



O boi: mocinho, não bandido

Com pastos bem manejados e conhecimento, nossa pecuária pode produzir proteína de boa qualidade, empregos, renda e, ainda, mitigar a emissão de gases do efeito estufa

por CIRO ANTONIO ROSALEM*



Uma contagem relativamente simples: cada boi emite aproximadamente 57 kg de metano (CH₄) por ano, em média; multiplicando por 200 milhões de cabeças, se chega ao enorme número de 11,4 milhões de toneladas, equivalente a 63% do metano emitido no Brasil, ou 48% dos gases de efeito estufa (GEE). Por essas contas, cada quilo de carne consumida equivaleria a 300 kg de GEE emitidos. Assustador, não? Verdade? Mais ou menos.

O primeiro engano é considerar que todos os 200 milhões de bois, vacas, bezerros, novilhas emitem

a mesma quantidade de gás, já que ela depende da quantidade e da qualidade de alimento ingerida. Assim, se considerarmos o rebanho de mamando a caducando, a conta ficaria bem menor.

O alimento do boi – forragem ou grãos – fixa energia solar através da fotossíntese, na forma de diversos compostos (celulose, amido, proteínas etc.) que contêm carbono. No processo de fotossíntese, a planta retira o carbono do ar, incorporando-o naqueles compostos. Microorganismos que vivem no trato digestivo de ruminantes degradam a celulose da matéria vegetal ingerida para extrair energia química nela

fixada por meio fotossíntese. Um dos subprodutos é o gás metano. Além disso, óxido nítrico pode ser emitido do esterco e da urina. A adubação da pastagem com nitrogênio também pode emitir mais um pouco de óxido nítrico.

O carbono que o boi emite por flatulência e eructação vem do alimento consumido, normalmente do pasto, no caso do Brasil. O carbono consumido como alimento é transformado, principalmente, em carne, leite e dejetos, que retornam ao chão, além do que vai para a atmosfera. Assim, para o boi crescer, a vaca produzir leite e também para emitir metano, é necessário

que se alimentem de carbono, ou seja, de capim; ou milho e soja, no caso dos confinados. Que vêm da atmosfera. Ou seja, o carbono e o metano, emitidos pelo boi não são fabricados pelos animais e sim apenas uma devolução do que já estava na atmosfera.

Se o carbono vem do capim, como será o balanço do carbono do pasto? A simples conversão de Cerrado para pastagem, ao contrário do que muitos acreditam, acumula em média 1,3 Mg ha-1 ano-1 de C, com amplitude de -0,9 a 3,0 Mg ha-1 ano-1. A variação ocorre em função do manejo empregado. Pode-se concluir que a recuperação de uma área de 24 milhões de ha de pastagens degradadas que se estima existir no Cerrado, com melhoria de manejo, resultaria em acúmulo de 36 milhões de toneladas de C por ano, número três vezes maior que os 11,4 milhões supostamente emitidos por ano pelo rebanho brasileiro.

