

MODELAGEM ESPECTRAL PARA OBTENÇÃO DO FLUXO DE CO₂ NA REGIÃO OESTE DA BAHIA

Sthéfany Gomes Vilas Boas¹, Elvis Bergue Mariz Moreira²

¹Discente do Centro das Humanidades (CHU/UFOB, Barreiras-Ba/Brasil), sthefany.b0987@ufob.edu.br,

²Docente do Centro das Humanidades (CHU/UFOB Barreiras-Ba/Brasil), elvis.moreira@ufob.edu.br

Informações de sequestro de carbono de uma determinada região são de grande relevância para o monitoramento e a quantificação do potencial exercido por essas feições vegetais, responsáveis em atenuar os gases do efeito estufa oriundos de intervenções humanas ou naturais. Neste sentido, se torna cada vez mais pertinente o desenvolvimento de novas metodologias para mensuração em vegetação, considerando que os métodos tradicionais exigem equipamentos com custos onerosos e fornecem apenas dados pontuais. Assim, medições realizadas através de sensoriamento remoto possibilita a obtenção do sequestro de carbono em grandes áreas com baixo custo e de forma acessível. Ante o exposto, essa pesquisa se propõe a determinar através de sensores orbitais o sequestro de carbono na vegetação através da integração dos índices espectrais (NDVI e PRI). A área de atuação da pesquisa consistiu no extremo oeste baiano, onde há concentração de fisionomias de Cerrado e feições com agricultura irrigadas por pivôs. As imagens do sensor OLI abordo do satélite Landsat 8, obtidas gratuitamente no site USGS (Serviço Geológico Americano), através dos mecanismos de pesquisa GLOVIS (<http://glovis.usgs.gov/>) e Earth Explorer (<http://earthexplorer.usgs.gov/>), foram utilizadas na modelagem dos índices e processadas no software QGIS. Os resultados encontrados mostraram que as áreas onde há o predomínio da agricultura irrigadas, localizadas no extremo oeste, apresentaram baixos índices de CO₂flux < 0,036 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, funcionando como emissores de carbono, evidenciando que a substituição da vegetação do Cerrado em detrimento de áreas irrigadas, contribui significativamente no baixo potencial de sequestro de carbono. A porção leste da região, onde há predomínio da vegetação nativa, os índices apresentaram alto potencial de sequestro/sumidouros de carbono, valores > 0,439 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$. As áreas irrigadas com pivôs apresentaram elevados valores de CO₂, desempenhando função de sumidouros em períodos de cultivo (vegetação em elevada produção de fotossíntese), e emissores nas épocas de colheita, onde o solo fica exposto ou com presença de matéria orgânica. Os mapas e perfis referente aos anos de 2013 a 2023 mostraram variações na dinâmica de emissão e sequestro de Carbono, influenciados pelos diferentes usos e ocupação do solo durante o período analisado. Na região Oeste é predominante o baixo fluxo de CO₂, devido ao impacto de atividades antrópicas, principalmente devido ao desmatamento e o aumento de práticas agrícolas, o setor Leste continua atuando como sumidouro de CO₂ flux com valores de 0,14 a 0,23 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, a vegetação nativa, especialmente nesse sentido, continua a desempenhar um papel crucial no ciclo do carbono e contrasta com as áreas degradadas onde o potencial de sequestro é significativamente reduzido. A análise temporal indica uma tendência de aumento de emissão e uma redução na capacidade de sequestro de carbono, devido as condições da vegetação predominando em toda extensão territorial do Oeste da Bahia. Para tanto, as abordagens detalhadas do CO₂ flux forneceram ascendente compreensão para Oeste da Bahia, assim podendo associar e indagar as alterações em diferentes escalas e internalizar os impactos ambientais causadas pela atividade humana.

Palavras-Chave: Uso do solo, Sensoriamento Remoto, Cerrado.

Agência Financiadora: CNPq.