

# MAPEAMENTO DA RETRAÇÃO GLACIAL ENTRE 2000 – 2018 E BALANÇO DE MASSA PARA 2018 NO CAMPO DE GELO KRAKÓW, ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA.

VI Simpósio APECS-Brasil, 1ª edição, de 02/02/2021 a 04/02/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-75-4

LORENZ; Júlia Lopes<sup>1</sup>, ROSA; Kátia Kellem Da<sup>2</sup>, LIRA; Pedro Henrique Razzia<sup>3</sup>

## RESUMO

Geleiras respondem a variações em parâmetros climáticos como a mudança no seu comprimento e na espessura. Estudos de balanço de massa possibilitam identificar alguns dos impactos das mudanças climáticas regionais. O presente estudo buscou identificar a retração glacial no Campo de Gelo Kraków, Ilha Rei George (62°23' S, 58° 27' W), Antártica, para o período 2000 – 2018, assim como o balanço de massa em 2018. Utilizou-se dados do *Global Land Ice Measurements From Space* (GLIMS) de 2000 e imagens dos satélites SPOT (23 de fevereiro de 2000) e do Sentinel-2 (10 de março de 2018), integrou-se os dados em ambiente GIS para o mapeamento da retração das geleiras de término marinho e de término não marinho, e realizou-se fotointerpretação para a realização do mapeamento. Para a identificação da linha de equilíbrio das geleiras se utilizou uma imagem Sentinel-1 IW (09 de março de 2018), onde o pré-processamento dessa foi realizado no software *Sentinel Application Platform* (SNAP) e posteriormente integrado no ArcMap 10.5.1. Considerou-se para a imagem de radar desta data o retroespalhamento para neve úmida no intervalo de -9 - -12 dB. Restringiu-se, conforme revisão bibliográfica, um limite mínimo para a linha de equilíbrio a partir de 280 metros, para a identificação dessa, utilizou-se o modelo digital de elevação TanDEM-X de 12 m Sommer, 2012. Considerou-se a diferença espectral e a fotointerpretação entre áreas livres gelo, gelo e neve para o mapeamento e correção em alguns alvos. A estimativa de erro é de +/- 1 pixel. Realizou-se o cálculo do Raio da Área de Acumulação (Accumulation Area Ratio - AAR) para posteriormente calcular-se o balanço de massa, onde, conforme metodologia de outros autores, se pré-determinou os valores para balanço de massa de geleiras como estáveis (entre 0,5 - 0,8), negativo (<0,5) e positivo (>0,08). Não foi considerada a geleira Stwosz Icefall. Os resultados mostram que todas as geleiras de término em terra estão com balanço de massa negativo ou sem área de acumulação, e possuem uma média de elevação máxima (330 m) menor que as geleiras marinhas, assim como uma média de comprimento médio menor (1,4 km). Estas foram as que obtiveram maior perda percentual de área (3,37%). Dentre estas geleiras, cinco de oito apresentaram perda de área em sua frente no período de análise. A geleira Wanda transformou sua frente de término marinho para término lacustre. As geleiras de término marinho possuem maior comprimento médio e elevação máxima e apresentaram menor perda percentual de retração de suas frentes (2,76%) quando comparada às geleiras terrestres. Mas estas geleiras também apresentam balanço de massa negativo. O comportamento das geleiras reflete as significantes mudanças climáticas e na circulação atmosférica Antártica evidenciadas para a Antártica nas últimas décadas por diversos autores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Balanço de massa, Campo de gelo Kraków, Radar, Accumulation Area Ratio .

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, jllopeslorenz@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, katiakellem@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pedrorazzialira@hotmail.com