

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Departamento de Geografia

Disciplina: FLG0591 – Estágio
Supervisionado em Climatologia
Professor: Emerson Galvani e equipe
de monitores e colaboradores

Verão/outono/inverno de 2023

- * Requerimentos.**
- * Apresentação do Programa da disciplina;**
- * Algumas referências bibliográficas para a disciplina;**
 - * Um pouco do campo;**
 - * Avaliação inicial;**
- * Visita a Estação Meteorológica do Laboratório de Climatologia e Biogeografia – LCB/USP.**

Objetivos da disciplina:

1. Propiciar **treinamento prático** em trabalhos de pesquisa em Climatologia aplicada;
2. **Efetuar** levantamentos climáticos de **campo**.
3. Fornecer critérios e embasamento para a **análise climatológica aplicada** ao planejamento ambiental.

Objetivos da atividade - Que o alunos:

- 1) Entendam as **relações entre a variação da altitude e os atributos do clima** – (temperatura e umidade relativa do ar em especial);
- 2) Desenvolvam a **habilidade de uso dos instrumentos** em condição de campo;
- 3) Produzam **relatório** técnico científico de acordo com o norma científica.

PROPOSTA:

AVALIAR O EFEITO DA ALTITUDE E DA COBERTURA VEGETAL NA TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA DO AR EM DIFERENTES NÍVEIS ALTIMÉTRICOS.

Tema:

Perfil topoclimático do Parque Nacional Caparaó, Alto Caparaó, MG.

Escolha do local:

- 1) Que o local permita percorrer ao longo de um dia uma variação altimétrica significativa (neste caso aproximados 1.800m) – cota 1.100 m até o Pico;
- 2) Ofereça segurança aos alunos;
- 3) Garanta segurança aos equipamentos instalados;
- 4) Paisagem e beleza cênica como atrativos;
- 5) Experiência de vida.

Onde será o campo?

Parque Nacional do Caparaó – divisa com os estados de MG e ES. Informações em

<http://www.altocaparao.mg.gov.br>

<http://www.icmbio.gov.br/parnacaparao/>

Destaque: Pico da Bandeira, com 2.891,32 m de altitude (terceiro mais elevado do Brasil).

O 1º Pico da Neblina – 2.995,30 m (localizado no norte do estado do Amazonas, na serra do Imeri, Venezuela); e o 2º Pico 31 de março - 2.994,18 m e são fronteiros).

Porque um campo tão distante?

- É o ponto mais elevado do Brasil que se consegue chegar com um grupo sem recursos de alpinismos e com alguma segurança;**
- É possível avaliar o efeito da altitude na temperatura entre as altitudes de 1.100 m ANMM até 2.891 m;**
- É possível instalar os equipamentos com relativa segurança;**
- O professor já conhece bem o trajeto e as dificuldades.**

O trajeto até Alto Caparaó, MG

- Aproximados 800 km;
- Saída do DG na sexta-feira as 22h30, subida ao Pico da Bandeira no domingo e retorno na segunda-feira com previsão de chegada as 22h;
- Departamento custeará: combustível, diárias dos motoristas, alimentação, hospedagem e transporte;
- O transporte da pousada do Beserra até a **Tronqueira** será custeado por nós – estamos avaliando preços – cerca de R\$ 50,00 por pessoa (em carros 4*4).
- Cada estudante receberá três diárias no total de R\$ 450,00
- **Custo total de cada campo: R\$ 41.000,00 (estudantes) e R\$ 22.000,00 (fretamento) = R\$ 63.000,00**

Sobre os Trabalhos de campo:

Trabalho de campo 1: O Trabalho de campo tem saída para o dia 05 de maio às 22h30min do Departamento de Geografia da USP com destino a cidade do Alto Caparaó, MG. A previsão de chegada é as 12h00min do dia 06 de maio. Esse final de dia será destinado para acomodação e preparação para a subida ao pico da Bandeira, onde serão instalados os equipamentos. No dia 07 subiremos ao Pico com saída da pousada às 6h da manhã e retorno as 22h em trajeto a pé. No dia 08 de maio retorno a São Paulo com chegada prevista para 22h no Departamento de Geografia da USP.

Atividade: Instalação dos sensores de temperatura e umidade relativa do ar em 08 pontos com características topoclimáticas distintas no Parque Nacional Caparaó.

Trabalho de campo 2: O Trabalho de campo tem saída para o dia 26 de maio às 22h30min do Departamento de Geografia da USP com destino a cidade do Alto Caparaó, MG. A previsão de chegada é as 12h00min do dia 27 de maio. Esse final de dia será destinado para acomodação e preparação para a subida ao pico da Bandeira, onde serão instalados os equipamentos. No dia 28 subiremos ao Pico com saída da pousada às 6h da manhã e retorno às 22h em trajeto a pé. No dia 29 retorno a São Paulo com chegada prevista para 22h no Departamento de Geografia da USP.

Atividade: Retirada dos instrumentos anteriormente instalados.

Sobre o relatório final e a apresentação dos trabalhos:

Cada grupo terá um tema a ser trabalhado e entregará um relatório técnico-científico ao final da disciplina (70% da nota). Cada grupo terá até **20 minutos** para fazer a apresentação dos principais resultados do seu trabalho. Contarão com projetor multimídia. A apresentação complementar os outros **30% da avaliação** da disciplina. É imprescindível a participação ativa de todos os integrantes do grupo durante o dia da apresentação. Àqueles que faltarem na apresentação, automaticamente, não somam esses 30% a média final.

