



## **EFEITO ESTUFA E A PECUÁRIA BRASILEIRA**

VEIGA, Aldomar Paschoal da<sup>1</sup>; MANFIO JUNIOR, Carlos Alberto<sup>1</sup>; ARALDI, Daniele Furian<sup>2</sup>

**Palavras-Chave:** Floresta. Pastagem. Sustentabilidade.

### **Introdução**

A pecuária é de grande importância no Brasil, país possui um dos maiores rebanhos bovinos do mundo e uma grande área de pastagens de forma extensiva quando comparada a demais países, é considerada uma das grandes vilãs ao meio ambiente pela produção de gases do efeito estufa. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC), o balanço da pecuária de 2012, indicou que o rebanho bovino, estimado seja de 212 milhões de cabeças de gado ocupando uma área de pastagens de 171 milhões de hectares de pasto destinados à pecuária.

O objetivo desta revisão de literatura é abordar o problema do efeito estufa e apontar o sistema silvipastoril como uma das alternativas para minimizar o problema.

### **O efeito estufa**

É um fenômeno que acontece no planeta Terra onde a irradiação é retida por alguns gases, sendo essencial para manter a temperatura. Os principais gases do efeito estufa são: o dióxido de carbônico (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o gás nitroso (N<sub>2</sub>O), sendo que nas últimas décadas, a concentração desses gases na atmosfera teve um aumento considerável. Em relatório publicado pela Food and Organization of the United States (FAO), Steinfeld e outros (2006), citado por Franco e Ribeiro (2007) mostraram a complexa situação que envolve o meio ambiente e a produção animal. Segundo estes autores, o setor pecuário foi o responsável por 18% das emissões de gases do efeito estufa, por 9% de todo gás carbônico emitido por fontes antrópicas (desmatamentos, para áreas de pastejo ou produção de grãos, cultura de arroz), 37% do metano, (maior parte devido à fermentação ruminal) e 65% de todo gás nitroso emitido.

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do 8º semestre do curso de Agronomia da UNICRUZ. [aldomar.veiga@hotmail.com](mailto:aldomar.veiga@hotmail.com)  
[juniordmanfio@hotmail.com](mailto:juniordmanfio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Zoot., M. Sc., Professora dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária da UNICRUZ.  
[danielearaldi@hotmail.com](mailto:danielearaldi@hotmail.com)

Para Cerri *et al.*, (2009), citado por Berndt (2009) resultados mais recentes que propõem um inventário nacional de emissões alternativo ao do Ministério de Ciência e Tecnologia indicam que a atividade pecuária é responsável por aproximadamente 11% das emissões de gases de efeito estufa no Brasil. A pesquisa mostra que de 2003 a 2008, a pecuária emitiu cerca de 260 milhões de toneladas (M ton) de gases estufa por ano, ante uma produção total no país de 2000 a 2.200 milhões de toneladas anuais, de acordo com Berndt (2009) .

Segundo Paulino e Teixeira (2009) o ecossistema pastagem, com manejo adequado, tem recebido destaque por seu papel no combate ao aumento do efeito estufa, ao atuar em favor do sequestro de carbono. A concentração de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) na atmosfera vem apresentando ao longo de décadas, um crescimento ininterrupto, impulsionado a partir da chamada Revolução Industrial no século XVIII. A utilização de combustíveis fósseis (petróleo, carvão mineral, etc.) para geração de energia e, mais recentemente, a derrubada e queima de extensas áreas de floresta tropical para o cultivo agrícola são os principais agentes causadores do aumento do efeito estufa.

### **Redução de gases do efeito estufa**

Na redução dos gases do efeito estufa existem diversas formas de mitigação, como podemos citar o uso de aditivos, o sistema silvipastoril como fonte de mitigação temporária, precocidade de abate. De acordo com Franco e Ribeiro (2007), a antecipação da idade da primeira cobertura, pode diminuir a quantidades de novilhas para reposição, reduzindo o rebanho, com comitente redução das emissões totais de metano, mantendo-se porém , o número de ventres em produção. Segundo Zotti e Paulino (2009) diversos autores apontam que a energia não aproveitada devido a produção e eliminação de gás metano (CH<sub>4</sub>) se deve a muitos fatores. Estes incluem: consumo de alimento, composição da dieta, adição de lipídeos, digestibilidade. Estes fatores se convertem em fatores alternativos para a mitigação da metanogênese. Emissões de CH<sub>4</sub> comparadas a diferentes digestibilidades apresentam um elevado grau de variação, visto que esse fator é dependente da composição e nível de consumo da dieta. Quando é fornecido alimento em baixos níveis de consumo, a emissão de CH<sub>4</sub> (MJ/100MJ) aumenta à medida que aumenta a digestibilidade, enquanto que com o consumo elevado as emissões de CH<sub>4</sub> caem com o aumento da digestibilidade.

