



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	MUDANÇAS GLACIAIS E RESPOSTAS PROGLACIAIS NAS ÚLTIMAS SEIS DÉCADAS, CORDILHEIRA REAL, BOLÍVIA
<b>Autor</b>	MARIANA COSTA DE FREITAS
<b>Orientador</b>	KÁTIA KELLEM DA ROSA

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

Autora: Mariana Costa de Freitas

Orientadora: Kátia Kellem da Rosa

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

As geleiras tropicais de montanha são indicadoras das mudanças climáticas evidenciadas nas últimas décadas. Para a comunidade andina, as geleiras têm notável importância. Elas fazem parte do patrimônio cultural dos povos e da sua reprodução enquanto sociedade, além de serem fonte de recursos hídricos. Caso o degelo se acelere, essas comunidades estarão em perigo pois, podem ocorrer inundações, rompimento de lagos e *avalanches* que impactam a dinâmica hídrica, os ecossistemas e a população local que se localiza a jusante das geleiras. A recessão glacial na Bolívia causa consequências hidrológicas que podem influenciar a Amazônia, pois essas geleiras constituem as cabeceiras do rio Amazonas estando inseridas na bacia hidrográfica amazônica. Em particular para geleiras andinas, localizadas há uma grande altitude tendo, conseqüentemente, o acesso restrito, a utilização do Sensoriamento Remoto permite compreender seu comportamento e seus processos geomorfológicos. Essa pesquisa tem como objetivo investigar as mudanças ambientais de uma geleira e seu ambiente proglacial localizados na porção norte da Cordilheira Real no Estado Plurinacional da Bolívia (68°26'30" W e 15°52'40"S). Para isso, foi realizado o mapeamento da geleira e das feições geomorfológicas glaciais em imagens de Sensoriamento Remoto (*WorldView*, *PlanetScope*, *Digital Globe* e *Landsat*) e dados do GLIMS (*Global Land Ice Measurements from Space*) inseridos no Sistema de Informação Geográfica (SIG) *ArcMap* 10.3.1. Além disso, foi realizada a análise geomorfométrica com a utilização do Modelo Digital de Elevação (MDE) *ALOS World 3D*. Foi estimada a variação de área, a taxa de retração e a variação da elevação da linha de frente nas últimas seis décadas. A geleira retraiu, aproximadamente, 217 m e houve uma elevação da linha de frente de 30 m no período de 1969 a 2016. Como resposta a retração há a exposição de feições geomorfológicas glaciais. Foram identificadas 131 morainas laterais, 34 morainas frontais e 8 morainas latero-frontais, 7 *eskers*, 2 lagos glaciais e canais fluviais. Foram elaborados os seguintes mapas para a análise geomorfométrica: mapa de sombreamento, mapa hipsométrico e mapa de declividade. Foi elaborado um MDE para área e um modelo tridimensional foi feito a partir dele utilizando o *software ArcScene* 10.3.1. Observou-se que a bacia de drenagem glacial está inserida em altitudes elevadas - a altimetria varia de 4416 metros a 5685 metros - com altos percentuais de declividade. As mudanças de área e elevação da linha de frente da geleira acompanham os resultados encontrados por outros autores para geleiras tropicais. As feições geomorfológicas mapeadas evidenciaram os processos glaciais e hídricos da área de estudo. Os canais proglaciais recebem aporte de água e sedimentos de canais subglaciais e do lago em contato com o gelo. As morainas indicam a perda de área nas margens frontais e laterais da geleira e os *eskers* indicam condições de base úmida e a direção de fluxo da geleira.