

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**  
**SER – 301 ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS GEOGRÁFICOS**

**Luciene Gomes<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

Centro de Ciência do Sistema Terrestre - CCST

Avenida dos Astronautas, 1.758 - Jd. Granja CEP 12227-010

[luciene.gomes@inpe.br](mailto:luciene.gomes@inpe.br)

[lucienegomes178@gmail.com](mailto:lucienegomes178@gmail.com)

**PROPOSTA DE TRABALHO**

O ciclo natural do nitrogênio tem sido alterado pela produção de nitrogênio reativo (Nr). As atividades humanas têm aumentado drasticamente a criação de Nr através da síntese de fertilizantes sintéticos e do cultivo de plantas fixadoras de nitrogênio (N). Diretrizes político-econômicas têm feito os sistemas agrícolas se expandirem e se intensificarem na região do Cerrado devido ao aumento da produção de alimentos e de biocombustíveis (SUTTON et al., 2013). Segundo Martinelli et al. (2012), é previsto que esta expansão afetará fortemente o ciclo do N nos próximos anos. De acordo com Sutton et al. (2013) e Leith et al. (2011), o excesso de Nr pode ameaçar a qualidade do solo, do ar e da água além de afetar a biodiversidade, não obstante, a falta de Nr pode levar a degradação dos solos limitando a produção de alimentos. Assim, o objetivo do estudo é gerar cenários espacialmente explícitos de mudança de uso da terra até 2050 para o Cerrado brasileiro e associar essas mudanças ao aporte de Nr no bioma, considerando as tendências atuais de expansão agrícola ("Cenário B"), uma pior situação (acelerada expansão da fronteira agrícola "cenário C ") e uma situação mais otimista (de sustentabilidade, onde há aplicação de políticas de desenvolvimento sustentável " Cenário A ").

Para isso, serão utilizados dados de área e de produção agrícola para as culturas de soja, milho e cana-de-açúcar fornecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes aos anos 2000, 2005, 2010 e 2012/2013. Dados de fixação biológica de N (FBN) e de consumo de fertilizantes nitrogenados serão obtidos da literatura. Serão utilizadas técnicas de análise espacial de dados geográficos e o modelo de uso e cobertura da terra LuccME (<http://www.terrame.org/doku.php?id=luccme>).

#### REFERÊNCIAS

LEITH, I.; SUTTON, M. Too much of a good thing. **Nature**, 14 April 2011. 159-161.

MARTINELLI, L. A. et al. Nitrogen mass balance in the Brazilian Amazon: an update. **Braz. J. Biology**, 2012. 683-690.

SUTTON, M. A. et al. **Our nutrient world**: The challenge to produce more food and energy with less pollution. Edinburgh, UK.: Centre for ecology and hydrology (CEH), Edinburgh on behalf of the Global Partnership on Nutrient Management and International Nitrogen Initiative., 2013.