

# Uso da plataforma Google Earth Engine e índices de vegetação para análise ambiental da sub-bacia hidrográfica do ribeirão Fartura.

Charles Emanuel Barbosa Bortoti, Edinéia Aparecida dos Santos Galvanin, Campus Experimental de Ourinhos – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “Júlio de Mesquita Filho”, Curso de Geografia, e-mail: [charles.bortoti@unesp.br](mailto:charles.bortoti@unesp.br) (Bolsista PIBIC).

Palavras Chave: Geotecnologias, Bacia hidrográfica e Paisagem.

## Introdução

As geotecnologias têm sido utilizadas na análise da dinâmica de uso e cobertura da Terra para a compreensão da organização do espaço (VALE, 2019, p. 17).

O Google Earth Engine(GEE) é uma plataforma tecnológica desenvolvida para análise de dados ambientais em escala planetária. Nesta plataforma estão disponibilizadas imagens globais de satélites produzidas nas últimas décadas, atualizadas diariamente, e fornece as ferramentas computacionais necessárias para cientistas e outros interessados detectarem mudanças e tendências na superfície terrestre, nos oceanos e na atmosfera (GORELICK, 2017 apud VALE, 2019, p. 20).

## Objetivo

Identificar e analisar as mudanças paisagísticas na cobertura vegetal e uso da terra da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Fartura em um período de trinta anos, com ênfase no uso das geotecnologias para uma análise temporal e ambiental.

## Material e Métodos



Figura 1. Mapa da área de estudo.

Os municípios que integram a sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Fartura são Fartura e Taguaí, ambos pertencentes à região sudoeste do Estado de São Paulo. De acordo com o Decreto Estadual 20960/1983, a sub-bacia hidrográfica pertence a uma área de proteção ambiental, especificamente a APA Corumbataí-Botucatu-

Tejupá- Perímetro Tejupá. Os procedimentos metodológicos terá início com a aquisição dos dados geoespaciais disponíveis no (GEE) Google Earth Engine, respectivamente imagens do Satélite Landsat 5; 7; 8; em um período de 30 anos, em seguida as imagens serão armazenadas e processadas no Sistema de Informação Geográfica (SIG). Será utilizado o software ArcGis (ESRI, 2007) para elaborar os mapas temáticos, e serão aplicados os índices de vegetação (NDVI) “Normalized Difference Vegetation Index”, o (SAVI) “Soil Adjusted Vegetation Index”, e o (NDBI) “Normalized Density Building Index”. Na quarta etapa será efetuado uma análise multicritério através do (AHP) “Analytic Hierarchy Process”.

## Resultados e Discussão

Espera-se identificar o processo evolutivo de expansão, persistência e/ou degradação ambiental na sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Fartura através do uso de geotecnologias.

## Conclusão

Conclui-se que os produtos oferecidos pelo Google Earth Engine e a aplicação de índices de vegetação processadas em SIG são eficientes para uma análise ambiental da respectiva sub-bacia hidrográfica.

## Agradecimentos

Agradeço o apoio financeiro da Reitoria/UNESP em formato de bolsa de Iniciação Científica.

CBH-ALPA. Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema (UGRHI 14) 2016-2027. Relatório I – Informações Básicas. Dezembro 2016.

SÃO PAULO. Decreto nº 20.960, de 8 de junho de 1983. Declara área de proteção ambiental regiões situadas em diversos municípios, dentre os quais Corumbataí, Botucatu e Tejupá. São Paulo: Diário Oficial. 9 de junho de 1983.

VALE, Jones Remo Barbosa. Análise da dinâmica do uso e cobertura da terra nas áreas desflorestadas do estado do Pará por meio da plataforma Google Earth Engine. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso ao curso de Engenharia Cartográfica e Agrimensura – Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém/PA, 2019.