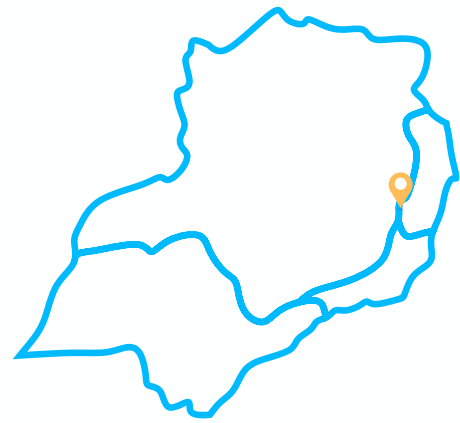




TEMPERATURAS MÉDIAS E MÍNIMAS NO PERFIL  
TOPOGRÁFICO DO PICO DA BANDEIRA - ANÁLISE DO  
MÊS DE MAIO DE 2023

## ELEMENTOS MODELADORES DA TEMPERATURA

Pico da Bandeira



Qual a relação entre altitude e as temperaturas médias e mínimas em um perfil topográfico?

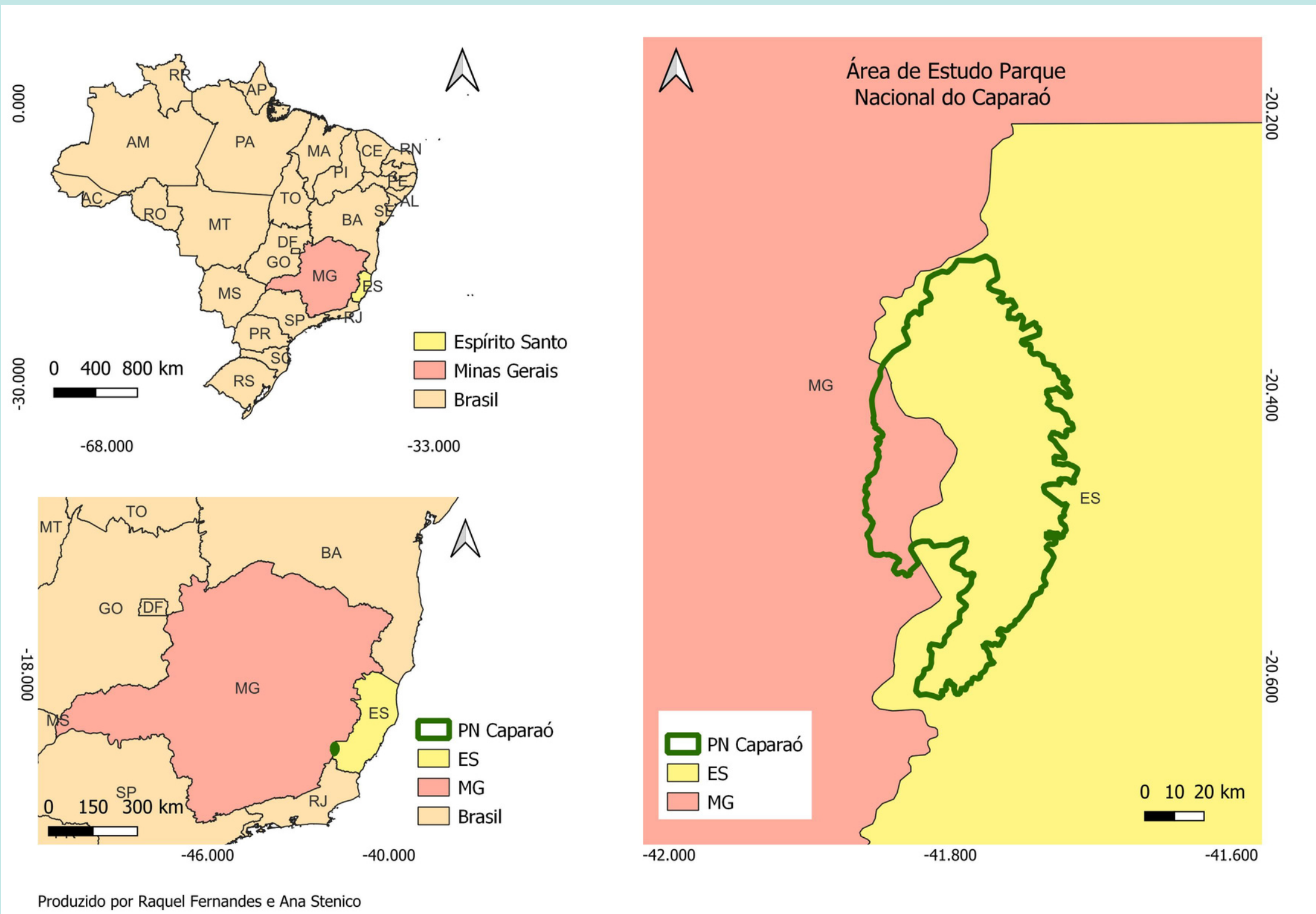
Pico da Bandeira   Vegetação   Altitude   Microclima   Temperatura   Inversão Térmica



# Pico da Bandeira



# MAPA DE LOCALIZAÇÃO





# GEOLOGIA DO ALTO CAPARAÓ

- Maciço do Caparaó constituído pela Serra do Mar e Serra da Mantiqueira
- Três unidades litológicas: embasamento, a cobertura sedimentar neoproterozóica e os granitóides neoproterozóicos-cambrianos
- Área é sustentada por rochas do Pré-Cambriano





# GEOMORFOLOGIA LOCAL



→ Inserido no Planalto Atlântico

→ Relevo com formas alongadas, com vertentes íngremes, escalonadas



→ Vales profundos, estreitos e com leitos rochosos

→ Dois compartimentos principais: áreas de Vales Fluviais e Áreas de Maciços Rochosos meta-sedimentares





## Hidrologia

---

Três Bacias hidrográficas: Bacia do Itapemirim, Bacia do Itabapoana e Bacia do Rio Doce

## Característica dos Rios

---

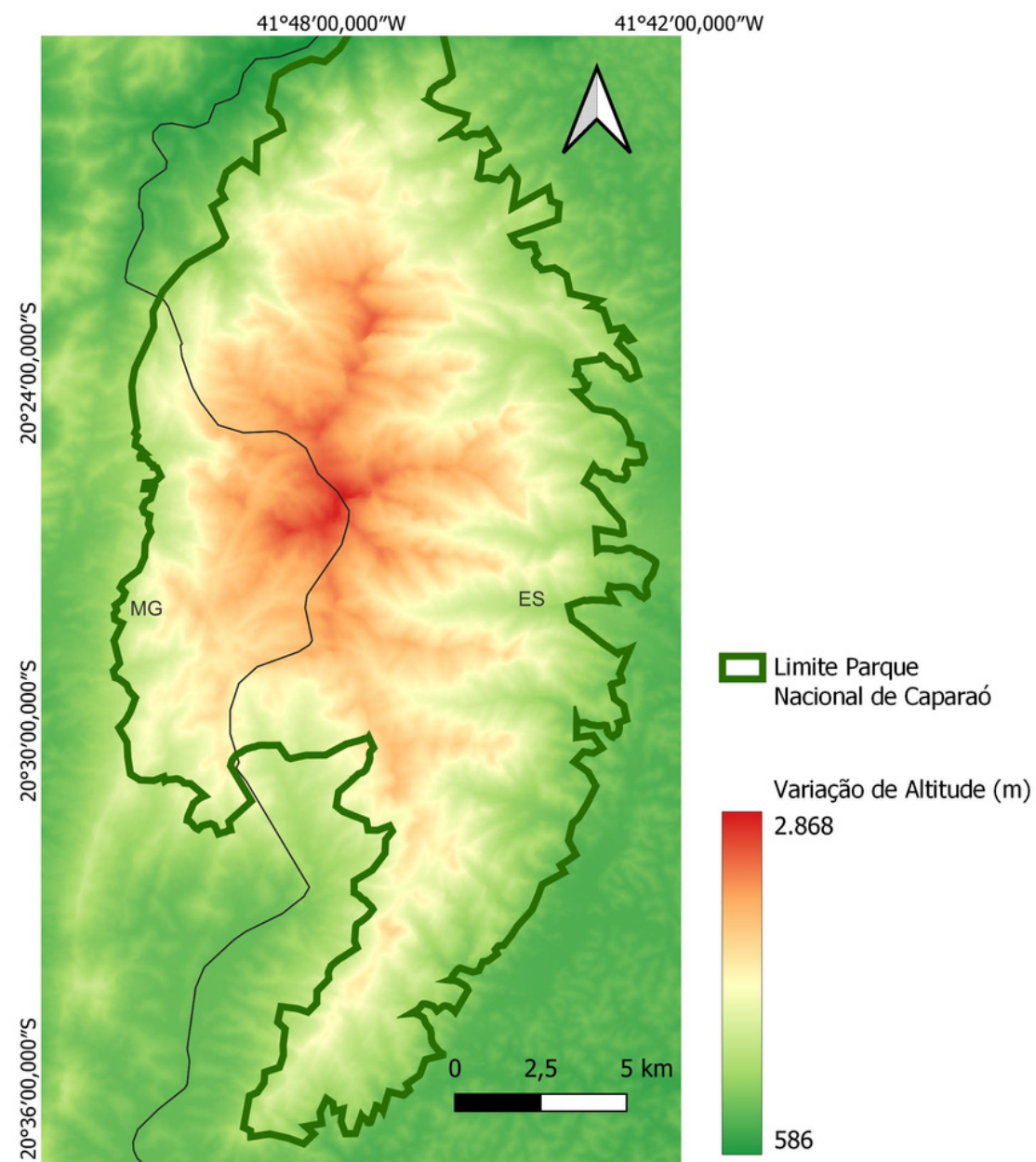
Rios perenes, com cheias nos meses de novembro a janeiro e vazante nos meses de abril a julho





