



PANORAMA DAS EMISSÕES DE METANO E IMPLICAÇÕES DO USO DE DIFERENTES MÉTRICAS

Talita Priscila Pinto, Cicero Zanetti de Lima, Camila Genaro Estevam, Eduardo de Moraes Pavão, Eduardo Delgado Assad

Neutralidade climática e Acordo de Paris

O debate sobre a neutralidade climática tem crescido entre diversos setores econômicos no Brasil, entre eles a agricultura e pecuária, mobilizando a comunidade científica, sociedade civil e empresarial e o meio político, definindo diretrizes para as políticas agroambientais voltadas para o tema das mudanças climáticas.

A **neutralidade climática** de uma atividade produtiva (ou país) é atingida quando as emissões de gases de efeito estufa (GEE) são balanceadas pelas remoções de GEE no mesmo período. Por exemplo, a neutralidade de uma atividade industrial pode ser atingida quando suas remoções de GEE mais do que compensam suas emissões de GEE. As remoções são atingidas com tecnologias de mitigação ou controle das emissões.

O **Acordo de Paris** definiu uma meta de limite de aumento da temperatura global ao invés de volume das emissões. Consequentemente, as métricas climáticas que convertem os diversos GEE em seu potencial de contribuição para o aumento da temperatura precisam atender esse propósito quando diferentes cenários do mundo em 2050 são considerados.

Por que o Metano (CH₄)?

O **metano** é o segundo GEE mais abundante na atmosfera, responsável por 17,6% das emissões globais (o dióxido de carbono (CO₂) responde por 74,4% do total (Climate Watch, 2020)). No Brasil, o metano responde por uma parcela ainda maior das emissões: **26,3%** (o que equivale a 20,2 Mt de metano ou 566,7 Mt CO₂eq ao ano). Especificamente, essas emissões de metano têm como principal origem a fermentação entérica dos ruminantes.

Os esforços globais focados nas **reduções de metano** podem ser considerados estratégicos, já que o gás apresenta ciclo de vida mais curto e permanece na atmosfera por cerca de 12 anos, diferente do CO₂ que apresenta ciclo de vida de cerca de 100 anos. Portanto, reduzir as emissões de CH₄ representa frear de modo rápido o aumento da temperatura do planeta.

Nova métrica de conversão do metano: GWP*

As métricas de conversão são utilizadas para converter um determinado GEE (por exemplo o metano) em dióxido de carbono equivalente (CO₂eq). Desse modo, cada GEE



assume um fator de contribuição para o aumento da temperatura em relação ao dióxido de carbono (CO₂) permitindo assim agregar na mesma medida os diferentes GEE emitidos por diversas atividades econômicas. As métricas, portanto, tem como objetivo tornar diferentes gases comparáveis em relação ao CO₂.

Ainda que não seja oficial, a nova métrica de conversão de metano em potencial de contribuição para o aumento da temperatura terrestre, conhecida como **Global Warming Potential Star (GWP*)**, pode alterar a forma como entendemos as emissões de metano em diversos setores da economia. **A pecuária seria diretamente afetada.**

A métrica GWP* considera o ciclo de vida do metano na atmosfera, descontando o potencial de aquecimento do metano emitido a 20 anos atrás. Assim, em trajetórias estáveis de emissões de metano (ou de redução das emissões) a nova métrica define um potencial muito menor para o aquecimento global quando comparado com as métricas oficialmente aceitas, como o GWP100 e GTP100.

Quais as implicações para o Brasil?

O presente estudo do Observatório de Bioeconomia da FGV mostra como o uso da nova métrica GWP* e da métrica oficial GWP100 podem alterar o potencial de contribuição do metano da pecuária para o aquecimento global. O estudo considera diferentes cenários de crescimento do rebanho bovino e, conseqüentemente, das

