



EVIDÊNCIAS DA EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA GLACIAL DAS ÁREAS LIVRES DE GELO EM RESPOSTA À RETRAÇÃO DAS GELEIRAS BUENOS AIRES, KENNEY E FLORA, NA BAÍA ESPERANÇA, ANTÁRTICA

Autora: Rafaela Mattos Costa; **Orientador:** Jefferson Cardia Simões; **Instituição de Origem:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

O aumento da temperatura do ar na Península Antártica (PA) nas últimas décadas tem causado retração de geleiras e exposição de novas áreas livres de gelo com formas de relevo indicadoras da dinâmica glacial. O presente estudo relaciona as principais feições mapeadas nas áreas proglaciais das geleiras Buenos Aires, Kenney e Flora (Baía Esperança, Antártica), com os seus períodos de exposição e suas características geomorfométricas.

Área de Estudo

Localiza-se no extremo norte da PA (Figura 1) e é formada por rochas sedimentares, metassedimentares e vulcânicas (DEL VALLE *et al.* 2001). As formas de relevo dominantes são afloramentos rochosos, *ground moraines*, talus e cones (SCHAEFER *et al.* 2015). A temperatura superficial média mínima é de -15,0°C e máximas é de 2,9°C a 5,2°C. A velocidade média dos ventos é 25km/h e a direção predominante é oeste.

