

## **Estimativa do uso agrícola do solo ao longo município do Rio Grande no ano de 2016 através da classificação orientada ao objeto de imagens orbitais**

Adilson José Pereira Junior<sup>1</sup>, Thiago Kerr Padilha<sup>1</sup>, João Augusto de Carvalho Ferreira<sup>1</sup>,  
Jean Marcel de Almeida Espinoza<sup>1\*</sup>  
\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -  
*Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS, Brasil.

O Rio Grande do Sul é um grande produtor de grãos, se destacando o arroz e a soja, sendo responsável por 50% da produção anual de soja segundo o IBGE. Em virtude dos estímulos de mercado, a área cultivada de soja e sua produção anual tem se ampliado. O presente trabalho tem por objetivo mapear e mensurar espacialmente as áreas destinadas ao arroz e a soja para o ano de 2016 para o município do Rio Grande, através de ferramentas de geoprocessamento. Para a execução desse trabalho, foram utilizadas 2 cenas do sensor OLI (satélite LANDSAT 8), ambas adquiridas no mesmo dia para possibilitar a criação de um mosaico, pois o município está localizado entre duas janelas de aquisição. Nesse trabalho foi empregado o método de classificação de imagens por máxima verossimilhança, em sua abordagem relacionada ao objeto, com o uso do software Multispec®, sendo o método mais indicado para cenas naturais. Também foram utilizados os softwares ENVI® e ArcGis® para realização do pré-processamento e segmentação da imagem através do algoritmo Mean Shift®, respectivamente. Ao longo do trabalho foram efetuadas saídas de campos para coleta de pontos de controle contendo as coordenadas das respectivas plantações, assim possibilitando a validação do processo de classificação digital das imagens. Até então, como resultados parciais, foram obtidos a mensuração de 11.078 hectares destinados a soja e 28.810 hectares destinados a plantações de arroz. Os parâmetros fornecidos pelo software de classificação (Multispec®), indicam que para a classe de soja o percentual de acerto foi de 82%, sendo apenas confundido com banhado, que de acordo com as condições climáticas da semana em que a cena foi obtida torna-se um erro natural. Para o arroz, o percentual de acerto foi de 98%. Assim, segundo os parâmetros estatísticos, os resultados obtidos utilizando esses métodos são classificados entre bons a ótimos, o que torna a classificação orientada ao objeto como uma alternativa a ser considerada no processo de realização das demais pesquisas que envolvem classificação de imagens digitais.

**Palavras-chave:** Geoprocessamento. Mensuramento. Agricultura. Arroz. Soja.

Trabalho executado com recursos do Edital PROPPi 014/2015 DPI – RG – FOMENTO INTERNO 2016/ 2017, da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.