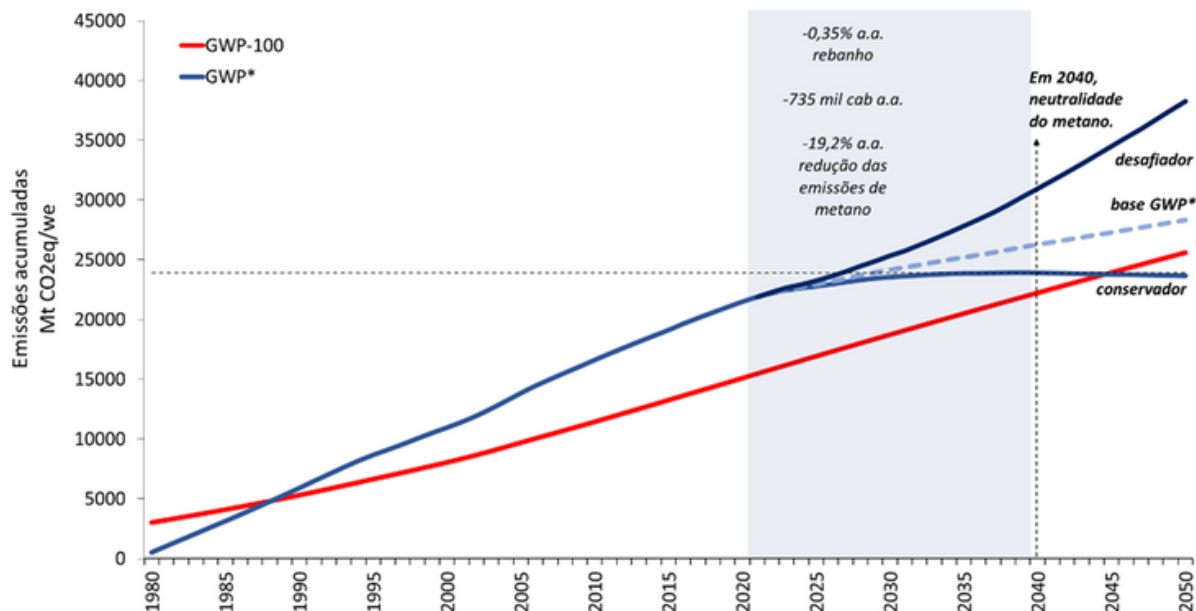
emissões de metano com origem na fermentação entérica desses animais.

Considerando um cenário estável do crescimento do rebanho as emissões de metano sob a nova métrica GWP* retornariam aos níveis de 1980 – cerca de 220 Mt CO₂eq por ano – já em 2030. As emissões permaneceriam nesse patamar até 2050 ano final da simulação. Já na métrica oficial GWP100 as emissões seriam de 405 Mt CO₂eq em 2050, ou seja, um potencial de aquecimento 1,95 vezes superior quando se considera a métrica GWP* nesse cenário.

O estudo também analisa um cenário de aumento da produtividade da pecuária com redução do tamanho total do rebanho. Como isso é possível? A ideia básica é que os animais ganham mais peso em menos tempo e, portanto, o volume produzido de carne por animal é maior, demandando um menor rebanho. Conseqüentemente, reduzindo as emissões de metano do rebanho.

As tecnologias de baixo carbono da pecuária, como recuperação de pastagens degradadas, manejo adequado do rebanho, suplementação da dieta animal e terminação em confinamento, possibilitam esse resultado.

Nesse cenário específico de redução do rebanho e considerando a nova métrica GWP* a pecuária brasileira não teria implicações sobre a temperatura do planeta já em 2040, ou seja, a pecuária atingiria a neutralidade climática.

**EMISSIONES ACUMULADAS DA PECUÁRIA EM DIFERENTES CENÁRIOS NA MÉTRICA GWP* E CENÁRIO BASE PARA GWP100**

Nota: o gráfico apresenta as emissões acumuladas de CO₂eq no cenário base até 2050 para a métrica GWP100 e as emissões acumuladas de CO₂we nos cenários base, desafiador e conservador para a métrica GWP*. Cenário base: crescimento estável do rebanho (+0,33% a.a.). Cenário desafiador: considera-se uma aceleração do crescimento do rebanho a taxa de 1,5% a.a. Cenário conservador: considera-se uma redução no tempo de abate dos animais, o que implicaria uma desaceleração do crescimento do rebanho à taxa de -0,35% a.a. A neutralidade do metano seria atingida no cenário GWP* conservador em 2040.

A neutralidade do metano é alcançada quando as atividades da pecuária não adicionam mais emissões de carbono às emissões totais. Isso significa dizer que a pecuária contribuiria para o aquecimento global até meados do século, porém, ao atingir a neutralidade do metano e manter as emissões nesse nível, deixaria de contribuir para o aquecimento global. **A fermentação entérica reduziria sua participação para apenas 2% do total das emissões do metano no Brasil.**

Os resultados apresentados exemplificam quais seriam as consequências da representação e conversão do metano para carbono equivalente usando diferentes métricas, como a GWP* e GWP100.

A atividade pecuária tem um papel fundamental para mitigar as emissões de GEE - principalmente metano, o principal gás por ela emitido - e promover uma reversão do seu papel nos debates sobre mudanças climáticas.

A mitigação das emissões de metano pode ser obtida pela adoção de melhores práticas do manejo de dejetos ou pela adoção de biodigestores. Da mesma forma, o aumento da qualidade da dieta e saúde animal pode contribuir para o ganho de peso vivo, redução do tempo de abate e, conseqüentemente, redução do tamanho do rebanho. Essas práticas e tecnologias mostram que **é possível reverter o papel da pecuária nas mudanças climáticas.**