



Universidade: presente!

UFRGS
PROFESQ



XXXI SIC

21.25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

MUDANÇAS GLACIAIS E RESPOSTAS PROGLACIAIS NAS ÚLTIMAS SEIS DÉCADAS, CORDILHEIRA REAL, BOLÍVIA

Autora: Mariana Costa de Freitas; Orientadora: Kátia Kellem da Rosa

INTRODUÇÃO

Geleiras tropicais de montanhas localizadas na América do Sul são consideradas bons indicadores de mudanças climáticas nas últimas décadas devido ao seu rápido tempo de resposta a mudanças nas variáveis climáticas (Vuille *et al.* 2008; Veettil e Kamp 2019).

Essa pesquisa tem como objetivo investigar as mudanças ambientais de uma geleira (Randolph Glacier Inventory 60-16.00727) e seu ambiente proglacial localizados na porção norte da Cordilheira Real, Bolívia entre 1969 e 2018 (Fig. 1).

ÁREA DE ESTUDO

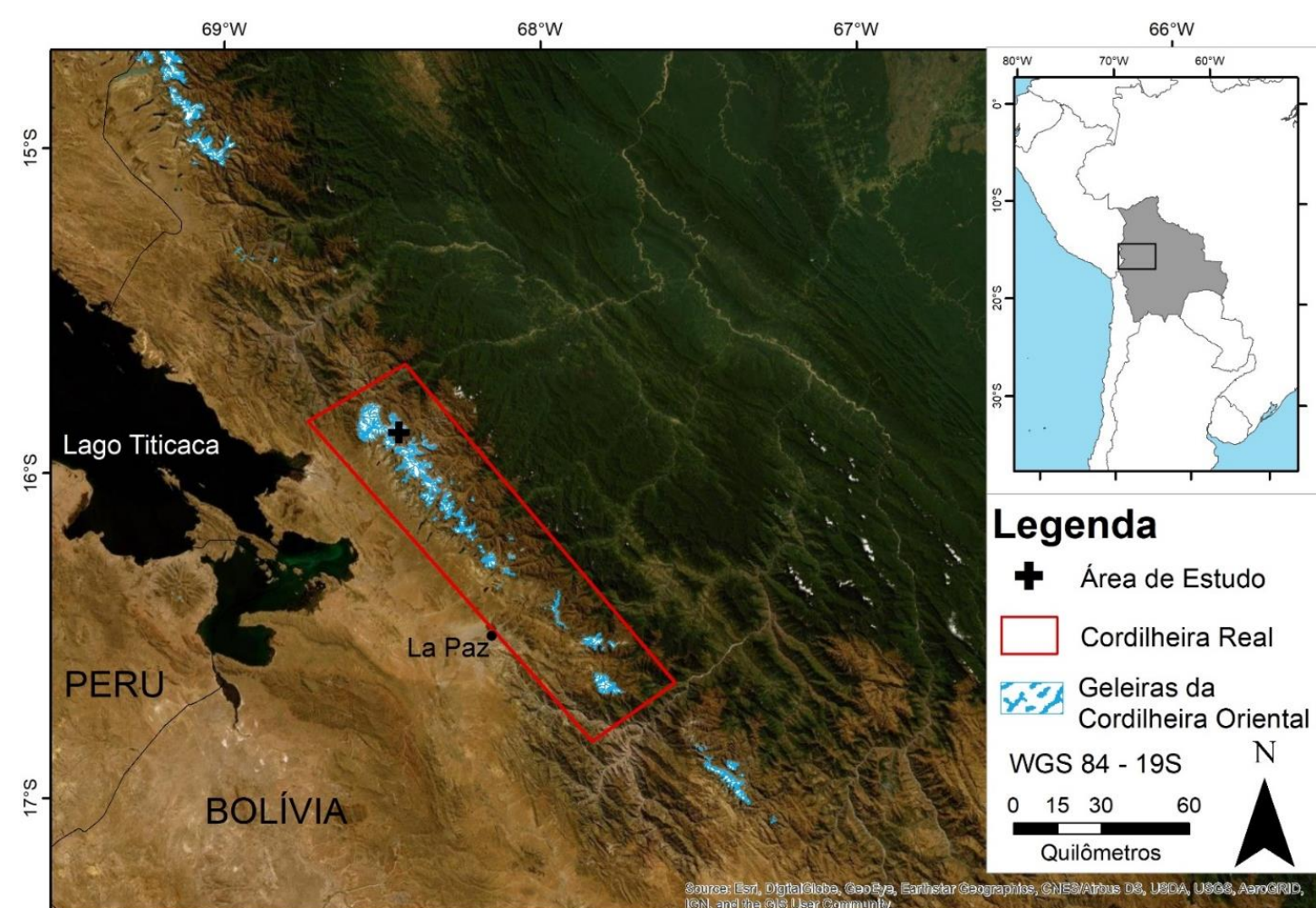


Figura 1: Localização da área de estudo na Cordilheira Real.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

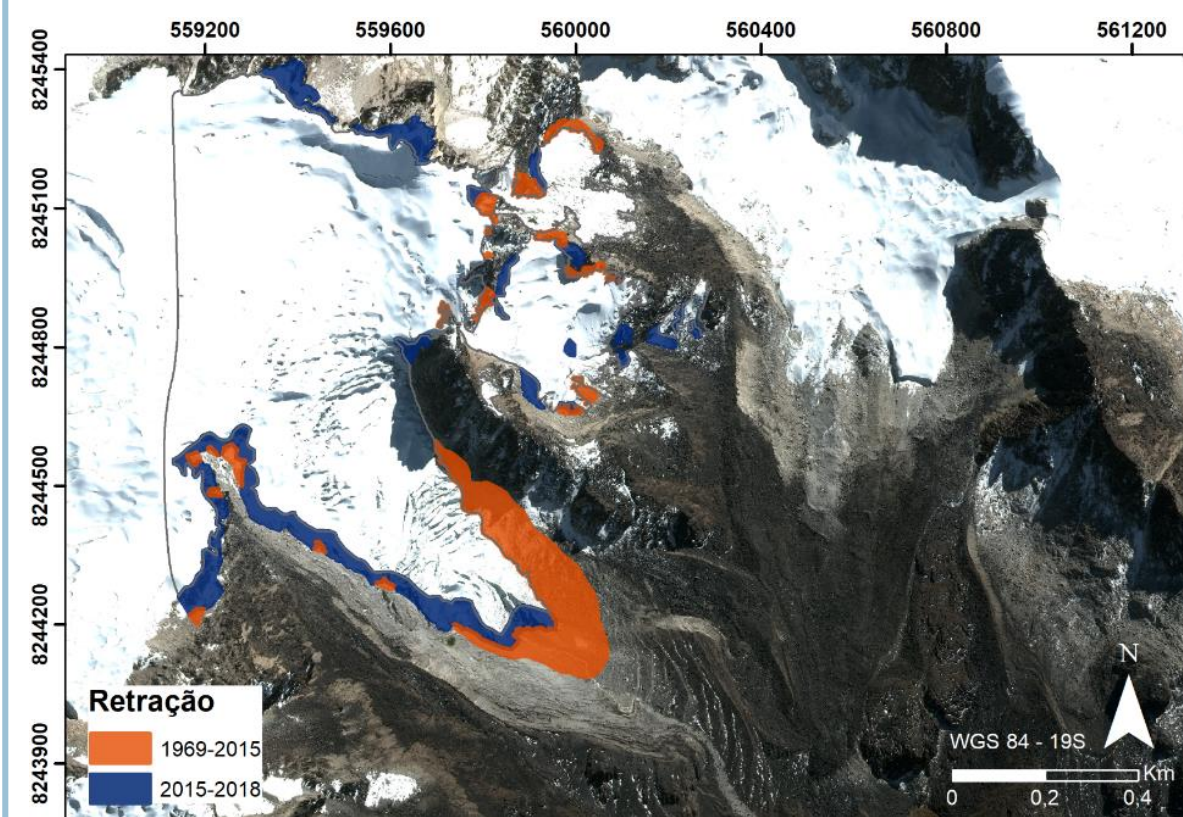


Figura 2: Variação de área da geleira no período 1969-2018).