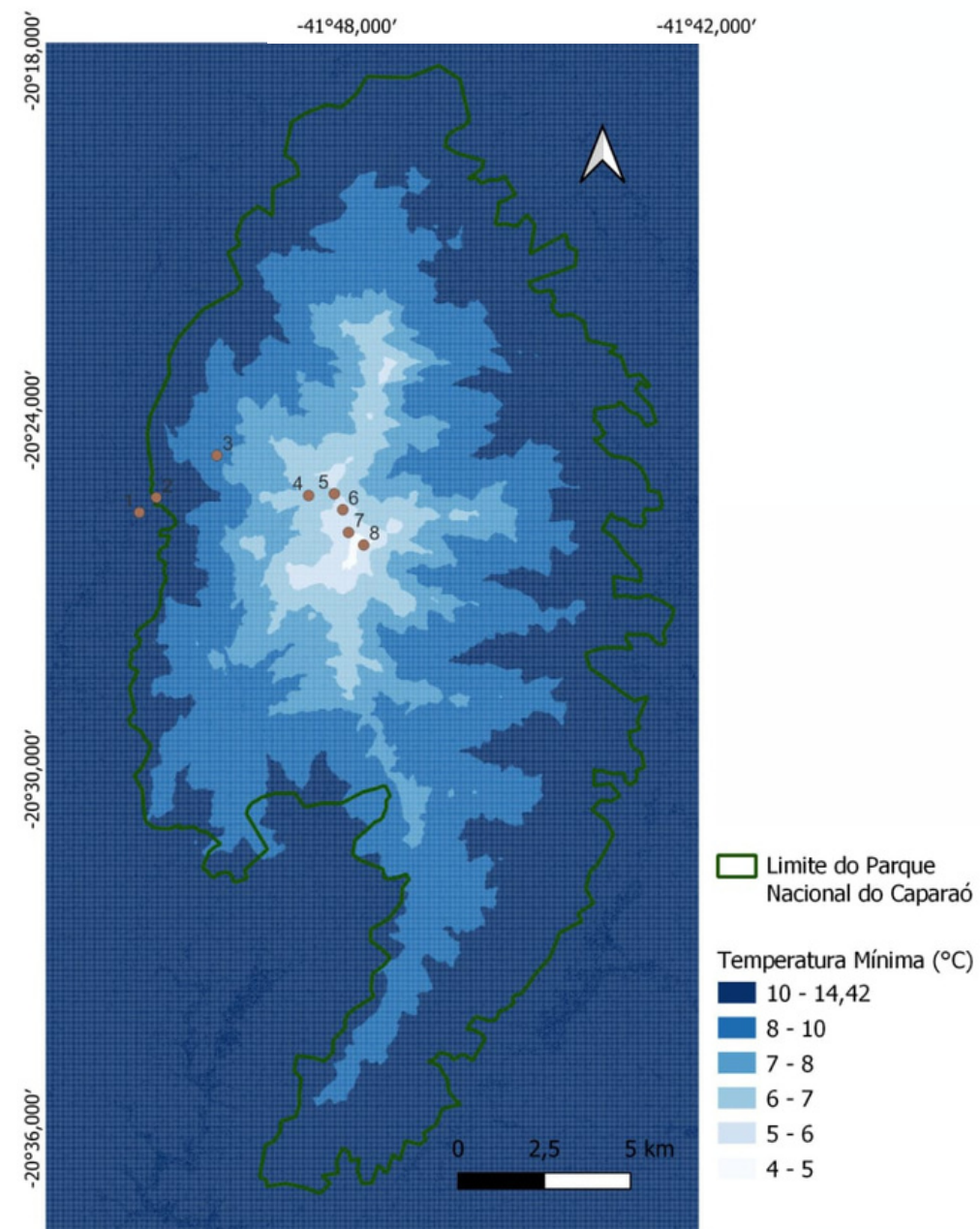
# TEMPERATURA MÉDIA E MÍNIMA

Mapa Hipsométrico do Pico da Bandeira



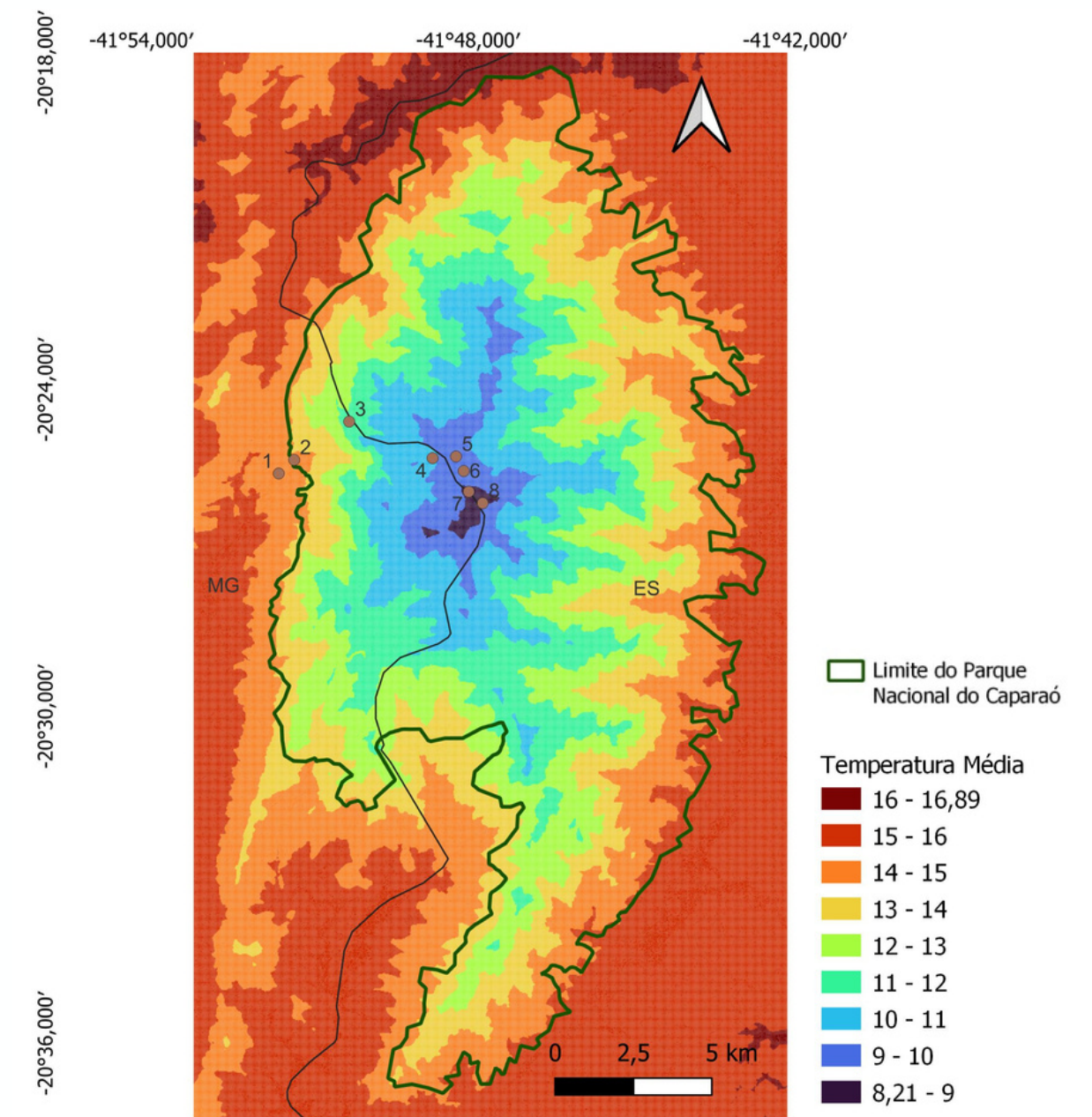
Fonte: IBGE Sirgas 2000 Produzido por: David dos Santos Mendes

Temperatura mínima no Pico da Bandeira - Maio/2023



Fonte: IBGE SIRGAS 2000 Produzido por: David dos Santos Mendes

Temperatura média no Pico da Bandeira - Maio/2023



Fonte: IBGE SIRGAS 2000 Produzido por: David dos Santos Mendes



## Pico da Bandeira



# EFEITOS DA ALTITUDE NA TEMPERATURA

- Temperatura como um complexo e dinâmico balanço de controles
- Clima tropical de altitude
- Gradiente adiabático: redução da temperatura do ar por expansão do volume sem que ocorra troca de energia com o entorno
- Aquecimento basal da atmosfera
- Gradiente altimétrico:  $-0,35^{\circ}\text{C}$  a cada 100m

	P1(1090m)	P8(2890m)	Diferença de temperatura entre P1 e P8	Gradiente em $^{\circ}\text{C}/100\text{m}$
Temperatura Média	14,8 $^{\circ}\text{C}$	8,4 $^{\circ}\text{C}$	6,4 $^{\circ}\text{C}$	-0,35

