

## GEOTECNOLOGIA

# RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS NO CERRADO

RICARDO GUIMARÃES ANDRADE<sup>1</sup> ÉDSON LUIS BOLFE<sup>2</sup>DANIEL DE CASTRO VICTORIA<sup>3</sup> SANDRA FURLAN NOGUEIRA<sup>4</sup>

O BIOMA Cerrado representa uma área de 203,4 milhões de hectares, o que totaliza aproximadamente 24% do território nacional. Tal bioma contempla, ainda, em torno de 53 milhões de hectares com pastagens cultivadas e responde por 55% da produção de carne bovina do Brasil. Porém, boa parte destas pastagens apresenta algum nível de degradação, e sua recuperação terá papel decisivo no processo de modernização dos sistemas de produção agropecuários do País.

Em termos ambientais, a recuperação de áreas com pastagens degradadas minimiza a pressão pela abertura de novas fronteiras agrícolas sobre áreas com cobertura vegetal nativa. Em pastos recuperados, é possível alcançar maior produtividade e menor emissão de gases do efeito estufa (GEEs) por animal, tornando a cadeia produtiva da pecuária economicamente mais rentável e ambientalmente mais eficiente.

A degradação das pastagens tem características intrínsecas em cada bioma. No Cerrado, em sua maior parte, a degradação das pastagens é caracterizada pelas perdas de produtividade, em função da pouca oferta de água ao longo do ano, e de nutrientes, em função das condições edáficas naturais. Diante das dimensões do território brasileiro e das diferenças regionais do Cerrado, o desafio é chegar a números mais precisos e apontar onde estão localizadas estas pastagens e em que níveis estão subutilizadas e comprometidas pela degradação.

Para isso, é fundamental desenvolver metodologias de mapeamento geoespacial das áreas de pastagens. Procedimentos inovadores de pesquisa baseados em imagens de satélite, sistemas de posicionamento global (GPS) e sistemas de informações geográficas (SIG) foram utilizados pela Empresa Brasileira de

Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para monitorar o processo de degradação de pastagens no Cerrado. Os resultados podem auxiliar, de forma dinâmica, no diagnóstico e na obtenção de indicadores relacionados com a sustentabilidade econômica e ambiental da pecuária. Além disso, contribuem para políticas públicas, como o Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), estabelecido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e que fomenta diversas ações mitigatórias de GEEs.

Utilizando uma série histórica de imagens do satélite francês Spot Vegetation (2006 a 2011), buscou-se





analisar as tendências nas pastagens do Cerrado brasileiro. A partir destas imagens, foi possível efetuar análises e simular a tendência de alterações positivas ou negativas nestas áreas. Os valores positivos indicam a melhoria no vigor da cobertura vegetal, enquanto os valores negativos indicam perda de vigor e, conseqüentemente, ocorrência de algum processo de degradação da cobertura vegetal.

Foram gerados três cenários, de acordo com a existência ou não de indicativos de degradação das pastagens:

- **Cenário 1:** indicando degradação nas pastagens;
- **Cenário 2:** parte das pastagens pode estar em condições estabilizadas dentro de algum nível de degradação;
- **Cenário 3:** pastagens apresentam indicativos de degradação, porém com uma ligeira melhora no vigor, possivelmente justificada pela precipitação, mas não o suficiente para sustentar a tendência de melhora ao longo dos anos analisados.

A partir destes cenários, foram estabelecidas classes indicativas de pastagens cultivadas degradadas e não degradadas para todo o bioma Cerrado. Para o cenário 1, foram identificados cerca de 12,5 milhões de hectares (24%) de pastagens plantadas que apresentam indicativo de degradação. No cenário 2, esta área sobe para cerca de 18,4 milhões de hectares (35%). Já no cenário 3, foram identificados em torno de 32 milhões de hectares (60%) de pastagens com algum indicativo de degradação. Em todos os cenários condicionais analisados, observa-se que cerca de 80% da área de pastagens plantadas degradadas no bioma Cerrado estão concentrados nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais.

