

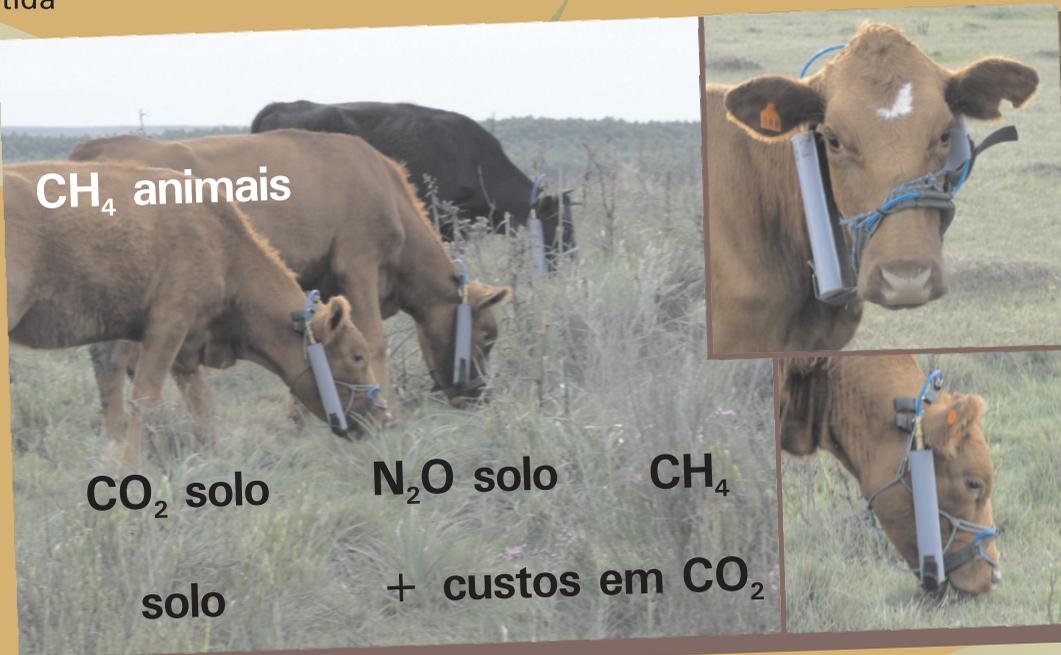
Nos dias de hoje, algumas das principais preocupações mundiais são o aquecimento global e as mudanças climáticas, causados, em grande parte, pelo aumento dos gases de efeito estufa: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Eles são assim chamados porque absorvem alguma radiação infravermelha emitida pela superfície da Terra e radiam, por sua vez, alguma parte da energia absorvida de volta para a superfície.

Um dos piores gases é o metano, cerca de 25 vezes mais potente que o dióxido de carbono, produzido a partir dos processos gastrointestinais de ruminantes, ele é responsável, segundo estimativas do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), por 16% da poluição mundial. Os valores padrões de produção de metano por um bovino adulto sob pastejo, podem variar de 40 a 70 kg/animal/ano, o que equivale a 0,92 a 1,61 t/animal/ano de CO<sub>2</sub> equivalente.

O potencial de aquecimento global (PAG) dos sistemas pastoris é calculado com base nas emissões do sistema solo-planta-animal de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido

nitroso (N<sub>2</sub>O), computando ainda os custos em CO<sub>2</sub> dos insumos e práticas agrícolas realizadas, em quantidades equivalentes de CO<sub>2</sub>, conforme a seguinte fórmula:

$$\text{PAG}_{\text{CO}_2 \text{ equivalente}} = (\text{CO}_2 \times 1 + \text{N}_2\text{O} \times 296 + \text{CH}_4 \times 25) + \text{Ch}_4 \text{ entérico} + \text{Custos CO}_2$$



Gases de efeito estufa no sistema solo - planta - animal

A participação da pecuária nas emissões e remoções globais de gases de efeito estufa (GEE) provoca diversos questionamentos. Os sistemas de produção de ruminantes baseados em pastagens, convivem continuamente com o metano originado de processos metabólicos nos animais e o óxido

nitroso, proveniente da aplicação de fertilizantes nitrogenados (dejeções e rina). Quando esses sistemas são manejados adequadamente, eles combatem o aumento do efeito estufa, pois armazenam maior quantidade de carbono no solo do que a quantidade emitida de metano, óxido nitroso e

dióxido de carbono pelo sistema solo-planta-animal, gerando um balanço positivo de carbono retido no solo. Resultados de pesquisa no Sul do Brasil, em pastagem nativa, mostraram que é possível produzir bovinos de corte com baixa emissão de metano, mantendo o solo em excelentes condições, tanto físicas como químicas, quando se usa intensidades moderadas de pastejo. Intensidade moderada significa oferecer a cada animal em pastejo na área de pasto cerca de 12 kg de matéria seca (MS) de forragem

para cada 100 kg de peso vivo/dia (12% PV).

Assim, se forem usadas práticas de manejo que auxiliam na mitigação dos gases de efeito estufa em sistemas de produção pastoris, os bovinos e ovinos que habitam nossos campos não serão considerados vilões.

## Práticas de manejo que auxiliam na mitigação dos GEEs

- **Ajustar a carga animal:** usando a lotação adequada nas áreas de pastagem, o armazenamento de carbono é maior do que a emissão de metano pelos animais. O uso de intensidade de pastejo moderada, aumenta a quantidade de folhas no pasto e, por consequência, aumenta a fotossíntese, onde as plantas transformam o carbono atmosférico em formas úteis de energia para o crescimento e armazenamento do mesmo nas raízes.
- **Maximizar o consumo animal:** o aumento no nível de consumo reduz as perdas na forma de metano como porcentagem do consumo diário de energia. Com o uso de uma intensidade de pastejo moderada é possível maximizar o consumo.
- **Usar plantio direto:** evita o revolvimento do solo e a erosão. A técnica protege o solo e diminui o uso de maquinário e combustível.
- **Utilizar pastagens perenes ou perenizadas:** a pesquisa mostra que quando são usadas pastagens permanentes como a pastagem natural ou espécies forrageiras cultivadas perenes ou perenizadas, bem manejadas, há um grande acúmulo de carbono no solo, mesmo em condições de clima e solos distintos.
- **Fertilizar as pastagens:** Estudos realizados em diversas partes do mundo estimam que as práticas de manejo de fertilização do solo em pastagens podem aumentar de 50 a 150 kg/hectare a quantidade de carbono armazenada no solo.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 153, km 603, Caixa Postal 242, CEP 96401-970 - Bagé, RS  
Fone (53) 3240-4650 / Fax (53) 3240-4651  
sac@cppsul.embrapa.br  
<http://www.cppsul.embrapa.br>

# Gases de efeito estufa na pecuária: os ruminantes são os vilões?



Foto: Ian Cezimbra

Criação gráfica: Roberto Cimiro - SGT/Embrapa Pecuária Sul - Agosto/2012 / Tiragem: 2.000 exemplares

Texto: Teresa Cristina Moraes Genro - Zootecnista,  
Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sul.



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO  
FEDERAL

Embrapa  
Pecuária Sul