

16. 17 e 18  
de **Outubro**

# 10° Fórum Rondoniense de Pesquisa



**SÃO LUCAS** | Afya  
JI - PARANÁ - RO

## **Índice de Vegetação por Diferença Normalizada – NDVI processado em nuvem com Google Earth Engine**

Selma Maria de Arruda Silva<sup>1</sup>, Jerônimo Vieira Dantas Filho<sup>2</sup>, Francisco Carlos da Silva<sup>3</sup>, Adriana Cristina da Silva Nunes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Docente do Curso de Agronomia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: selma.silva@saolucasjiparana.edu.br.

<sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: jeronimo.filho@saolucasjiparana.edu.br.

<sup>3</sup> Docente dos Cursos Medicina Veterinária e Agronomia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: francisco.carlos@saolucasjiparana.edu.br.

<sup>4</sup> Docente do Curso de Biologia e PPGG, Universidade Federal de Rondônia-UNIR, Porto Velho, RO, Brasil. E-mail: adriananunes@unir.br.

**Introdução:** A Inteligência Artificial (IA) revolucionou a forma como os estudos ambientais são processados, permitindo a produção e análise de grandes volumes de dados espaciais com precisão e maior agilidade. O Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) na plataforma Google Earth Engine (GEE) é possível devido a integração de diversos bancos de dados como o United States Geological Survey-USGS dos EUA que armazenam imagem de satélite e no Brasil o IBGE que disponibiliza download de arquivos vetoriais entre outros que corroboram para avaliação acerca de mudanças na cobertura vegetal da terra. Cidades do interior de Rondônia localizada no eixo da BR 364, como Ariquemes com atividade agropecuária demandam monitoramento ambiental para a gestão sustentável dos recursos naturais. **Objetivos:** Esta pesquisa propôs a elaborar uma série temporal contínua de Índice de Vegetação por Diferença Normalizada com imagem de satélite Landsat processada com inteligência artificial em nuvem para analisar mudanças na vegetação desde a década de 80 até a atualidade e correlacionar com o uso e ocupação da Terra no município de Ariquemes-RO. **Metodologia:** A base teórica utilizou revisão sistemática com publicações em base de dados do SciELO, EBESCO e Periódico Capes. O processamento dos dados geográficos foi realizado com computação em nuvem no GEE, versão gratuita com linguagem JavaScript. Um script foi estruturado e armazenou os códigos de geometria, variável e funções utilizadas para criar mosaico, a banda NDVI, gráficos e mesclagem das imagens da Coleção 2 do Landsat 8 Sensor OLI/TIRS e Coleção 2 do Landsat 5 Sensor TM, ambos com resolução espacial de 30 m e reflectância de superfície atmosférica corrigida. **Resultados:** Foi obtida uma série temporal contínua, 1984-2024 para NDVI que demonstrou queda na vegetação após 2013, confirmado por linha de tendência para duas áreas próximas a tanque de piscicultura, zona rural. **Considerações finais:** Com base nas variações temporais e espaciais do NDVI utilizando gráficos e mapas gerados no GEE é possível inferir intensificação do uso da Terra a partir do ano de 2014, considerando que de 1984-2012 o NDVI atingiu o máximo entre 0,8-0,9 e de 2012 a 2024 teve queda com NIDVI abaixo de 0,5.

**Palavras-Chave:** Sensoriamento Remoto. Vegetação. Inteligência artificial.