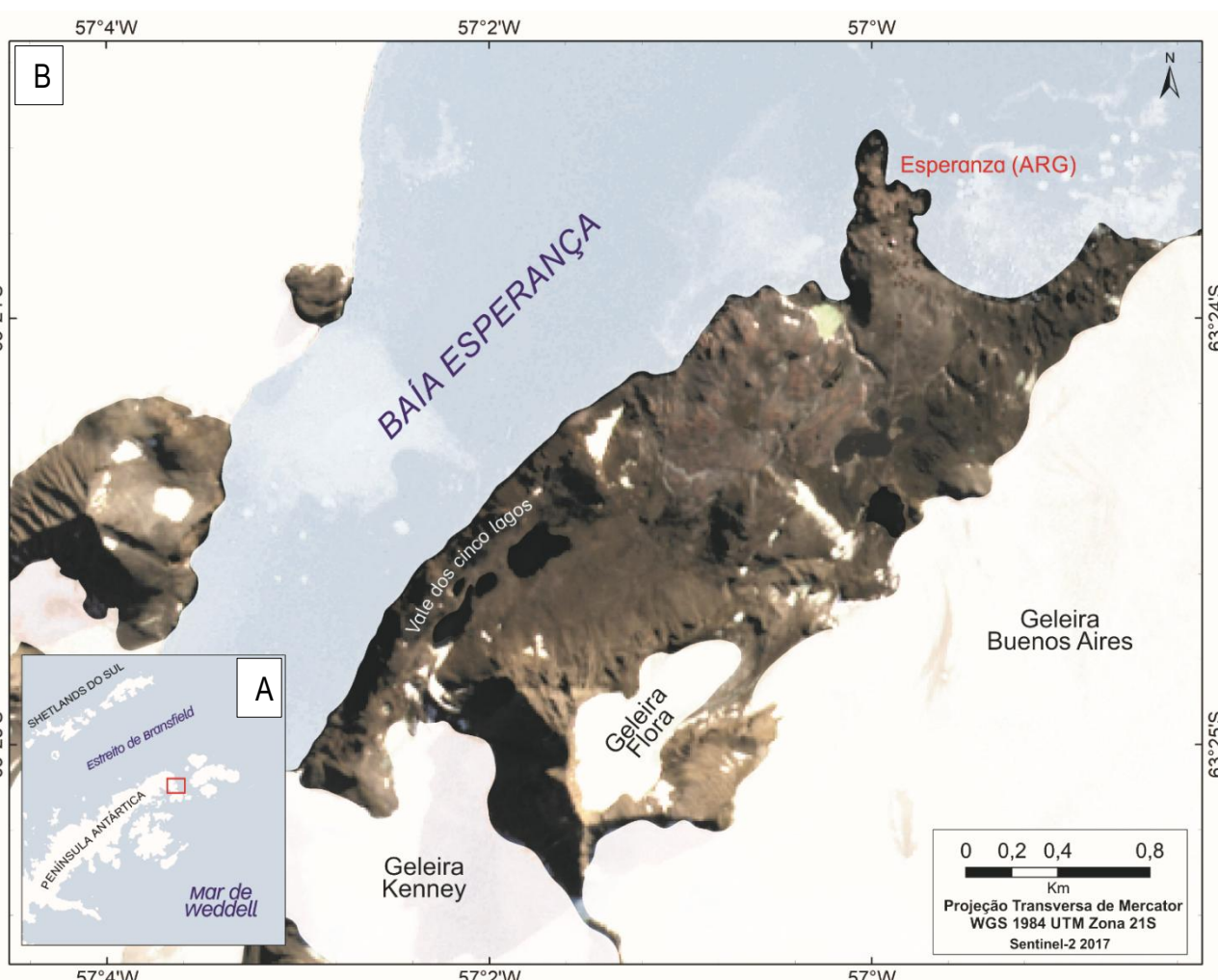
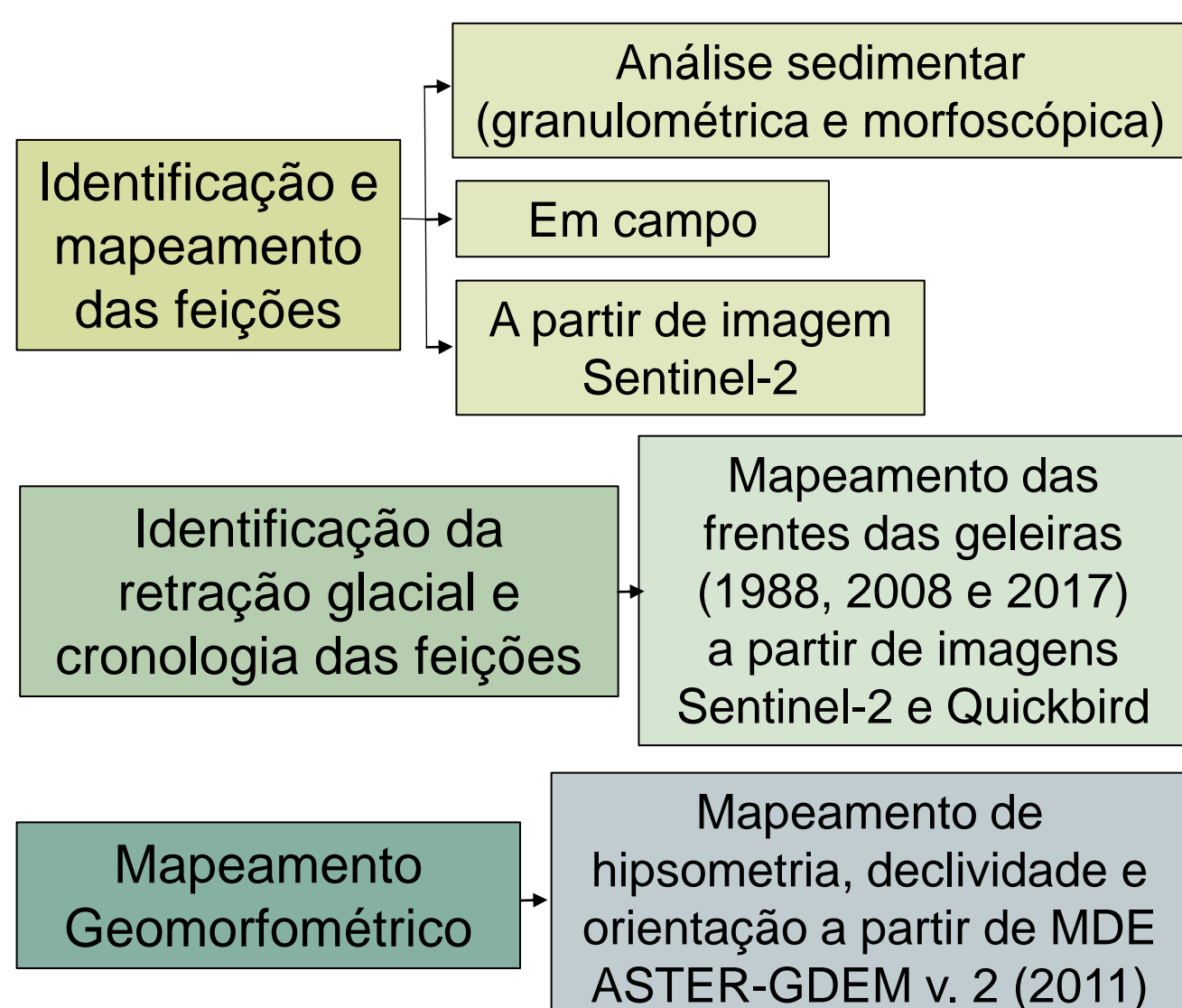


