estabelecimento das metas para redução dessa pegada, é feito esse planejamento.

Nessa etapa, considerando uma abordagem sistêmica, a equipe técnica da Embrapa elenca e prioriza as alterações nos sistemas pela adoção ou por ajustes de tecnologias capazes de promover reduções mais expressivas da pegada de carbono do leite, abordando, entre outras, questões relacionadas à saúde e ao bem-estar animal, à alimentação, à reprodução e ao manejo de dejetos. As informações são consolidadas em relatório para orientação dos produtores e das equipes técnicas que assistem os sistemas de produção, que serão os responsáveis pela implementação e acompanhamento de cada alteração sugerida pela equipe da Embrapa.

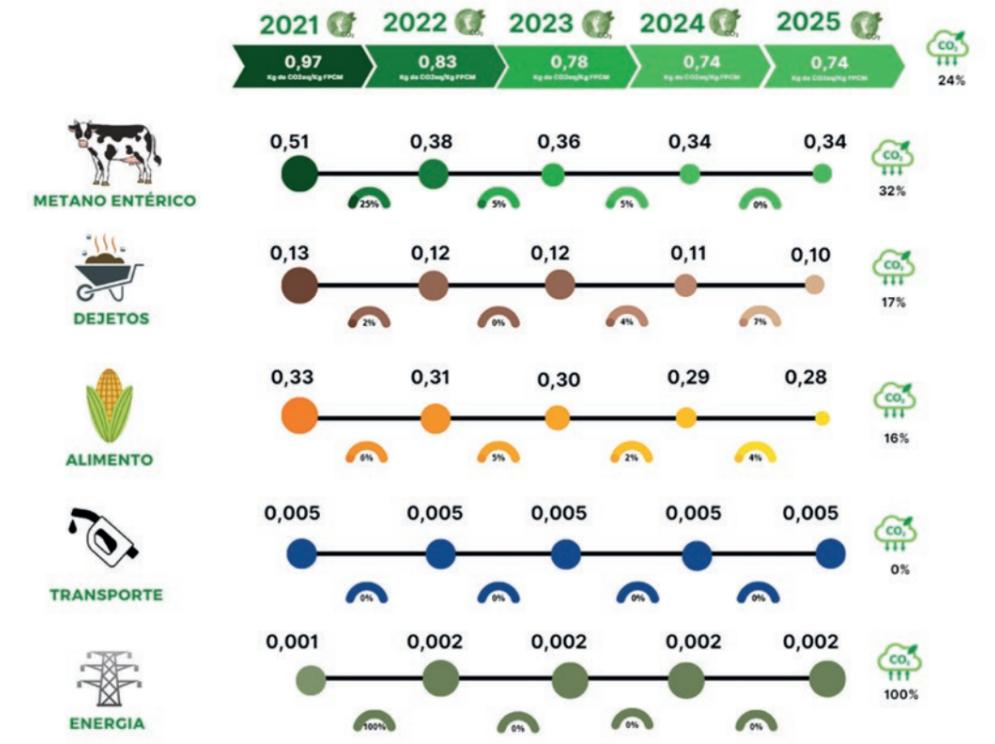
A decisão do que será realmente implementado depende basicamente se a orientação faz sentido sob os aspectos produtivo e econômico em cada sistema. Destaca-se que o foco principal das alterações sugeridas para redução da pegada de carbono do leite tem o aumento da eficiência do sistema de produção como alvo principal, ou seja,

visa ampliar a capacidade de produção de leite com menor uso possível dos recursos naturais e de insumos. Assim, entre os vários insumos necessários à produção de leite (alimentos, energia, tempo, dinheiro, mão de obra etc.), vale destacar o papel do bovino como principal fonte geradora de GEE e que também corresponde a um grande demandante por insumos que geram GEE.

Desta forma, a otimização das categorias de animais do rebanho para manter determinada produção de leite representa um dos principais pontos sugeridos para intervenção nos sistemas, estratégia que visa uma estrutura de rebanho que apresente maior participação de vacas em lactação. Outra alternativa é o emprego de vacas com mais elevadas produtividades individuais. Contudo, a associação dessas duas estratégias tem sido mais amplamente recomendadas para reduções da pegada de carbono do leite.

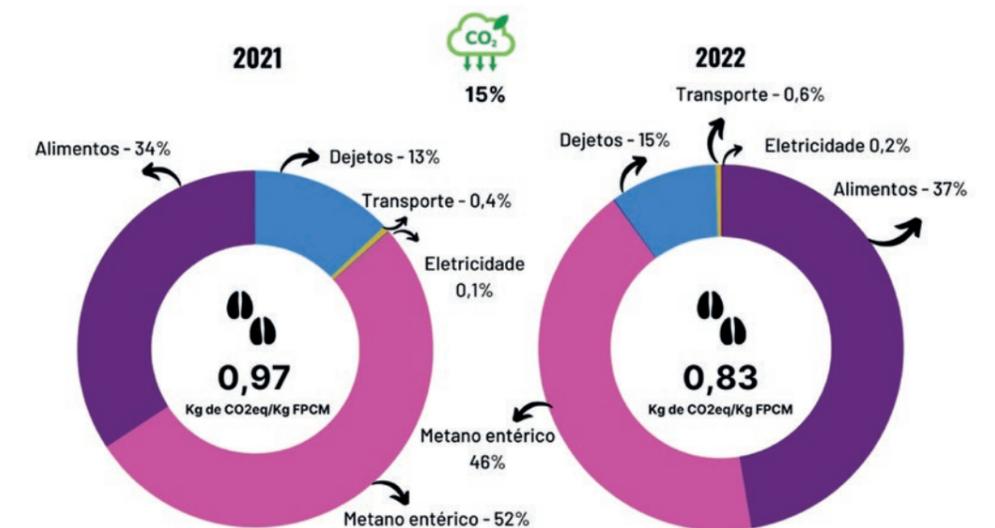
**6ª ETAPA - Construção e simulação de cenários da pegada de carbono.** Após o estabelecimento de metas para a redução da pegada de carbono do leite pela promoção de alterações dos sistemas de produção, os cenários possíveis para essas reduções devem ser construídos e as simulações ao longo dos anos

FIGURA 4 - EXEMPLO DE SIMULAÇÃO DE CENÁRIO DE REDUÇÃO DA PEGADA DE CARBONO DO LEITE AO LONGO DO PERÍODO DE MONITORAMENTO DE UM SISTEMA DE PRODUÇÃO CONSIDERANDO OS POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS SUGERIDAS PARA ADOÇÃO SOBRE OS CONTRIBUINTES DA PEGADA DE CARBONO DO LEITE



Fonte: Produzido pela Equipe da Embrapa gado de Leite

FIGURA 5 - EXEMPLO DE RESULTADO DE MONITORAMENTO ANUAL DE SISTEMA DE PRODUÇÃO EM PROGRAMA DE REDUÇÃO DA PEGADA DE CARBONO DO LEITE



Fonte: Produzido pela Equipe da Embrapa gado de Leite

devem ser feitas para monitoramento dos sistemas até o alcance da meta proposta. Para tal, considerando a previsão apresentada pelo produtor para a estabilidade do rebanho, deve-se estimar (por cálculos) os possíveis impactos das tecnologias sugeridas para adoção sobre os distintos contribuintes da pegada de carbono do leite (Figura 4).

**7ª ETAPA -** Monitoramento e ajustes no planejamento. Os monitoramentos dos sistemas acompanhados em projetos para redução da pegada de carbono do leite devem ser anualmente realizados para: i) conduzir a coleta dos dados atualizados a cada ano que serão empregados nos novos cálculos da pegada de carbono; ii) avaliar o impacto das alterações adotadas pelo sistema sobre a pegada e; iii) discutir a necessidade de ajustes na proposta de alteração tecnológica e no alcance de metas (Figura 5).

Nessa etapa deve-se considerar que os sistemas de produção de leite são extremamente dinâmicos, geralmente não estão estabilizados em termos de número de animais e que comumente há ocorrência de eventos não previstos (climáticos, sanitários, econômicos etc.) que podem repercutir positiva ou negativamente sobre o planejamento de alteração dos sistemas e/ou sobre sua dinâmica de execução, requerendo ajustes para atingir a meta proposta quanto à redução da pegada de carbono do leite.

**8ª ETAPA -** Compensação das emissões de GEE no sistema de produção de leite. A compensação está sendo indicada após a implementação das estratégias que resultem em reduções da pegada de carbono do leite e está sendo especialmente direcionada aos programas que pretendem neutralizar as emissões

de carbono nos sistemas de produção de leite. Nesse caso, a quantidade em CO<sub>2</sub>eq a ser compensada anualmente é resultado do cálculo obtido pela multiplicação do valor da pegada observada para o sistema em questão por sua produção anual de leite (em kg) ajustada para 4% de gordura e 3,3% de proteína.

As formas para viabilizar a compensação em sistemas de produção de leite que pretendem ser carbono neutro ainda estão sendo objeto de estudos, mas entre as estratégias mais viáveis que podem ser adotadas para essa compensação incluem o plantio de árvores nos sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) ou o plantio de árvores (exóticas ou nativas) em novas áreas de florestas e o enriquecimento de áreas já florestadas com espécies nativas ou mesmo por regeneração natural.

Para a implementação dessa etapa, destaca-se que devem ser considerados fatores como a experiência do produtor de leite com o plantio de árvores, a disponibilidade de áreas nas fazendas especializadas em produção de leite para ser destinadas a esse plantio, os custos para sua implantação e manutenção e o espaço de tempo necessário desde o plantio até a efetiva compensação.

Há, ainda, a necessidade de se avançar em questões importantes relacionadas às definições das métricas que possam embasar cálculos assertivos de sequestro de carbono para cada estratégia de compensação definida para sistemas de produção de leite, bem como estabelecer os procedimentos de logística suficientes para tornar viáveis a adoção de estratégias que incluam o plantio de árvores em pequena escala, condição que é frequentemente requerida para os sistemas de produção de leite que buscam compensar a emissão de GEE.

**Bibliografia citada:**

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Greenhouse gas emissions from agrifood systems. Global, regional and country trends, 2000-2020. 2022. FAOSTAT Analytical Brief Series No. 50. Rome, FAO. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/cc2672en/cc2672en.pdf>>. Acesso em: 12/dez./2023.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Greenhouse gas emissions from the Dairy Sector. A Life Cycle Assessment. 2010. Disponível em: <<https://milk.procon.org/wp-content/uploads/sites/44/ghg-emissions-from-dairy-sector-fao-2010.pdf>>. Acesso em: 12/dez./2023.

IDF – International Dairy Federation. The IDF global Carbon Footprint standard for dairy sector. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.56169/FKRK7166>>. Acesso em: 30/dez./2023.

IFCN - INTERNATIONAL FARM COMPARISON NETWORK. Dairy share on global GHG emissions. 06/jun./2021. Disponível em: <<https://ifcndairy.org/dairy-share-on-global-ghg-emissions/>>. Acesso em: 15/dez./2023.

Equipe de acompanhamento em sistema de produção de programa para redução da pegada de carbono do leite implementado em cooperação da Embrapa com a Nestlé Brasil



Arquivo pessoal, L.G.R. Pereira

## Primeiros indicadores

Resultados iniciais de programas para caracterização e redução da pegada de carbono do leite no Brasil, obtidos de amostra de 402 sistemas de produção de leite das regiões Sul e Sudeste do Brasil, gerados com bancos de dados dos programas de cooperação técnica com a Embrapa Gado de Leite para produção de leite baixo carbono, mostraram fazendas com valores iniciais de pegada de carbono do leite variando de 0,43 até 9,63 kg de CO<sub>2</sub>eq/kg de FPCM e a média 1,02 kg de CO<sub>2</sub>eq/kg de FPCM para o total do leite produzido nesses sistemas.

Alterações promovidas nos sistemas onde foi feito o Planejamento Estratégico Individual para adoção e ajustes de tecnologias focando reduções das missões de GEE foram capazes de promover reduções anuais de 3% até 21% nas pegadas. Foram fundamentais para obtenção de reduções mais expressivas da pegada de carbono do leite fatores específicos de cada sistema, como nível de eficiência produtiva observado inicialmente, ações para mitigação das emissões de GEE nos principais contribuintes da pegada e capacidade de investimento (financeiro e tempo) para a promoção de ajustes ou adoção das novas tecnologias mitigadoras.

*Thierry Ribeiro Tomich, Vanessa Romário de Paula, Bruno Campos de Carvalho, Rafael Gonçalves Tonucci e Marcelo Dias Müller, todos pesquisadores da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG. Luiz Gustavo Ribeiro Pereira, da Universidade de Copenhagen, Departamento de Veterinária e Zootecnia, Grønnegårdsvej 2, 1870, Frederiksberg C, Dinamarca.*

# Uso de sêmen para leite aumentou 6% em 2023

Desempenho total (leite e corte) foi 3,7% inferior, porém fazendas leiteiras utilizaram mais doses, informa ASBIA.