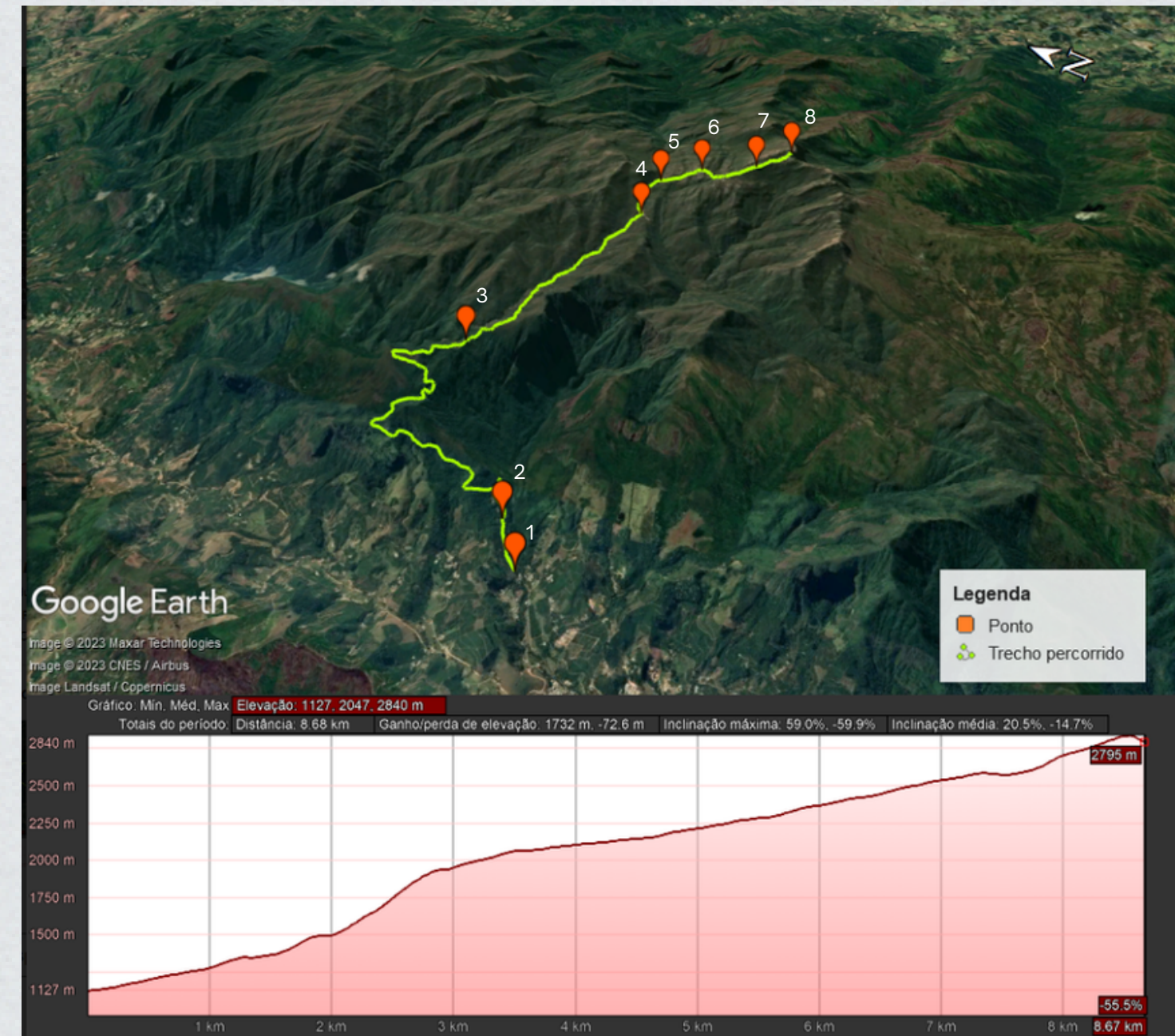
## Inversão Térmica

- Brisa Anabática (Vale)
- Brisa Catabática (Montanha)

## Pico da Bandeira



# PERFIL DE ELEVAÇÃO





# VEGETAÇÃO LOCAL



- O Parque Nacional do Caparaó está situado no Domínio da Floresta Atlântica
- Campos de Altitude com formações arbustivas, aproximadamente entre 1.800 e 2.400m
- Campos entre afloramentos rochosos acima dos 2.400m



- Dois padrões distintos de vegetação destacam-se: as florestas, nos pontos de menor altitude (800m e 1.800m), e os campos de altitude
- As florestas são do tipo ombrófila densa, estacional semidecidual montana e alto montana



# VEGETAÇÃO LOCAL

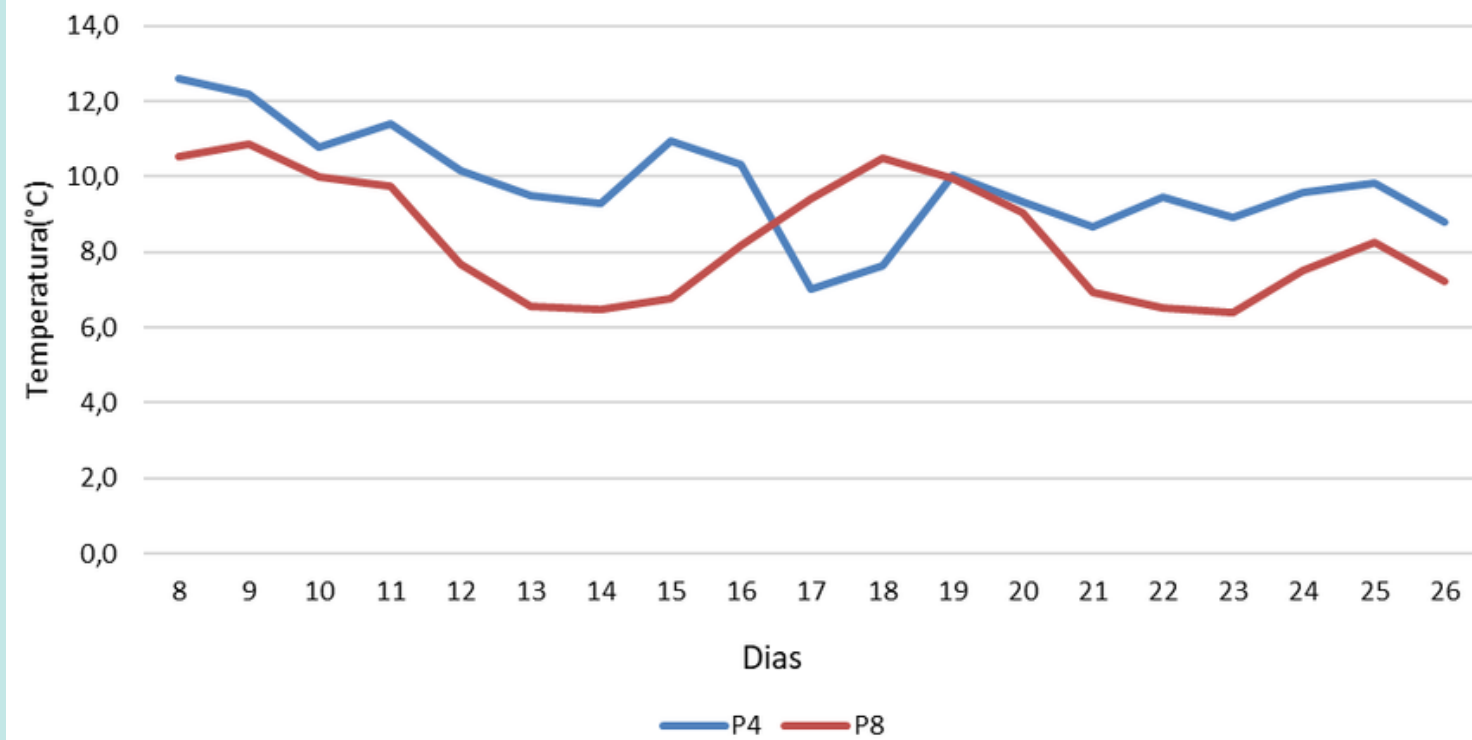
TIPOS DE AMBIENTES				CARACTERÍSTICAS
Floresta	Estacional	Semidecidual	Montana	Encontrada na porção oeste do Parque Nacional do Caparaó (PNC), nos municípios de Alto Caparaó, Caparaó, Alto Jequitibá, Dolores do Rio Preto (porção oeste) e Espera Feliz.
	Ombrófila	Densa	Montana	Porção leste do PNC (porção capixaba)
			Alto Montana	Porção leste do PNC (porção capixaba)
Formações Especiais	Campos de Altitude ou Campos Montanos			Altitudes acima de 1.600 m, no leste e no oeste do PNC.