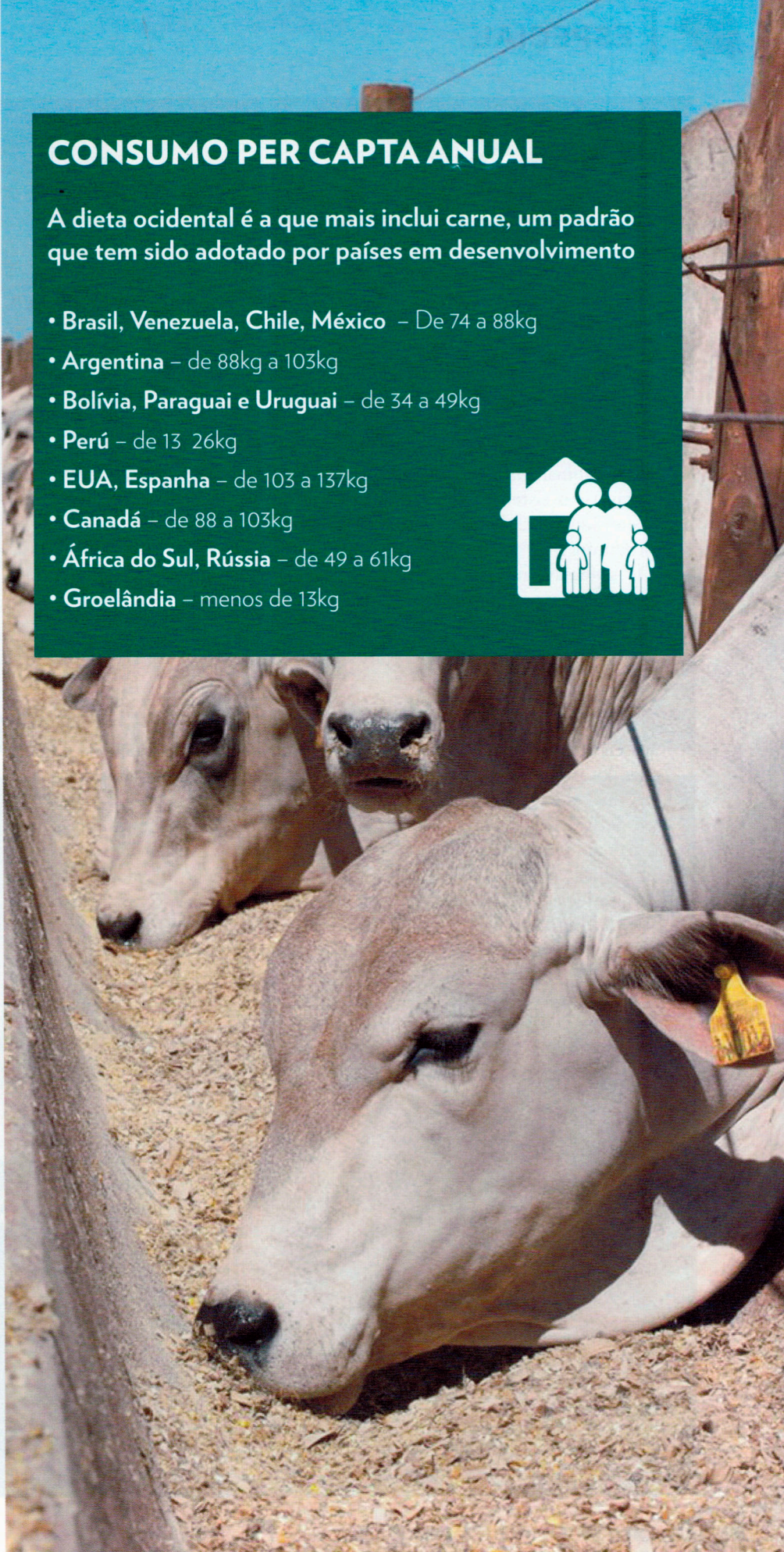
Ainda nos Cerrados, em diferentes sistemas de uso e manejo da terra, os maiores estoques de C estão relacionados à presença de forrageiras, resultando na seguinte ordem decrescente de estoques de C no solo: pastagem permanente > Integração Lavoura-Pecuária sob plantio direto > lavoura em semeadura direta > lavoura em cultivo convencional.

Em regiões originalmente sob Mata Atlântica, a pastagem bem manejada fixa 2,7 t ha-1 ano-1 de carbono, em média, enquanto que na região Amazônica a média é de 300 kg ha-1 ano-1. O simples fato de se adubar a pastagem, melhorando o nível de proteína, pode diminuir em cerca de 15% a quantidade de metano emitido por quilo de matéria seca ingerida. É bom lembrar que pastagem degradada é bem menos eficiente porque, além do baixo teor de proteína, o capim cresce pouco e, portanto, fixa pouco carbono na atmosfera. Mesmo assim, boi comendo em pasto ruim só pode emitir o que comeu: pode não haver ganho de carbono no solo, mas não dá para ter emissão líquida.