As edições anteriores da disciplina:

- * PESM núcleo Cunha (2003 e 2004);
- * Pico da agulhas Negras (2005);
 - * Pico da Bandeira (2009);
 - * Pico da Bandeira (2011);
 - * Pico da Bandeira (2013);
- * Trilha Caminhos do Mar(2015);
- * Trilha Caminhos do Mar(2017);
 - * Pico da Bandeira em 2019.
 - * De forma remota em 2021.
- * Participação de todos os alunos é fundamental para a disciplina.

Algumas fotos – TC de 2009, 2011, 2013 e 2019.





28 8 2008

Foto: Emerson Galvani





28 8 2006



Miniabrigo meteorológico de baixo custo.



27 03 2011

Colaboração de todos.





Guaxinim (nome científico: *Procyon cancrivorus*)



Pôr do sol visto do Pico da Bandeira.

Turma de 2009



Algumas fotos - 2011



Turma de 2011



28.03.2011

Algumas fotos - 2011



O tempo meteorológico em altitude muda rapidamente. Estejamos sempre preparados.





Acontece, vamos!! Está quase chegando.



Força professor Jurandyr é logo ali depois daquela subidinha.





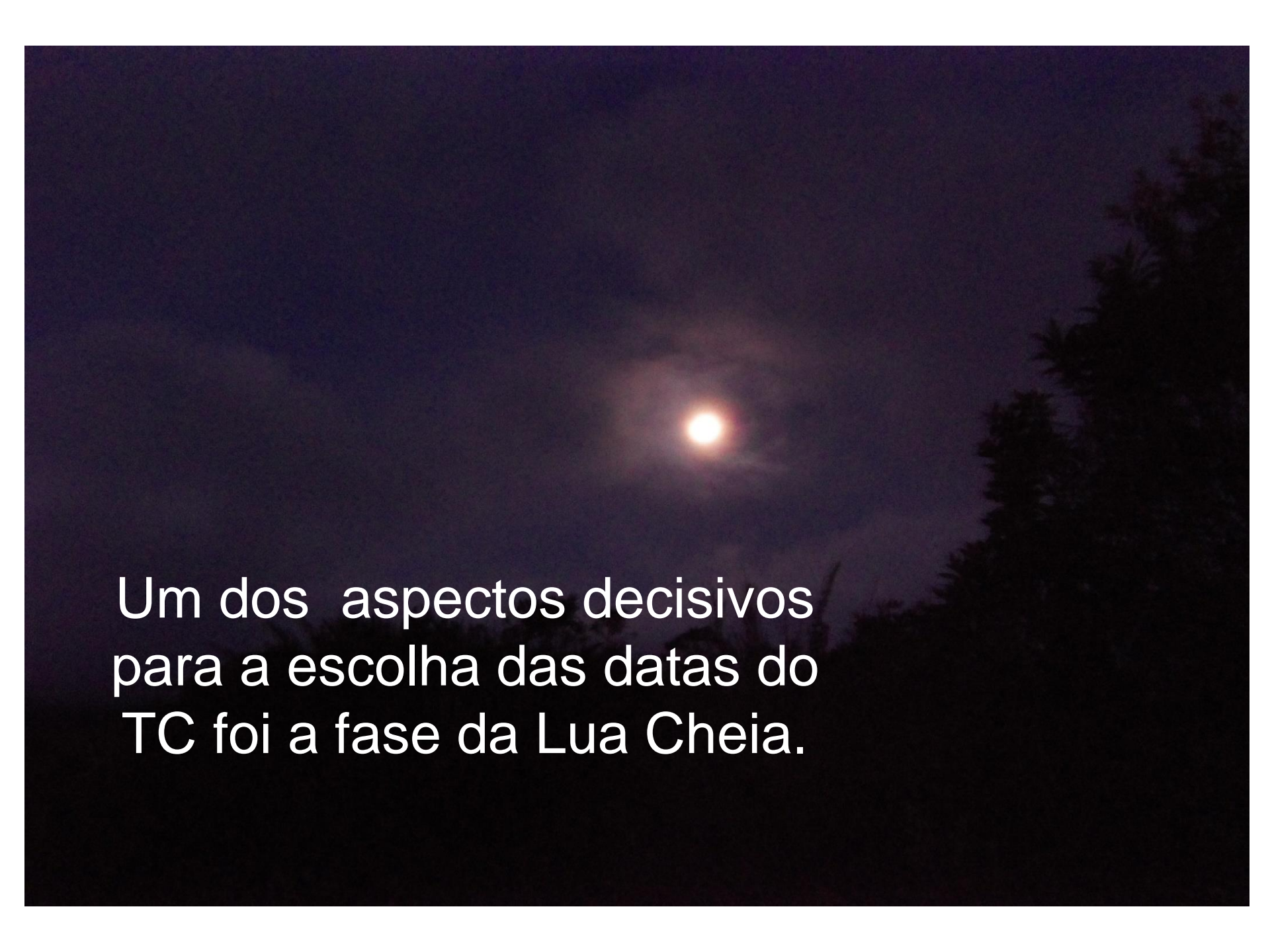






Açucena
(*Hippeastrum
glaucescens*)



A photograph of a full moon in a dark night sky. The moon is a bright, glowing orb in the center. The sky is a deep, dark blue-purple. In the foreground, there are dark silhouettes of trees and foliage, particularly on the right side.