## Pico da Bandeira



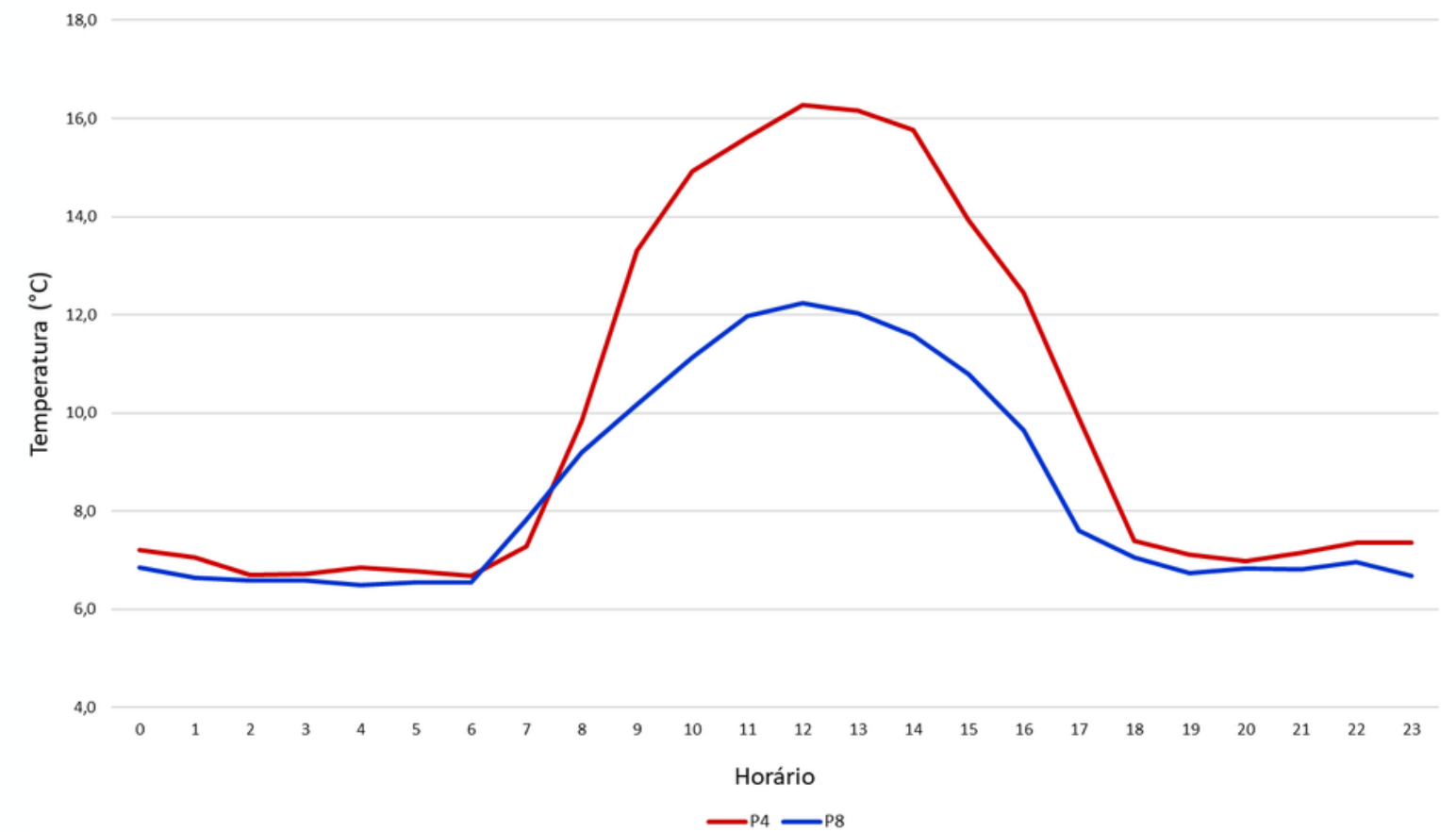
# INVERSÃO TÉRMICA

### TEMPERATURA MÉDIA AO DECORRER DOS DIAS (P4 E P8)

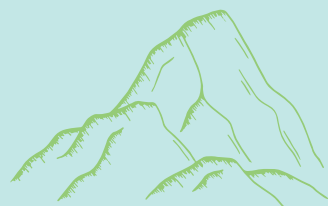


Fonte: Dados Coletados em Campo

### VARIAÇÃO HORÁRIA DA TEMPERATURA DO AR (P4 e P8)



Fonte: Dados Coletados em Campo



# Pico da Bandeira



# EQUIPAMENTO UTILIZADOS



Altímetro



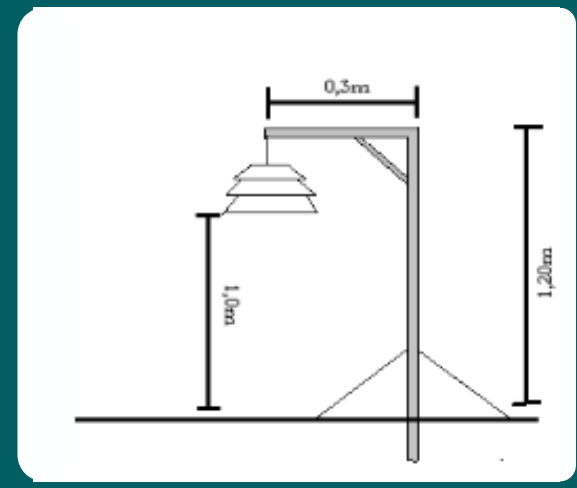
Bússola



GPS GARMIN Etrex



Termo-higrômetro



Desenho esquemático do Mini abrigo meteorológico. Elaboração: Emerson Galvani. Organização: Renan Roberto Vilela, 2019.