De acordo com Castilhos (2011), em relação à produção de carne bovina no sistema silvipastoril, dados observados em experimento realizado em Tupanciretã/RS, pela FEPAGRO pode-se observar os seguintes resultados utilizando duas densidades de acácia negra (*Acacia mearnsii de wild*): 1000 e 1667 árvores/ha. Obteve-se o GMD de 0,683 e 0,536kg/animal/dia em quanto a carga animal obedeceu a densidade das árvores sendo 879 e 743kg de PV/ha.

Segundo Bonato e Henkes (2013), o sistema silvipastoril proporciona maior produtividade por área, ambiência (aumenta o bem estar dos animais), equilíbrio no microclima local, controle da erosão do solo e sequestro de gás carbônico. O carbono fixado refere-se ao carbono armazenado na madeira, e não o carbono considerado nos projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo, estabelecido no Protocolo de Quioto. A estimativa da quantidade de carbono absorvido da atmosfera foi realizada através da relação entre a produtividade de madeira do eucalipto (*Eucalyptus sp.*) e a do pínus (*Pinus sp.*). A quantidade de carbono absorvida pelo eucalipto foi aceita como sendo de 10t/ha/ano (SOCIEDADE, 2004) e a do pínus 7,5t/ha de carbono fixada/ano (RODIGHERI *et al.*, 2005).

Segundo oliveira (2003) os sistemas silvipastoris despontam como alternativa promissora, por serem mais diversificados e potencialmente mais produtivos e sustentáveis que os sistemas tradicionais.

### **Considerações finais**

O aumento dos gases do efeito estufa podem alterar a temperatura no planeta, mas discutimos que não é somente a pecuária uma vilã, a poluição a partir da queima de combustíveis fósseis é bem significativa para o meio ambiente. A pecuária é a principal atividade em extensão desse país, embora seja julgada como uma das principais fontes de gases do efeito estufa, temos que considerar que é um setor de grande relevância na produção de alimentos e na economia do Brasil e do mundo, e que aliada ao sistema silvipastoril, aumenta sua rentabilidade e por um determinado período mitiga o efeito estufa causado pelos ruminantes, o que confere qualidade e sustentabilidade para as futuras gerações.

## Referências

Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (Abiec), 2013. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/texto.asp?id=8>> Acesso em: 08 set 2013.

BERNDT, A. **Impacto da pecuária de corte brasileira sobre os gases do efeito estufa**, Instituto de Zootecnia / APTA – Nova Odessa, SP. 2012.

BONATO, J. A.; HENKES, A. O sequestro de carbono (co2) proporcionado pelo sistema silvipastoril, com ênfase no aumento da renda familiar, com integração das atividades de lavouras e pecuária e a produção da madeira, carne e leite: **Estudo de caso. Revista gestão sustentável e ambiental.**, Florianópolis, v.2, n.1, p. 225, 226. abr.2013.

CASTILHOS, Z. M. de S. Sistema Silvipastoril com acácia-negra (*Acácia mearnsii*) e gramíneas perenes de verão. **Revista da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária**. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul – Brasil, agosto 2011.

FRANCO, G. L.; RIBEIRO, S. da S. **Produção de bovinos de corte e o meio ambiente: impactos potenciais e alternativas de manejo para reduzi-lo**. IN: OLIVEIRA, L. R.; BARBOSA, F. A. M. Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias. Salvador: EDUFBA, 2007.

OLIVEIRA, T. K. FURTADO, S. C.; ANDRADE, C. M. S.; FRANK, I. L. **Sugestões para implantação de Sistemas Silvipastoris.**: EMBRAPA ACRE, 2003.

PAULINO, V. T.; TEIXEIRA, E. M. L. **Sustentabilidade de pastagens – Manejo adequado como medida redutora da emissão de gases de efeito estufa**, CPG- Produção animal sustentável, Ecologia de Pastagens, IZ, APTA/SAA, p.11. 2009  
ZOTTI, C. A.; PAULINO, V. T. Metano na produção animal: emissão e minimização de seu impacto. Ecologia de Pastagens, **Curso de Pós-graduação em Produção Animal Sustentável**. Instituto de Zootecnia, APTA/SAA, 2009, p.8,12.