

## **Biomastats: um pacote R para análise de uso e ocupação do solo em território brasileiro**

**Kaik Octaviano Fontana<sup>1</sup>, Vittoria Façanha Bassani<sup>1</sup>, Gustavo Bilia Marques<sup>1</sup>, Victor de Camargo Gomes<sup>1</sup>, Cristiano Augusto de Souza<sup>1</sup>, Iuri Emmanuel de Paula Ferreira<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Centro de Ciências da Natureza (CCN), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), campus Lagoa do Sino, Buri-SP, Brasil (vittoria.facanha@estudante.ufscar.br)*

*Resumo:* Os biomas brasileiros estão em risco mediante às diversas pressões impostas pela ação do Homem. Neste contexto, torna-se fundamental compreender os padrões de uso e ocupação do solo e a ocorrência de transições na paisagem natural. A disponibilidade de dados seriais acerca do uso e ocupação do solo possibilita o diagnóstico ambiental, a detecção de áreas vulneráveis à ação antrópica e o planejamento de políticas de conservação ambiental. O biomastats é um programa computacional que facilita a coleta e o tratamento estatístico das séries de uso e ocupação do solo para o território brasileiro. Nosso programa possibilita o *download* automático dos dados anuais de uso e ocupação do solo disponibilizados pela plataforma MapBiomas. Os mapas são carregados sob demanda, considerando apenas a região a ser estudada, de maneira a otimizar o tempo de *download* e processamento dos dados. Para a análise, o usuário pode importar um arquivo *shapefile* ou criar um zoneamento de interesse a partir de coordenadas centrais (latitude e longitude), o qual pode ter diferentes formatos. O programa automaticamente filtra os dados de uso e cobertura de acordo com o recorte, calcula as áreas ocupadas por cada classificação do solo e produz mapas anuais e gráficos (séries temporais e distribuição de classes), fornecendo um relatório para a região alvo de estudo. Em comparação com outros recursos, o programa supri todas as necessidades do usuário, sem depender de programas intermediários para *download*, reprojeção, reclassificação e pré-processamento. O biomastats foi implementado em linguagem computacional R, com código-fonte aberto e versões de livre distribuição (GNU Affero GPL  $\geq 3.0$ ). O código-fonte é disponibilizado no GitHub, através do repositório <iep-ferreira/biomastats>.

*Palavras-chave:* Geoinformática; Estatística Computacional; SIG; Software Livre

*Agradecimentos:* Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Projeto de Extensão CeMECA (Centro de Modelagem Estatística em Ciências Ambientais); e aos outros colaboradores que atuaram no desenvolvimento do *software*.