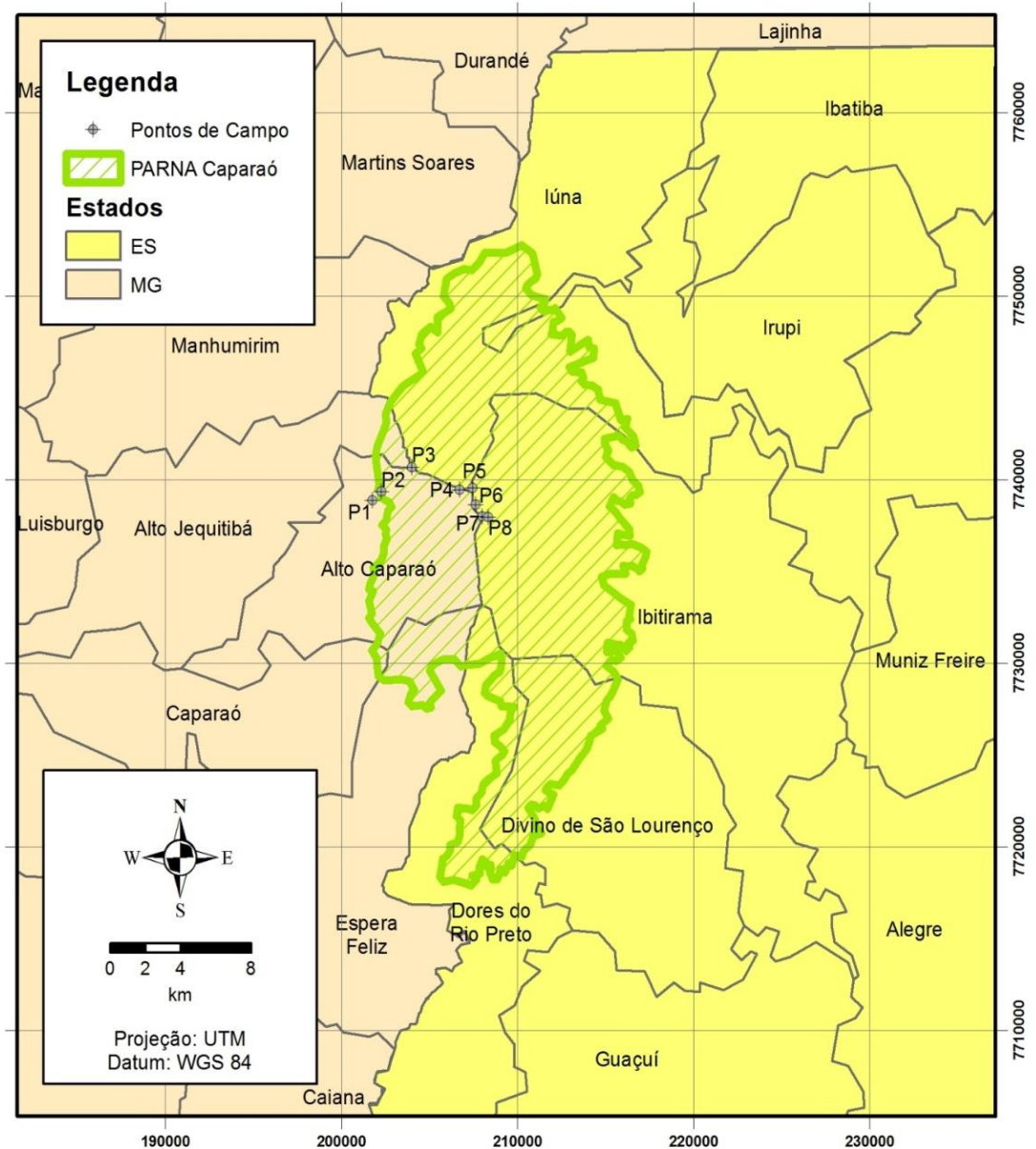
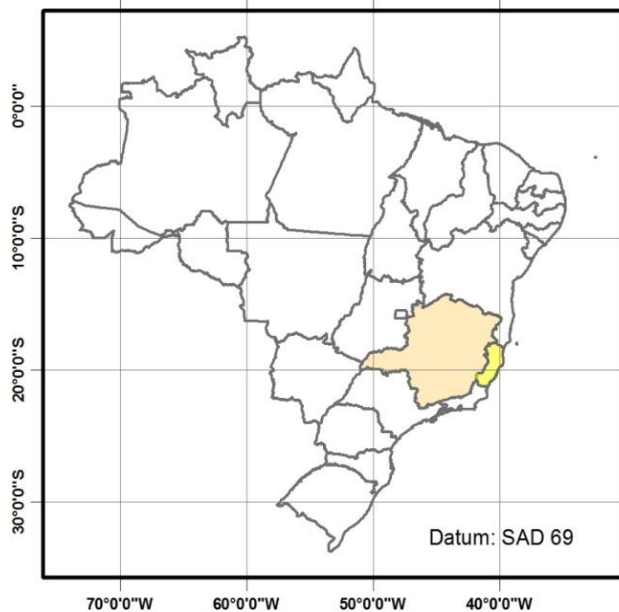
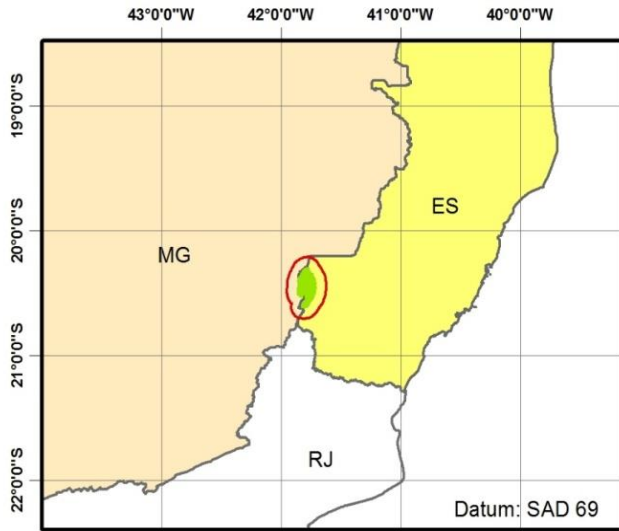
Um dos aspectos decisivos para a escolha das datas do TC foi a fase da Lua Cheia.