Da Redação

Os produtores de leite utilizaram 5.433.736 doses de sêmen em 2023. Esse resultado foi 6% superior ao ano anterior (5.104.924 doses), informa a Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA).

Outro dado positivo foi a exportação de sêmen de aptidão leiteira. Em 2023, foram comercializadas no exterior 410.837 doses ou +2,8% em relação às 409.659 doses, em 2022.

A importação subiu 4,1% no ano passado, com 3.175.530 doses (contra 3.051.596 doses) em 2022.

O volume de doses coletadas de sêmen com aptidão leiteira decresceu 19,3% (sendo 2.331.518

doses em 2023 e 2.901.264 doses no ano anterior).

Segundo a ASBIA, no total, 12.659.661 matrizes para leite foram inseminadas no ano passado, o que representa 12,5% do total de fêmeas do rebanho brasileiro.

Em resumo, o sêmen de leite teve desempenho positivo, em 2023. Porém, o segmento de corte recuou. Com isso, a ASBIA informa que a produção total mais a importação somaram 24.464.111 doses (2023) contra 31.126.697 doses (2022): queda de 21,4%.

Em termos de saída para o mercado total, foram 25.123.778 doses (2023) e 26.029.737 doses (2022): redução pequena de 3,5%.

TABELA 1 - ENTRADA DE DOSES DE SÊMEN NO MERCADO

índice	Período	Acumulado anual
TOTAL IMPORTADO	2023	5.033.108
	2022	6.369.447
	<b>VARIAÇÃO 23/22</b>	<b>-21%</b>
TOTAL PRODUZIDO	2023	19.431.003
	2022	24.757.250
	<b>VARIAÇÃO 23/22</b>	<b>-22%</b>
MERCADO TOTAL BRASIL	2023	24.464.111
	2022	31.126.697
	<b>VARIAÇÃO 23/22</b>	<b>-21,4%</b>

Fonte: Associação Brasileira de Inseminação Artificial; Cepea - Esalq/USP

# Proteínas tiveram dificuldades e produção de rações perdeu espaço

Indústrias colocaram no mercado 87 milhões de toneladas de rações. Pecuária leiteira teve ligeira redução.

Da Redação

A produção de ração para gado leiteiro foi de 6,43 milhões de toneladas, em 2023: redução de 1,1% em relação ao ano anterior, informa o Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações). Para Ariovaldo Zani, CEO da entidade, o recuo está associado ao menor consumo de lácteos e à importação de leite, que bateu recorde no ano passado. Ele também destaca a redução dos preços do leite aos produtores durante vários meses do ano.

Em que pese a ligeira queda do volume de ração para bovinos leiteiros, no ano passado a produção total (incluindo todas as atividades) atingiu 87 milhões de toneladas, com avanço de 2% sobre o ano anterior. Para 2024, Zani diz que a estimativa é crescer 2,5%, atingindo 88,75 milhões de toneladas.

“As estratégias da indústria de alimentação animal para enfrentar os desafios e oportunidades de 2024 focam no planejamento apropriado para garantia de suprimento dos macros ingredientes influenciados pelo desempenho das safras de milho, farelo de soja, cereais de inverno etc e dos micros ingredientes, notadamente as vitaminas, enzimas e demais aditivos importados e precificados em dólar. Já a tendência em nutrição animal e aditivos para rações volta-se para a mitigação da pegada de carbono, ou seja, da descarga poluidora (nitrificação, eutrofização, matéria orgânica) e da emissão dos gases do efeito estufa”, explica o CEO do Sindirações.

Recuo na produção de ração está associado ao menor consumo de lácteos e à importação de leite



Arquivo Balde Branco

# Venda de produtos veterinários cresceu 3%

Faturamento do setor se aproximou de R\$ 11 bilhões, colocando o Brasil entre os 10 maiores mercados globais.

Da Redação

As vendas de produtos da indústria de saúde animal somaram perto de R\$ 11 bilhões no Brasil em 2023, diz o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan). O crescimento – considerado positivo – foi de cerca de 3% em relação ao ano anterior.

A queda dos preços da arroba do boi e dos preços do leite ao produtor durante vários meses de 2023 foi decisiva para o resultado do setor, tendo em vista que a pecuária representa cerca de 50% das vendas de produtos veterinários. O fim da vacinação contra febre aftosa em algumas regiões também afetou o mercado.

Segundo Emílio Salani, vice-presidente executivo do Sindan, avicultura, suinocultura e animais de companhia foram responsáveis pelo ligeiro aumento do faturamento das indústrias.

“Depois de anos consecutivos com crescimentos exponenciais, 2023 foi um período especialmente desafiador para as indústrias de saúde animal no Brasil”, disse Delair Bolis, presidente do Sindan. A receita coloca o Brasil entre os 10 maiores mercados globais de produtos para saúde animal.

“Pela primeira vez em muitos anos, o crescimento do setor não foi puxado pelo negócio de animais de companhia. Desta vez, o destaque ficou por conta dos produtos para avicultura, único segmento a crescer na casa dos dois dígitos. Este setor – assim como o de suínos – é altamente tecnificado e hoje tem à disposição o que há de mais inovador no mundo em termos de vacinas”.



O Brasil está entre os 10 principais países no consumo de produtos voltados para saúde animal

Arquivo Balde Branco

# Efetividade do controle da brucelose utilizando a vacina Bovilis RB51 em vacas adultas

A brucelose é uma doença de importância global, pois poucos países conseguiram erradicá-la e provoca grande impacto econômico aos países. Além disso, a brucelose é uma zoonose. A brucelose bovina causa perdas significativas, principalmente por um aumento nos abortos ou morte perinatal, além da diminuição de ganho de peso ou produção futura de leite nos animais nascidos de vacas infectadas.

Com o intuito de controlar ou até erradicar a brucelose, o uso da vacina com a cepa RB51 tem apresentado sucesso em programas de controle da brucelose ao redor do mundo. Este controle tem uma alta efetividade quando realizada em massa nos rebanhos e com a utilização da revacinação de animais já vacinados entre 3 e 8 meses de idade. A vacinação dos animais com a cepa RB51 é uma alternativa eficaz para reduzir a disseminação do patógeno no rebanhos.

Com base nestes dados, alguns pesquisadores brasileiros realizaram um estudo para comparar a eficácia no controle da brucelose e o desempenho reprodutivo usando uma ou duas doses de Bovilis RB51 em fazendas comerciais. As fêmeas deste estudo haviam sido previamente vacinadas com a cepa B19 entre os 3 e 8 meses de idade.

O estudo foi conduzido em 2 fazendas de corte em Minas Gerais, entre setembro de 2020 e junho de 2022. Estas fazendas apresentavam registros de brucelose e sua prevalência era de 6 a 8% de vacas positivas. O programa reprodutivo da Fazenda 1 consistia na utilização exclusiva de IATF durante todo o ano. Já na Fazenda 2, realizava-se estação de monta, sendo que inicialmente se realizava uma IATF seguida da introdução de touros para monta natural, caso algum animal não estivesse gestante à IATF.

Ao início do estudo, foi realizada uma triagem sorológica (Dia 0) onde todas as fêmeas adultas

para identificação de animais positivos. As vacas negativas, em cada fazenda, foram então divididas em três grupos experimentais: no Grupo 1 as fêmeas foram vacinadas com uma única dose de Bovilis RB51 ao início do estudo; no Grupo 2 as fêmeas receberam duas doses de Bovilis RB51 com intervalo de 6 meses entre elas; e os animais do Grupo 3, não foram revacinadas com a Bovilis RB51.

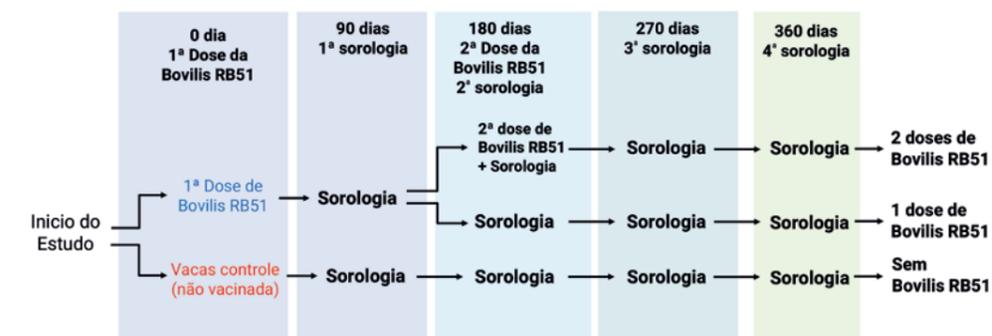
Dentro de cada rebanho, todas as vacas eram mantidas juntas e sob o mesmo manejo. Todos os animais introduzidos no estudo foram reavaliados com exame sorológico para brucelose 90, 180, 270 e 360 dias. Em cada avaliação as vacas positivas foram descartadas.

No primeiro exame aos 90 dias de estudo foram detectadas nos grupos vacinados e controle 1 animal positivo em cada (0,19% no grupo vacinado e 0,32% no grupo controle). Estes animais poderiam já ter sido infectados antes do início do estudo, porém ainda não estavam em período de detecção de positividade ao teste.

No entanto, no grupo vacinado nenhuma nova infecção foi identificada ao teste aos 180, 270 e 360 dias. Porém no grupo controle (sem revacinação) foram identificados outros 9 animais, totalizando assim uma ocorrência de incidência de 3,65% (10/274).

Como resultado deste estudo, os autores afirmam que a vacinação com uma ou duas doses de Bovilis RB51, não levaram a reações positivas pelos testes RB ou 2-ME. Além disso, a revacinação melhora os índices reprodutivos da fazenda, pois diminuiu o intervalo entre o parto e a concepção e também aumenta a taxa de prenhez na fazenda com estação de monta. Sendo assim, mesmo que os animais tenham sido vacinados entre 3 e 8 meses de idade contra a brucelose, o uso da revacinação com Bovilis RB51 é uma estratégia importante na proteção do rebanho contra a brucelose.

## DESENHO DO ESTUDO



# Causas da degradação de pastagens e estratégias de recuperação

Cerca de 28 milhões de ha das pastagens no país apresentam sinais de degradação. Confira as principais causas, tipos e indicadores de tal quadro e também as diferentes estratégias de recuperação e renovação das áreas prejudicadas.

Moacyr Bernardino Dias-Filho, Carlos Augusto de Miranda Gomide, Domingos Sávio Campos Paciullo, Patrícia Menezes Santos e Alexandre Magno Brighenti

Mesmo com expressiva participação da agropecuária no PIB nacional, o setor ainda apresenta grande potencial de crescimento, desde que se invista na recuperação de pastagens degradadas e na adoção de práticas de manejo adequadas. A intensificação da produção animal a pasto, com maior eficiência de exploração do potencial produtivo das gramíneas tropicais, tem trazido benefícios, incrementando a capacidade produtiva da propriedade, além de permitir a expansão de cultivos, como soja, milho e cana-de-açúcar, sem a necessidade de abertura de novas fronteiras agrícolas, promo-

vendo o chamado efeito poupa-terra.

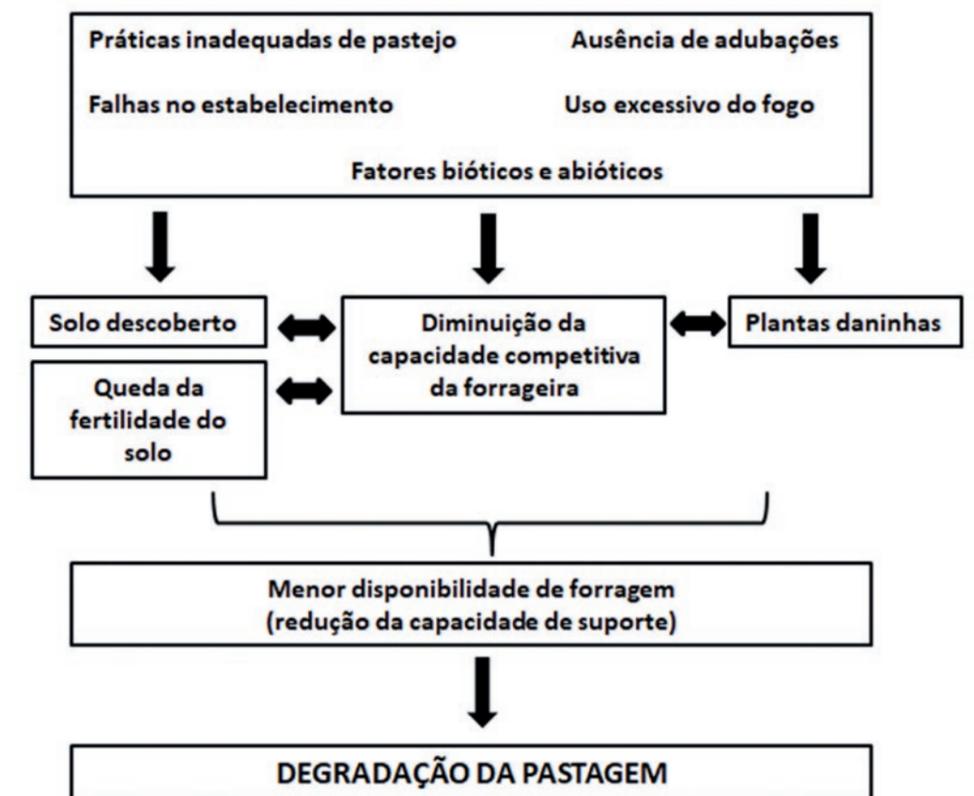
É reconhecido o efeito positivo da recuperação de pastagens degradadas para não somente aumentar a produtividade da atividade pecuária, mas também como uma importante forma de contribuir para o atendimento das exigências de redução do impacto ambiental. Nesse sentido, pastagens bem manejadas e produtivas, além de propiciar aumentos significativos no desempenho por animal e por área, também absorvem grande parte do carbono emitido pela atividade, tornando-se um componente importante no balanço dos gases de efeito estufa.