A geleira possui atualmente área total de 0,70 km² (2018) e apresentou perda de 17% de sua área desde 1969 (Fig. 2). A geleira retraiu em média 0,14 km e houve uma elevação da linha de frente de 30 m no período de 1969-2018. A taxa de retração anual foi maior no período mais recente (Tab.1).

| Ano | Área total (km ²) | Período | Área perdida no período (km ²) | Varição de área no período (%) | Taxa de perda de área anual (m ² /ano) |
|--------------------|-------------------------------|-----------|--|--------------------------------|---|
| 1969 | 0,84 | | | | |
| 2015 | 0,77 | 1969-2015 | -0,07 | -8,48 | 1,56 *10 ³ |
| 2018 | 0,70 | 2015-2018 | -0,07 | -8,11 | 22,94 *10 ³ |
| Área perdida total | | 1969-2018 | -0,14 | -16,59 | |

Tabela 1: Dados de variação de área para as últimas seis décadas.

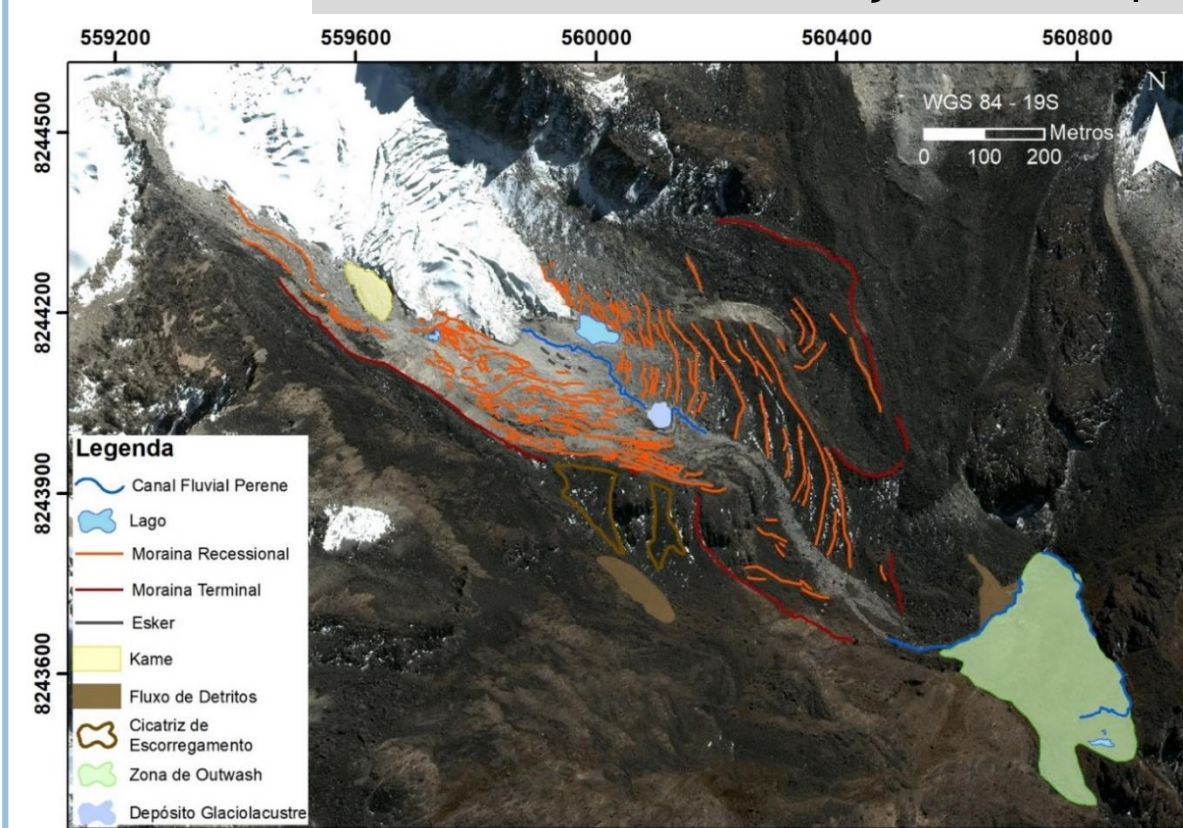


Figura 3: Feições geomorfológicas dos sistemas glacial, proglacial e paraglacial.