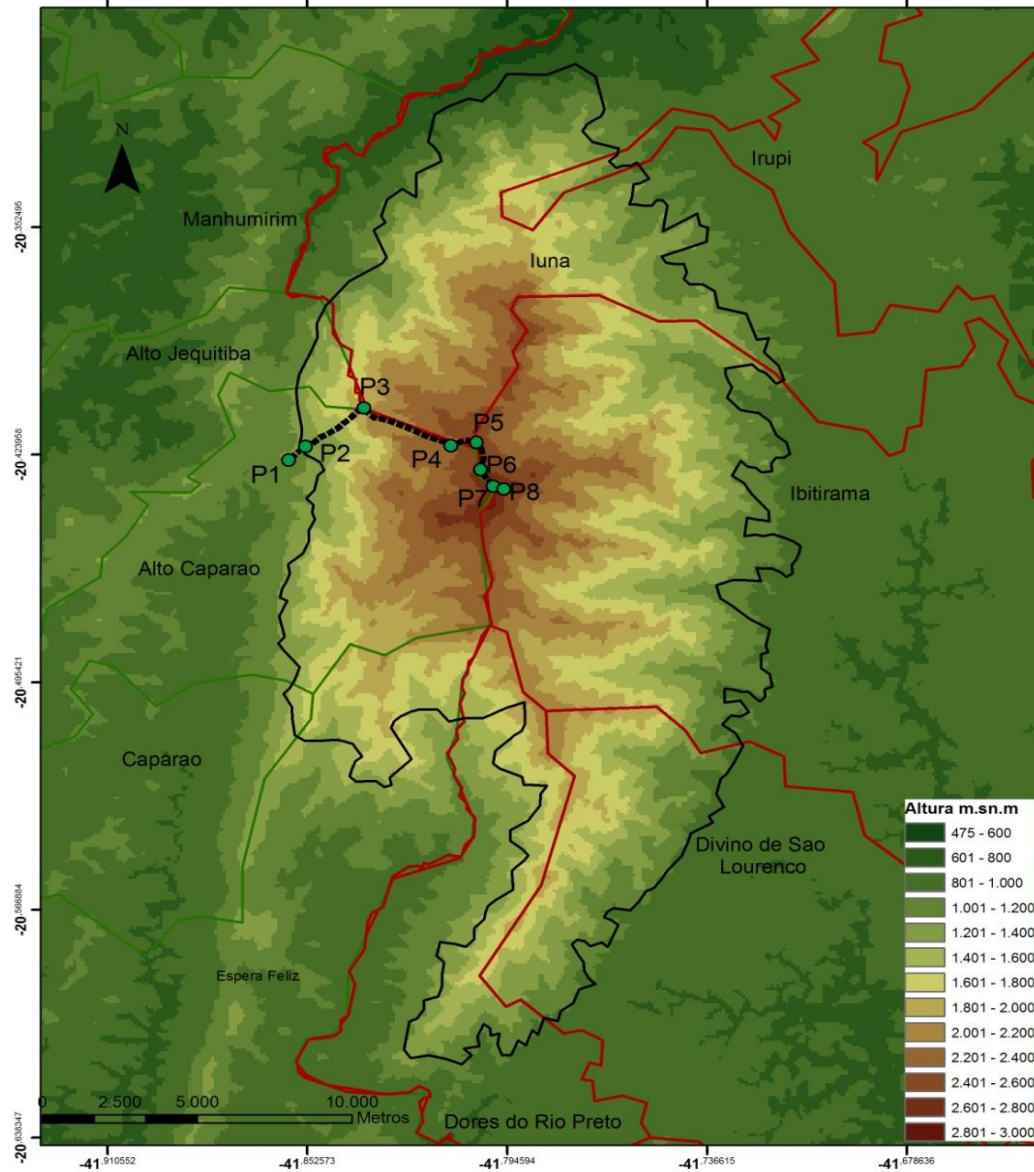
As edições anteriores do curso:

- * PESM núcleo Cunha (2003 e 2004);
- * Pico da agulhas Negras (2005);
 - * Pico da Bandeira (2009);
 - * Pico da Bandeira (2011);
 - * Pico da Bandeira (2013);
- * Trilha Caminhos do Mar(2015);
- * Trilha Caminhos do Mar(2017);
 - * Pico da Bandeira em 2019.
 - * De forma remota em 2021.
- * Participação de todos os alunos é fundamental para a disciplina;

Algumas cartografias



Area de Estudo: Parque Natural De Caparaó.