A degradação de pastagens dá-se por perda de produção e de qualidade exigidas para dieta animal

Arquivo Balde Branco

FIGURA 1 - MODELO TEÓRICO SIMPLIFICADO DO PROCESSO DE DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS



Fonte: Adaptado de Dias-Filho, 2011

TABELA 1 - NÍVEIS DE DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS

<b>Nível 1: Leve</b>	Pastagem ainda produtiva, mas já com algumas áreas de solo descoberto ou plantas daninhas. A rebrota do capim, após pastejo, é lenta. Capacidade de suporte cai cerca de 20% (em relação à pastagem não degradada).
<b>Nível 2: Moderado</b>	Aumento da infestação de plantas daninhas ou do percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 1). Capacidade de suporte cai entre 30% e 50%.
<b>Nível 3: Forte</b>	Aumento excessivo da infestação de plantas daninhas (degradação agrícola) ou do percentual de solo descoberto (em relação ao Nível 2). Muito baixa proporção de forrageiras. Capacidade de suporte cai entre 60% e 80%.
<b>Nível 4: Muito Forte</b>	Predominância de solo descoberto, com sinais evidentes de erosão (degradação biológica). Proporção de forrageiras muito baixa ou inexistente. Capacidade de suporte cai acima de 80%.

Fonte: Dias-Filho (2017)

As pastagens no Brasil sempre representaram extensas áreas. Segundo o Censo Agropecuário do IBGE de 1975, o Brasil tinha 164 milhões de ha de pastagem, passando por um pico de 179 milhões de ha dez anos depois. A partir de então, a área de pastagens no país vem diminuindo, ficando em 177 milhões de ha em 1996 e caindo para 159 milhões em 2006. Entre 2006 e 2017, mais de 2 milhões de ha de pastagens foram convertidos para outros usos. Além da redução das áreas de pastagens como um todo, observa-se uma contínua evolução das áreas de pastagens cultivadas em detrimento das pastagens nativas ou naturais.

Entre os dois últimos censos agropecuários – 2006 e 2017 –, verificou-se redução de 18% das áreas de pastagens naturais e aumento de 10% das áreas de pastagens cultivadas. Essa progressiva redução das áreas de pastagens nativas revela a tendência cada vez maior da tecnificação da pecuária brasileira, impulsionada por questões econômicas, sociais e ambientais. Contudo, as áreas de pastagens no país ainda representam 19% do total, sendo o segundo segmento territorial, atrás apenas das áreas com vegetação nativa, que abrangem 42%.

Também em termos de degradação, levantamentos têm mostrado redução nos índices de recuperação de pastagens nos últimos anos. Segundo dados

do LAPIG-Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento/UFG, em 2010 o Brasil apresentava 32% das áreas de pastagens com degradação severa, 39% com degradação intermediária e 29% sem sinais de degradação.

Em 2018, a estimativa passou para 27% de degradação severa, 32% intermediária e 41% sem sinais de degradação. Interessante observar que, segundo dados da Rede ILPF (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta), entre as safras 2009/2010 e 2020/2021 houve aumento de 52% nas áreas de ILPF no Brasil, passando de 5 milhões para 17 milhões de ha, colocando tal prática como importante alternativa para recuperação de pastagens degradadas.

Levantamento recente liderado pela Embrapa Agricultura Digital, feito por meio de dados geoespaciais, estimou em 28 milhões de ha de pastagens cultivadas que apresentam níveis de degradação intermediária e severa que poderiam abrigar expansão das culturas agrícolas de aproximadamente 35%. Esses cenários reforçam a importância da compreensão das causas e do processo de degradação de pastagens a fim de se manter o potencial de produção pecuária (carne e leite), ao mesmo tempo em que se fortalece o papel do Brasil como um dos maiores produtores de alimentos do mundo (soja, milho, cana-de-açúcar, café, laranja etc).

#### CAUSAS, TIPOS E INDICADORES DE DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS

A degradação de pastagens pode ser definida como o processo evolutivo de perda de vigor, produtividade e capacidade de recuperação natural para sustentar os níveis de produção e qualidade exigida pelos animais, bem como superar os danos causados por pragas, doenças e plantas daninhas.

Dentre as principais causas de degradação de pastagens estão: 1) falha no estabelecimento (escolha errada da forrageira, semente de má qualidade, época inadequada de estabelecimento); 2) práticas inadequadas de pastejo (não observação da capacidade de suporte da pastagem); 3) ausência de correção do solo e adubações de implantação e manutenção; 4) fatores bióticos (insetos pragas e doenças) e abióticos (falta ou excesso de chuvas, baixa fertilidade do solo etc). Esses fatores desencadeiam processos que culminam com a degradação da pastagem (Figura 1).

Geralmente, mais de uma causa está relacionada à degradação das pastagens e sua correta identificação é fundamental para a manutenção da produtividade de forragem e para a escolha da melhor estratégia de manutenção ou recuperação. Para tanto, é necessário compreender como uma ou mais causas da degradação se relacionam com as consequências primárias (perda de competitividade, presença de plantas da-

ninhas, solo descoberto) e secundárias (redução da capacidade de suporte).

A degradação de pastagens pode ser dividida em dois tipos principais: a degradação agrícola e a degradação biológica. A primeira configura-se pelo aumento excessivo na proporção de plantas daninhas na pastagem, o qual diminui ou anula a produtividade da pastagem. Na degradação biológica, a queda de produtividade da pastagem está, em grande parte, relacionada à deterioração física e química do solo. Nesse tipo de degradação, há aumento da proporção de solo descoberto na área, facilitando a erosão, a compactação, a perda de matéria orgânica e de nutrientes do solo.

A caracterização de indicadores de degradação de pastagens é uma atividade que requer compreensão profunda sobre a dinâmica e o funcionamento da pastagem. A capacidade de suporte é o “indicador primário” para quantificar a degradação em diferentes níveis de produtividade, enquanto atributos passíveis de ser observados visualmente, como o percentual e a densidade de plantas daninhas e de solo descoberto, são os “indicadores secundários” de mais fácil observação e quantificação no campo. Esses indicadores secundários podem ser aglutinados em um único “indicador genérico” que é a biomassa ou o percentual de forragem.



Cerca de 28 milhões de ha das pastagens brasileiras apresentam algum nível de degradação

Arquivo Balde Branco



A recuperação de uma pastagem caracteriza-se pelo restabelecimento da produção da forragem original

Arquivo Balde Branco

## Sistema de ILP como alternativa

Os sistemas de ILP-Integração Lavoura-Pecuária enquadram-se tanto na recuperação indireta quanto na renovação indireta de pastagens. No entanto, é preciso ter em mente que sua implantação deve respeitar os limites dos estágios de degradação das pastagens, sendo mais eficiente quando instaladas nas fases de perda de vigor e ou manutenção e no início do processo de degradação.

Pastagens em estágios avançados de degradação precisam, em primeiro lugar, ter os seus solos recuperados em sua fertilidade e na sua conservação, o que, na maioria dos casos, exige preparo de solo, terraceamento e incorporação de corretivos e fertilizantes.

Com os solos recuperados, pode-se dar início ao processo de introdução dos sistemas de ILP, por meio de uma pastagem anual ou uma cultura anual de grãos, consorciadas ou não com uma forrageira perene.

## Decreto para conversão de pastagens degradadas

O Programa Nacional de Conversão de Pastagens Degradadas (PNCPD) foi instituído por meio do Decreto 11.815, de 5 de dezembro de 2023. Tem como objetivos:

1. Promover a conversão de pastagens degradadas em sistemas de produção agropecuários e florestais sustentáveis
2. Contribuir para o cumprimento das metas de recuperação de pastagens degradadas, de redução do desmatamento e de recuperação da vegetação nativa previstas nos compromissos internacionais assumidos pelo Governo da República Federativa do Brasil e outros planos e políticas públicas
3. Incentivar as instituições financeiras e o mercado de capitais a viabilizar soluções financeiras para implementação e sustentabilidade do programa e para a descarbonização e aumento da sustentabilidade social e ambiental da atividade agropecuária dos produtores rurais em seu portfólio de clientes.

O PNCPD considera como sistemas de produção agropecuários e florestais sustentáveis os seguintes modelos produtivos: lavoura, unicamente com culturas temporárias ou em sistemas integrados; pastagens melhoradas; florestas plantadas e sistemas agroflorestais.

De modo geral, os sistemas devem contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e incentivar a adoção de boas práticas agropecuárias, como: uso de bioinsumos, plantio direto, sistema sempre verde, rastreabilidade agropecuária, certificações trabalhistas no campo, certificações produtivas, agricultura digital e avaliação da descarbonização.

Para simplificar o entendimento do fenômeno da degradação da pastagem é possível sugerir classificação formada por quatro níveis de degradação. Essa classificação é baseada nas diversas variações e intensidades de degradação agrícola e biológica, possíveis de ocorrer em uma pastagem (Tabela 1). Dentre os quatro níveis de degradação descritos na tabela, é possível identificar dois grandes grupos de produtividade de pastagens. O primeiro, denominado de “pastagens em degradação”, é constituído pelos níveis um e dois de degradação. O segundo grupo, composto pelos níveis três e quatro, é o grupo das “pastagens degradadas” propriamente ditas. Pastagens no nível três representam a “degradação agrícola”, enquanto a “degradação biológica” é retratada pelas pastagens no nível quatro.

### ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO E RENOVAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADAS

A recuperação de uma pastagem caracteriza-se pelo restabelecimento da produção de forragem, mantendo-se a mesma espécie ou cultivar. Já a renovação consiste no restabelecimento da produção da forragem com a introdução de uma nova espécie ou cultivar, em substituição àquela que está degradada. A escolha de uma determinada estratégia depende do grau de degradação e do aspecto econômico, ligado à capacidade de investimento do produtor. É importante que se faça diagnóstico com informações sobre a propriedade, o tipo de atividade e a pastagem a ter sua produção reestabelecida.

A recuperação ou a renovação podem ser feitas de forma direta ou indireta. A forma direta caracteriza-se pelo uso de práticas mecânicas, químicas e agronômicas, sem cultivos com pastagens anuais ou culturas anuais de grãos. Na forma indireta, são preconizados cultivos intermediários.

Detalhando: a recuperação direta apresenta menor risco e é aconselhada quando a pastagem degradada está localizada em regiões de clima e solo desfavoráveis para a produção de grãos. Quanto mais avançado o processo de degradação mais drástica será a intervenção, com maior número de operações e custos mais elevados. A tomada de decisão sobre o momento mais adequado para adoção de práticas de controle de plantas daninhas em pastagens é tida como um dos gargalos enfrentados pelo produtor.

Nesse sentido, um parâmetro indicador do momento ideal para iniciar o controle seria o número de plantas daninhas por m<sup>2</sup> (densidade) referente ao menor nível de degradação (leve). Geralmente, neste nível de degradação a densidade está entre 3-6 plan-

tas daninhas/m<sup>2</sup> e uma intervenção bem-sucedida evitaria avanço para níveis maiores, como moderado, forte e muito forte.

Nos processos de recuperação de pastagens degradadas e infestadas por plantas daninhas não basta executar apenas o controle das espécies infestantes. A correção da acidez do solo, as adubações de manutenção e a distribuição de sementes da espécie forrageira nos locais de solo descoberto são práticas cruciais nos processos de recuperação.

Já a recuperação indireta é indicada quando a pastagem está no estágio mais avançado de degradação com baixa produtividade de forragem, solo descoberto e presença de plantas daninhas. Neste caso, uma pastagem ou cultura anual será plantada como intermediária no processo de recuperação. O uso de lavouras de grãos, nos sistemas de ILP-Integração Lavoura-Pecuária (veja box), tem sido uma alternativa interessante para recuperar pastagens degradadas. Pode-se plantar imediatamente, após o preparo do solo, a mesma espécie forrageira como reforço ao banco de sementes já existente, em plantio simultâneo ou defasado com pastagens ou culturas anuais. Com esse sistema, o pastejo animal temporário e a venda de grãos contribuirão para amortização dos custos.