CONSUMO PER CAPTA ANUAL

A dieta ocidental é a que mais inclui carne, um padrão que tem sido adotado por países em desenvolvimento

- **Brasil, Venezuela, Chile, México** – De 74 a 88kg
- **Argentina** – de 88kg a 103kg
- **Bolívia, Paraguai e Uruguai** – de 34 a 49kg
- **Perú** – de 13 a 26kg
- **EUA, Espanha** – de 103 a 137kg
- **Canadá** – de 88 a 103kg
- **África do Sul, Rússia** – de 49 a 61kg
- **Groelândia** – menos de 13kg





Confinamento

No caso do boi confinado, a introdução de tortas com elevado teor de gordura nas dietas pode auxiliar na mitigação de metano entérico. Tese apresentada recentemente à ESALQ/USP, de Piracicaba, comparou as emissões de carbono de três sistemas de produção – a média brasileira, um sistema intensivo a pasto e um sistema intensivo a pasto com terminação em confinamento. Quanto mais intensivo o sistema, maiores foram a emissão de carbono e também a produção.

Os sistemas intensivos a pasto e intensivos a pasto com terminação no cocho resultaram em emissões de carbono 29% e 38% menores por kg de carne produzida. Isto é, a produção de grãos resulta em maiores emissões de GEE provenientes de combustíveis fósseis utilizados na fase de produção, mas o uso estratégico dos grãos na final de terminação aumenta a produtividade do sistema de forma a reduzir a produção de metano por unidade de carne e reduzir o impacto dessa atividade sobre o clima.

Agora, retomando a conta do

início, considerando as 200 milhões de cabeças de bovinos no Brasil, que ocupariam uns 70 milhões de hectares de pastos bem manejados, se levarmos em conta o seqüestro de apenas 1 t ha⁻¹ ano⁻¹ de C, a pecuária estaria fixando no solo algo em torno

Mesmo assim, boi comendo em pasto ruim só pode emitir o que comeu: pode não haver ganho de carbono no solo, mas não dá para ter emissão líquida.

de 70 milhões de t de C, ou cerca de 90 milhões de t de metano, equivalentes a cerca de 2 bilhões de t de CO₂, já descontados os gases emitidos.

O bandido virou mocinho? Ou será que existem interesses não confessados em prejudicar o desenvolvimento da nossa pecuária? Afinal, uma estatística bem torturada revela qualquer coisa.

O governo brasileiro assumiu, em uma convenção em Genebra, compromisso voluntário de reduzir as emissões de carbono no País entre 36,1% e 38,9% até 2020. Nessa previsão, a pecuária deverá contribuir com quase dois terços, recuperando pastagens e implantando sistemas integrados lavoura-pecuária e lavoura-pecuária-floresta. A proposta do governo implica em investimento estimado em mais de R\$ 50 bilhões. Para fazer frente ao investimento, foi instituído o Programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), que até agora não vem cumprindo as metas estabelecidas.

Resumindo, nossos pastos podem produzir proteína de boa qualidade, empregos, renda e, ao mesmo tempo, mitigar emissões de GEE. Basta que os pastos sejam bem manejados e bem administrados, que se use o conhecimento que já temos e estamos desenvolvendo. Para isso, precisamos de capacidade de investimento e de gente com treinamento adequado. Do peão ao gerente.





Alexandre Berdt

Pesquisador e Chefe de Pesquisas da Embrapa Sudeste

“Muitos trabalhos já estão contribuindo para desmistificar essa história de que a pecuária é uma vilã. A pesquisa e a ciência tem mostrado isso. Aliás, todo sistema produtivo tem impacto no meio ambiente. Não existe nenhuma atividade humana que não gere custo para a natureza. Porém, não é porque todos são responsáveis que não vamos fazer nada. O caminho: eficiência de produção. A agropecuária, de forma global, busca melhorias de transformar a produção em algo mais sustentável. Existem tecnologias que podem ajudar, no entanto, vejo a solução como algo generalizado, unindo ações, tais como: manejo de pastagens, cuidado sanitário com o rebanho, preocupação com o bem estar animal e nutrição.”



Roberto Giolo de Almeida

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

Os bovinos, caprinos, bufalinos emitem metano. Isso é um problema que acelera o quadro de aquecimento global. Porém, vale lembrar que um solo bem manejado permite a fixação do carbono no solo. Não vemos esse contraponto em outros setores.

Vale a pena investir em ações para mitigar, tornar a pecuária mais eficaz do ponto de vista produtivo. O abate precoce é um meio de minimizar o tempo de emissão. Em outros casos, vemos árvores plantadas nas pastagens, o que diminui o impacto e aumenta a fixação.