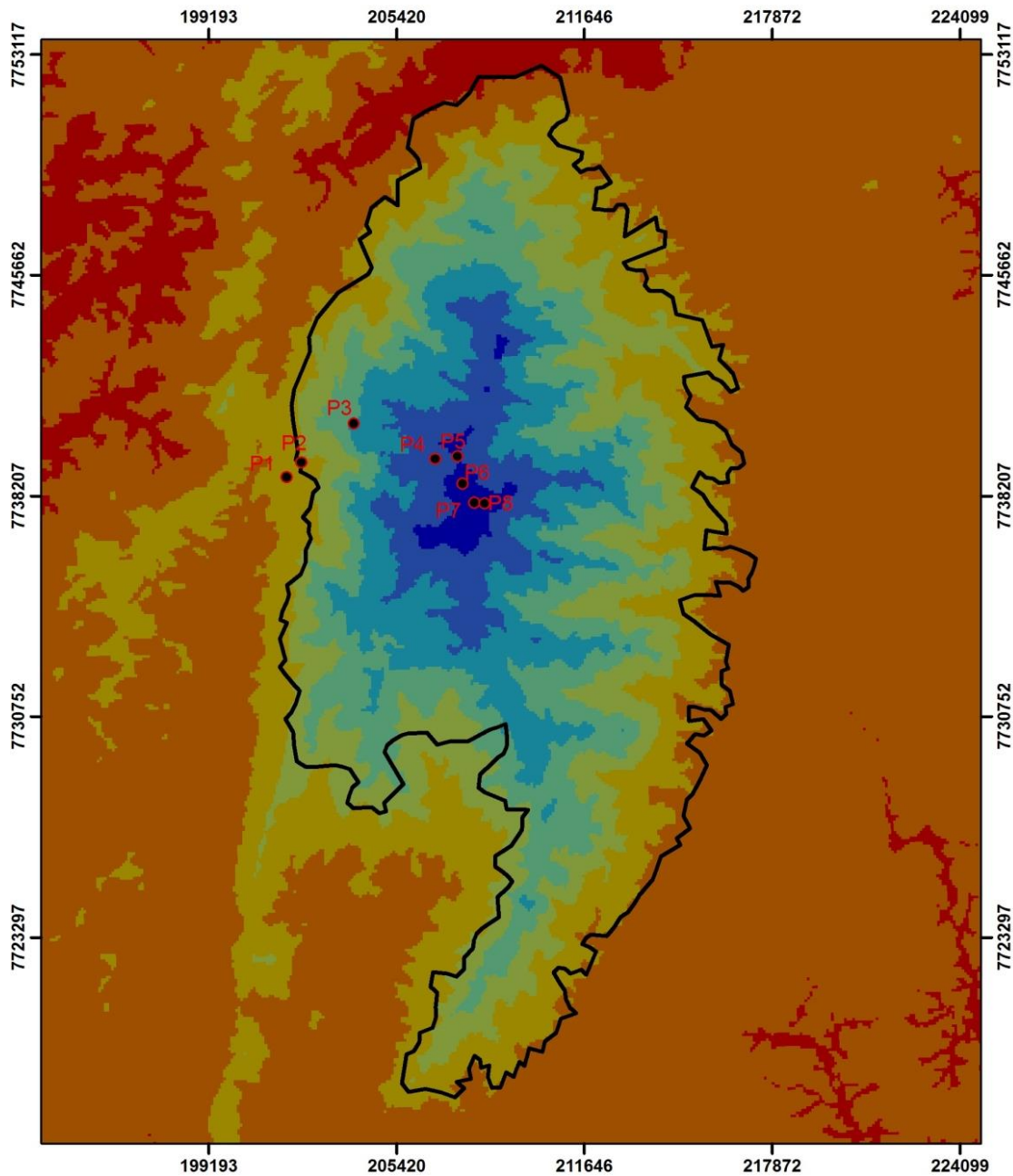


Legenda

-  Limite Parque Natural de Caparaó
-  Cidades Minas Gerais
-  Cidades Espírito Santo
-  Estaciones Instaladas
-  Trilha

Sistema de Coordenadas: SAD_1969_UTM_Zone_24S
Projeção: Transverse_Mercator

Elaborado: Blanco, Claudia.