A renovação direta, na maioria dos casos, é de sucesso mais duvidoso, pois tem como objetivo substituir uma espécie ou cultivar por outra forrageira sem utilizar cultura intermediária. A substituição de espécies do gênero *Brachiaria* por cultivares de outras espécies, por exemplo, nem sempre é bem-sucedida, em virtude do elevado número de sementes de *Brachiaria* existentes no solo. O gasto de sucessivas aplicações de herbicidas e tratamentos mecânicos pode encarecer sobremaneira o processo.

A renovação indireta com uso de pastagem anual ou agricultura é recomendada quando o estágio de degradação da pastagem é bem avançado, com baixa produtividade de forragem, solo descoberto e elevada ocorrência de espécies infestantes. É de custo mais elevado e exige mais infraestrutura de máquinas e equipamentos. Pode ser executada com a utilização de pastagens anuais, como milho e aveia, ou culturas anuais de soja, milho e arroz, entre outras.

O Brasil possui hoje cerca de 160 milhões de ha de pastagens e a forma como essa área irá se transformar nos próximos anos tem grande impacto sobre o futuro da agricultura brasileira. É fundamental planejar as ações de forma estratégica, engajar atores-chave e buscar caminhos para uma agricultura cada vez mais sustentável.

*Moacyr Bernardino Dias-Filho, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental; Carlos Augusto de Miranda Gomide, Domingos Sávio Campos Paciuillo e Alexandre Magno Brighenti, pesquisadores da Embrapa Gado de Leite; Patrícia Menezes Santos, pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste.*

# Produção e consumo de lácteos no Uruguai

A indústria láctea uruguaia processa 2,1 milhões de t de leite e exporta para 80 países. Tem como base mais de 3 mil fazendas, rebanhos com média acima de 5,6 mil L/vaca/ano e consumo interno equivalente a 270 kg/habitante/ano.

José Luiz Bellini Leite e Lorildo Aldo Stock

O Uruguai possui área de pouco mais de 176 mil km² e população de 3,4 milhões de habitantes. É considerado um país com economia de alta renda e orientada para a exportação, principalmente leite, carne bovina, arroz e lã. Conta com expressiva proporção da população pertencente à classe média, com baixa desigualdade socioeconômica.

A taxa de urbanização é de 96%, com água potável para 100% da população rural e urbana e tratamento sanitário para mais de 99% da população. O Produto Interno Bruto (PIB), em 2017, foi composto de 24% da indústria, 70% de serviços\* e 6% da agricultura, para a qual a produção de lácteos é relevante.

A indústria láctea uruguaia é altamente desenvolvida e eficiente. Mesmo com consumo per ca-

pita de mais de 275 kg de equivalente leite/ano, o país obteve excedente de 73% de sua produção total em 2022, o que equivale a algo em torno de 2,1 milhões de toneladas, exportando para 80 países. Parte da eficiência obtida vem de uma estrutura concentrada de produção, com pouco mais de 3 mil propriedades. São fazendas grandes e muito produtivas, com média acima de 125 vacas, produzindo acima de 5,6 mil l/vaca/ano, e volume superior a 1.900 l/fazenda/dia.

As mudanças na estrutura de produção continuam em curso, com redução do número de propriedades, aumento de rebanhos nas propriedades e aumento de produtividade e de qualidade da matéria-prima. Nos últimos cinco anos houve diminuição do número de fazendas à taxa de 3,9% ao ano e, ao mesmo tempo, aumento da produção por

TABELA 1 - INDICADORES DA PRODUÇÃO, CONSUMO E DINÂMICA DE MERCADO LÁCTEOS DO URUGUAI (2015 A 2022)

VARIÁVEIS	2015	2017	2019	2021	2022	MUDANÇA*
<b>Produção de Leite (vacas)</b>						
Produção (mil t SCM)	2,18	2,07	2,17	2,3	2,2	1%
Vacas (1.000 cab.)	452	438	430	420	392	-13%
Produtividade (t SCM/vaca)	4,83	4,72	5,06	5,47	5,61	16%
<b>Consumo</b>						
Consumo total (Mil t ME)	0,94	1,19	0,78	0,82	0,98	4%
População (milhões)	3,47	3,49	3,52	3,54	3,57	3%
Consumo per capita (kg/ME/pessoa)	272,2	339,6	221,7	230,5	275,0	1%
<b>Cadeia produtiva</b>						
Leite captado (%)	88,6	91,3	90,2	92,8	95,0	7%
Exportação/produção	62,5	57,9	65,1	63,5	73,0	17%
Importação/consumo	2,9	2,3	2,4	3,6	4,1	42%

Fonte: Adaptado do IFCN - Dairy Report 2022, dados até 2021 e Anuário Estatístico Agronegócio 2023, dados de 2022. Disponível em: <https://descargas.mgap.gub.uy/DIEA/Anuarios/Anuario2023/ANUARIO2023WEB.pdf>

fazenda em 4,3% ao ano, mantendo praticamente estável a produção do país. A estrutura da cadeia produtiva e do consumo podem ser verificados na Tabela 1. Em que pese a maior seca dos últimos 40 anos em 2022, a produção de leite no Uruguai apresentou apenas uma discreta redução. Comparativamente ao ano de 2015, registrou aumento de 1%. Essa estabilidade da produção de leite diante das condições climáticas adversas e redução substantiva do número de vacas, da ordem de -13%, é explicada pelo aumento significativo da produtividade animal que cresceu +16% no período.

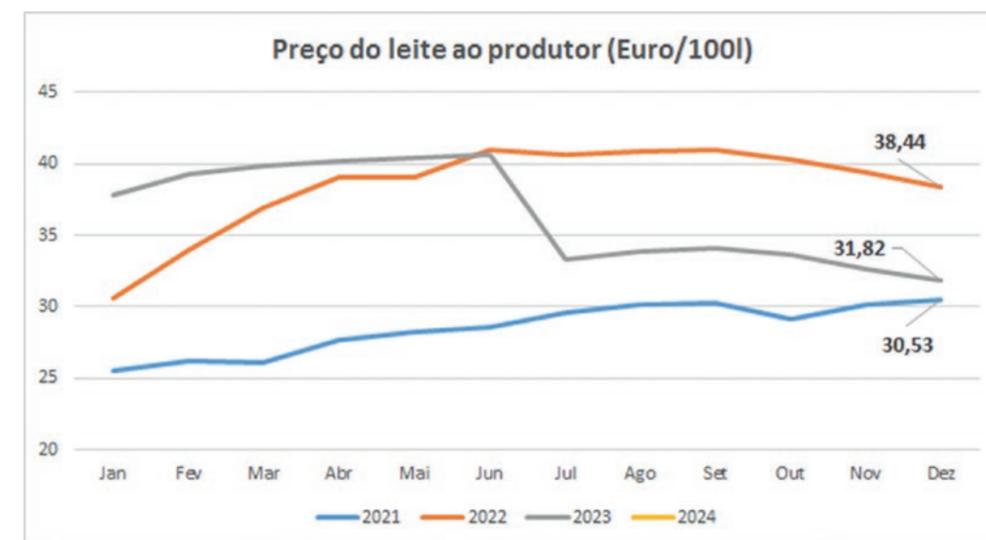
## ALTA PRODUTIVIDADE E QUALIDADE, COM MENOS PRODUTORES E REBANHOS

Sintetizando, o processo em curso no Uruguai mostra profissionalização da produção de leite pela redução do número de produtores e de re-

banho e aumento substantivo da produtividade animal e da qualidade. Essa concentração da produção com aumento da oferta por fazendas implica logística de coleta de leite e incremento da taxa de coleta pelas indústrias do leite produzido em 6,4%, chegando ao total de 95%. O restante do leite produzido (5%) é destinado ao consumo nas propriedades (animais e família) e para a elaboração de produtos artesanais e de origem locais.

A competitividade da cadeia produtiva do leite começa nos preços da matéria-prima. A Figura 1 mostra os preços recebidos pelos produtores naquele país. Considerando que o ano de 2022 foi atípico por conta das condições severas de seca com grande impacto nos custos da alimentação animal, os preços recebidos pelos produtores estão abaixo de € 0,32 em dezembro de 2023, o que corresponde a R\$ 1,71, com o euro a R\$ 5,34 (20/02/2024).

FIGURA 1 - PREÇOS AO PRODUTOR DE LEITE NO URUGUAI (2021 A 2023)



Fonte: Adaptado de Italian Dairy Economic Consulting (CLAL\_IT). Disponível em: [https://www.clal.it/en/index.php?section=stat\\_uruguay](https://www.clal.it/en/index.php?section=stat_uruguay)

TABELA 2 - EXPORTAÇÃO URUGUAIAS DE PRODUTOS LÁCTEOS SELECIONADOS (2019-2023)

EXPORTAÇÃO (1.000 ton.)	2019	2020	2021	2022	2023	2022/2023
Manteiga	14	13	12	17	10	-41%
Leite em pó integral	132	138	143	130	157	21%
Queijo	26	27	26	23	22	-4%
Soro do leite	14	16	13	12	9,3	-23%

Fonte: Adaptado do Italian Dairy Economic Consulting (CLAL\_IT). Disponível em: [https://www.clal.it/en/index.php?section=stat\\_uruguay](https://www.clal.it/en/index.php?section=stat_uruguay)

FIGURA 2 - EXPORTAÇÕES MENSAIS DO URUGUAI PARA PAÍSES SELECIONADOS (2022 A 2023)



Fonte: Adaptado de Italian Dairy Economic Consulting (CLAL\_IT)  
Disponível em: [https://www.clal.it/en/index.php?section=stat\\_uruguay](https://www.clal.it/en/index.php?section=stat_uruguay)  
RoW - resto do mundo

Comparativamente, o preço do leite pago ao produtor em dezembro de 2023 foi de R\$ 2,03 no Brasil (Cepea), R\$ 2,23 no Chile (Boletim IDF) e R\$ 1,54 na Argentina (Boletim IDF). Para sobreviver com preços menores, o Uruguai se caracteriza como um dos mais baixos custos de produção de leite no mundo, utilizando insumos modernos, alimentos concentrados e animais de alta produção. A base da produção de leite está alicerçada em sistemas a pasto suplementados com alimentos à base de grãos. Mas nem sempre foi assim.

De sistema extensivo de produção pastoril baseado em pastagens naturais, o país evoluiu para um sistema agrícola intensivo com pastagens cultivadas e utilização de alimentos concentrados. Esses avanços tecnológicos têm desempenhado papel fundamental no aumento da produtividade do setor lácteo no Uruguai ao tempo em que possibilita produção com baixo custo e elevada competitividade global.

**CONSUMO INTERNO DE LEITE NO URUGUAI: 275 L/HABITANTE/ANO**

Além da concentração da produção primária, por meio da redução do número de fazendas, as indústrias e cooperativas também trilham o mesmo caminho. Hoje, os laticínios Conaprole, Estancias Del Lago, Alimentos Frei Bentos, Indulacsa-Lactalis e Granja Pocha dominam o beneficiamento de leite no país. O fato de a cadeia produtiva ser concentrada faz com que os custos da logística de coleta e de distribuição sejam também baixos, explicando, em parte, o porquê da elevada competitividade do leite uruguaio.

O consumo interno em 2022 rondou a casa de 1

bilhão de equivalente litros de leite, um dos maiores índices per capita do mundo, chegando a 275 l/habitante/ano. Segundo o International Dairy Farm (IDF), quando comparado ao ano 2020, o consumo de leite fluido por pessoa em 2022 foi de 63,4 kg, com crescimento de 6%; 1,6 kg de manteiga, com crescimento de 6,9%; e 9,2 kg de queijo, com crescimento de 5,3%. A renda per capita elevada e a baixa concentração de renda observadas no Uruguai formam um mercado dinâmico para a cadeia produtiva de leite e derivados, que é altamente sensível ao poder de compra da população.

A indústria láctea do Uruguai, além de abastecer o mercado interno, é amplamente voltada para exportações. A Tabela 2 mostra o comércio exterior do Uruguai, do qual o Brasil é um grande cliente. Os esforços do Uruguai junto ao mercado internacional têm se dado com a oferta de leite em pó integral, que teve crescimento de vendas de 21% em 2023 na comparação com o ano anterior. O Uruguai fornece lácteos para 80 países. A Figura 2 apresenta os principais clientes uruguaiois, com destaque para o Brasil, que cresceu sua participação e se tornou o primeiro destino desses produtos, superando a Argélia.

indústria láctea uruguaia está prosperando e fornecendo produtos de alta qualidade para o mundo. Com rígidos padrões de qualidade, profissionalismo, estreita e estratégica colaboração entre os principais elos da cadeia produtiva, o setor contribui sensivelmente com a economia do país. Essa fórmula de sucesso pode ser exemplo para outros países, na direção de maior competitividade e sustentabilidade da cadeia de lácteos.

