

Monitoramento da criosfera Andina e Antártica com sensoriamento remoto óptico e radar

Monitoring the Andean and Antarctic cryosphere with optical and radar remote sensing

Coordenadoras/Coordinators: Dra. Eliana Lima da Fonseca (UFRGS - CPC)
Dra. Katia Kellem da Rosa (UFRGS - CPC)

RESUMO: A criosfera, permanentemente congelada da superfície terrestre, envolve não só o gelo dos dois polos (Antártica e Groenlândia), mas também as áreas nevadas em altas altitudes, o gelo marinho e os solos congelados. A criosfera ocupa 10% da superfície da Terra e atua na regulação dos processos hídricos e atmosféricos, bem como nos estoques de gases de efeito estufa. As recentes inovações tecnológicas associadas aos sensores e ao processamento de imagens possibilitam a realização de observações sazonais e multianuais em escala local, regional e global dos processos relacionados à neve e gelo nos ambientes glaciais e periglaciais. Os desafios estão interligados principalmente ao avanço de conhecimento sobre o balanço de massa glacial, dinâmica das geleiras, variação na cobertura de neve, processos de derretimento superficial na neve e do gelo, flutuações nas geleiras, interações oceano-atmosfera e variabilidade do gelo marinho. Com o cenário de aumento das áreas livres de gelo nas regiões polares e ambientes de montanha, também há a ampla aplicação de sensores ópticos e de radar na investigação de áreas de risco a desastres, dos processos relacionados ao permafrost e dos ambientes deposicionais glaciais modernos.

ABSTRACT: *The cryosphere, the Earth's surface permanently frozen, encompasses not only the polar ice sheets (Antarctic and Greenland) but also high-altitude snowy areas, sea ice and frozen soils. It occupies 10% of the Earth's surface and acts in regulating the water cycle and atmospheric processes, as well as in the greenhouse gas stocks. Recent technological innovations associated with sensors and image processing make it possible to carry out seasonal and multi-annual observations on a local, regional and global scale of processes related to snow and ice in glacial and periglacial environments. The challenges are mainly linked to advancing knowledge about glacial mass balance, glacier dynamics, variation in snow cover, surface melting processes in snow and ice, glacier fluctuations, ocean-atmosphere interactions and sea ice variability. Furthermore, with the increasing ice-free areas in polar regions and mountain environments, optical and radar sensors are also applied in investigating disaster risk areas, processes related to permafrost and modern glacial depositional environments.*

| Tempo | Título da Palestra / Title of Talks | Apresentador / Speakers |
|-------|---|---|
| 8:30 | Abertura: Colaborações internacionais e acesso aos dados na América Latina / <i>Opening International collaborations and data access in Latin America</i> | Dra. Eliana Lima da Fonseca (UFRGS-CPC) |
| 8:40 | Reservas y recursos de agua en la criósfera de los andes áridos / <i>Water reserves and resources in the cryosphere of the arid andes</i> | Dr. Cristian Daniel Villarroel (CIGEOBIO - CONICET) |
| 9:00 | Imagens ópticas do satélite CBERS no monitoramento das geleiras andinas / <i>Optical images from CBERS satellite in monitoring andean glaciers</i> | Dr. Rafael da Rocha Ribeiro (UFRGS) |
| 9:20 | Sensoriamento remoto no monitoramento do manto de gelo da Antártica / <i>Remote sensing for monitoring the Antarctic Ice Sheet</i> | Dr. Jorge Arigony-neto (FURG) |
| 9:40 | Monitoramento de lagos proglaciais com imagens ópticas e SAR / <i>Monitoring proglacial lakes with optical and SAR imaging</i> | Dra. Carina Petsch (UFSM) |
| 10:00 | Interpretação das mudanças nas geleiras nas Shetlands do Sul e no norte da Península Antártica por Sensoriamento Remoto / <i>Interpretation of Glacier Changes in the South Shetlands and Northern Antarctic Peninsula using remote sensing</i> | Dra. Katia Kellem da Rosa (UFRGS-CPC) |
| 10:20 | Debates e Encerramento / <i>Closing</i> | |