

MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO DA VEGETAÇÃO EM ÁREA SUBMETIDA AO TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COM IMAGENS *RAPIDEYE*¹

Jéssica Amaral de Souza² Veraldo Liesenberg³

¹ Vinculada ao projeto “Potencial de dados remotamente situados para o monitoramento da vegetação, análise de risco e desastres naturais no Estado de Santa Catarina”.

² Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal- CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

³ Orientador Veraldo Liesenberg. Departamento de Engenharia Florestal - CAV – veraldo.liesenberg@udesc.br.

Adequar áreas destinadas aos plantios florestais à legislação, no que tange a correta delimitação de Área de Preservação Permanente (APPs) entre outras questões ambientais, é um processo árduo, no qual envolve metodologias específicas e leis ambientais. Neste contexto a certificação florestal surge como um mecanismo a ser adotado pelas empresas, promovendo a utilização ambientalmente correta e socialmente benéfica dos recursos florestais. Dessa forma, o Ministério Público optou por uma parceria com empresas florestais para elaboração de termos de ajustamento de conduta (TAC) com o intuito de impedir a continuidade da situação de ilegalidade, reparando o dano ao direito coletivo e evitando ação judicial. Entretanto isso ocasiona um desafio aos órgãos de fiscalização (órgãos ambientais e certificadoras) para verificação do grau de atendimento.

O presente trabalho visa avaliar o potencial de imagens multitemporais da constelação *RapidEye* no monitoramento da vegetação em uma área de *Pinus* sp., no qual foi realizado um termo de ajustamento de conduta (TAC) e está localizado no município de Bom Jardim da Serra (SC).

Foram selecionadas 14 datas de aquisição da constelação *RapidEye*, isentas de nuvens, adquiridas durante o período de 2009 à 2020, para identificar a data inicial do TAC. Cada data de aquisição consiste de quatro cenas (25km x 25km) que foram mosaicadas e recortadas para compreender a área de estudo. As imagens foram corrigidas radiométricas e os efeitos atmosféricos minimizados. Para a identificação das áreas de APPs, fez-se uso de modelos digitais de elevação (MDE) gerados a partir do sistema aerotransportado leve de aquisição de imagens digitais (SAAPI) com resolução espacial de 1m, e disponíveis no Sistema de Informações Geográficas de Santa Catarina (SIGSC), da qual foi extraída a rede de drenagem pelo método D8. Posteriormente, foi delimitada a área de APP segundo critérios da legislação vigente. Foram estabelecidos determinados transectos para a extração de valores de reflectância de superfície, para posterior confecção de perfis espectrais e cômputo de índice de vegetação da diferença normalizada (NDVI).

Os resultados mostram que: i) houve concordância parcial da rede de drenagem extraída pelos dados SAAPI e disponíveis no SIGSC; ii) foi constatada a presença de vários córregos inseridos em diferentes talhões de *Pinus* sp.; iii) o início do TAC foi detectado na imagem de 26 de janeiro de 2016; iv) os perfis espectrais apresentaram feições típicas de vegetação com absorção no vermelho e reflectância no infravermelho próximo. Os valores variavam de acordo a localização do perfil no transecto, indicando o grau de regeneração (Figura 1); e v) os valores de NDVI

corroboram com os perfis espectrais e mostram a sensibilidade do *RapidEye* em detectar a regeneração da vegetação (Figura 2).

Este estudo possibilitou concluir a importância das ferramentas de geoprocessamento em ambiente SIG, na otimização de ajustamentos de conduta por empresas do setor florestal, e órgãos certificadores e ambientais. Comprovando então, a eficácia do uso do *RapidEye* como ferramenta na qual visa minimiza o tempo de atividades em campo para coleta de pontos do *Global Navigation Satellite System* (GNSS). Recomenda-se futuras visitas a campo e sobrevoos com *Remotely Piloted Aircraft* (RPA) para identificação de nascentes, bem como dados de acompanhamento mais detalhados, referentes a espécies e estágio sucessional da vegetação, assim como averiguação de eventual espécies invasoras.