José Luiz Bellini Leite, engenheiro civil - Ph.D. Economia Rural; Lorildo Aldo Stock, engenheiro agrônomo, Ph.D. Economia Rural, ambas da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora-MG.

Conheça os cursos on-line oferecidos pela Embrapa Gado de Leite

- Amostragem, Coleta e Transporte do Leite**: Conceitos relacionados à qualidade do leite; O papel do produtor, da indústria e do transportador; Recomendações para a coleta de amostras, transparência e transporte do leite.
- BRS Capiapu - cultivo e uso**: Apresentação da cultivar; Produção de mudas; Principais formas de uso; Manejo de plantas daninhas; Ensilagem e forragem fresca; Valor nutritivo; Custo de produção.
- Cria de Bezerros Leiteiras**: Cuidados com a vaca; Cuidados com a bezerra; Manejo nutricional; Instalações; Gestão.
- Controle Estratégico do Carrapato dos Bovinos de Leite**: Controle estratégico do carrapato; Teste de sensibilidade de carrapato a carrapaticida; Dez passos para o sucesso no controle do carrapato.
- Forrageiras para a produção de leite a pasto**: Planejamento; Espécies; Implantação; Manutenção; Manejo.
- Implantação, manejo e recuperação de pastagens**: Implantação; Manejo; Recuperação.
- Controle e prevenção da mastite em rebanhos bovinos**: Impacto econômico, anatomia e fisiologia da glândula mamária e classificação dos patógenos da mastite; Diagnóstico da mastite clínica e subclínica; Monitoramento e programa de controle e prevenção da mastite.
- Melhoramento Genético e Controle Zootécnico para a Produção de Leite**: Principais raças leiteiras; Controle das informações; Estratégias de cruzamentos; Indicadores zootécnicos.
- Silagem de Milho e de Sorgo para a Produção de Leite**: Planejamento; Implantação da lavoura; Práticas de ensilagem; Avaliação e utilização.
- Produção Higiênica do Leite**: Produzindo leite com baixa contagem bacteriana total; Fontes de contaminação do leite; Rotina de ordenha; Funcionamento e limpeza da ordenha mecânica; Limpeza do tanque de refrigeração.

Os materiais são exclusivos e elaborados pelos pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. Uma oportunidade para atualizar o conhecimento e obter um certificado reconhecido pelo mercado. Acesse o link ou o qr code. [www.embrapa.br/gado-de-leite/cursos](http://www.embrapa.br/gado-de-leite/cursos)



# Oferta de leite nas principais regiões do mundo

*Perspectivas estáveis devem marcar o mercado internacional de leite este ano. É um cenário com oferta mais ajustada à demanda, ainda que ambas cresçam pouco, o que deve garantir sustentação dos preços internacionais.*

Samuel José de Magalhães Oliveira, Glauco Rodrigues Carvalho e Luiz Antônio Aguiar de Oliveira

A geografia mundial da produção de leite alterou-se significativamente nos últimos 30 anos. Em 1992, o mundo produzia 1,256 bilhão de litros de leite por dia. A Europa respondia por mais da metade deste montante, com 639 milhões de litros/dia, estimulados pelo forte amparo estatal, com subsídio à produção e às exportações. Naquele ano, as Américas produziam cerca de um quarto do total, com 330 milhões de litros/dia.

De 1992 a 2022, a produção mundial cresceu mais de 60%, alcançando 2,064 bilhões de litros diários. A produção europeia ficou praticamente estacionada no período, refletindo a retirada da subvenção à produção e exportação e o surgimento de crescentes desafios ambientais, sociais e econômicos para a pecuária leiteira.

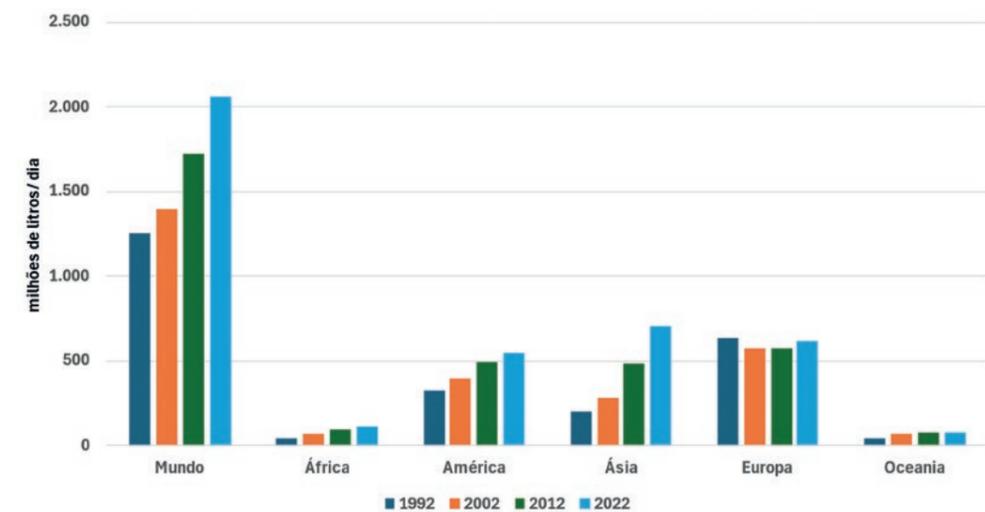
A produção aumentou na África e na América. Mas o grande salto se deu na Ásia, passando de 202 milhões de litros de leite/dia produzidos em 1992 para 708 milhões de litros em 2022. Esse

incremento foi puxado por programas de estímulo à produção para suportar a forte expansão do consumo local, estimulado por aumento populacional e de renda. O continente pouco participa das exportações, continuando a ser importante destino para os lácteos transacionados no mercado internacional.

Já a produção da Oceania é a menor entre todos os continentes, embora quase tenha dobrado nos últimos 30 anos, alcançando 81 milhões de litros diários em 2022. A importância regional está na produção competitiva, que transformou Nova Zelândia e Austrália em grandes exportadoras de lácteos, rivalizando com o papel tradicionalmente exercido pela Europa (Figura 1).

Nesse cenário, a China tornou-se o maior importador mundial de lácteos e movimentos na sua demanda têm reflexo direto na formação de preços no mercado. Os últimos dois anos, no entanto, foram de perda de velocidade do crescimento econômico e das importações de lácteos

**FIGURA 1 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO MUNDO E NOS CONTINENTES. VALORES EXPRESSOS EM MILHÕES DE LITROS DE LEITE POR DIA, 1992-2022**



Fonte: FAO/CIleite/Embrapa (2024)

do gigante asiático. A importação de leite em pó integral pela China, que atingiu 841 milhões de t em 2021, caiu para 699 milhões em 2022 e apenas 445 milhões de t no ano seguinte. Para 2024, por enquanto, não há sinais de grandes alterações na importação de leite em pó pela China, continuando com volume ainda limitado.

## PRODUÇÃO DE LEITE DOS PRINCIPAIS PAÍSES DÁ SINAIS DE ESTAGNAÇÃO

A desaceleração das importações chinesas e o menor dinamismo econômico global nos últimos dois anos levaram à oferta de lácteos ficar acima da demanda nos anos de 2022 e no início de 2023. Isto provocou queda no preço de lácteos no mercado internacional. A cotação do leite em pó integral alcançou US\$ 2.706/t em agosto de 2023, o que acabou desestimulando a produção.

Em 2023 houve crescimento mais lento ou mesmo queda da produção nos principais países exportadores. Com isso, a produção permaneceu praticamente estacionada entre 2022 e 2023 em 280 milhões e 400 milhões de litros/dia, respectivamente, nos Estados Unidos e na União Europeia. As produções neozelandesas e australianas

tiveram desempenho tímido, enquanto na Argentina ocorreu queda de 32 para 31 milhões de litros/dia, ainda que o país tenha aumentado suas exportações principalmente para o Brasil (Tabela 1).

Em suma, em 2023 os principais exportadores mundiais aumentaram pouco ou diminuíram a oferta de leite, o que permitiu alguma recuperação dos preços internacionais. O leite em pó integral foi comercializado a US\$ 3.463/t em fevereiro de 2024.

Nos últimos meses, a produção leiteira nos principais países e regiões continua mostrando sinais de estagnação, alinhado ao observado no ano de 2023 em relação a 2022. Isso mostra que o aperto da oferta continua e as perspectivas para 2024 são pela continuidade deste quadro.

A menor demanda chinesa, importante importador mundial e as incertezas do crescimento econômico e da demanda de lácteos nos principais países do mundo ajudam a manter este quadro de maior cautela no que trata da demanda por lácteos. É um cenário com oferta mais ajustada à demanda, ainda que ambos cresçam pouco. Isso pode garantir, ainda que de maneira limitada, a sustentação dos preços no mercado internacional.

**TABELA 1 - PRODUÇÃO DE LEITE E VARIAÇÃO OBSERVADA EM PAÍSES E REGIÕES SELECIONADOS. VALORES EXPRESSOS EM MILHÕES DE LITROS DE LEITE POR DIA, 2022 E 2023**

PAÍS E REGIÃO	PRODUÇÃO (MILHÕES L/DIA)		VARIAÇÃO (%)	
	2022	2023	ABSOLUTA	RELATIVA
Argentina	31,7	31,0	-0,6	-2,0%
Austrália	22,5	22,5	0,1	0,4%
Brasil	66,7	67,2	1,7	2,5%
Estados Unidos	281,4	282,5	1,1	0,4%
Nova Zelândia	57,7	58,2	0,5	0,9%
União Europeia	396,3	396,5	0,2	0,0%

Nota: Os dados do Brasil referem-se ao leite captado pela indústria  
Fonte: IBGE/CIleite/Embrapa (2024)

Samuel José de Magalhães Oliveira e Glauco Rodrigues Carvalho, pesquisadores; Luiz Antônio Aguiar de Oliveira, analista. Todos da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

# Produção e consumo de lácteos na Argentina

A Argentina caracteriza-se por uma atividade leiteira competitiva, apresentando crescimento da produtividade do rebanho. Com preços competitivos e custos 20% menores do que a média global, exporta cerca de um quarto de sua produção anual de 11 milhões de toneladas.

Lorildo Aldo Stock, José Luiz Bellini Leite, Hugo Quattrochi e Luiz Antonio Aguiar de Oliveira

A Argentina é o segundo maior produtor de leite da América do Sul. Com uma produção anual de 11 milhões de toneladas, destaca-se pela competitividade na sua atividade leiteira, por um razoável índice de consumo per capita e como exportador de lácteos equivalente a 23% de sua produção. Em 2022, o Brasil foi o destino de praticamente metade (48%) de suas exportações de lácteos. Indicadores sobre a evolução mais recente da sua estrutura de produção do leite e do consumo de lácteos estão sumarizados na Tabela 1.

Numa perspectiva histórica sobre a produção de leite na Argentina, o maior incremento ocorreu no período 2003-2006, quando o país conseguiu passar de 8 para 10 milhões de toneladas/ano. Desde então, não conseguiu aumentar sua produção além do limite de 11 milhões de toneladas por ano.

Apesar dos problemas macroeconômicos, o setor lácteo argentino tem se mantido historicamente competitivo e robusto.

Similarmente ao vizinho Uruguai, a Argentina evoluiu e vem se consolidando com base numa estrutura de produção bastante eficiente: tamanho médio do plantel, com 150 vacas/fazenda; produção de 3 mil litros/dia por fazenda; vacas de alto padrão genético, com mais de 7 mil litros/ano; e custo de produção ao redor de 20% menor em comparação com o restante do mundo.

A redução do número de fazendas de produção de leite é uma constatação mundial. Em regiões com atividade leiteira desenvolvida se observa redução do número de fazendas, mas também maiores em número de vacas por fazenda. A Argentina possui pouco mais de 10 mil fazendas, número que também vem caindo. O volume médio de produção por fazenda tem crescido. Mas, curiosamente, sem praticamente qualquer alteração na média de vacas por fazenda (tópico a ser discutido mais adiante).

A Figura 1 ilustra o crescimento da produção total de leite da Argentina, decomposto segundo dois efeitos: variação do número de fazendas e da variação do volume de leite produzido por fazenda. Apesar da diminuição do número de fazendas, em 2,3% ao ano, a produção de leite da Argentina teve crescimento médio líquido positivo de 1,5% ao ano. A produção por fazenda teve crescimento de 3,9% ao ano na média do período.