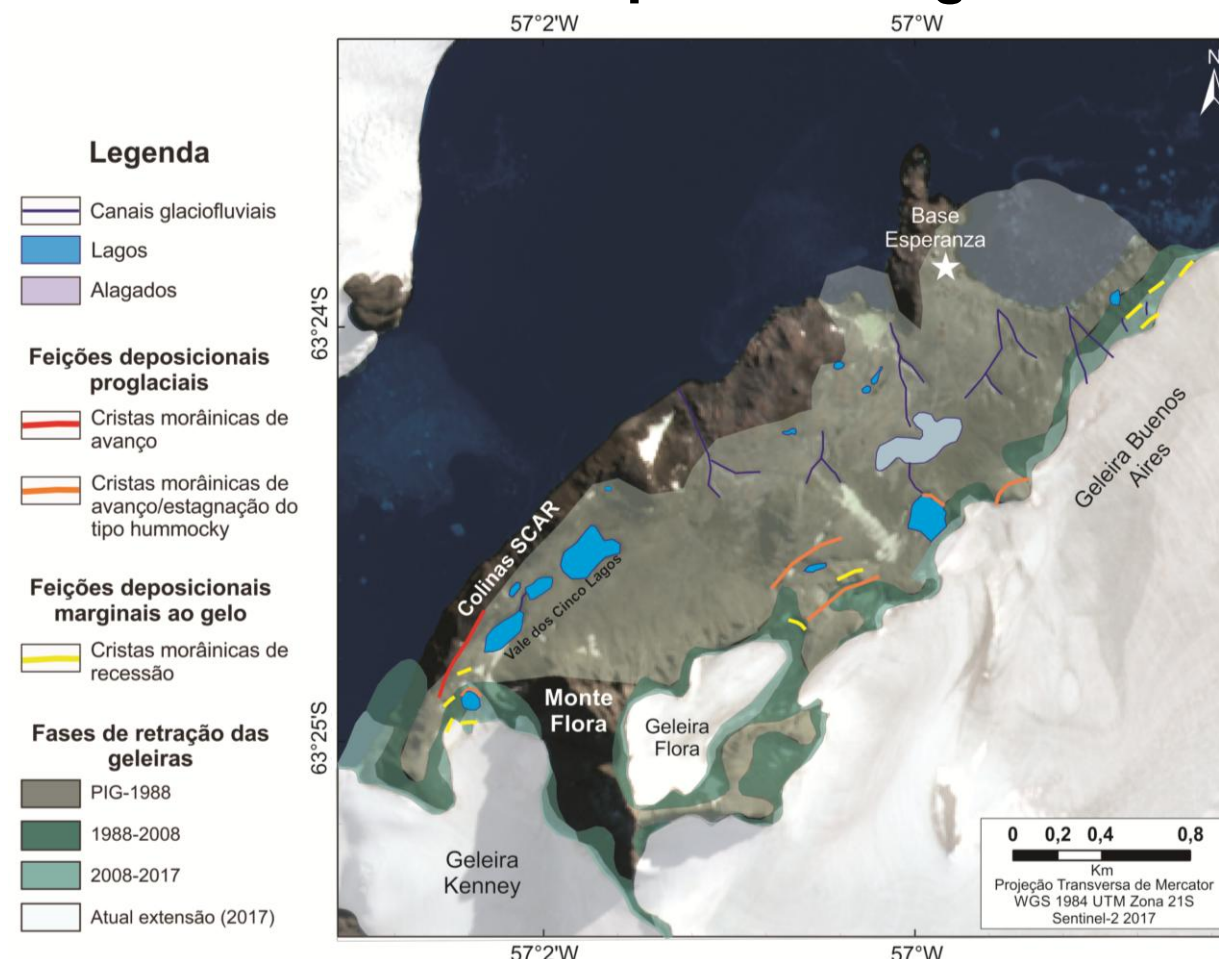
Figura 1: (A) Baía Esperança na PA. (B) Baía Esperança.

