

09, 10 e 11
SETEMBRO
2024



ISSN: 2526-3250

Monitoramento das águas do rio Tramandaí através de sensoriamento remoto

Integrantes:

- JOÃO LUCAS VIEIRA COSTA (Autor)
- Flávia Santos Twardowski Pinto (Orientador)
- André Bilibio Westphalen (Coorientador)

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Engenharias

Resumo:

O projeto de pesquisa "Monitoramento das águas do rio Tramandaí através de sensoriamento remoto" busca promover uma alternativa eficiente, sustentável e econômica para o monitoramento do total de sólidos em suspensão (TSS) nos corpos d'água no estado e, possivelmente, no país, a baixo custo e de forma sistemática. O projeto tem por objetivo monitorar e analisar indicadores de qualidade da água para o Rio Tramandaí através de imagens multiespectrais de sensores satelitais. Tendo por sua justificativa a necessidade de uma alternativa válida e superior para os atuais métodos de monitoramento das águas do estado, oferecendo a opção de análise de imagens de satélite, através de sensores multiespectrais. Quanto à metodologia, a primeira etapa aplicada consiste da coleta de um conjunto de imagens satelitais do Rio Tramandaí dos anos de 2016 a 2023, do sensor MultiSpectral Instrument (MSI) a bordo dos satélites Sentinel-2A e Sentinel-2B da Agência Espacial Europeia (ESA). Na segunda etapa, realiza-se o pré-processamento das mesmas para a calibração radiométrica, a correção atmosférica e o ajuste de coordenadas das imagens captadas. Por fim, através destas imagens analisa-se os índices de Total de Sólidos em Suspensão e de efluentes dissolvidos e compara-se com o Relatório da qualidade de água superficial do Estado do Rio Grande do Sul elaborado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM-RS) para calibração das estimativas. Como resultados preliminares, destaca-se a obtenção de imagens do Rio Tramandaí, realizando-se o pré-processamento e a análise através do confronto entre dados de qualidade da água e os impactos da ação humana sobre a área. Em considerações finais, o trabalho apresenta potencialidade em conscientizar, estimular e orientar o poder público quanto a diagnósticos eficazes e de baixo custo, que auxiliam no direcionamento de esforços para a proteção, conservação e manutenção do Rio Tramandaí, atingindo seis dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Referências:

BAUMINAS. Qual a importância do monitoramento da qualidade da água em tempos de crise hídrica? Bauminas, 2022. Disponível em: <https://bauminas.com.br/qual-a-importancia-do-monitoramento-da-qualidade-da-agua-em-tempos-de-crise-hidrica/>. Acesso em: 17 ago 2024. RUDORFF, B. F. T. Produtos de sensoriamento remoto. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm#:~:text=Sensoriamento%20remoto%20é%20um%20termo,de%20aparelhos%20den>. Acesso em: 17 ago 2024. SAUSEN, T. M. Sensoriamento remoto e suas aplicações para recursos naturais. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm#:~:text=Sensoriamento%20remoto%20é%20um%20termo,de%20aparelhos%20den>. Acesso em: 17 ago 2024.

Disponível em <https://moexp-2024.osorio.ifrs.edu.br/uploads/anai/2024/Anais MoExp 2024.2415.pdf>

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExp.
<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>