Outra constatação da atividade leiteira no âmbito global é de uma lenta, mas consistente evolução, para rebanhos menores e vacas mais especializadas na produção de sólidos do leite. No caso da Argentina, verifica-se que o plantel evoluiu sua produtividade passando da média de 6.370 l/vaca/ano em 2020 para 7.470 l/vaca/ano, em 2023. A Figura 2 ilustra o crescimento da produção total de leite da Argentina, decomposto

O sistema extensivo de produção tem como base pastagens cultivadas e alimentos concentrados



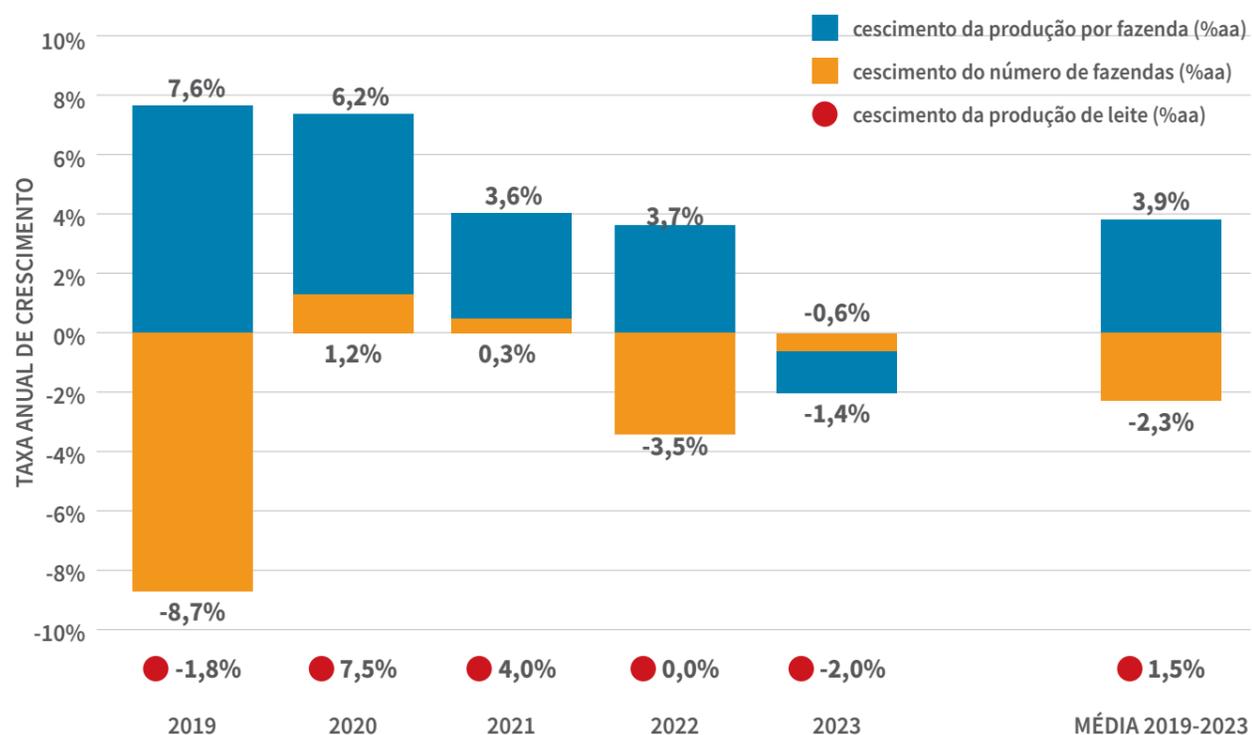
Arquivo Balde Branco

TABELA 1 - INDICADORES\* DA EVOLUÇÃO RECENTE DA PRODUÇÃO DE LEITE E CONSUMO DE LÁCTEOS NA ARGENTINA, NO PERÍODO 2019 A 2023

INDICADOR DA ATIVIDADE LEITEIRA	UNIDADE	INDICADORES DE DESEMPENHO DA ATIVIDADE LEITEIRA					
		2019	2020	2021	2022	2023	MÉDIA 19/23
<b>ESTRUTURA DA PRODUÇÃO</b>							
Produção de leite	Mi ton SCM/ano	10,3	11,1	11,6	11,6	11,3	11,2
Quantidade de vacas	Milhares	1.623	1.587	1.577	1.527	1.516	1.566
Quantidade de fazendas	Milhares	10.3	10.4	10.4	10.1	10.0	10.2
Produção por fazenda	L/dia	2.754	2.925	3.030	3.143	3.098	2.990
Vacas por fazenda	Média	158	152	151	152	151	153
Produção por vaca	L/vaca/ano	6.370	7.003	7.328	7.568	7.470	7.148
Preços do leite ao produtor	U\$\$/100 L	30	27	31	37	38	33
Custo da mistura (70+30)	U\$\$/100 Kg	18	18	23	24	26	22
Margem preço s / mistura (70+30)	U\$\$/100 L	24	21	23	29	29	25
Participação margem no preço	% / preço	80%	77%	75%	79%	77%	78%
<b>CONSUMO</b>							
População	Mi habitantes	45	45	45	46	46	45
Consumo de lácteos	Mi ton LE/ano	8,3	8,4	8,5	8,5	8,6	8,3
Consumo per capita	L/hab/ano	186	186	188	187	188	185
Captação	% / produção	93%	93%	93%	93%	93%	93%
Exportação	% / produção	21%	25%	25%	26%	20%	23%
Importação	% / consumo	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Autossuficiência	% / consumo	120%	125%	124%	125%	120%	123%

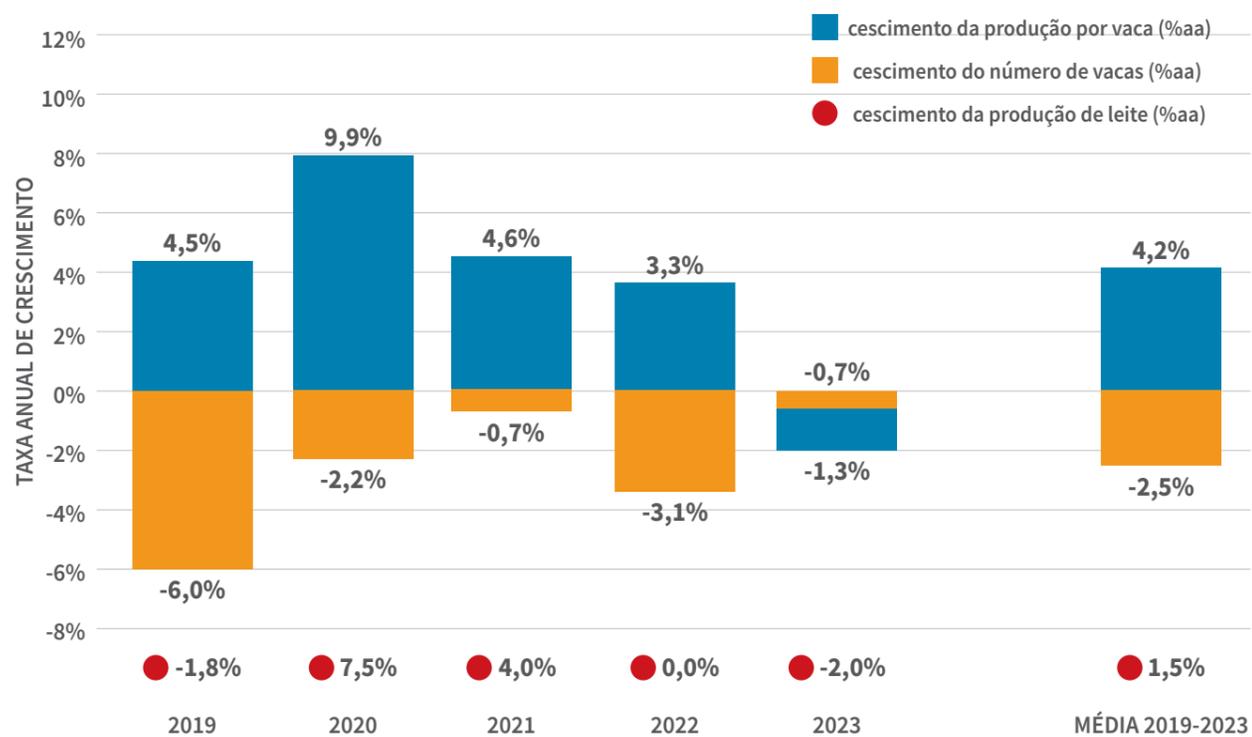
Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do IFCN Dairy Report 2023 (2024); OCLA (2024)  
 \*LE: produtos lácteos em equivalente litros de leite  
 \*Mistura (70+30): composição padrão contendo 70% de milho e 30% de farelo de soja

FIGURA 1 - EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE DA ARGENTINA EM TERMOS DO NÚMERO E DO TAMANHO DAS FAZENDAS, NO PERÍODO 2019 A 2023



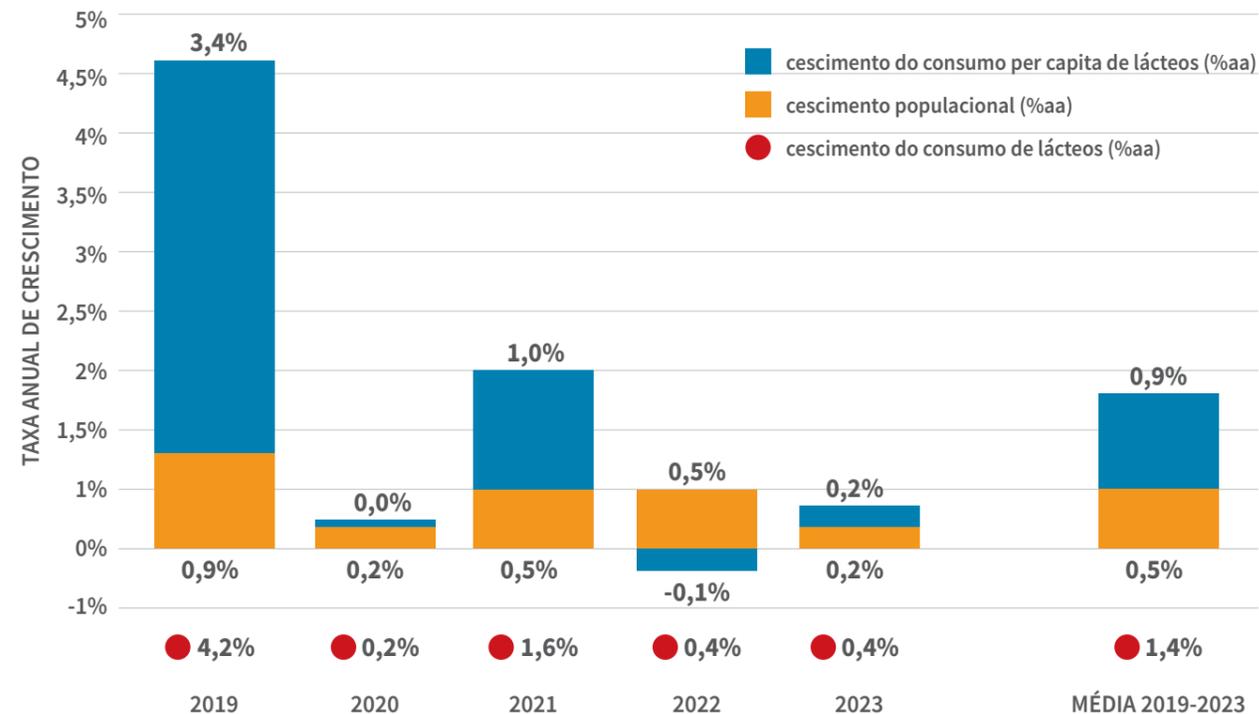
Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do IFCN Dairy Report 2023 (2024); OCLA (2024)

FIGURA 2 - EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE DA ARGENTINA EM TERMOS DO NÚMERO E DA PRODUTIVIDADE DAS VACAS, NO PERÍODO 2019 A 2023



Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do IFCN Dairy Report 2023 (2024); OCLA (2024)

FIGURA 3 - FATORES DE CRESCIMENTO DO CONSUMO DE LEITE NA ARGENTINA, NO PERÍODO 2019 A 2023



Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do IFCN Dairy Report 2023 (2024); OCLA (2024)

segundo dois efeitos: variação do número de vacas e variação da produção média por animal.

Na média do período 2019-2023, observa-se redução anual de 2,5% do plantel e, ao mesmo tempo, incremento da produtividade animal média em 4,2% ao ano. A combinação desses dois fatores perfaz uma taxa de crescimento da produção de leite na Argentina de 1,5% na média dos últimos cinco anos.

PREÇOS AO PRODUTOR E CUSTOS SÃO INFERIORES AOS PRATICADOS NO BRASIL

O nível de preço do leite ao produtor argentino foi de US\$ 0,33/l de leite, na média do período 2019 a 2023. Apesar de 28% menor em comparação com o mesmo indicador do Brasil, cresceu 8% ao ano nesse período. Ao mesmo tempo, o custo de produção aumentou no período de 2019-2023 e parte significativa deste pode ser atribuído ao custo da mistura do alimento concentrado para as vacas, que cresceu 3,8% ao ano em média.

