

Integração de imagens de satélites óticos e SAR para monitoramento do uso e cobertura da terra

Glauber Gava¹, Isabella De Maria², Jane Silveira³, Jener Moraes⁴, Regina Pires⁵, Édson Bolfe⁶

¹*glauber.castro@sp.gov.br*

0000-0002-3194-5432

Instituto Agronômico de Campinas -IAC, Jaú-SP, Brasil.

²*isabella.maria@sp.gov.br*

0000-0001-8093-1697

Instituto Agronômico de Campinas - IAC, Campinas – SP, Brasil.

³*jane.silveira@sp.gov.br*

0000-0003-2502-8790

Instituto Agronômico de Campinas - IAC, Campinas – SP, Brasil.

⁴*jener.moraes@sp.gov.br*

0000-0003-1112-4204

Instituto Agronômico de Campinas - IAC, Campinas – SP, Brasil.

⁵*regina.pires@sp.gov.br*

0000-0003-4200-7094

Instituto Agronômico de Campinas - IAC, Campinas – SP, Brasil.

⁶*edson.bolfe@embrapa.br*

0000-0001-7777-2445

Embrapa Agricultura Digital, Campinas-SP, Brasil.

Resumo

A evolução do imageamento SAR (Synthetic Aperture Radar) vem apresentando bons resultados no mapeamento do uso e cobertura da terra, tendo como principal vantagem não possuir influência direta da atmosfera e da cobertura de nuvens, em comparação com o imageamento ótico. Assim o objetivo da presente pesquisa será o de realizar uma nova abordagem da fusão dos dados de satélites ativos SAR e óticos, para produzir mapas de uso e cobertura da terra, de forma sinérgica buscando melhorar o processo de segmentação e classificação espaço temporais de áreas agrícolas. A área de estudo do presente projeto será composta pelos DATs: Alto Alegre, Jacupiranga e Lagoinha em São Paulo. Os dados do Sentinel 1 serão adquiridos no formato Interferometric Wide Swath (IW) de nível 1 GRD. As imagens processadas do sensor SAR serão reprojadas em uma grade padrão de 10 x 10 m. Nas mesmas datas, os dados dos satélites óticos em nível 2A serão adquiridos do satélite Sentinel 2. A fusão de imagens será realizada ao nível de pixels e com resolução espacial de 10 m. A classificação das imagens será realizada após a fusão ao nível de pixel onde posteriormente, essas classes serão determinadas como entrada para produção dos

mapas de uso e cobertura do solo. O respectivo conjunto de dados de teste (30%) será usado para avaliar a precisão da classificação de todas as imagens em uma matriz. Os dados gerados têm potencial de apoiar a tomada de decisão dos diferentes grupos de pesquisa do Centro SemeAr Digital e atores locais.

Palavras-chave: SAR (Synthetic Aperture Radar). Sensoriamento remoto.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) sob o número de processo 2022/09319-9.