Figura 1. Representação dos resultados para perfil espectral.

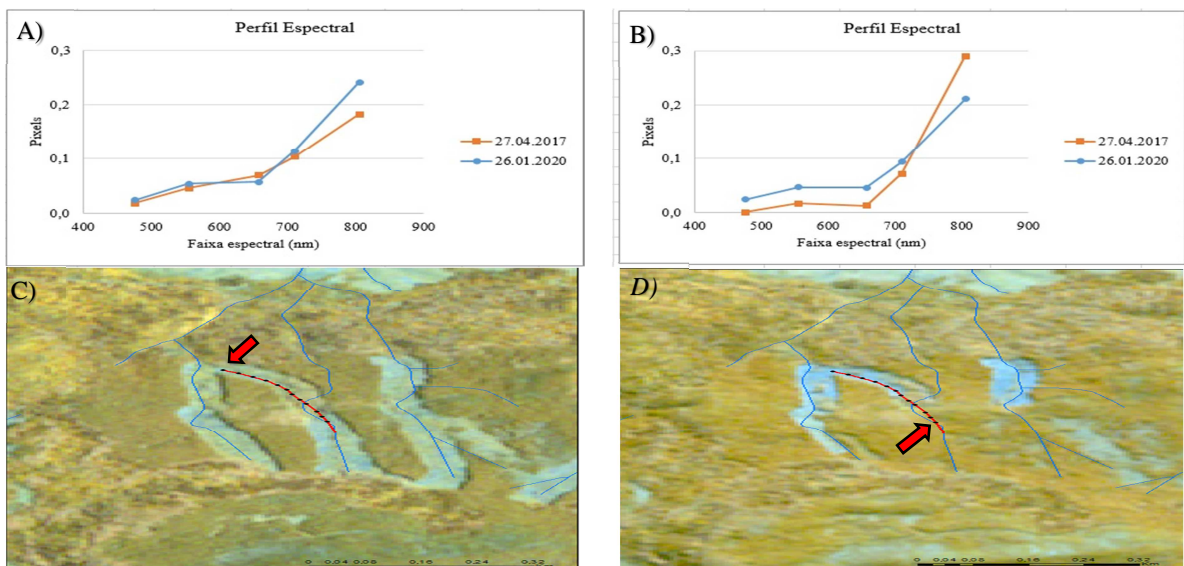
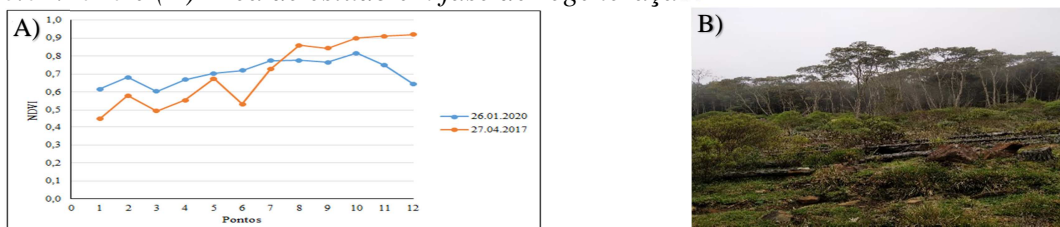


Figura 1. Perfil espectral do *RapidEye* para o primeiro (A) e último ponto do transecto (B). Composição falsa-cor R5G4B3 do *RapidEye* de 26 de Janeiro de 2020 (C) e 27 de Abril de 2017 (D) com a rede de drenagem. A seta para a direita indica o primeiro ponto, enquanto que a seta à esquerda indica o último ponto do transecto.

Figura 2. (A) Representação gráfica dos índices de vegetação referentes as datas de 27/04/2017 e 26.01.2020 e (B) Área de estudo em fase de regeneração.



Palavras-chave: Monitoramento *RapidEye*. Monitoramento ambiental. Código florestal.