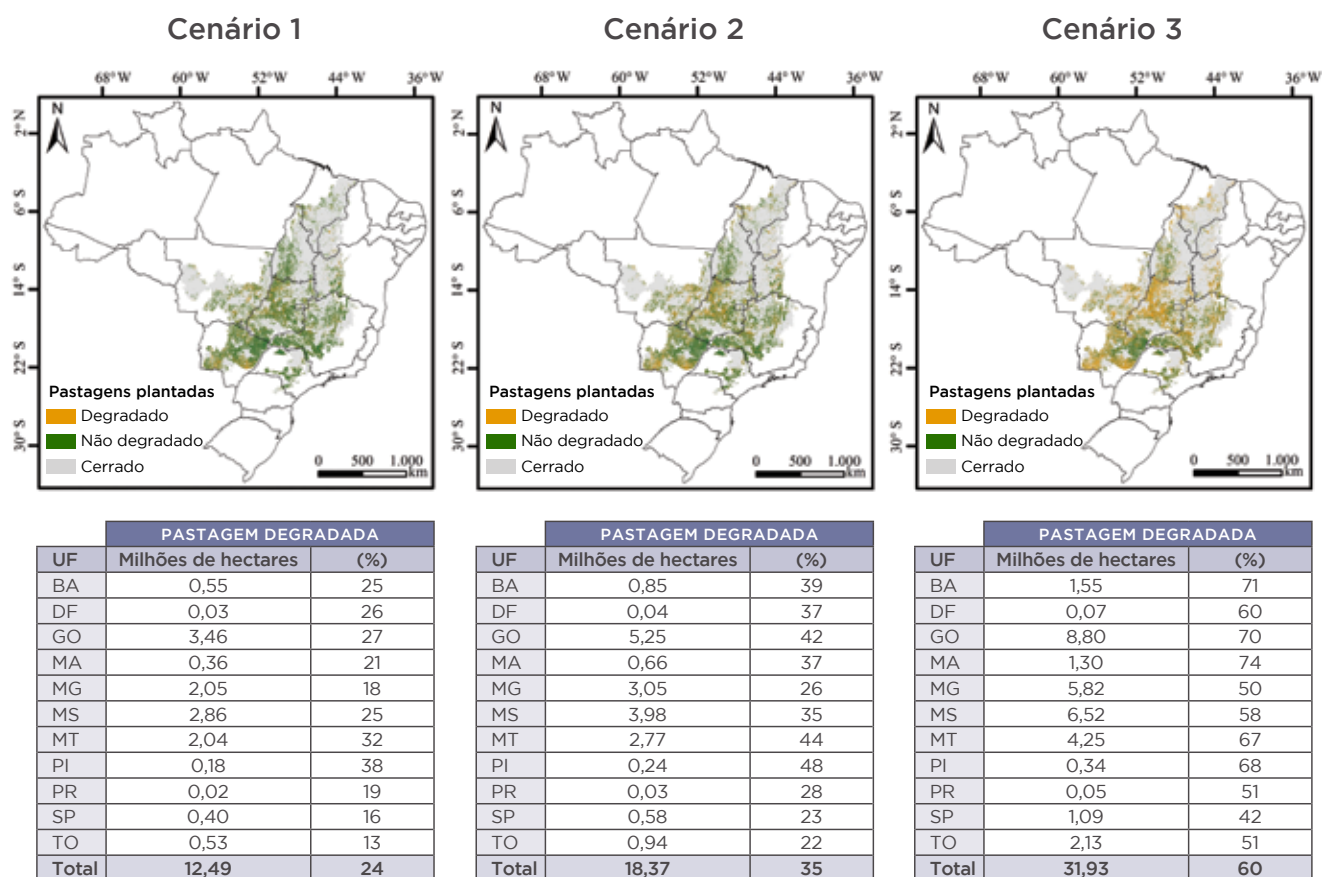
As informações obtidas constituem-se em importante base de dados que visa contribuir para a compreensão dos processos da dinâmica de uso e cobertura da terra. Tais dados são úteis para apoiar o planejamento, a implementação e o monitoramento de ações relacionadas à cadeia produtiva da pecuária nesse relevante bioma brasileiro. A recuperação do potencial produtivo dessas áreas de pastagens poderia contribuir para até triplicar a produção de carne nessa região. Estima-se que, se forem recuperados



de 12,5 a 18,4 milhões de hectares de pastagens, é possível ter um acréscimo na produção de carne bovina nestas áreas de 2,4 a 3,6 milhões de toneladas/ano, além do potencial de armazenamento de carbono de 1 tonelada/ano/hectare recuperado.

O mapeamento auxilia o desenvolvimento e o direcionamento de políticas públicas e diretrizes com visão de futuro. Orienta iniciativas de recuperação, indicando municípios e áreas prioritárias para a implantação de sistemas de intensificação sustentável, como a integração lavoura-pecuária (iLP) e a integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF).

Pode amparar análises espaciais multiescalares e projetos de recuperação estaduais ou regionalizados, como, por exemplo, para o MAPITÓBA (Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia). Destaca-se que o Programa ABC tem por meta, até 2020, induzir a recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e ampliar em 4 milhões de hectares as áreas de iLPF em todo o País. O uso de geotecnologias é uma importante estratégia para traçar um mapa das condições das pastagens e apoiar a tomada de decisões (governamentais e privadas) voltadas para a pecuária brasileira e sua sustentabilidade econômica, ambiental e social. ■



1 Pesquisador da Embrapa Gado de Leite (ricardo.andrade@embrapa.br)

2 Pesquisador da Secretaria de Inteligência e Macroestratégia da Embrapa e coordenador de Inteligência Estratégica na mesma instituição (edson.bolfe@embrapa.br)

3 Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite (daniel.victoria@embrapa.br)

4 Pesquisadora da Embrapa Monitoramento por Satélite (sandra.nogueira@embrapa.br)