Legenda

● Abrigos Meteorológicos

□ Limite do Parque

Temperatura Média

16,1 - 17,0

15,1 - 16,0

14,1 - 15,0

13,1 - 14,0

12,1 - 13,0

11,1 - 12,0

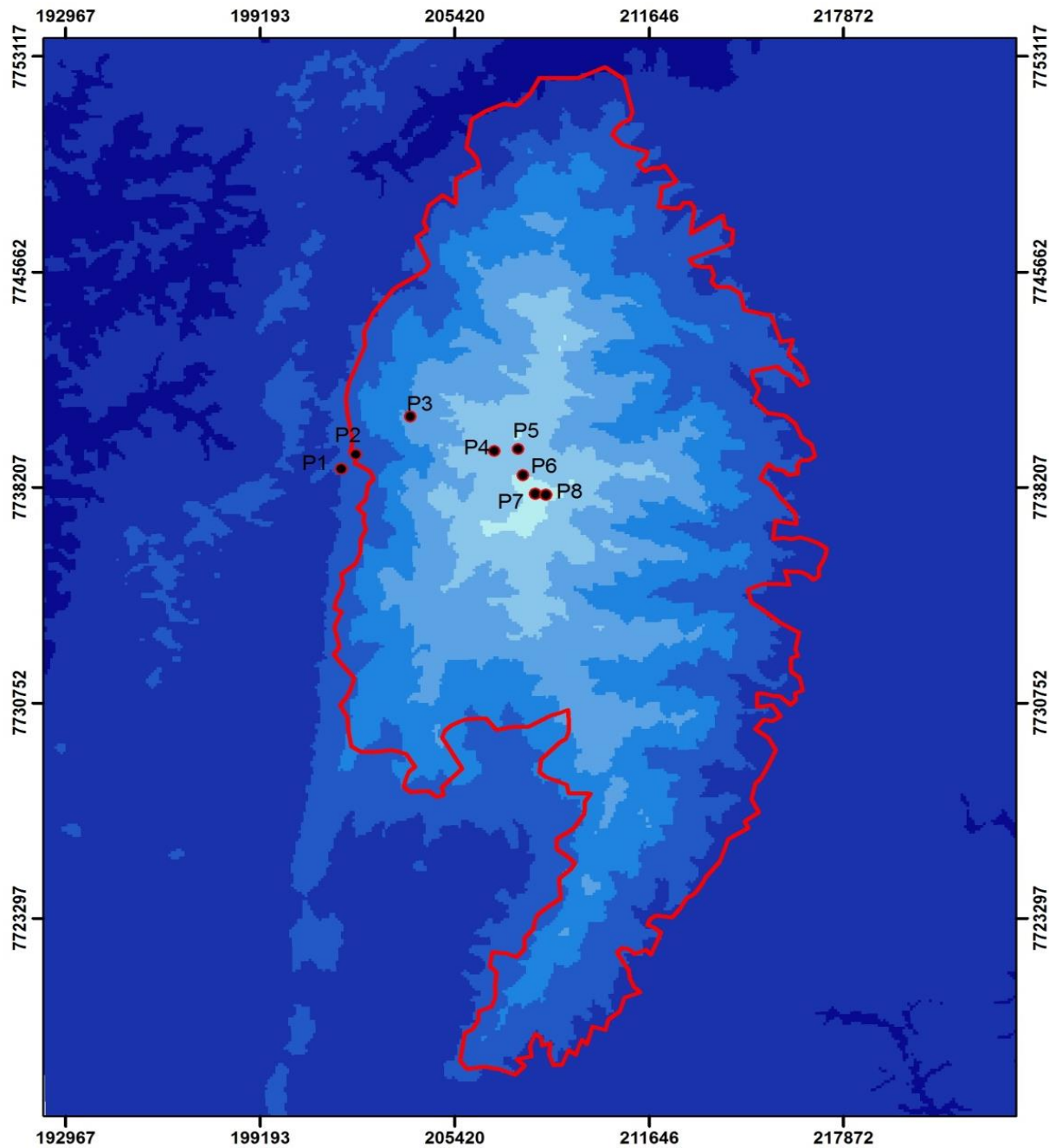
10,1 - 11,0

8,8 - 10,0



1:200.000





Legenda

● Abrigos Meteorológicos

□ Limite do Parque

Média da Umidade Relativa

60 - 65

66 - 70

71 - 75

76 - 80

81 - 85

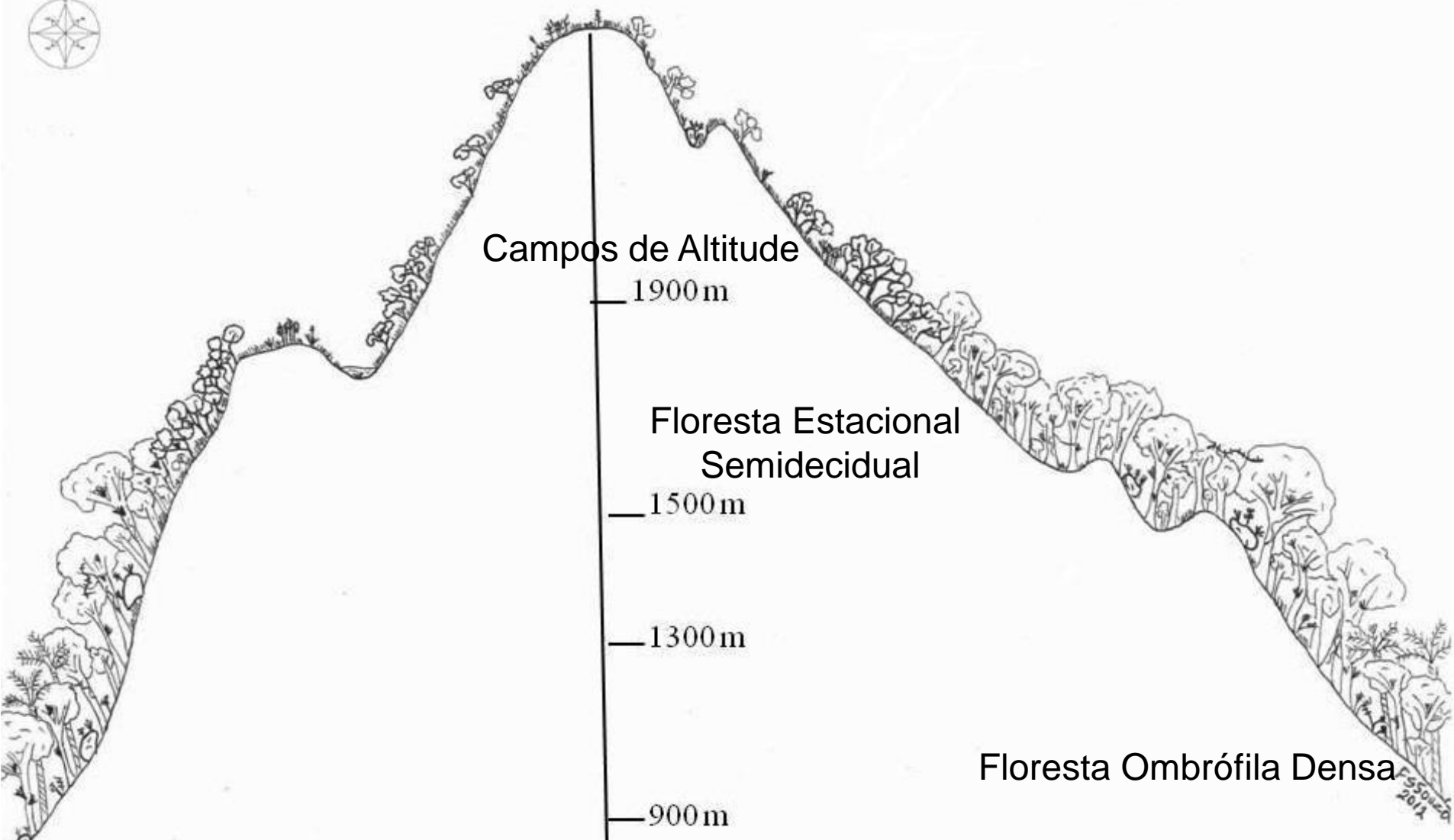
86 - 90

91 - 95



1:200.000

0 1 2 4 6 Km



Perfil da vegetação de acordo com a altitude no Parque Nacional do Caparaó
(MACHADO, 2012, p. 21)

MACHADO, T. M. A flora de *Bromeliaceae* no Parque Nacional do Caparaó, MG/ES: tratamento taxonômico e influência das variáveis climáticas na composição de espécies no sudeste brasileiro. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Botânica. 2012.