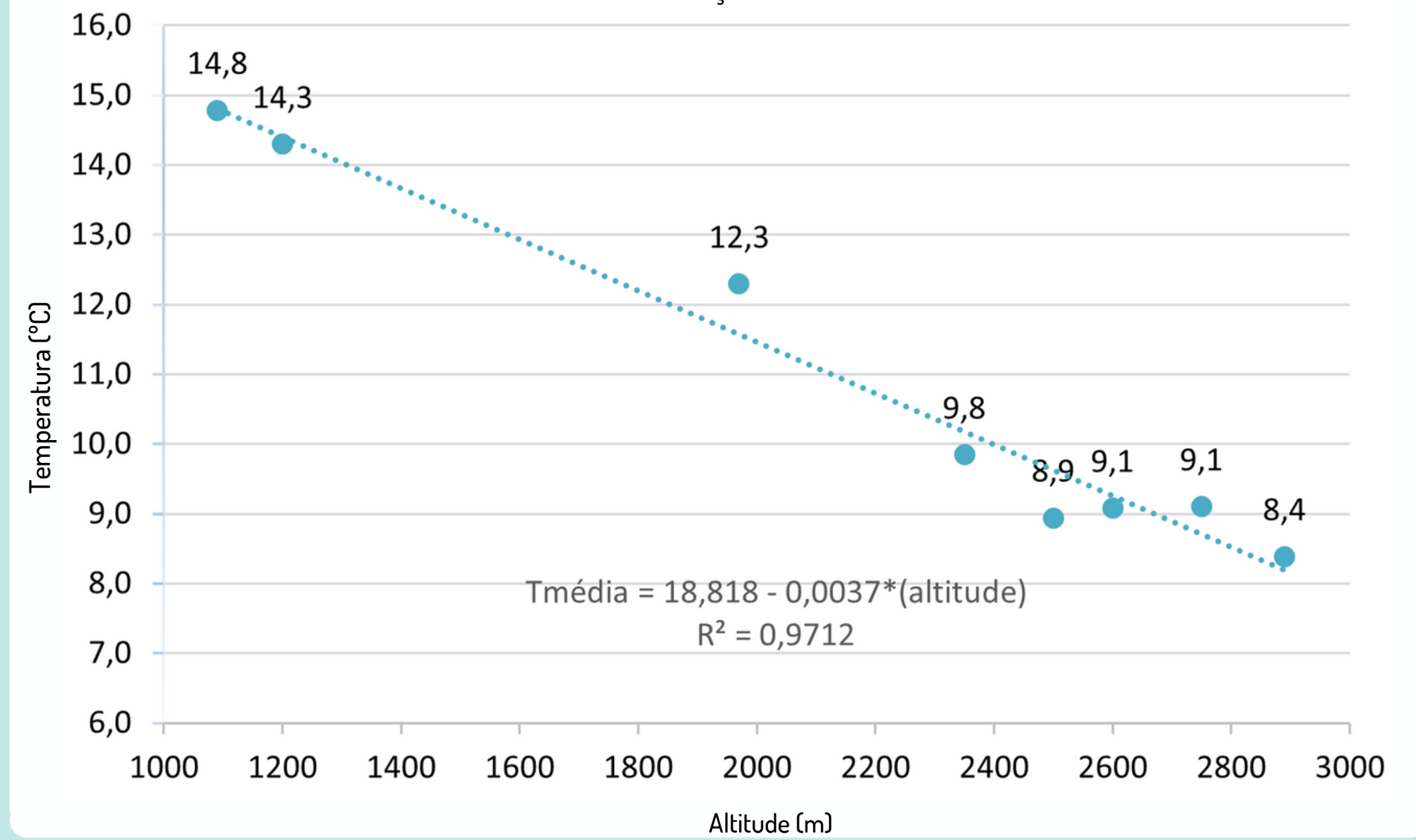
Pico da Bandeira



# GRADIENTE DE CORRELAÇÃO



GRADIENTE DE CORRELAÇÃO: TEMPERATURA MÉDIA

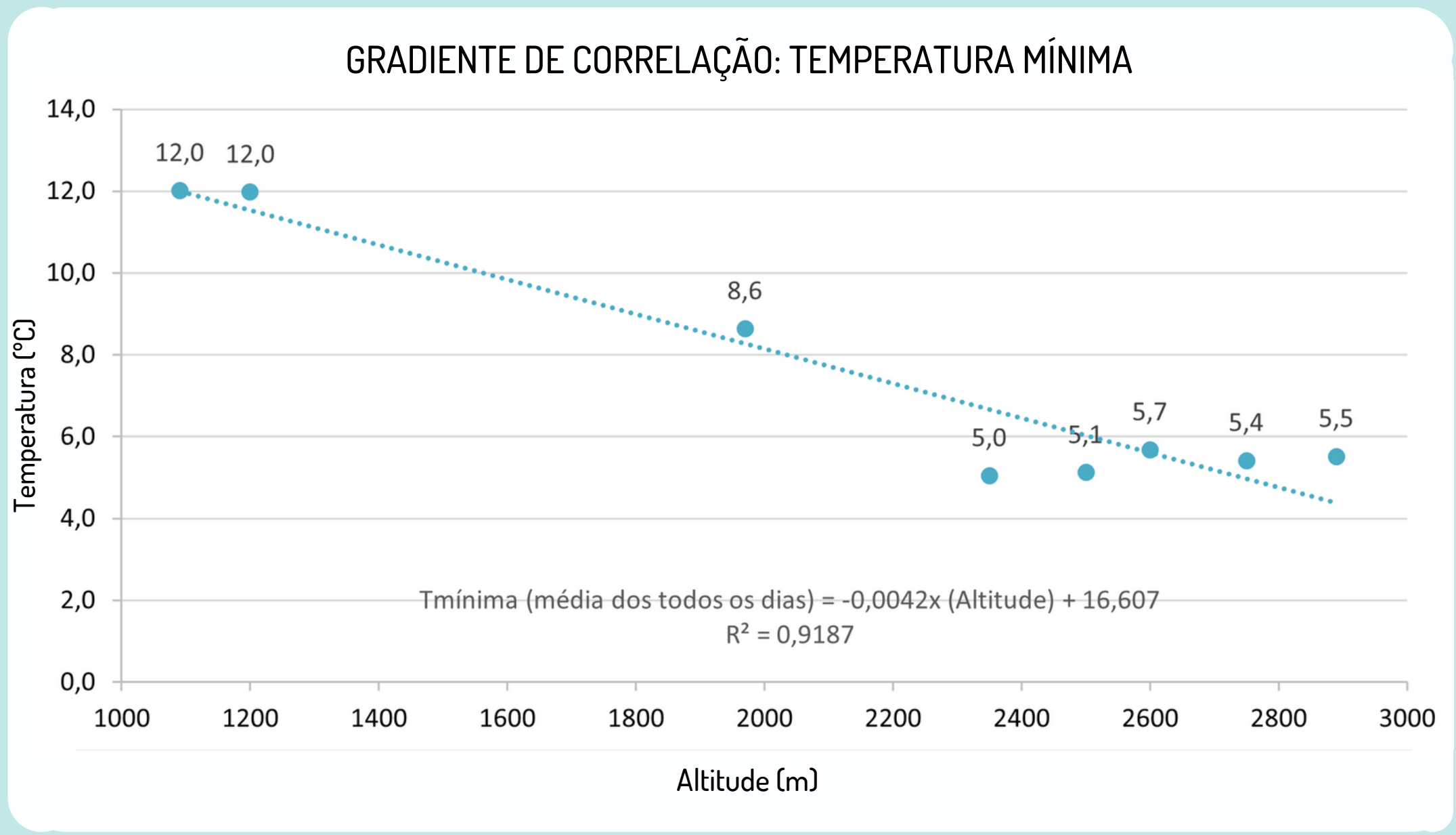


Fonte: Dados Coletados em Campo

# Pico da Bandeira



# GRADIENTE DE CORRELAÇÃO



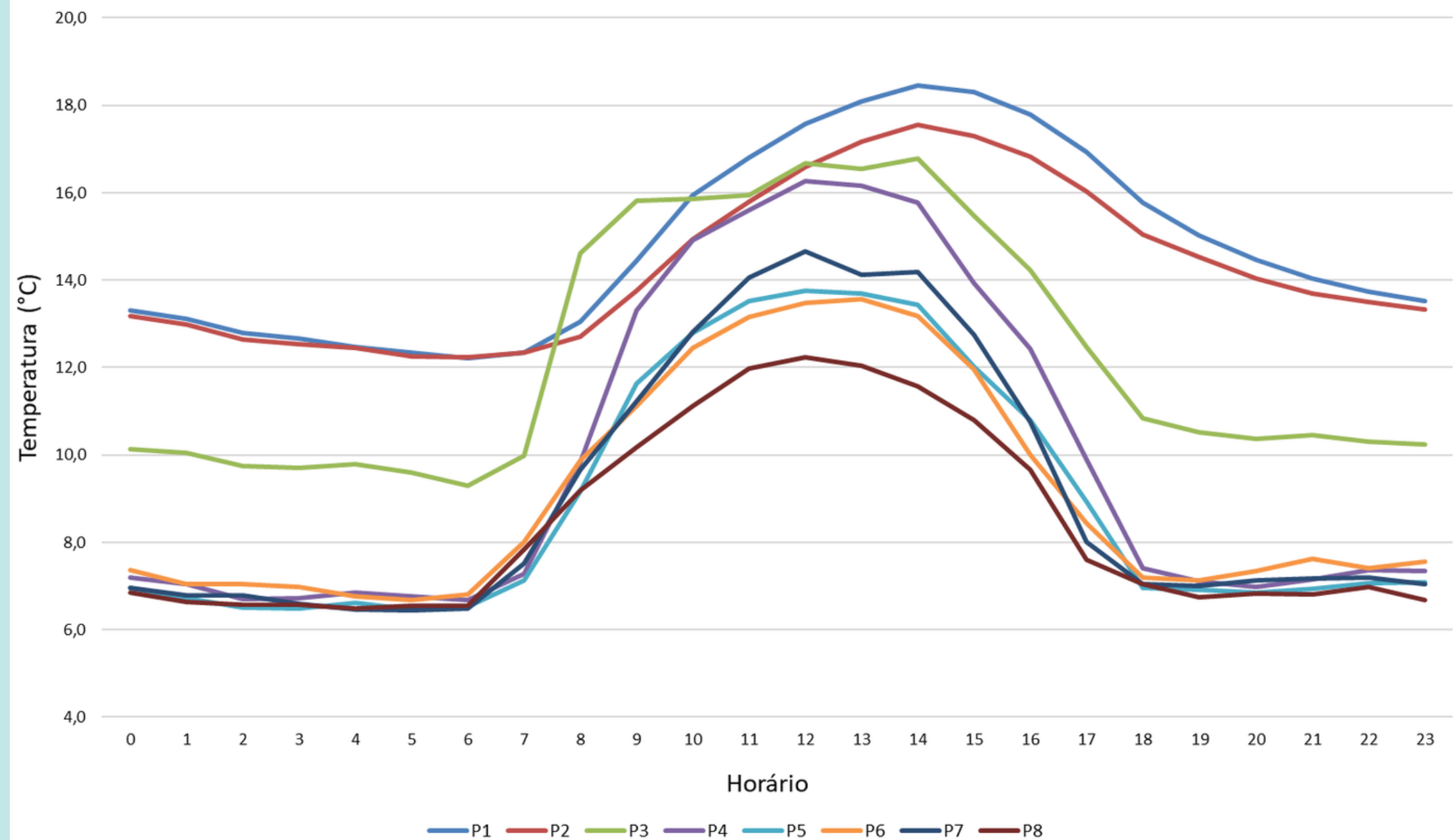
Fonte: Dados Coletados em Campo

# TEMPERATURA DO AR

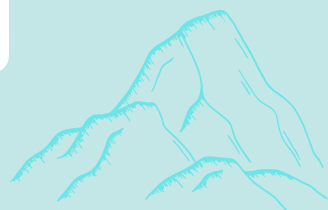
Pico da Bandeira



VARIAÇÃO HORÁRIA DA TEMPERATURA DO AR



Fonte: Dados Coletados em Campo



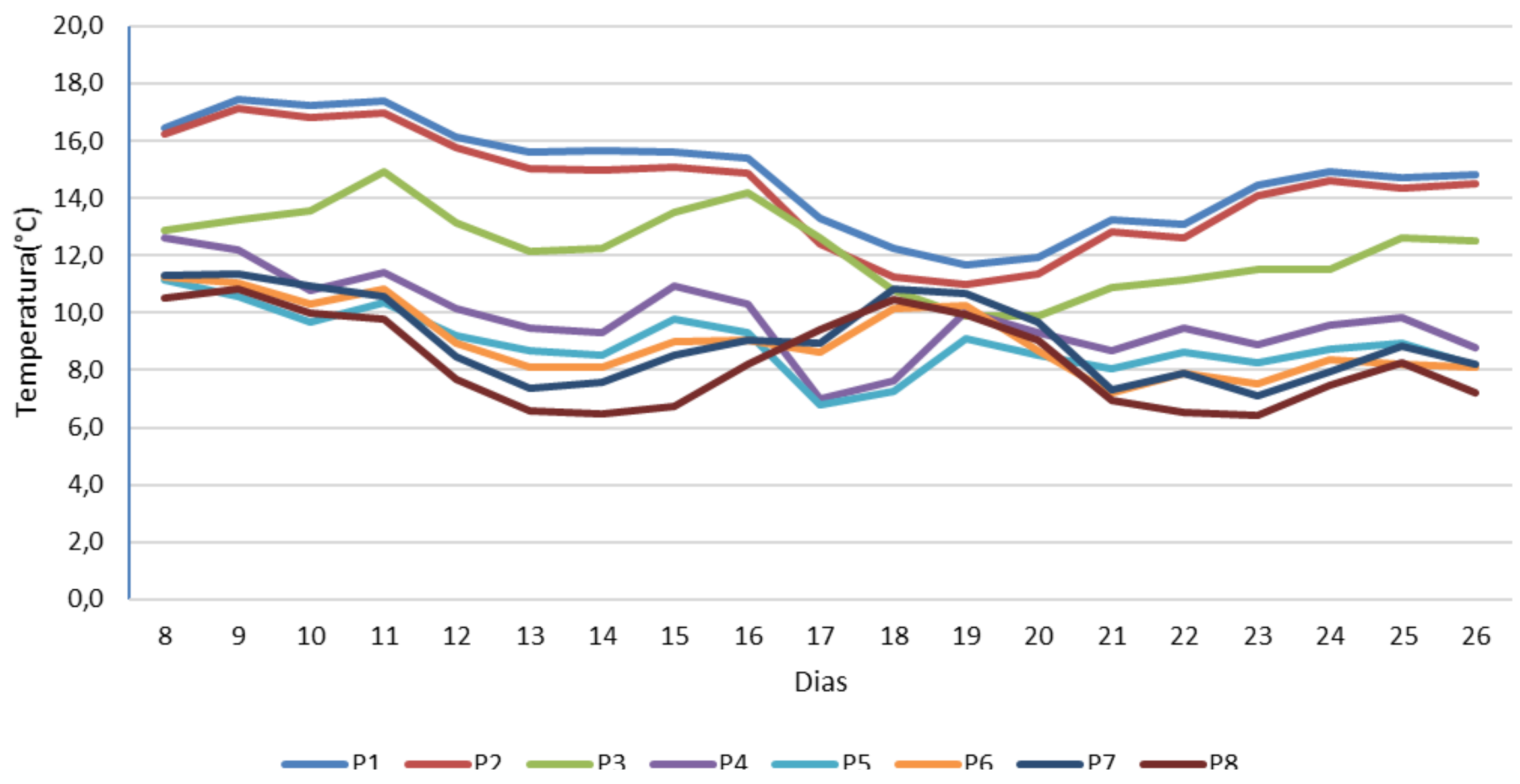


# Pico da Bandeira



# TEMPERATURA MÉDIA

## TEMPERATURA MÉDIA AO DECORRER DOS DIAS



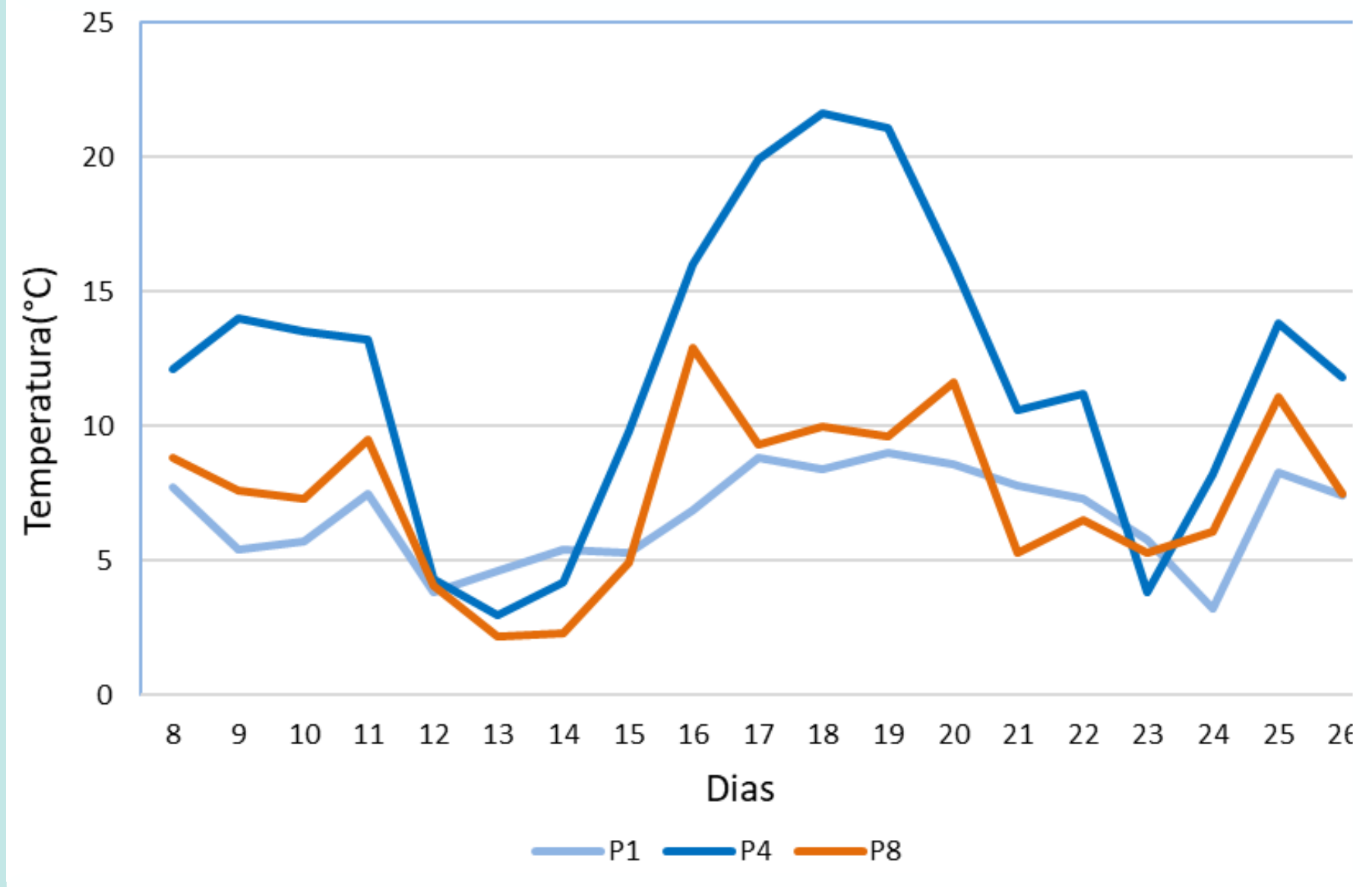
Fonte: Dados Coletados em Campo

Pico da Bandeira



# AMPLITUDE TÉRMICA

Mapa de Amplitude Térmica



