



TÍTULO: Imagens do satélite Sentinel-2 para avaliação do sistema de plantio na agricultura de grãos no estado de Santa Catarina

AUTORES: Kleber Trabaquini¹, Denilson Dortzbach²

INTRODUÇÃO: De acordo com o Censo Agropecuário 2016 (IBGE, 2017) o Brasil possui 32.878.660 ha de PDP (Plantio Direto na Palha), desse total, 15.746.183 ha concentram-se em lavoura temporária, demonstrando que as culturas de grãos, soja e milho, especialmente, são as que mais se beneficiam desse sistema. Já o estado de Santa Catarina, segundo esse mesmo Censo Agropecuário, conta com uma área de 1.356.024 ha de lavouras temporárias, onde 999.679 ha são no SPD (Sistema de Plantio Direto). O conhecimento e monitoramento dos sistemas de cultivo é assunto de extrema importância, pois o monitoramento estratégico do sistema de cultivo pode auxiliar em práticas conservacionistas da água e do solo, o que é diretamente relacionado à produtividade de uma cultura. Além disso, a cobertura do solo reflete em muito a qualidade ambiental do sistema, ou seja, um solo com boa cobertura vegetal sempre terá uma boa proteção contra erosões e com isso, boas produtividades.

OBJETIVO: O objetivo deste trabalho foi a identificação de resíduos de cultura e sistemas de plantio em áreas de cultivo de grãos no município de Campos Novos, SC, utilizando técnicas de sensoriamento remoto através do índice NDTI (Normalized difference tillage index) e imagens do satélite Sentinel-2.

MATERIAL E MÉTODOS: Foi utilizada uma máscara de cultura de grãos previamente identificada por imagens Sentinel-2 da safra 2021/2022, na região de Campos Novos, SC. Após a identificação dos talhões agrícolas, foi aplicado o índice NDTI, que utiliza as bandas B6 (1570-1650nm) e B7 (2110-2290nm) do satélite Sentinel-2. Para isso foi escolhida uma cena do período de pré-plantio, do mês de outubro/novembro e posteriormente calculado o percentual de resíduos de cultura sobre o solo, já que este índice identifica feições de absorção de celulose e lignina, correspondendo à matéria seca sobre o solo.

RESULTADOS: A análise das imagens Sentinel-2 com a aplicação do índice NDTI se mostrou promissor para identificação de resíduos de cultura sobre plantio de grãos. Os resultados mostram que foi possível separar dois diferentes tipos de plantio, convencional e plantio direto na palha. O sistema convencional apresenta valores próximos de 0,04, o que pode ser assimilado como um solo exposto ou preparo de solo com gradagem ou ausência da palhada sobre a superfície. Já as áreas de plantio direto apresentam valores próximos de 0,60, refletindo em resíduos de cultura agrícola de safras anteriores e que permanecem sobre a superfície do solo.

CONCLUSÃO: O Sentinel atualmente é considerado um dos melhores satélites para estudos que envolvem a avaliação de resíduos do solo, pela resolução temporal de 5 dias e resolução espacial de 10m, pois fornecem imagens com mais frequência para uma determinada região, aumentando as chances de imagens livres de nuvens e também, alcançando melhores resultados principalmente na identificação destes resíduos no curto espaço de tempo, entre o preparo do solo e o plantio.

PALAVRAS-CHAVE: sensoriamento remoto, Sentinel-2, resíduos de cultura, conservação do solo.

RESUMO PARA LEIGOS: O uso de imagens de satélite para a identificação do sistema de plantio pode ser aplicado em todo o estado de Santa Catarina para avaliação do sistema de conservação do solo.

¹ Pesquisador, Epagri/Ciram, Rod. Admar Gonzaga, 1347, Florianópolis-SC, kleber@epagri.sc.gov.br

² Pesquisador, Epagri/Sede, desnilson@epagri.sc.gov.br