

# A produção de bovinos de corte e o aquecimento global

Guilherme Cunha Malafaia  
Paulo Henrique Nogueira Biscola  
Fernando Rodrigues Teixeira Dias  
pesquisadores, CiCarne Embrapa



1

## Embrapa

Empresa pública brasileira que busca viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

## Centro de Inteligência da Carne Bovina

O CiCarne trabalha com dois objetivos primordiais.

Promover a antenagem, captura e análise de sinais e tendências de desdobramentos tecnológicos e do mercado de inovações relevantes à tomada de decisão dos stakeholders envolvidos na cadeia produtiva da carne bovina brasileira.

Produzir, sistematizar e dispor informações e dados de maneira organizada visando a melhor coordenação da cadeia produtiva da carne bovina brasileira promovendo ganhos competitivos para seus stakeholders.

## Análise da semana de 8 a 14 de agosto

O informativo CiCarne da semana de 25 a 31 de julho ("Desafios de comunicação para a cadeia produtiva da carne bovina brasileira") analisou a necessidade da cadeia de produção da carne bovina melhorar a comunicação com o público em geral sobre diversos aspectos, dentre eles, a contribuição da produção de bovinos de corte ao aquecimento global, via emissão de gases de efeito estufa e desmatamento. Esta semana, apresentamos uma visão geral básica de alguns conceitos e mitos envolvidos para o leitor não especialista, com o foco nas emissões de gases de efeito estufa até a produção do animal adulto para abate, na porteira da fazenda. Próximos informes falarão de ações que já estão sendo tomadas para reduzir estas emissões, no Brasil e no mundo.

O interesse justificado do público pelo impacto da produção de bovinos no aquecimento global estimula a mídia geral a produzir mais informação. Infelizmente, essa informação vem acompanhada de desinformação, quando não especialistas começam a discutir o tema com muita opinião e pouca base científica. A primeira confusão comum está na expressão "pum do boi". As emissões de gases de efeito estufa do rebanho bovino brasileiro não vêm, de modo relevante, da flatulência, mas sim do metano ( $\text{CH}_4$ ) emitido pela eructação (arroto, ~ 45%); do óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) emitido pela decomposição dos dejetos (esterco lançado no pasto ou em confinamento, ~ 25%); e da mudança de uso da terra, especialmente pelo desmatamento ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  e outros gases, ~ 25%). Todos os outros processos envolvidos contribuem com cerca de 5%, inclusive a queima de todo o combustível consumido em operações agrícolas – tratando-se do Brasil, onde pastagens com relativamente poucas operações agrícolas são o principal alimento de bovinos.

Nestas emissões são contadas não só as feitas pelos animais, mas também as emissões resultantes de qualquer atividade humana necessária para viabilizar a produção do animal adulto para abate, o que inclui, por exemplo, a abertura de área para o plantio de pasto, a produção de grãos e de qualquer outro suplemento, a produção das máquinas e da infraestrutura usadas na fazenda, dentre outros.

Os animais expiram  $\text{CO}_2$ , como praticamente todo ser vivo, mas este  $\text{CO}_2$  da respiração não conta para efeito de aquecimento global, porque ele foi antes absorvido da atmosfera pela fotossíntese realizada pelas plantas que os animais e nós ingerimos, mantendo o estoque de  $\text{CO}_2$  na atmosfera estável no curto prazo. Por outro lado, as emissões de  $\text{CO}_2$  pela queima de combustíveis fósseis e de mata nativa contam, pois convertem carbono estocado há muito tempo em  $\text{CO}_2$ , aumentando a sua

concentração na atmosfera por períodos mais longos. As estimativas de emissões de gases de efeito estufa são apresentadas em "CO<sub>2</sub> equivalente", ou CO<sub>2</sub>eq, convertendo a contribuição ao aquecimento global de todos os demais gases para o equivalente em toneladas de CO<sub>2</sub>. Uma tonelada (ton) de CH<sub>4</sub> emitido tem efeito estufa estimado como equivalente a 21 ton de CO<sub>2</sub>eq, e uma ton N<sub>2</sub>O tem efeito estimado equivalente a 310 ton CO<sub>2</sub>eq. Estas equivalências entre outros gases em CO<sub>2</sub>eq são revisadas periodicamente pelo IPCC (*The Intergovernmental Panel on Climate Change*), a partir de resultados de pesquisas científicas. Apesar do fator elevado do N<sub>2</sub>O, a contribuição dos bovinos ao aquecimento global é maior em CH<sub>4</sub>, por conta do maior volume emitido deste gás.

As emissões da produção de bovinos de corte no Brasil são estimadas seguindo as diretrizes do IPCC e dados médios estimados de sistemas de produção no país. As estimativas hoje ficam entre 20 e 40 kg de CO<sub>2</sub>eq para cada kg de animal vivo na saída da fazenda no Brasil, dependendo das premissas assumidas nos estudos. Estimativas mais precisas podem reduzir a carga ambiental estimada para a produção nacional de bovinos. Os percentuais de contribuição de cada gás e de cada atividade humana podem variar muito de região para região e de fazenda para fazenda, dependendo do sistema de produção empregado. Sistemas mais extensivos, que precisam de mais área para o mesmo rebanho, podem ter uma contribuição percentual maior de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> por mudança de uso da terra no total das emissões, a menos que o pasto seja nativo. Por outro lado, sistemas com uso intenso de confinamento podem "pagar um preço" maior de emissões de CO<sub>2</sub> por operações agrícolas e por mudança de uso da terra para a produção de grãos usados na alimentação animal.

O simples aumento na produtividade pode ter grandes impactos na redução de emissões calculadas por kg de animal produzido. A produtividade nacional por ha é muito desigual e com média bem inferior a de países competidores e há espaço para redução de emissões com aumento de produtividade e lucratividade, a depender de como o ganho de produtividade é conseguido.

Seja por melhores estimativas, seja por melhores sistemas de produção, as emissões por kg de carne bovina produzida serão bem menores num futuro bem próximo, no Brasil e no mundo. Próximos informes do CiCarne falarão dos avanços recentes no meio científico sobre estimativas mais precisas da contribuição da produção de bovinos de corte para o aquecimento global e sobre sistemas de produção de maior produtividade e menor emissão de gases de efeito estufa.

Cadastre-se no site do CiCarne (<http://www.cicarne.com.br/cadastro/>) para receber semanalmente o boletim.

Siga-nos no Instagram @cicarne\_embrapa ([https://www.instagram.com/cicarne\\_embrapa/?igshid=opurn28vx7u](https://www.instagram.com/cicarne_embrapa/?igshid=opurn28vx7u)) e no Telegram (<https://t.me/cicarne>).

**Contribuições e sugestões:** [cnpgc.cicarne@embrapa.br](mailto:cnpgc.cicarne@embrapa.br).

**Mais informações sobre a cadeia produtiva da carne bovina:** [/cicarne.com.br](http://cicarne.com.br).

Este boletim é uma iniciativa do Centro de Inteligência da Carne Bovina (CiCARNE), no qual são disponibilizados dados e informações relevantes para a cadeia produtiva da carne bovina brasileira. Serão abordados diversos pontos relacionados aos elos da cadeia produtiva e neste período será dada atenção especial aos impactos do novo coronavírus.