Para efeito de simplificação, considerou-se mistura (70+30), que representa composição de 70% para os preços do milho e de 30% para os preços do farelo de soja. Na média do período 2019 a 2023, o valor calculado para a mistura ficou em US\$ 0,22/kg, o que significa 27% menor em comparação ao mesmo indicador de custo na produção de leite do Brasil.

Na avaliação da competitividade de sistemas de produção é praxe considerar o custo referente a um quilo de mistura para a produção de três litros de leite. Desse modo, descontando o valor equivalente ao custo dessa mistura na proporção de 3:1, a margem será aquela que cobrirá os demais custos da atividade e remunerará o capital e o produtor. Para a margem de preço sobre o custo da mistura 70+30, o valor calculado para o período 2019 a 2023 ficou em US\$ 0,25/l, menor 29% em comparação com o mesmo indicador para o Brasil.

No caso da Argentina, todos os indicadores (preço ao produtor, custos da mistura 70+30 e margem do preço sobre mistura), todos ficaram 28% inferiores em comparação com os mesmos indicadores do Brasil.

A Figura 3 ilustra a evolução do crescimento do consumo de lácteos da Argentina ao longo do período 2019-2023, segundo a variação do consumo per capita e da variação anual da população. Observa-se que em 2019 houve crescimento de 3,4% no consumo per capita.

Todavia, nos últimos quatro anos não houve crescimento significativo, em parte pelo enfrentamento de crises macroeconômicas que afetaram o poder aquisitivo da população. Entretanto, na média do final do período verificou-se crescimento do consumo per capita de 0,9% ao ano e dos lácteos como um todo, de 1,4% ao ano.

Lorildo Aldo Stock, engenheiro agrônomo; José Luiz Bellini Leite, engenheiro civil; Luiz Antonio Aguiar de Oliveira, contador. Todos analistas da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG. Hugo Quattróchi coordenador das atividades do IFCN na Argentina.

# A evolução do marketing do leite: uma perspectiva global

*Campanhas recentes adotam enfoques variados envolvendo leite e derivados. Algumas têm foco educacional e destacam os benefícios do consumo; outras valorizam a atividade e o compromisso ambiental e até reservam ações para quebrar falsas crenças sobre lácteos.*

Kenny Beatriz Siqueira

A história das campanhas de marketing do leite e derivados é rica e multifacetada. É marcada por uma evolução significativa em suas abordagens ao longo dos anos, com ações emblemáticas que buscaram não só incentivar o consumo desses produtos, como também combater mitos e desinformações.

Desde os primeiros esforços para promover os benefícios nutricionais do leite até as iniciativas mais recentes que abraçam a tecnologia e as mudanças no comportamento do consumidor, o setor lácteo tem demonstrado uma adaptabilidade impressionante e compromisso contínuo com a educação e o engajamento do público.

No início, a promoção do leite estava fortemente ancorada na comunicação de seus benefícios para a saúde, destacando sua importância como fonte de cálcio e vitaminas essenciais para o desenvolvimento humano. Campanhas icônicas, como a americana "Got Milk?", iniciada na década de 1990, utilizaram imagens memoráveis e celebridades com bigodes de leite para passar a mensagem de que o leite era essencial para uma dieta equilibrada, ao mesmo tempo em que criava uma imagem marcante associando o leite a um estilo de vida saudável.

Na mesma época, no Brasil, a campanha "Mamíferos da Parmalat" vestiu crianças como "bichinhos" cantando em comerciais e foi além ao criar uma conexão emocional profunda com os consumidores. Esta iniciativa promoveu o leite como parte indispensável da infância e dos momentos em família e aumentou significativamente a percepção positiva do leite e seus derivados.

À medida que o cenário midiático evoluía, as campanhas começaram a diversificar suas estratégias. A adoção de plataformas digitais permitiu uma comunicação mais direta e personalizada com os consumidores. No Brasil, campanhas voltadas para o público jovem, como "Leite Faz Seu Tipo" e "Beba Mais Leite", aproveitaram o poder das redes sociais para engajar um público mais amplo com conteúdo educativo e interativo, utilizando uma linguagem que ressoava com os jovens e destacava a versatilidade e os benefícios do consumo de lácteos.

## É CONSTANTE A INOVAÇÃO NO MARKETING, ADAPTANDO MENSAGENS ÀS NOVAS GERAÇÕES

Globalmente, as campanhas adotaram abordagens temáticas variadas para ressaltar diferentes aspectos do leite e dos produtos lácteos. Na África do Sul, as campanhas "Rediscovery Dairy" e "Dairy Gives You Go" têm foco educacional, ao mesmo tempo em que utilizam o humor para desmistificar

"Go Milk?": campanha icônica utilizando celebridades americanas com bigodes de leite



Divulgação

No Brasil, os "Mamíferos da Parmalat" promoveram conexão emocional com os consumidores



Divulgação/Parmalat

falsas crenças sobre o leite, aproximando-se dos consumidores de maneira leve e acessível.

Na Austrália, a iniciativa do Dairy Australia focou na valorização dos produtores e na sustentabilidade da produção láctea, comunicando o cuidado e o compromisso do setor com práticas responsáveis com o bem-estar animal e o meio ambiente. Na mesma linha, a Swissmilk tem promovido o leite suíço com campanhas que destacam a qualidade, a origem e o processo sustentável de produção, utilizando paisagens suíças pitorescas em suas comunicações.

Em países como a Noruega, o site Melk.no tem feito um esforço notável para promover o consumo de leite utilizando uma abordagem educacional e interativa, fornecendo informações, receitas e dicas que ressaltam a importância do leite na alimentação familiar. Tal abordagem educativa ressalta o papel do leite como um pilar nutricional, apoiando os consumidores na tomada de decisões informadas sobre sua dieta e saúde.

A inovação tem sido uma constante nessas campanhas, com países como o Canadá e Estados Unidos, explorando jogos interativos para ensinar os benefícios do leite de forma divertida e atraente. Essa tendência reflete reconhecimento da necessidade de adaptar as mensagens às novas gerações, que crescem em um mundo digital e estão acostumadas a lidar com conteúdo de maneira interativa. Além disso, estudos científicos já comprovaram que os jogos são meios muito efetivos de educar e engajar os consumidores com o tema da sustentabilidade.

As iniciativas do CNIEL, na França e do European Milk Forum demonstram esforço colaborativo

que combina marketing tradicional e digital em nível europeu para promover o leite, focando em questões como saúde pública, nutrição e sustentabilidade. Essas campanhas destacam a importância de uma abordagem unificada e baseada em evidências científicas para comunicar os benefícios do leite e enfrentar desafios, como a desinformação e as mudanças nos hábitos alimentares.

## CAMPANHAS ASSUMEM COMPROMISSO COM A PROMOÇÃO DOS BENEFÍCIOS DO LEITE

Uma das iniciativas mais recentes do marketing institucional do leite ocorreu nos Estados Unidos, com a campanha Milk Shaming. A estratégia foi uma resposta à tendência de desencorajar o consumo de leite baseada em desinformação. Motivados por tal fato, muitos americanos têm praticado bullying com consumidores de leite.

Esse evento ganhou destaque em meio ao crescente debate sobre alimentação sustentável, direitos dos animais e popularidade de dietas baseadas em plantas. Como resposta, o MilkPEP (Milk Processor Education Program), mesmo programa americano que financiou a campanha "Got Milk", gerou uma resposta criativa com um toque de humor para destacar o quão injusto é avaliar as preferências alimentares alheias.

Este panorama ofereceu uma visão geral das estratégias adotadas pelo setor, destacando a importância de campanhas bem fundamentadas em ciência e boas práticas para assegurar o futuro do consumo de leite e derivados. É possível observar que, ao longo dos anos, iniciativas nesse sentido têm refletido jornadas de inovação, de adaptabilidade e de compromisso profundo com a promoção dos benefícios do leite.

A narrativa das campanhas de marketing do leite ao longo dos anos não apenas reflete evolução na maneira de comunicar os benefícios do leite, como também inovação constante para alcançar e educar o público com o uso de estratégias cada vez mais interativas e engajadoras. Da comunicação dos valores nutricionais fundamentais ao uso de novas plataformas e tecnologias para alcançar e engajar consumidores, o setor lácteo tem navegado por mudanças culturais e tecnológicas com criatividade e determinação.

Essa evolução contínua das campanhas de marketing do leite não apenas garante que o leite permaneça relevante nas discussões sobre saúde e nutrição, mas também reforça sua imagem positiva e seu lugar como um alimento essencial em dietas saudáveis, equilibradas e sustentáveis ao redor do mundo.

Kenny Beatriz Siqueira é pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

# Leite e derivados: saúde e sabor determinam consumo

*Tendências recentes reforçam a necessidade de os agentes do setor compreenderem e se adaptarem às novas demandas, promovendo produtos lácteos que unam saúde e sabor, ao mesmo tempo em que valorizem a acessibilidade e o fator qualidade.*

Kennya Beatriz Siqueira

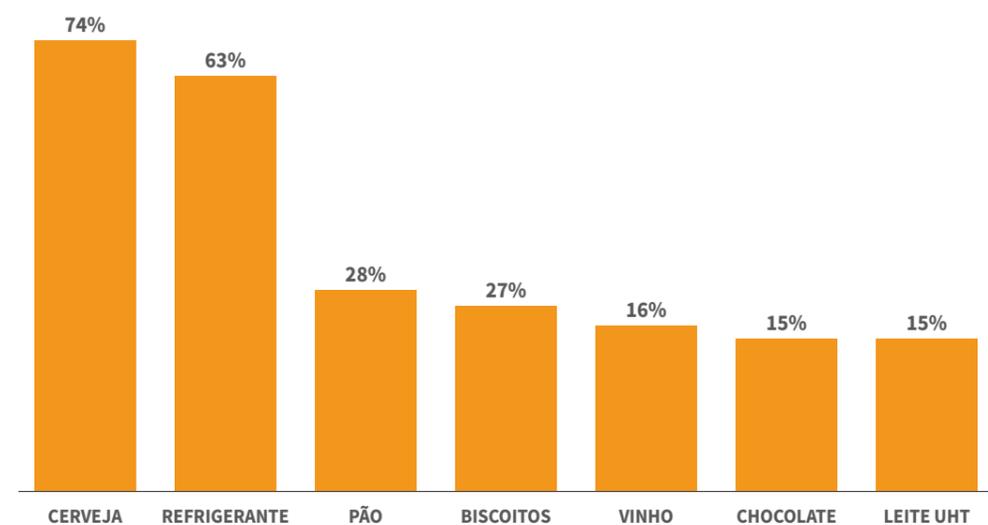
Os números pós-pandemia continuam nos surpreendendo. Pesquisa recente da Horus Inteligência de Mercado, para a Associação Brasileira dos Supermercados - Abras, revelou que não são os itens básicos que predominam nas cestas de compras dos brasileiros. Ao contrário, os consumidores continuam cedendo aos prazeres alimentares, ou seja, a compra por indulgência permanece enraizada na nossa cultura. O índice de incidência, que mede a presença percentual de cada item na cesta de compra dos brasileiros, mostra que, dos sete produtos com maior incidência nas notas fiscais de compra nos supermercados, cinco são produtos indulgentes (Figura 1). São eles: cerveja (com a maior incidência), refrigerante, biscoitos, chocolate e vinho. Apenas dois itens são da cesta básica: pão e leite. É interessante notar que nem os itens típicos da culinária brasileira, que são arroz e feijão, constam nesta lista. Mas, deve-se atentar que

a medida de incidência não indica volume ou quantidade consumida, mas, sim, frequência de compras. Assim, a menor incidência desses itens pode estar relacionada com o fato de ser adquiridos em compras mensais, enquanto as compras por indulgência ocorrem mais vezes ao longo mês.

De qualquer forma, o fato de o leite ainda figurar neste ranking indica a importância que o produto tem para o consumidor brasileiro. Os inúmeros benefícios do consumo de leite, associados à versatilidade do produto na preparação de receitas, trazem uma vantagem competitiva para o produto, que, em termos de incidência, ficou à frente da água mineral e até dos snacks.

