



Eixo 2 : Recursos Hídricos

Monitoramento hidrológico com a missão espacial SWOT (Surface Water and Ocean Topography)

Instrutores:



Daniel Medeiros Moreira (SGB - Serviço Geológico do Brasil)

<http://lattes.cnpq.br/7191408000977511>

Duração da capacitação:

- 7 horas, podendo ser realizada no mesmo dia ou em dividida em 2 dias.
- 3 horas dedicadas à parte teórica, com foco na apresentação da missão, dos produtos e estudos de caso.
- 4 horas destinadas à parte prática, voltadas ao processamento e análise das informações.

Obs:

Para a parte teórica, recomenda-se o uso de notebooks, permitindo a execução de códigos e a visualização de dados. Caso a infraestrutura do curso não permita essa configuração, a parte prática será conduzida de forma demonstrativa, com foco na apresentação e no entendimento dos códigos de processamento e análise, que posteriormente serão disponibilizados aos alunos.

Capacitação: Monitoramento hidrológico com a missão espacial SWOT(Surface Water and Ocean Topography)

A missão SWOT (Surface Water and Ocean Topography) foi desenvolvida para mapear os níveis de água em rios, lagos e zonas costeiras. Utilizando um radar interferométrico na banda Ka, o satélite alcança uma resolução e precisão inéditas no monitoramento hidrológico por satélite, permitindo a detecção de variações espaciais e temporais da superfície da água.

Durante o curso, serão apresentadas as principais características da capacidade do SWOT em monitorar corpos hídricos, descrevendo os produtos hidrológicos disponíveis, as potencialidades e limitações das informações geradas, além de estudos de caso. Um dos destaques será o uso do SWOT no monitoramento de eventos extremos, como a grande seca ocorrida na Amazônia em 2023.

A parte prática será focada em aspectos básicos para a utilização dos dados SWOT: acesso aos repositórios de dados, visualização no portal HydrowebNext, processamento de séries temporais e análise das informações. O objetivo é que os participantes saiam do curso preparados para realizar suas primeiras análises com os dados dessa importante missão espacial para a hidrologia.

Capacity Building: Hydrological Monitoring with the SWOT Space Mission: Applications to Water Resourcer

The SWOT (Surface Water and Ocean Topography) mission was developed to map water levels in rivers, lakes, and coastal zones. Using a Ka-band interferometric radar, the satellite achieves unprecedented resolution and accuracy in satellite-based hydrological monitoring, enabling the detection of spatial and temporal variations in water surfaces.

During the course, the main features of SWOT's capabilities to monitor water bodies will be presented, including a description of the available hydrological products, the potential and limitations of the generated information, as well as case studies. A highlight will be the use of SWOT in monitoring extreme events, such as the major drought that occurred in the Amazon in 2023.

The practical portion will focus on the basic aspects of using SWOT data: accessing data repositories, visualizing data on the HydrowebNext portal, processing time series, and analyzing the

information. The goal is for participants to complete the course prepared to carry out their first analyses using data from this important space mission for hydrology.

Formation : Suivi Hidrologique avec la Mission Spatiale SWOT: Applications aux Ressources en Eau

La mission SWOT (Surface Water and Ocean Topography) a été développée pour cartographier les niveaux d'eau dans les rivières, les lacs et les zones côtières. En utilisant un radar interférométrique en bande Ka, le satellite atteint une résolution et une précision inédites dans la surveillance hydrologique par satellite, permettant la détection des variations spatiales et temporelles de la surface de l'eau.

Au cours de la formation, les principales caractéristiques des capacités de SWOT à surveiller les masses d'eau seront présentées, en décrivant les produits hydrologiques disponibles, les potentialités et les limitations des informations générées, ainsi que des études de cas. L'un des points forts sera l'utilisation de SWOT pour le suivi d'événements extrêmes, comme la grande sécheresse survenue en Amazonie en 2023.

La partie pratique sera axée sur les aspects de base de l'utilisation des données SWOT : accès aux dépôts de données, visualisation sur le portail HydrowebNext, traitement des séries temporelles et analyse des informations. L'objectif est que les participants terminent la formation prêts à réaliser leurs premières analyses avec les données de cette mission spatiale importante pour l'hydrologie.