

# GeoRastro

Sistema de **geodesição**  
para **rastreabilidade** e  
**produção sustentável** da  
**bovinocultura** de corte

*Geodecision system for  
beef cattle traceability and  
sustainable production*

**Embrapa**

*Monitoramento por Satélite*



Quintino Izídio dos Santos Neto

[www.cnpm.embrapa.br/projetos/georastro](http://www.cnpm.embrapa.br/projetos/georastro)

Um dos desafios da produção de carne bovina no Brasil é aliar intensificação da produção com sustentabilidade. Muitos aspectos anteriormente pouco valorizados como qualidade, segurança, higiene alimentar e confiabilidade no produto tornaram-se indispensáveis. Nesse contexto, a exigência da rastreabilidade das informações referentes aos alimentos é uma condição de destaque quando o objetivo é a conquista da confiança e da fidelidade do consumidor. A sustentabilidade da bovinocultura carece da incorporação de tecnologias e ferramentas inovadoras, de fácil compreensão, economicamente viáveis e especialmente explícitas para o registro de dados sobre práticas de produção primária, incluindo dados sobre a condição e mobilidade animal, assim como origem e qualidade do produto. A identificação animal é um pré-requisito inevitável no rastreamento do rebanho. Neste aspecto, a identificação eletrônica dos animais torna-se uma poderosa ferramenta ao interligar os elos da cadeia produtiva. Com a aplicação das ferramentas de tecnologia da informação (TI) e de sistemas de informação geográfica (SIG), é possível realizar o cruzamento de dados relacionados aos animais e às atividades pecuárias com informações relacionadas ao espaço geográfico. Esta pesquisa surge das necessidades e demandas por segurança e qualidade dos alimentos na produção extensiva de carne bovina no

âmbito das políticas dos países do Cone Sul e da União Européia. Inicialmente, foi desenvolvido um protótipo de rastreabilidade no projeto OTAG (Operational Management and Geodecisional Prototype to Track and Trace Agricultural Production). O projeto GeoRastro aperfeiçoará os dispositivos eletrônicos utilizados na identificação e posicionamento do animal e incorporará um número maior de informações de manejo e sanidade. Além disso, será estruturado um armazém de dados que possibilitará a inclusão de informações ambientais especialmente explícitas e a implementação de algoritmos inteligentes de extração de conhecimento criando, assim, um sistema de geodesição da produção sustentável de carne bovina de fácil compreensão e financeiramente aceitável por grupos de interesse.

**Objetivo:** Propor um aperfeiçoado sistema de geodesição para a gestão operacional da produção extensiva de bovinos, juntamente com os padrões de aquisição, tratamento e difusão das informações visando os desafios globais de rastreabilidade e registro de riscos emergentes da bovinocultura de corte.

**Resultados esperados:** Os resultados potenciais incluem novos serviços para rastreabilidade dos animais para a gestão da produção e novos sistemas e ferramentas para o usuário.

# GeoRastro

**Coordenador • Coordinator:**  
Ricardo Guimarães Andrade  
Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite  
Researcher – Embrapa Satellite Monitoring

**Parceiros • Partners:**



Universidade  
Federal da  
Bahia



## **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](http://www.cnpm.embrapa.br) [sac@cpnm.embrapa.br](mailto:sac@cpnm.embrapa.br)

[www.cnpm.embrapa.br/projetos/georastro](http://www.cnpm.embrapa.br/projetos/georastro)

*One of the challenges faced in beef production in Brazil is combining production intensification with sustainability. Several aspects that used to be less valued earlier, such as quality, safety, food hygiene and product reliability, have become indispensable. In this context, the demand for traceability of the information regarding food is an important condition when the aim is conquering the customer's loyalty and trust. Bovine cattle production sustainability lacks the incorporation of technologies and tools which are innovative, easy to understand, economically viable and spatially explicit for registering data on primary production practices, including data on animal condition and mobility, as well as product origin and quality. Animal identification is an unavoidable prerequisite for herd tracing. Thus, the electronic identification of the animals becomes a very important tool, since it connects the following links of the meat production chain. The application of technology information tools (IT) and geographic information systems (GIS) enables storing data about cattle and agricultural activities in a database and crossing them with information related to geographic aspects. This research developed from the needs and demands for food safety and quality in extensive beef cattle production within the scope of the policies of countries*

*of the Southern Cone and the European Union. Initially a traceability prototype was developed within the OTAG Project (Operational Management and Geodecisional Prototype to Track and Trace Agricultural Production). The project GeoRastro aims at enhancing the electronic devices used for the identification and positioning of the animals, and at incorporating a greater amount of information on management and health. Besides, a data warehouse will be structured to incorporate environmental and spatially explicit information, and to implement intelligent knowledge extraction algorithms, thus creating a geodecisional system for the sustainable production of beef which is easy to understand and financially accessible to interested groups.*

**Objective:** *To propose an enhanced geodecisional system for the operational management of extensive bovine cattle production, along with the patterns for acquisition, treatment and broadcasting of information aiming at the global challenges in traceability and emerging risks management in beef cattle production.*

**Expected results:** *New services for the traceability of the animals for production management and for new systems and tools for the user.*