Dentro da categoria de lácteos, a situação é um pouco diferente. Após o leite UHT, os derivados lácteos que aparecem mais vezes nas notas fiscais de compra são os iogurtes e os queijos (Tabela 1). Ambos carregam um apelo de saudabilidade, especial-

FIGURA 1 - ITENS ALIMENTÍCIOS MAIS PRESENTES NA CESTA DE COMPRAS DOS BRASILEIROS



Fonte: adaptado de Abras (2023)

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO DOS DERIVADOS LÁCTEOS NO BRASIL

	INCIDÊNCIA	CLASSE	DIAS DE COMPRA	REGIÕES
Leite UHT	15%	AB	SÁBADO E SEGUNDA	SE E S
Iogurte	9%	AB	SÁBADO E SEGUNDA	N E NE
Queijos	9%	AB	DOMINGO E SEXTA	N E SE
Leite condensado	6%	DE	SÁBADO E SEXTA	CO E N
Requeijão	5%	AB	SÁBADO E SEXTA	CO E SE
Manteiga	4%	AB	QUARTA, QUINTA E SÁBADO	NE, CO E N
Queijo ralado	3%	AB	SÁBADO E DOMINGO	CO E S

Fonte: adaptado de Abras (2023)

mente o iogurte. De acordo com a citada tabela, com exceção do leite condensado, todos os derivados do leite aparecem com maior frequência na cesta de compras de consumidores da classe AB. Corroborando com estudos anteriores, esses dados mostram que o consumo da categoria leite e derivados é muito dependente da renda da população.

Por outro lado, mostram também que o produto com maior apelo indulgente da categoria, o leite condensado, tem seu consumo mais atrelado à população de baixa renda, mais uma vez ressaltando a característica da população brasileira, que mesmo nas dificuldades financeiras e crises, se permite algumas indulgências.

## INDICADORES DÃO DESTAQUE AO LEITE E SEUS DERIVADOS NA ALIMENTAÇÃO

Com exceção dos queijos, todos os outros produtos têm o sábado como um dos principais dias de compra. Para os queijos, os principais dias são domingo e sexta-feira. Considerando que estes são dias em que as pessoas tendem a se reunir com amigos ou familiares e fazer refeições especiais (jantares na sexta e almoços aos domingos). Isso pode indicar compras de última hora para compor esses lanches e refeições especiais. Dentre os queijos mais comprados, estão muçarela (69% de incidência dentro da categoria), seguido pelo queijo prato (18,4%) e minas frescal (7%).

Ainda com relação ao dia de compra, é interes-

sante notar que a segunda-feira aparece como um dos dias de maior incidência de compra apenas para o leite UHT e o iogurte. Considerando que a segunda-feira é tradicionalmente o dia de se iniciar dietas, pode-se inferir que essas compras podem estar atreladas à tendência de busca por saudabilidade, com foco na prevenção de doenças e benefícios adicionais à saúde.

Com relação às regiões que mais têm comprado produtos lácteos, não é possível observar um padrão. Com a grande heterogeneidade de gostos e culturas no Brasil, há grande diferença entre as regiões que apresentam maior incidência de um ou outro derivado do leite.

Portanto, estes dados evidenciam que, mesmo diante das transformações sociais e econômicas pós-pandemia, o leite e seus derivados mantêm papel importante na alimentação dos brasileiros. A presença constante desses produtos nas cestas de compras, especialmente entre consumidores de maior renda, reflete valorização da qualidade e da saudabilidade associada a esses alimentos.

Paralelamente, o consumo indulgente de itens como leite condensado, mesmo entre a população de baixa renda, destaca a busca por prazer e conforto pela alimentação. Essas tendências reforçam a necessidade de os agentes do setor compreenderem e se adaptarem às novas demandas, promovendo produtos que unam sabor, saúde e acessibilidade, de modo a construir um futuro promissor para o leite brasileiro.

Kennya Beatriz Siqueira é pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, de Juiz de Fora-MG.

# Leite e as ações do governo

*O ano de 2023 foi marcado por ações isoladas ou integradas de vários ministérios do governo, todas elas voltadas para fortalecer a competitividade do setor leiteiro nacional, com destaque para o segmento de produção familiar.*

*Iracema Ferreira de Moura*

O MDA-Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar considera o tema leite estruturante para a agricultura familiar e por tal razão tem como prioridade proteger e apoiar o setor, buscando melhorar a competitividade da cadeia leiteira nacional.

Nesse sentido, num aspecto geral, inicialmente deve-se destacar o apoio dado à agricultura familiar pelo Governo Federal por meio do Pronaf-Plano Safra de Agricultura Familiar, conduzido pelo MDA. O Plano Safra 2023/2024, lançado em junho de 2023, previu o repasse de R\$ 71,6 bilhões para o Pronaf, o maior valor da história. Para a produção de leite, o Plano Safra prevê uma série de medidas, incluindo:

- redução da taxa de juros de 5% para 4% ao ano para o produtor familiar de leite
- ampliação do limite de crédito para o Pronaf B, destinado ao agricultor familiar de baixa renda, de R\$ 6 mil para R\$ 10 mil
- aumento do rebate de adimplência para a região Norte, de 25% para 40%
- incentivos para a melhoria da qualidade do leite.

Especificamente, a redução da taxa de juros e a ampliação do limite de crédito facilita o acesso pela agricultura familiar, permitindo investimentos para aquisição de equipamentos e a contratação de mão de obra, levando a aumento da produção e da produtividade e a maior retorno financeiro para as famílias. Detalhe: o aumento do rebate de adimplência para a região Norte é uma medida importante, pois essa região é a que apresenta os menores índices de acesso ao crédito rural, ajudando, assim, a reduzir os custos de financiamento.

Os incentivos para a melhoria da qualidade do leite também são importantes, como a implantação de sistemas de resfriamento e a certificação de qualidade, integrados ao PNQL-Plano Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite, que contribuem para a valorização do produto e a abertura de novos mercados para a unidade de produção familiar.

Deve-se lembrar também a existência do PAA-Programa de Aquisição de Alimentos, também conduzido pelo MDA, destinado a compras de produtos da agricultura familiar para o atendimento de demandas de gêneros alimentícios por parte de entidades sociais. E também o PNAE-Programa Nacional de Alimentação Escolar, que destina re-

ursos federais para a compra de alimentos para as escolas públicas de educação básica e exige que pelo menos 30% dos recursos sejam destinados à compra de alimentos produzidos pela agricultura familiar. Ambos os programas contemplam o leite e seus derivados.

Em junho de 2023, o Governo convocou reunião interministerial, com participação do MDA, MAPA e outros ministérios, para reverter o quadro de importação e comercialização do leite em território nacional. Inicialmente, em caráter emergencial, em socorro aos produtores, foram disponibilizados R\$ 100 milhões para a compra de leite em pó por meio da Conab-Companhia Nacional de Abastecimento, para posterior distribuição às redes de assistência social.

Em seguida, em trabalho conjunto de todo o Governo Federal, em especial do MDA, MAPA, MDIC-Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, MPO-Ministério do Planejamento e Orçamento e MF-Ministério da Fazenda (MF), foram adotadas medidas emergenciais a partir de agosto de 2023, conforme descrito a seguir.

**Mudança nos impostos de importação** - A Camex-Câmara de Comércio Exterior, coordenada pelo MDIC e integrada pelo MDA, além de outros ministérios, revogou medidas que reduziam os impostos de importação de produtos lácteos. No último dia 15 de agosto foi aprovado o aumento do imposto de importação de 12% para 18%, pelo período de um ano, para três produtos lácteos: queijo de pasta mole e de pasta azul, óleo de manteiga e manteiga. Além disso, o Gecex-Comitê-Executivo de Gestão da Camex, resolveu anular a redução da TEC (Tarifa Externa Comum) de 10% de 29 itens de produtos lácteos, estabelecida por meio da Resolução Gecex nº 353/2022.

**Combate às ilegalidades no comércio exterior** - Em vista das denúncias de irregularidades, foram acionadas a Polícia Federal e a Receita Federal para intensificação da fiscalização da importação de produtos derivados de leite, em especial o combate: i) a entrada ilegal de leite e seus derivados; ii) a hidratação do leite em pó; e, iii) as operações de triangulação via Mercosul. Também ocorreu o aumento da fiscalização pelo Vigiagro/MAPA sobre a qualidade dos derivados do leite importados.

Incentivo à aquisição de leite in natura pelas cooperativas e empresas - O Governo publicou o Decreto Nº 11.732, de 18 de outubro de 2023, que modifica o Decreto nº 8.533/2015, com vistas a aumentar o estímulo de compra do leite in natura dos produtores brasileiros. A medida altera a aplicação dos créditos presumidos da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), no âmbito do Programa Mais Leite Saudável. O programa objetiva incentivar a realização de investimentos destinados a auxiliar produtores rurais de leite no desenvolvimento da qualidade e da produtividade de sua atividade.

A partir da publicação do decreto, as empresas de laticínios ou cooperativas que comprarem leite no Brasil poderão ser beneficiadas com até 50% de créditos presumidos quando cadastradas no programa, enquanto aquelas não cadastradas podem ter direito a 20% do benefício fiscal. O valor desses créditos pode ser utilizado pela empresa para compensação de tributos federais ou para ressarcimento em dinheiro.

**Linha de Crédito Especial** - A partir de proposta apresentada pelo MDA e pelo MAPA, o CMN- Conselho Monetário Nacional aprovou, em 21 de dezembro de 2023, linha de crédito especial com subvenção federal específica para cooperativas de produtores de leite, com repasse superior a R\$ 700 milhões. A iniciativa tem objetivo de possibilitar às cooperativas de produção de lácteos a obtenção de recursos financeiros que permitam ajudar os produtores a regularizar sua situação em relação aos insumos adquiridos na cooperativa, assim como outros compromissos.

As condições especiais definidas são para o financiamento de capital de giro, no âmbito do Crédito de Investimento para Agregação de Renda (Pronaf Agroindústria) e do Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias (Procap-Agro). Os financiamentos terão juros de 8% ao ano e taxa especial de 4% ao ano para a agricultura familiar. Os beneficiários ainda poderão contar com 24 meses de carência e 60 meses para o pagamento.

**Grupo de Trabalho Interministerial da Cadeia Nacional do Leite** - O Decreto nº 11.771, de 9 de novembro de 2023, institui Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) com a finalidade de apresentar propostas para fortalecer a cadeia nacional do leite.

O grupo é composto por representantes dos seguintes órgãos e entidade: MDA, que o coordena; Casa Civil da Presidência da República (CC/PR); MAPA; MDS-Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome; MDIC; MF; MS-Ministério da Saúde e Conab-

-Companhia Nacional de Abastecimento. Ressalta-se que o Grupo de Trabalho poderá convidar especialistas e representantes de outros órgãos e entidades, públicas e privadas e da sociedade civil para participar de suas reuniões ou para subsidiar tecnicamente suas atividades.

O Grupo de Trabalho terá prazo de 180 dias, contado da data de realização da primeira reunião, para apresentar suas propostas. As propostas devem contemplar as seguintes áreas:

- I - Realizar diagnóstico da cadeia produtiva do leite no país, do ponto de vista técnico, econômico e social, e identificar as principais limitações ao estabelecimento de uma cadeia produtiva eficiente, resiliente e sustentável
- II - Propor medidas de caráter estrutural para o fortalecimento da cadeia produtiva do leite, que visem:
  - a) promover a estruturação produtiva, o acesso à tecnologia e à mecanização e o melhoramento genético da pecuária de leite
  - b) aumentar a produtividade e a competitividade da cadeia do leite
  - c) reduzir custos de produção da cadeia do leite
  - d) fortalecer instrumentos de apoio à comercialização do leite
  - e) promover o cooperativismo e a agroindustrialização da cadeia do leite pela agricultura familiar
  - f) promover a simplificação para a inclusão sanitária e a ampliação do acesso a mercados da agroindústria familiar
  - g) promover a sustentabilidade financeira da produção leiteira pelo agricultor familiar
  - h) estimular o acesso e o consumo de leite e derivados pela população brasileira.

Três atividades iniciais devem ser realizadas pelo Grupo de Trabalho: discussão e estabelecimento das prioridades; criação de subgrupos de trabalho para aprofundamento dos temas prioritários; criação de Grupo Consultivo com pesquisadores, produtores e organizações da sociedade civil.



*Iracema Ferreira De Moura é diretora de Avaliação, Monitoramento, Estudos e Informações Estratégicas do MDA-Ministério de Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar.*

# Exzolt<sup>®</sup>5%

A maior inovação  
no controle de parasitas  
em quase 4 décadas.

- ▶ Controla os carrapatos multirresistentes.
- ▶ Limpa seu gado e a pastagem.
- ▶ Controla mosca-dos-chifres, bernes e bicheiras.
- ▶ Eficácia sem precedentes.



Conheça mais  
sobre a nova era  
da pecuária



0800 70 70 512  
[www.msd-saude-animal.com.br](http://www.msd-saude-animal.com.br)

 **MSD**  
Saúde Animal  
Ciência Para Animais Mais Saudáveis™

# Com esta dupla nos campos, a produtividade ganha sempre.

Com esta potente combinação antibiótica e anti-inflamatória,  
você tem maior eficácia e segurança no tratamento de mastites.



  Syntec do Brasil  
  syntecgrandesanimais

  
Tecnologia Farmacêutica  
Aplicada à Medicina Veterinária

WhatsApp: 11 98763-0145 / E-mail: [sac@syntec.com.br](mailto:sac@syntec.com.br)

[www.syntec.com.br](http://www.syntec.com.br)