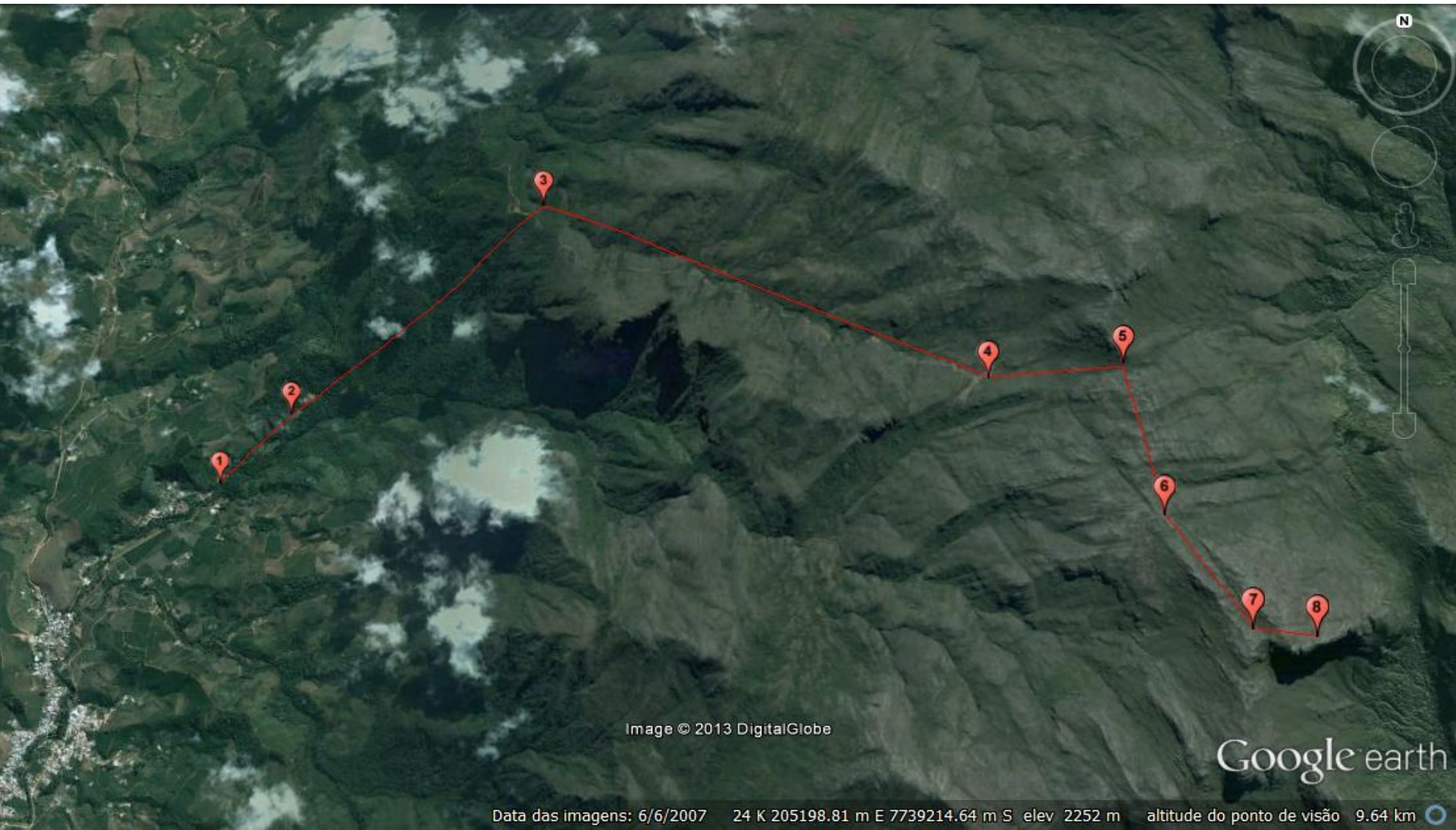


Image © 2013 DigitalGlobe

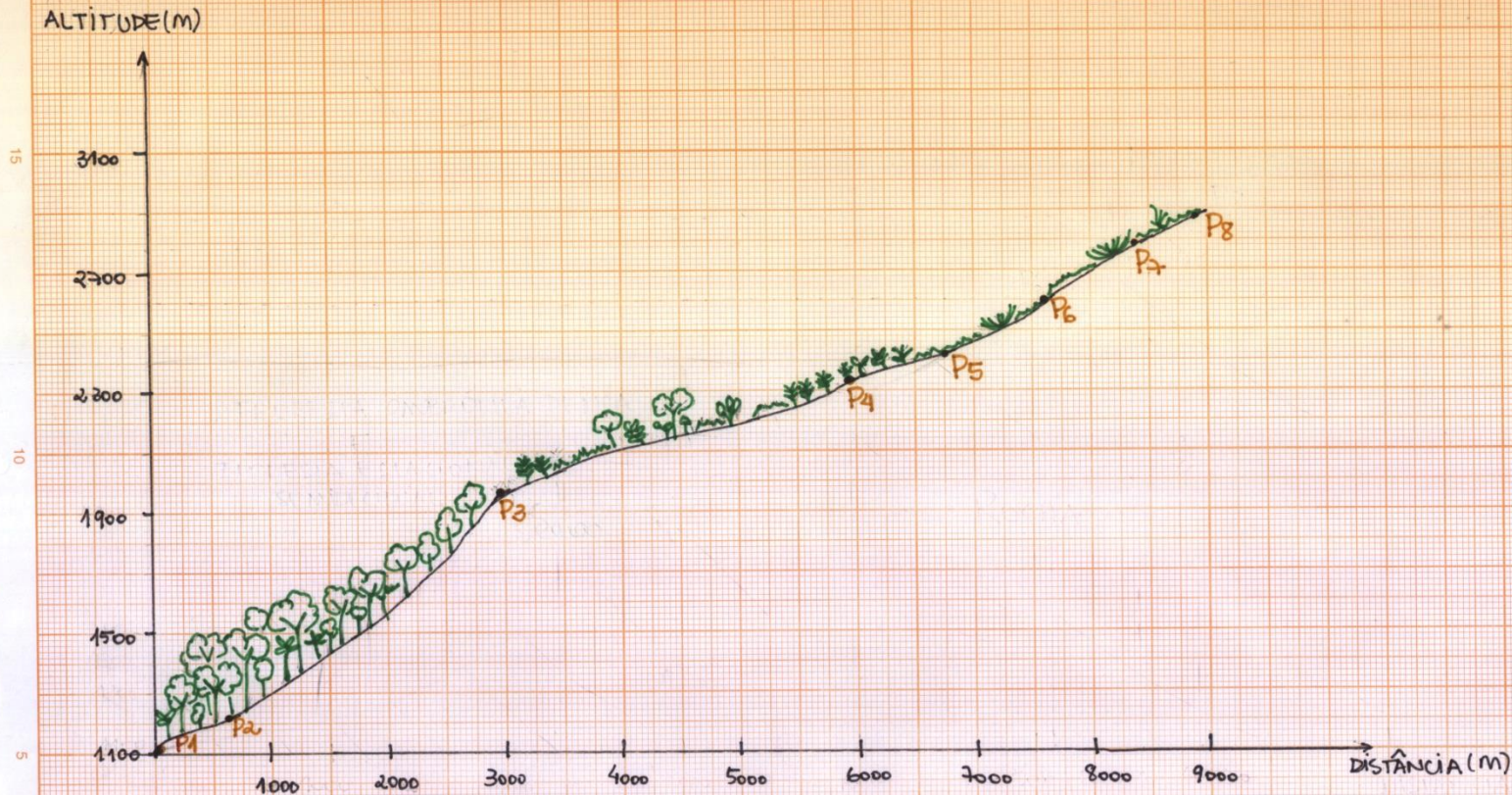
Google earth

Data das imagens: 6/6/2007 24 K 205198.81 m E 7739214.64 m S elev 2252 m altitude do ponto de visão 9.64 km

Localização e características dos pontos ao longo do perfil topoclimático do Pico da Bandeira – Parque Nacional Alto do Caparaó, MG.

Pontos	UTM X (m)	UTM Y (m)	Altitude (m)	Patm (mmHg)	Horário de Instalação	Cobertura Vegetal
1	201782	7738852	1100	685	21h30	Mata secundária
2	202268	7739334	1210	662	07h24	Floresta estacional Semidecidual
3	204002	7740656	1970	600	08h30	Floresta Estacional Semidecidual (limite com campo)
4	206704	7739457	2330	590	10h30	Campos de Altitude
5	207451	7739536	2440	582	13h00	Campos de Altitude (limite com rocha exposta)
6	207616	7738630	2600	570	13h15	Campo de Altitude (presença de arbustos)
7	208004	7737993	2780	558	13h21	Campo de Altitude Limpo
8	208338	7737958	2875	555	14h12	Rocha exposta

PERFIL TOPOGRÁFICO DO PICO DA BANDEIRA (MG)



LEGENDA

- P₁, P₂, P₃, P₄, P₅, P₆, P₇, P₈ PONTOS ONDE FORAM INSTALADOS OS POSTOS MICROCLIMÁTICOS.

VEGETAÇÃO*

- ATÉ 1800 m: FLORESTA OMBRÓFILA DENSE; E FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL.
- DE 1800 a 2400 m: CAMPOS DE ALTITUDE COM FORMAÇÕES ARBUSTIVAS
- ACIMA DE 2400 m: CAMPOS LIMPOS ENTRE AFLORAMENTOS ROCHOSOS

* VEGETAÇÃO SEM ESCALA

Bom semestre a todos e todas.