



GeoAmazon

Um Projeto LBA

Mudanças de **uso da terra** e suas interações com processos de **degradação florestal** na Amazônia

*Changes in **land use** and their interactions with **forest degradation** processes in Amazonia*

Embrapa

Monitoramento por Satélite



www.embrapa.br/monitoramento-por-satelite

Fator importante no entendimento sobre o funcionamento dos ecossistemas amazônicos, a degradação florestal está fortemente ligada à perda de biomassa e às emissões de carbono. O projeto de pesquisa “Mudanças de uso da terra e suas interações com processos de degradação florestal na Amazônia” propõe uma visão integrada do processo de degradação florestal e sua interação com fatores humanos, a partir de uma visão multitemporal e multiescalar da paisagem. Ainda existem muitas lacunas de conhecimento sobre a degradação florestal e sua relação com a exploração madeireira, o desflorestamento, a fragmentação das paisagens e a ocorrência de incêndios florestais de sub-bosque. Este estudo busca avaliar as trajetórias de uso e cobertura da terra e os processos de degradação por meio da reconstrução do histórico de três municípios, utilizando séries temporais de imagens de satélite: Paragominas e Santarém, no Pará, e Feliz Natal, em Mato Grosso. A proposta é quantificar as áreas de floresta degradada e estudar sua relação com a estrutura da paisagem nas últimas duas décadas e as emissões de carbono. Levantamentos aerotransportados por perfilamento a laser (LiDAR) e coletas de dados de campo, realizados em diferentes períodos, permitirão estimar alterações na biomassa. Todos os dados serão calibrados a partir de inventários florestais. O projeto também tem como objetivo analisar os aspectos socioambientais da degradação florestal, relacionados às mudanças de uso e cobertura da terra nas três áreas, como pastagem, agricultura, sucessão

secundária e exploração madeireira, entre outros. O projeto foi aprovado em edital do CNPq no âmbito do Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA), importante iniciativa de pesquisa internacional liderada pelo Brasil que busca promover o avanço do conhecimento sobre o funcionamento dos ecossistemas da região.

Objetivo: Estudar como as trajetórias de uso e cobertura da terra e suas interações com fatores biofísicos e humanos afetam o processo de degradação florestal na Amazônia, em especial sua relação com a exploração madeireira, o desflorestamento, a fragmentação das paisagens e a ocorrência de incêndios florestais de sub-bosque.

Resultados esperados: O projeto vai contribuir para o avanço do conhecimento sobre as mudanças ambientais, com ênfase na degradação de florestas tropicais; a geração de informações científicas inovadoras para o conhecimento do processo de degradação florestal em paisagens fragmentadas por meio de técnicas de sensoriamento remoto; a estruturação de um banco de dados geoespaciais com informações sobre o processo de degradação florestal nas áreas de estudos, disponibilizado na internet via WebGIS; e a formação de recursos humanos, em especial com a consolidação do Grupo de Pesquisas Geoespaciais em Agricultura e Ambiente, coordenado pela Embrapa Monitoramento por Satélite.



GeoAmazon

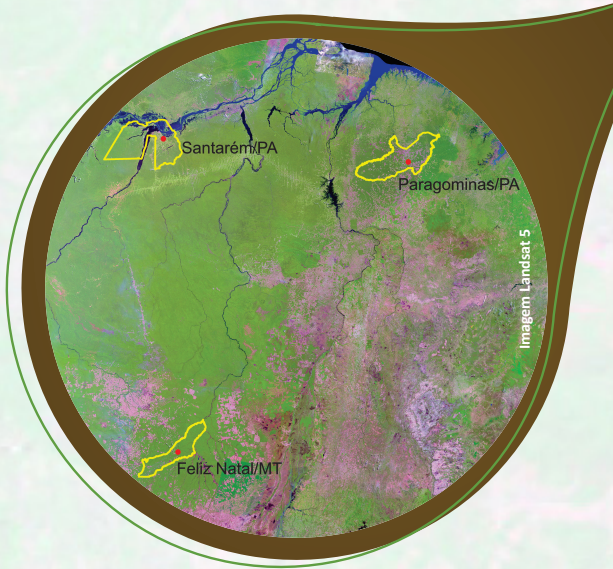
Um Projeto LBA

Coordenador • **Coordinator:**

Mateus Batistella

Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite
Researcher - Embrapa Satellite Monitoring

Parceiros • **Partners:**



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.embrapa.br/monitoramento-por-satelite

Forest degradation is strongly linked to biomass loss and carbon emissions, and is therefore important for understanding the functioning of the Amazonian ecosystems. The research project "Changes in land use and their interactions with forest degradation processes in Amazonia" proposes an integrated vision of the forest degradation process with its interaction with human factors from a multitemporal and multiscale vision of the landscape. There are knowledge gaps yet to be filled regarding forest degradation and its relationship with logging, deforestation, landscape fragmentation, and the occurrence of understory forest fires. This study aims to evaluate land-use and land-cover trajectories and degradation processes by reconstructing the history of three Brazilian counties using satellite image time series: Paragominas and Santarém, in Pará, and Feliz Natal, in Mato Grosso. The aim is to quantify degraded forest areas and to study their relationship with the landscape structure and carbon emissions over the last two decades. Airborne Light Detection and Ranging (LiDAR) surveys and data collected in the field at different periods will enable estimating biomass changes. All data will be gauged using forest inventories. The project also aims to analyze the socio-environmental aspects of forest degradation, which are related to land-use and land-cover changes, such as pasture, agriculture, secondary succession and logging, among others. The project is sponsored by the Brazilian National Council for Scientific

and Technological Development (CNPq) within the Large-Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia (LBA), an important international research initiative led by Brazil and which aims to promote the advancement of scientific knowledge on the functioning of the region's ecosystems.

Objective: To study the land use and land cover trajectories and their interactions with biophysical and human factors which affect the forest degradation process in Amazonia, specially their relationship with logging, deforestation, landscape fragmentation and the occurrence of understory forest fires.

Expected Results: Advancement of the knowledge about environmental changes with emphasis on the degradation of tropical forests; innovative scientific information about the forest degradation process in fragmented landscapes through remote sensing techniques; a geospatial database structured with information about the forest degradation process at the study areas and available on the Internet by means of a webgis; human resources training, specially within the consolidation of the Group for Geospatial Research on Agriculture and Environment coordinated by Embrapa Satellite Monitoring.