Foram evidenciados formas e processos glaciais e paraglaciais relacionados com as características de retração, elevação e declividade local (Fig. 3 e Fig. 4).

METODOLOGIA

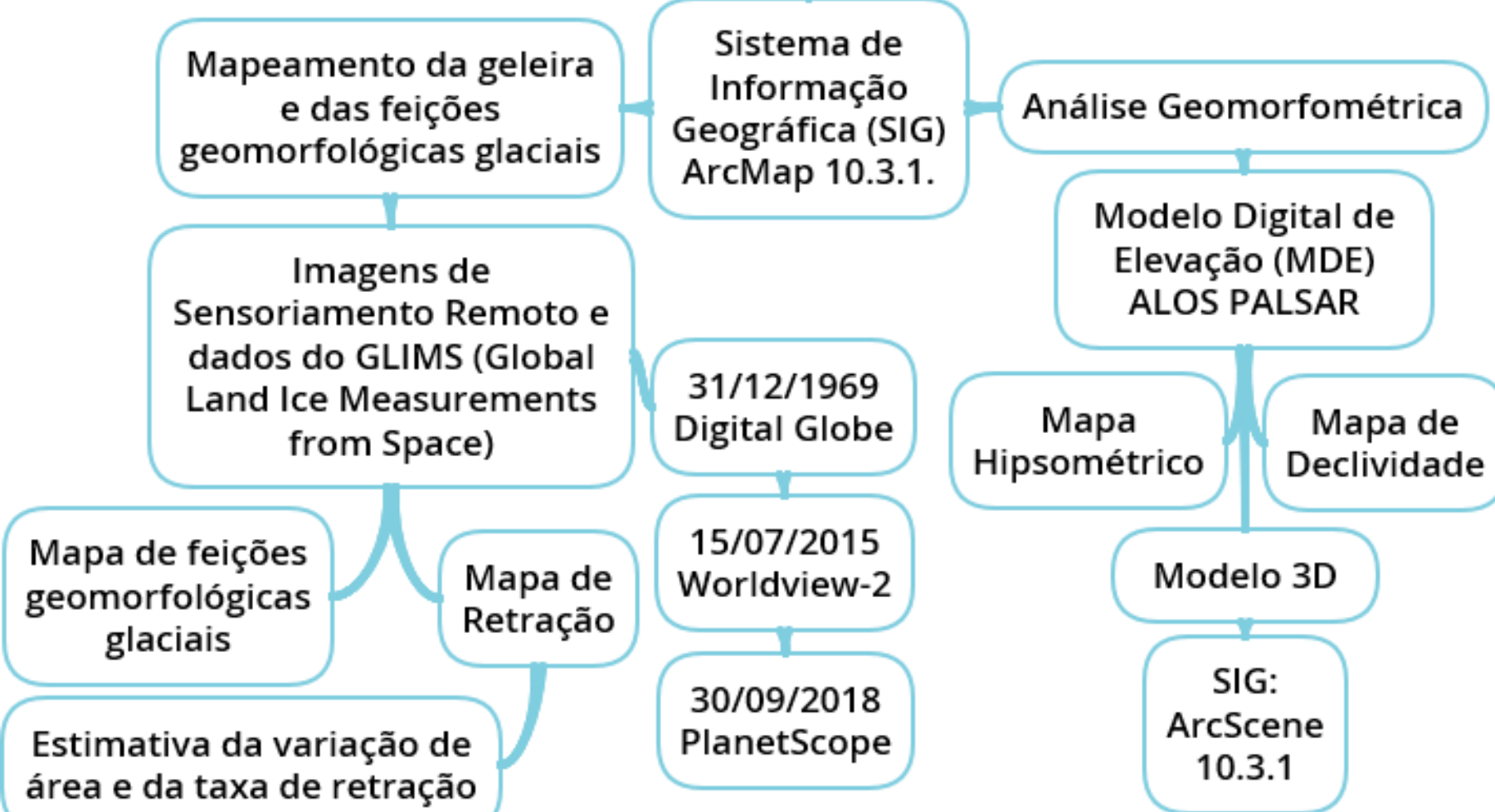
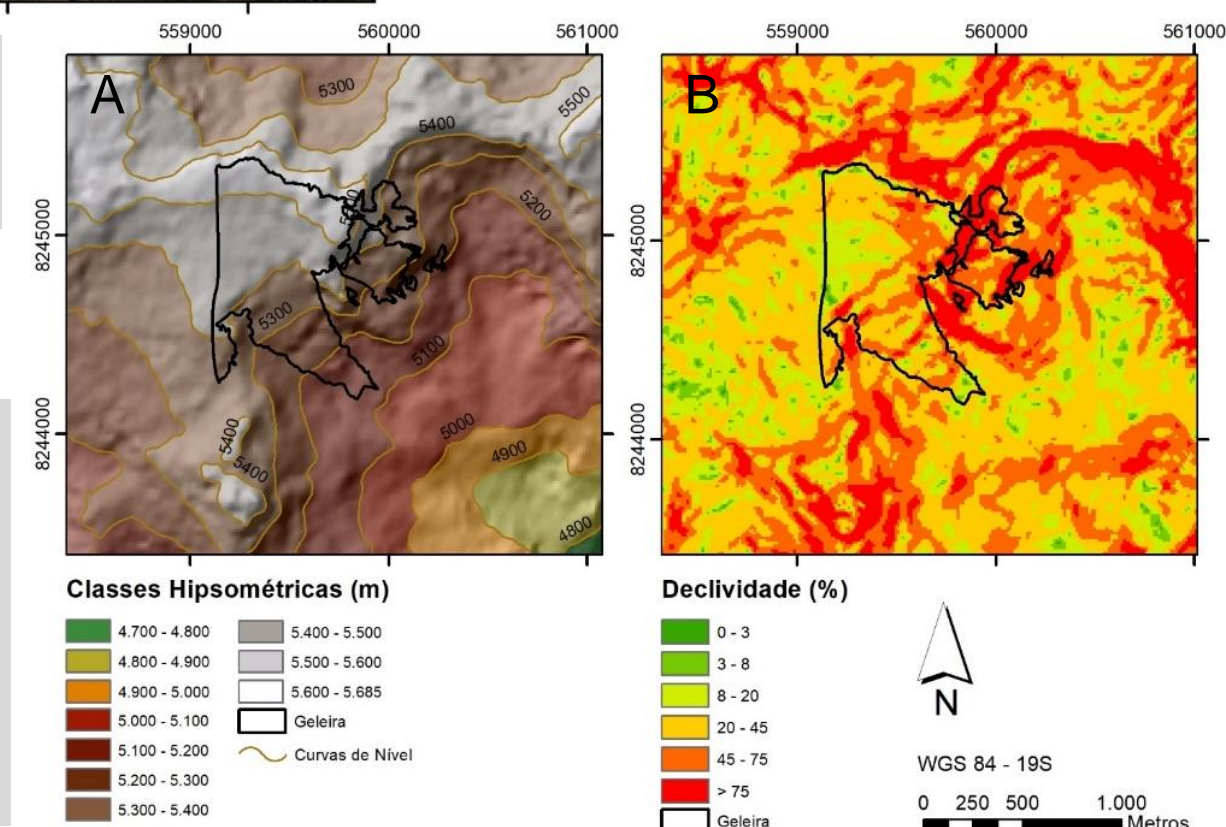


Figura 4: (A) Elevação em metros para a bacia de drenagem glacial (polígono preto). A cota mais alta da geleira é 5685 m. (B) Declividade em porcentagem. A maior parte da área da geleira possui altos valores de declividade.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Observaram-se rápidas mudanças ambientais na geleira e no sistema geomorfológico proglacial desde 1969;
- Morainas terminais indicam a margem da geleira no último avanço e os eskers indicam condições termais de base úmida e a direção de fluxo da geleira (SE).

AGRADECIMENTOS