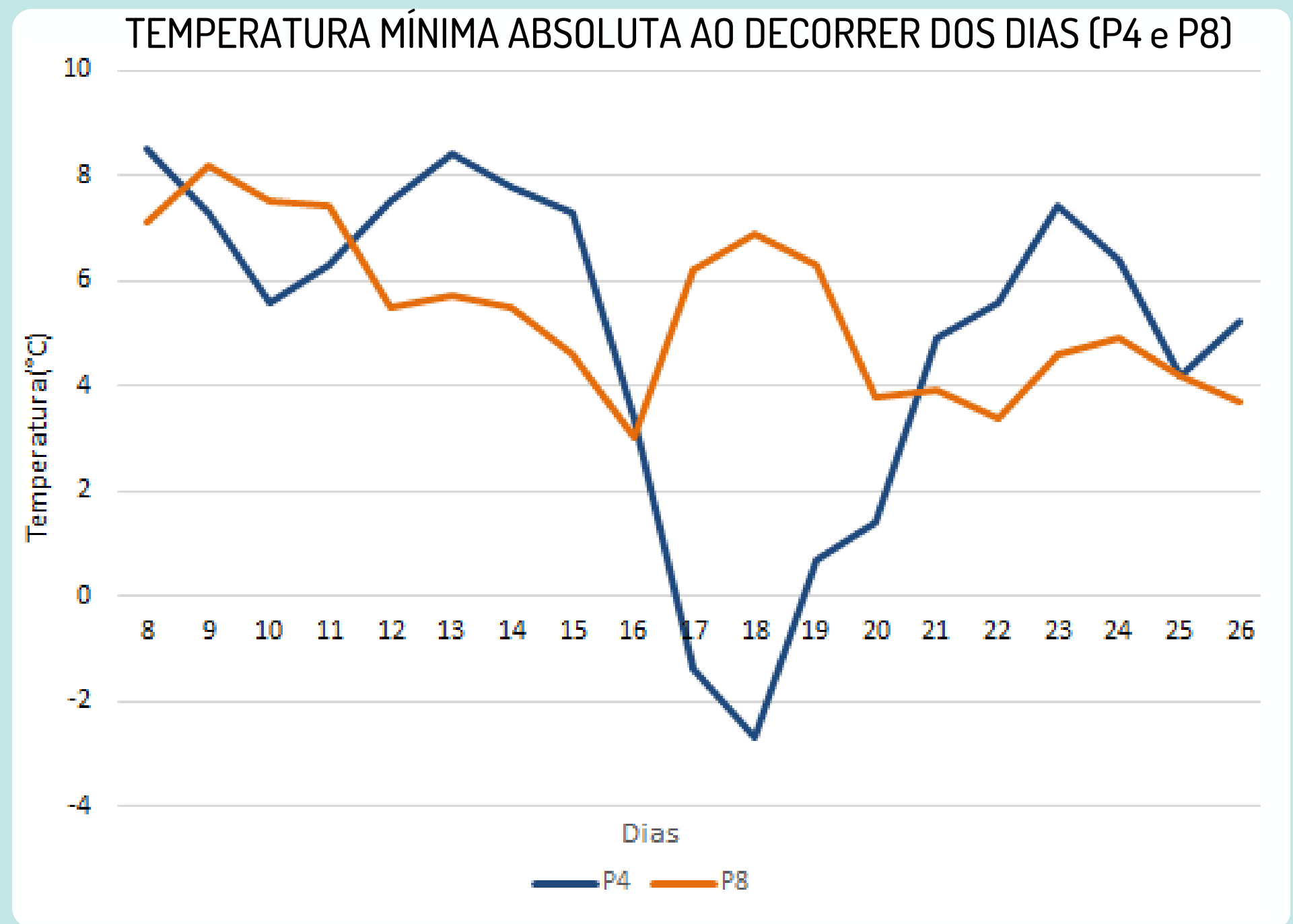
Fonte: Dados Coletados em Campo



Pico da Bandeira



# TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA

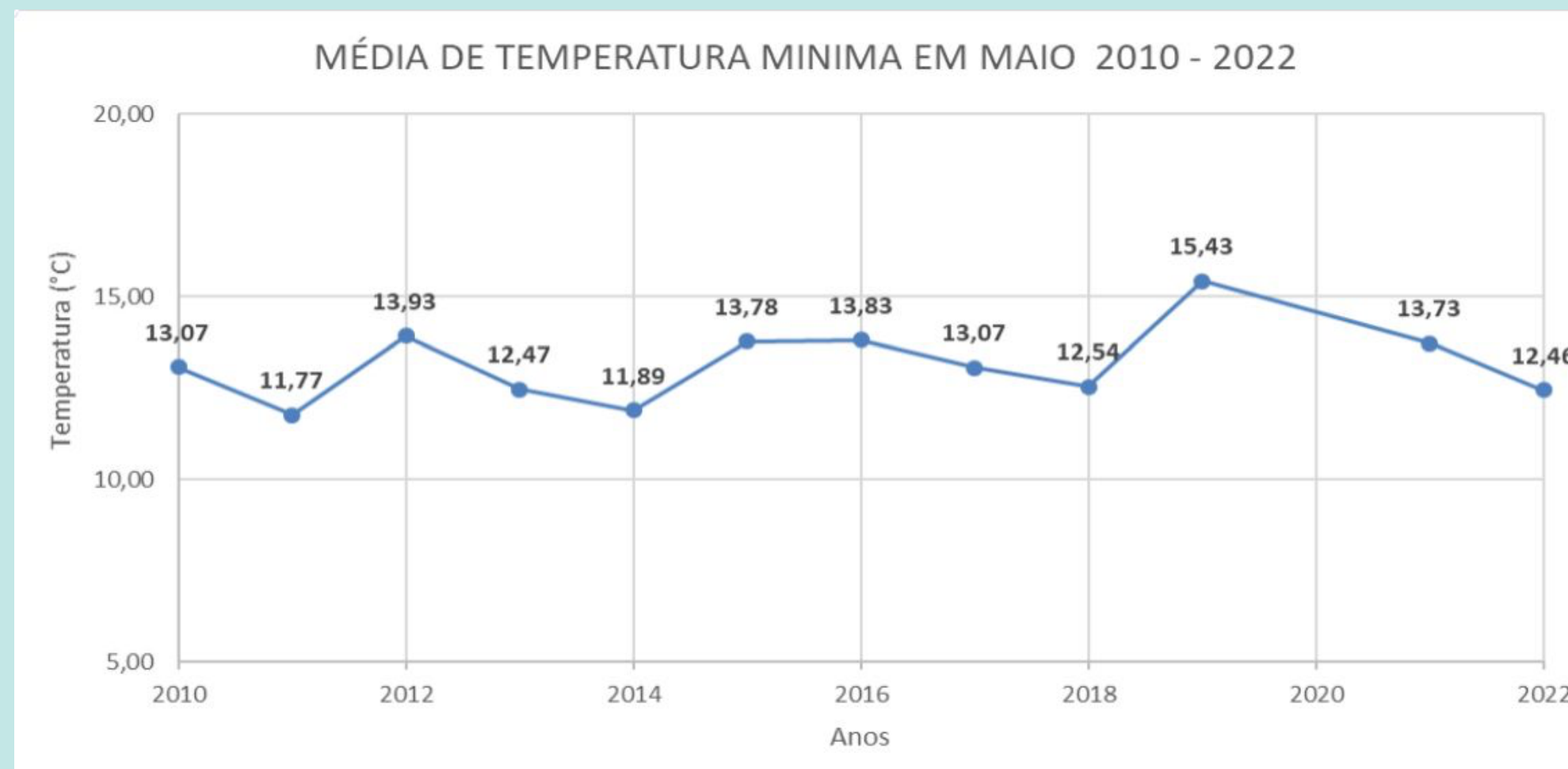


Fonte: Dados Coletados em Campo

Pico da Bandeira



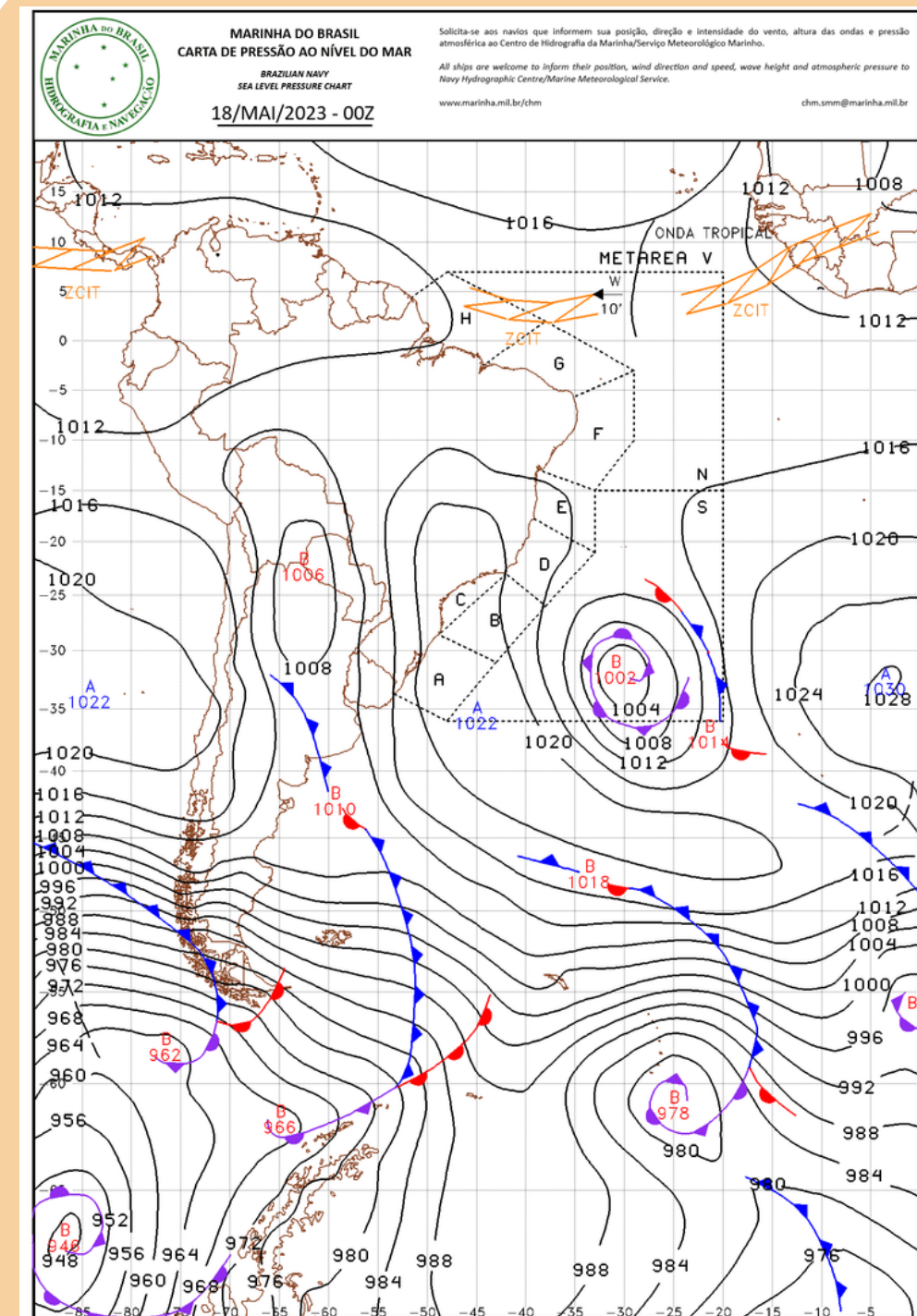
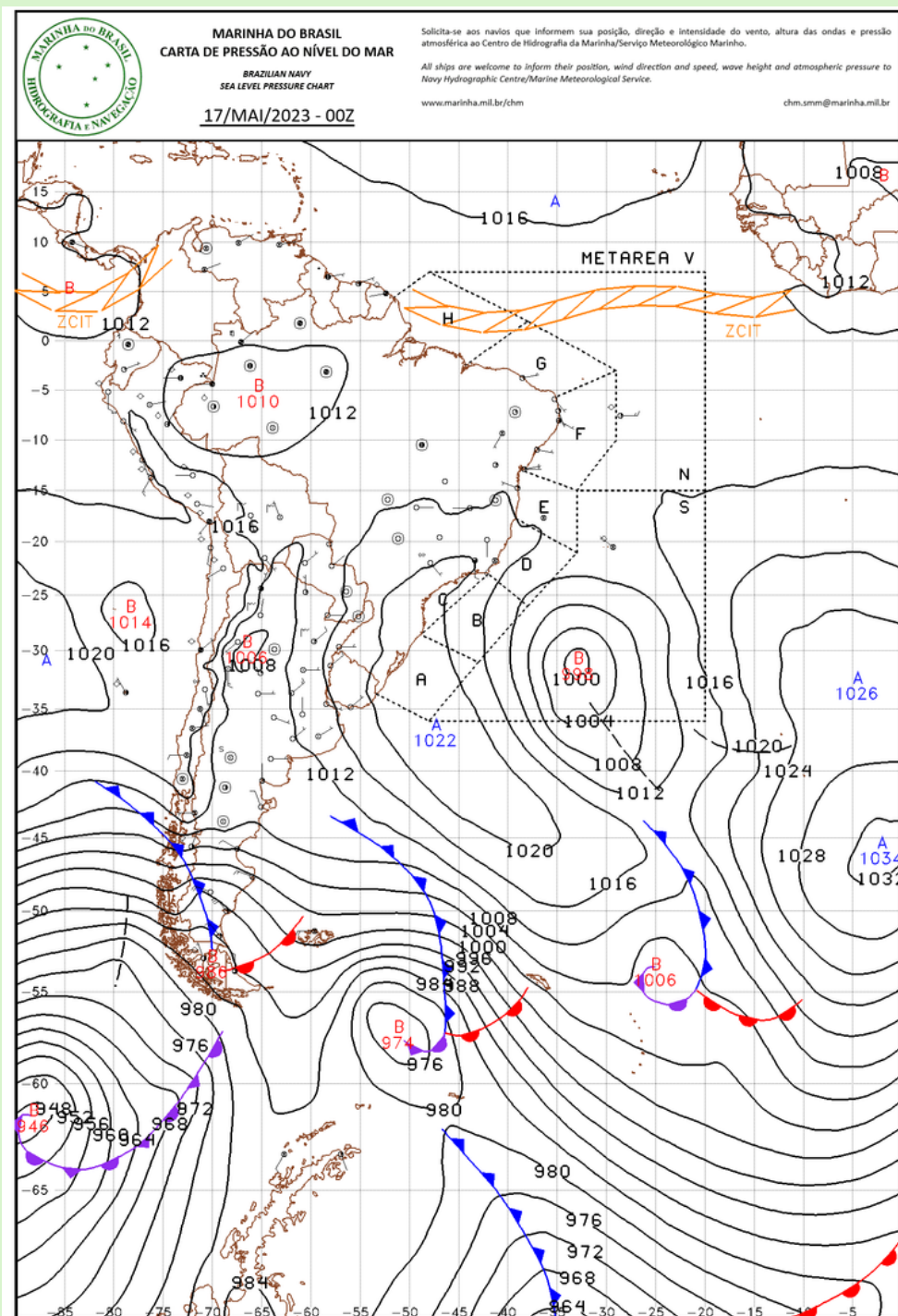
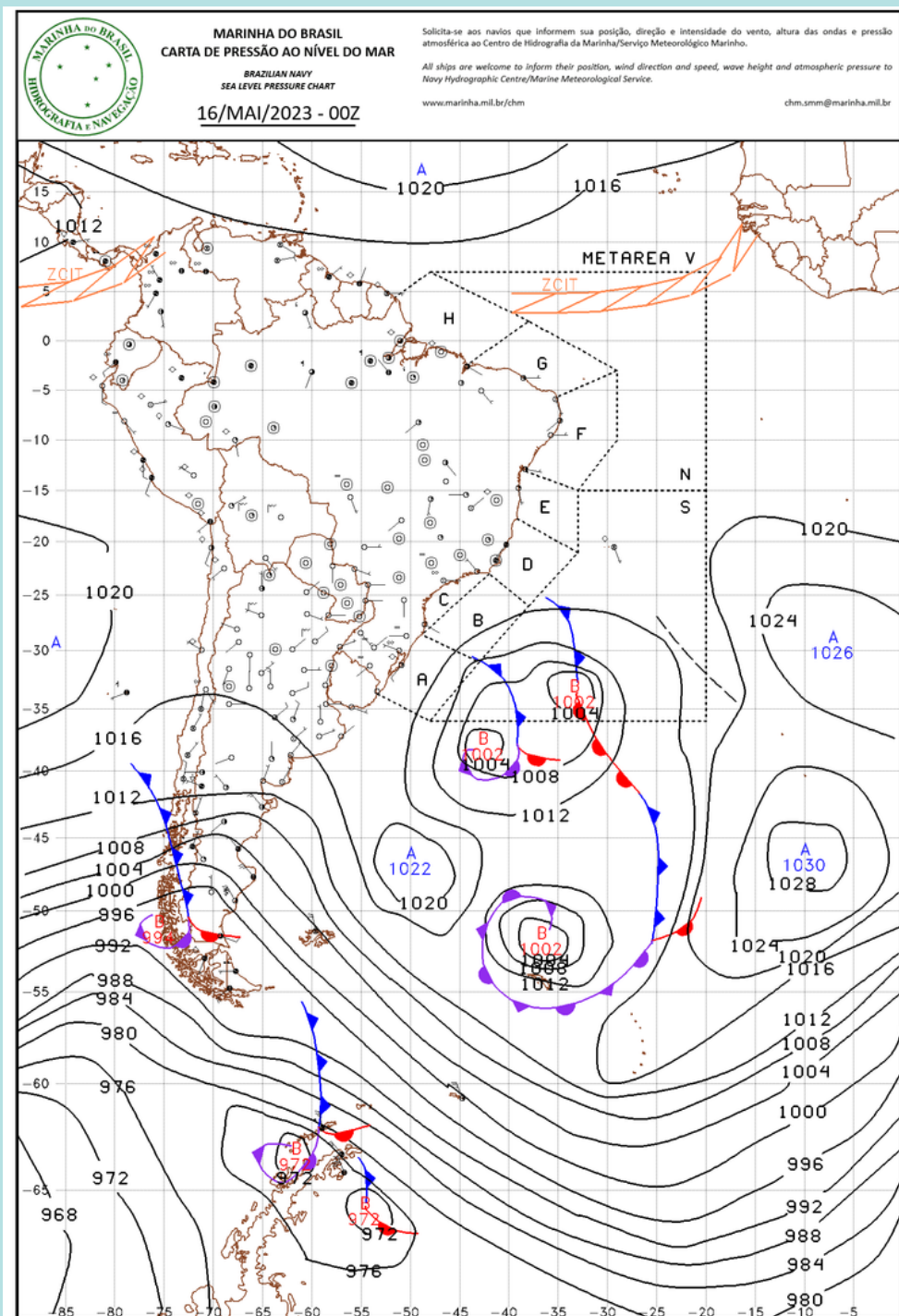
# TEMPERATURA MÍNIMA DE 2010 A 2022



Fonte: Estação meteorológica local (833639)



# MAPA SINÓTICO - CASOS ANORMAIS









Pico da Bandeira

# CONCLUSÃO

- Experiências no campo
- Vegetação ao longo da trilha
- Pressão atmosférica (dedos, embalagens e cabelo)
- Altitude, conforto térmico e wind chill



