



# Simpósio de Integração Acadêmica

## Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

### SIA UFV Virtual 2020



## Organização dos dados do MapBiomias para análise do uso e cobertura do solo: estudo de caso da bacia do rio Doce

Universidade Federal de Viçosa<sup>1</sup>  
Departamento de Solos

Jefferson Souza Fernandes<sup>1</sup>  
jefferson.Fernandes@ufv.br

**Palavras chave:** bacia hidrográfica do rio doce, uso e cobertura do solo, erosão  
**Área temática e grande área:** Ciências Agrárias  
**Categoria:** Pesquisa

### Introdução

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce (BHRD) está localizada na região sudeste brasileira, tendo seu território dividido entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Sua área de drenagem possui 86.715 Km<sup>2</sup>, com 86% pertencendo ao estado de Minas Gerais e o restante no Espírito Santo. As características hidrológicas de uma bacia hidrográfica podem ser alteradas por diversos fatores físicos e socioeconômicos. Um dos fatores que mais afetam o Rio Doce é o assoreamento causado pela erosão, portanto a existência da possibilidade de um estudo da erosão em grande escala é de grande importância.

### Objetivos

Sistematizar e avaliar o uso de um banco de dados gerado a partir dos dados do serviço MapBiomias que permita a análise do Uso e Cobertura do Solo (UCS) da BHRD a fim de detectar áreas propensas à erosão da superfície do solo.

### Material e Métodos

As ferramentas utilizadas na produção deste trabalho foram o Google Earth Engine, um sistema para processamento, visualização, análise e download de dados geoespaciais em nuvem;

O ArcGis, um software de Sistema de Informações Geográficas, que permite a análise e o processamento de dados geoespaciais e;

O R, software de análises de dados.

### MapBiomias

O MapBiomias é um projeto desenvolvido a partir da iniciativa do Observatório do Clima e com o apoio de universidades, Organizações Não Governamentais, empresas de tecnologia e pesquisadores.

Seus dados são produzidos utilizando imagens orbitais do programa Landsat, o mais antigo programa de imageamento da superfície terrestre por satélite em atividade. Nota-se que, para que se permita a análise, é necessário garantir que todos os dados baixados estejam em mesma projeção geográfica, sistema de coordenadas, e que os pixels estejam empilhados de forma correta.

### Resultados e Discussão

Ao analisar os dados do MapBiomias, verificou-se que os mesmos podem ser considerados muito confiáveis, pois, apesar de possuírem erros de classificação e agregação de classes, esses são raros e não se sobressaem. O MapBiomias divide o Uso e Cobertura do Solo nas classes de Floresta, Formação Natural não Florestal, Agropecuária, Área Não Vegetada e Corpos d'Água, que se subdividem em outras vinte e uma subclasses. Dessas, as mais propensas a erosão são as áreas de Pastagem, Mosaico de Agricultura com Pastagem e Áreas não vegetadas.

### Resultados e Discussão

Observou-se que a área de pastagem diminuiu ao longo do tempo, porém, a área de Mosaico de Agricultura e Pastagem aumentou, como pode ser visto na figura abaixo. Para se ter um maior conhecimento a respeito dessas áreas, e seu potencial erosivo, se faz necessário um estudo das condições dessas classes, com um maior detalhamento. Além de se fazer uma melhor definição do que engloba a classe de Áreas não vegetadas.

