

P E C U S

Geotecnologias aplicadas à dinâmica de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira

*Geotechnologies applied to the
dynamics of greenhouse gases
in Brazilian agriculture*

Embrapa

Monitoramento por Satélite



www.cnpm.embrapa.br/projetos/geopecus

De acordo com o IPCC, um quarto das emissões nacionais de gases de efeito estufa (GEE), mais precisamente 22,6%, provém de atividades agropecuárias, sendo que 93% do CH₄ emitido têm como fonte a fermentação entérica. Apesar desses valores, a agropecuária bem praticada tem grande potencial de reduzir as emissões de GEE, desde que determinadas estratégias de manejo sejam executadas. Diante da magnitude dos processos avaliados, as geotecnologias tornam-se importantes ferramentas para espacializar e monitorar os recursos naturais, as atividades antrópicas e as consequências dessas atividades. O projeto-componente GeoPecus está inserido no projeto Pecus, que trata da “Dinâmica de gases de efeito estufa em sistemas de produção da agropecuária brasileira” e visa embasar políticas públicas e alternativas de mitigação.

Objetivo: O projeto tem por objetivo a aplicação de geotecnologias para o entendimento das relações de causa e efeito entre as atividades agropecuárias e os processos de emissões de gases de efeito estufa nos Biomas Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa. Os objetivos específicos terão diferentes escalas de abordagem e estarão em sincronia com os demais projetos componentes da rede Pecus. A atualização dos mapas de pastagens contemplará o território nacional e será plataforma de informação para

os estudos de modelagem de processos e avaliações socioeconômicas. A caracterização espectral e temporal abrangerá campos experimentais, desenvolvimento de métodos para a identificação dos “status” das pastagens em escala regional, podendo subsidiar estudos de estimativas de estocagem potencial de carbono em situações onde exista deficit (pastagens degradadas). A avaliação da variabilidade espacial será desenvolvida em escala local, discutindo e apresentando a espacialização da dinâmica do carbono nos sistemas de produção.

Resultados esperados: Atualização do mapa de pastagens cultivadas do Brasil; caracterização espectral e temporal da cobertura vegetal nas áreas amostrais por meio de técnicas de sensoriamento remoto, gerando cartas, mapas e similares; bases de dados meteorológicos e de perfis temporais do índice de vegetação (IV) das áreas amostrais; bases de dados dos valores estimados de biomassa vegetal das áreas de estudo; mapas de variabilidade espacial das variáveis relativas à dinâmica de carbono nos sistemas de produção; sistema de informação geográfica (SIG): consolidando as informações e os dados obtidos nos diferentes planos de ação da rede Pecus; website do projeto GeoPecus: intranet e um portal de acesso ao público-alvo; WebGIS: disponibilização de mapas dinâmicos no website do projeto.



Coordenadora • Coordinator:
Sandra Furlan Nogueira
Pesquisadora da Embrapa Monitoramento por Satélite
Researcher – Embrapa Satellite Monitoring

Parceiros • Partners:



Cristina Rodrigues

**Embrapa Monitoramento por Satélite
Embrapa Satellite Monitoring**

Av. Soldado Passarinho, 303 Fazenda Chapadão
CEP 13070-115 Campinas, SP, Brasil
Fone: +55 (19) 3211-6200 Fax: +55 (19) 3211-6222
www.cnpm.embrapa.br sac@cpnm.embrapa.br

www.cnpm.embrapa.br/projetos/geopecus

According to IPCC, a quarter of the emissions of greenhouse gases (GHG) in Brazil (22.6%) comes from agricultural activities, and 93% of the emitted CH₄ is produced by enteric fermentation. Despite these values, well-practiced agriculture has great potential for reducing GHG emissions as long as specific management strategies are carried out. In light of the magnitude of the processes under evaluation, geotechnologies become important tools for mapping and monitoring natural resources, anthropic activities, and consequences of these activities on the Earth's surface. The GeoPecus project component is part of the Pecus project, which deals with "The dynamics of greenhouse gases in Brazilian agricultural production systems" and aims at estimating the participation of agricultural production systems in the dynamics of greenhouse gases in order to support public policies and mitigation alternatives.

Objective: The project's objective is to apply geotechnologies in understanding the cause and effect relationships among agricultural activities and greenhouse gas emission processes in the Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal and Pampa biomes. The project's specific objectives will have different approach scales, and will be synchronized with the other Pecus network component projects. The pasture map will be updated for the whole Brazilian

territory and will become an information platform for studies of process modelling and for socioeconomic assessments. Spectral-temporal characterization will encompass experimental fields, the development of methods for the identification of pasture status on a regional scale, and may thus support studies of carbon-stocking potential estimates in deficit situations (degraded pastures). Spatial variability assessment will be performed on a local scale, and will encompass the discussion and presentation of carbon dynamics spatialization in production systems.

Expected result: Updated map of the pastures cultivated in Brazil; spectral and temporal characterization of land cover in the sampled areas by means of remote sensing techniques, thus generating maps and similar products; database of meteorological data and vegetation index temporal profiles for the sampled areas; databases of the values estimated for vegetable biomass in the studied areas; spatial variability maps related to carbon dynamics in the evaluated production systems; geographic information system (GIS): a single base consolidating the information and data obtained in the Pecus network's different action plans; a website of the GeoPecus project: intranet and a portal for the intended audience's access; WebGIS: dynamic maps available in the project's website.