# BIBLIOGRAFIA

CARTAS SINÓTICAS / CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA - Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-smm-cartas-sinoticas/cartas-sinoticas>. Acesso em 20/06/2023

COELHO, D.T., SEDIYAMA, G.C., VIEIRA, M. Estimativas das temperaturas médias mensais no estado de Minas Gerais, Revista Ceres, 20(112), p.455-59, 1973

Fotos: Tainã Sousa Costa

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home>

LIMA, N.G.B., GALVANI, E., FALCÃO, R. M. Análise da temperatura do ar no perfil topoclimático do Pico da Bandeira, Parque Nacional do Alto Caparaó, Brasil, entre as altitudes de 1106 m a 2892 m. In: VI SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, II SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 2010, Coimbra, Portugal. Disponível em: [http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema3/nadia\\_](http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema3/nadia_)

NOVO, T. A.; NOCE, C. M.; PEDROSA-SOARES, A. C.; BATISTA, G. A. P. Rochas granulíticas da Suíte Caparaó na região do Pico da Bandeira: embasamento oriental do Orógeno Araçuaí. Geonomos, Belo Horizonte, v. 19(2), 70-77, 2011



A world map in a teal color with a yellow brushstroke containing the text 'OBRIGADA!'. The map is centered on the Atlantic Ocean, showing the continents of North America, South America, Europe, Africa, Asia, and Australia. The text 'OBRIGADA!' is written in white, uppercase letters on a yellow brushstroke that has a rough, hand-painted appearance. The background is a solid teal color.

OBRIGADA!