**CÁCERES SOB HOLOFOTES: LIDERANDO AS EMISSÕES DE GEE NO CORAÇÃO DO BRASIL**

Dinâmicas socioeconômicas regionais

RESUMO

Este estudo analisa a contribuição de Cáceres, uma cidade localizada nas regiões do Pantanal e Cerrado no Brasil, para as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Apesar de sua conhecida beleza natural e biodiversidade, Cáceres destaca-se também pelas significativas emissões de GEE, comparável a grandes centros urbanos. Através de uma combinação de análise de dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) e inventários de emissões locais, identificamos as principais fontes de emissões e discutimos as implicações para a política ambiental e práticas de gestão sustentável. Cáceres é o maior emissor de gases de efeito estufa proveniente da pecuária, chegando a 2.63 MtCO2 equivalentes somente no ano de 2022. Estes dados são de extrema importância para o planejamento territorial e para os planos de ação, principalmente o climático, a ser desenvolvido na região.

**Palavras-chave:** Pantanal, Cerrado, Mudanças Climáticas, Pecuária

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A crescente preocupação global com as mudanças climáticas tem intensificado o foco nas emissões de gases de efeito estufa (GEE), cruciais para o entendimento e mitigação deste fenômeno. Cáceres, situada na convergência do Pantanal e Cerrado, é emblemática tanto por sua rica biodiversidade quanto por suas surpreendentemente altas emissões de GEE.

A magnitude das emissões de GEE em regiões como Cáceres não apenas ressalta o papel significativo das atividades humanas locais, como a agricultura e a pecuária, na alteração da composição atmosférica, mas também coloca em questão a capacidade de áreas de grande biodiversidade agirem como sumidouros de carbono. À medida que estas regiões enfrentam pressões crescentes, torna-se imperativo compreender não apenas a extensão das emissões, mas também as interações complexas entre uso do solo, práticas agrícolas e impactos climáticos. Segundo Smith e colaboradores (2019), a gestão sustentável do uso do solo é crucial para mitigar as emissões de GEE, destacando a necessidade urgente de integrar práticas agrícolas sustentáveis e conservação ambiental.

Este estudo visa elucidar a escala e as fontes dessas emissões, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias locais e nacionais de mitigação. Os dados foram coletados de inventários de emissões através do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) e inventários de emissões locais entre os anos de 1990 e 2022. Utilizamos análise estatística para quantificar as emissões para o setor da pecuária.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Cáceres emite cerca de 12milhões de toneladas de CO2 equivalentes na atmosfera por ano (Figura 01), ocupando a 15ª posição no ranking de emissões por município. Em 2022 Cáceres mostrou-se um dos maiores emissores de GEE no contexto das cidades brasileiras estudadas, com a pecuária sendo uma das principais fontes, chegando a mais de 2,63 milhões de toneladas de CO2 equivalente ao ano. As emissões causadas pelo setor pecuário de Cáceres estão em crescimento (R² = 0.66; p < 0,05; Figura 02), saindo de cerca de 1.5 MtCO2eq em 2002 para 2.6 MtCO2eq em 2022. Para se comparar, o IPCC indica que cada pessoa possa ter uma emissão de Carbono equivalente anual de 2,2 toneladas. Neste caso, ao se realizar a razão da quantidade de CO2 equivalente produzido somente pela pecuária de Cáceres em relação ao número de habitantes (89.681 habitantes), observa-se um valor de 13 vezes mais alto do que aquele preconizado para reduzir as emissões.

Figura 01. Emissões totais anuais no município de Cáceres entre os anos de 1990 e 2022.

Figura 02. Emissões totais anuais no município de Cáceres entre os anos de 1990 e 2022 para o setor da pecuária.

Este cenário aponta para a urgente necessidade de revisão das práticas de produção agropecuária, buscando alternativas sustentáveis que minimizem o impacto ambiental. A integração de tecnologias mais limpas e eficientes no manejo da pecuária, assim como a adoção de sistemas de agricultura de baixo carbono, apresentam-se como estratégias viáveis para essa transição. De acordo com a EMBRAPA (BRASIL, 2021), a implementação de práticas agrícolas sustentáveis pode significativamente reduzir as emissões de GEE, ao mesmo tempo em que mantém ou até aumenta a produtividade agrícola. Este equilíbrio entre produção e proteção ambiental é crucial para o desenvolvimento sustentável das regiões produtoras, como Cáceres.

RELAÇÃO COM A SESSÃO TEMÁTICA

O atual contexto de produção exacerbada no Brasil não leva em consideração as grandes emissões de gases de efeito estufa. Cáceres é uma cidade pantaneira com características de pecuária extensiva, mas com tamanha produção, também vem atrelada as emissões de gases de efeito estufa. Neste contexto, Cáceres emerge como um estudo de caso vital para investigar o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental. O desafio enfrentado por Cáceres reflete um dilema global: como alavancar o desenvolvimento econômico sem exacerbar a crise climática. Esta questão é particularmente pertinente para o Brasil, um país que se esforça para equilibrar suas ambições agrícolas com compromissos climáticos internacionais (DALAZEN et al., 2020). A análise detalhada das emissões de GEE em Cáceres não apenas contribui para um entendimento mais profundo das fontes e magnitude dessas emissões, mas também oferece perspectivas importantes para serem levadas em consideração nas políticas de mitigação eficazes que podem ser aplicadas em outras regiões com desafios semelhantes.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Agricultura de baixo carbono: tecnologias e estratégias de implantação / Myriam Maia Nobre, Ivênio Rubens de Oliveira, editores técnicos. – Brasília, DF: **Embrapa**, 2018. 194 p.

DALAZEN, L. L., SILVA, R. DE F., KACZAM, F., DA SILVA, L. S. C. V., DOS SANTOS, R. V., SILVA, B. N., JUNIOR, J. P. M. As práticas sustentáveis para a mitigação dos gases de efeito estufa: uma revisão sistemática de literatura / Sustainable practices for greenhouse gas mitigation: a systematic literature review. Brazilian Journal of Development, 8(5), 2022.

SMITH, P., DAVIS, S. J., CREUTZIG, F., FUSS, S., MINX, J., GABRIELLE, B., ... & MILNE, J. Biophysical and economic limits to negative CO2 emissions. *Nature Climate Change*, 6(1), 42-50. 2019.