METODOLOGIA



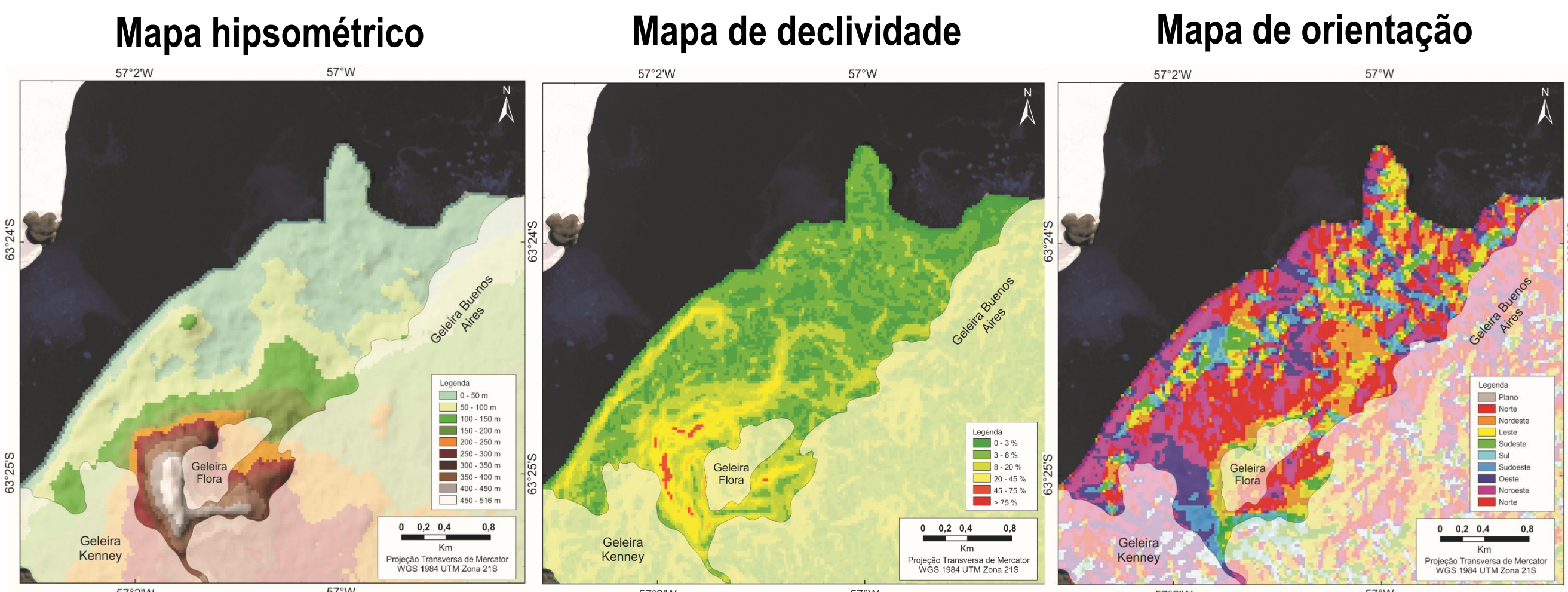
RESULTADOS

Mapeamento geomorfológico e evolução da paisagem



- Características sedimentares indicam predominância de material anguloso proveniente do substrato rochoso e do Monte Flora, modificados por processos erosivos em ambiente supraglacial e intemperismo físico pós-deposicional.
- Tendência contínua de retração (1988 a 2017), com perda de 4,4%, 17%, 43,7% de área das geleiras Buenos Aires, Kenney e Flora, respectivamente.
- Moraina de avanço evidencia o avanço glacial na Pequena Idade do Gelo (PIG), seguido de um processo de retração indicado pelos lagos e morainas de recessão formadas nas últimas décadas.

Mapeamento geomorfométrico



Feições geomorfológicas das áreas proglaciais das geleiras, seus períodos de exposição e suas características geomorfométricas

Geleira	Feição	Formação	Hipsometria	Declividade	Orientação
Buenos Aires	Morainas <i>hummocky</i>	PIG-1988	50-100m	8-20%	NO e N
	Morainas de recessão	1988-2017	0-50m	0-3%	NO e N
Kenney	Morainas de avanço	PIG-1988	50-100m	3-8%	L, S e NO
	Moraina <i>hummocky</i>	1988-2008	50-100m	3-8%	NO
Flora	Morainas de recessão	1988-2017	50-100m	3-8%	NO
	Morainas <i>hummocky</i>	PIG-1988	100-150m	8-20%	NE e L
	Morainas de recessão	1988-2008	150-200m	3-8%	NO e NE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na área proglacial da geleira Kenney, durante o avanço na PIG, houve formação de morainas de avanço. A geleira Buenos Aires, por sua vez, provavelmente atingiu o mar durante o avanço na PIG, ficando ancorada na proeminência próxima à Base Esperança. As morainas *hummocky* podem evidenciar tanto avanço como estagnação do fluxo e as morainas de recessão indicam retração contínua nas últimas décadas. Os mapeamentos da geomorfologia, geomorfometria e das frentes das geleiras em diferentes anos evidenciaram a evolução geomorfológica dos ambientes proglaciais em resposta à retração das geleiras.

REFERÊNCIAS

DEL VALLE, R. A.; MORELLI, J. R.; RINALDI, C. A. Geology of new localities on Tabarin Peninsula, Northern Antarctic Peninsula. *Antarctic Science*, n. 13, p. 323-328, 2001.
SCHAEFER, C. E. G. R.; PEREIRA, T. T. C.; KER, J. C.; ALMEIDA, I. C. C.; SIMAS, F. N. B.; OLIVEIRA, F. B.; CÔRREA, G. R.; VIEIRA, G. Soils and Landforms at Hope Bay, Antarctic Peninsula: Formation, Classification, Distribution, and Relationships. *Soil Sci. Soc. Am. J.* v. 79, p. 175-184, 2015.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPQ pela bolsa de IC, à Maria E. Sotille, à Manoela A. Gonçalves, ao Filipe D. Idalino e às professoras Kátia K. da Rosa e Carina Petsch.

