

Vegetação e Clima no Parque Nacional do Caparaó



Disciplina: FLG0591 – Estágio Supervisionado em Climatologia

Professor: Emerson Galvani

Professora convidada: Ana Lucia Gomes dos Santos

O QUÊ INFLUENCIA A VEGETAÇÃO?

GLOBAL

- Latitude
- Macroclima
- Circulação atmosférica
- Circulação oceânica

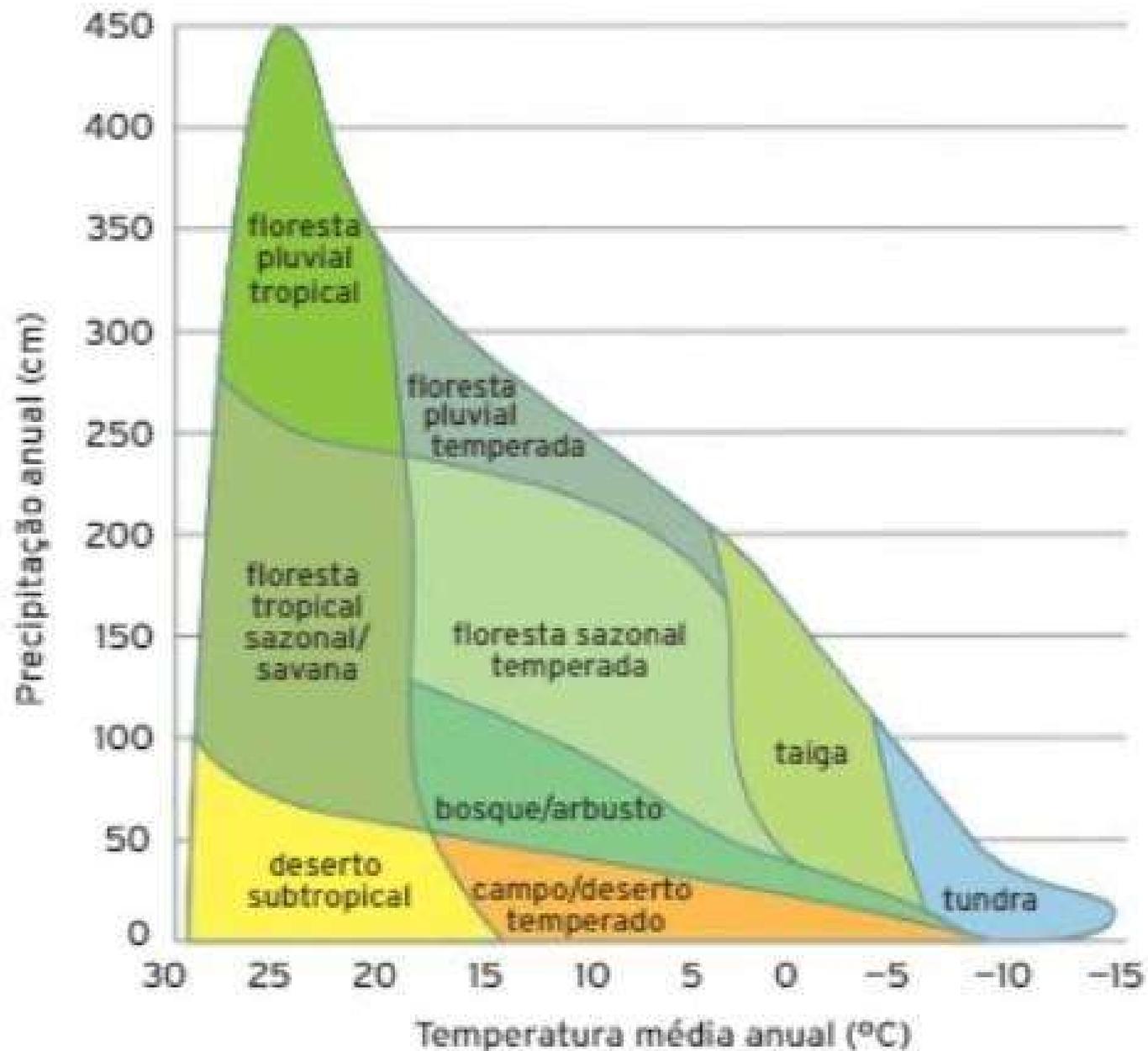
REGIONAL

- Clima
- Geologia
- Geomorfologia
- Maritimidade

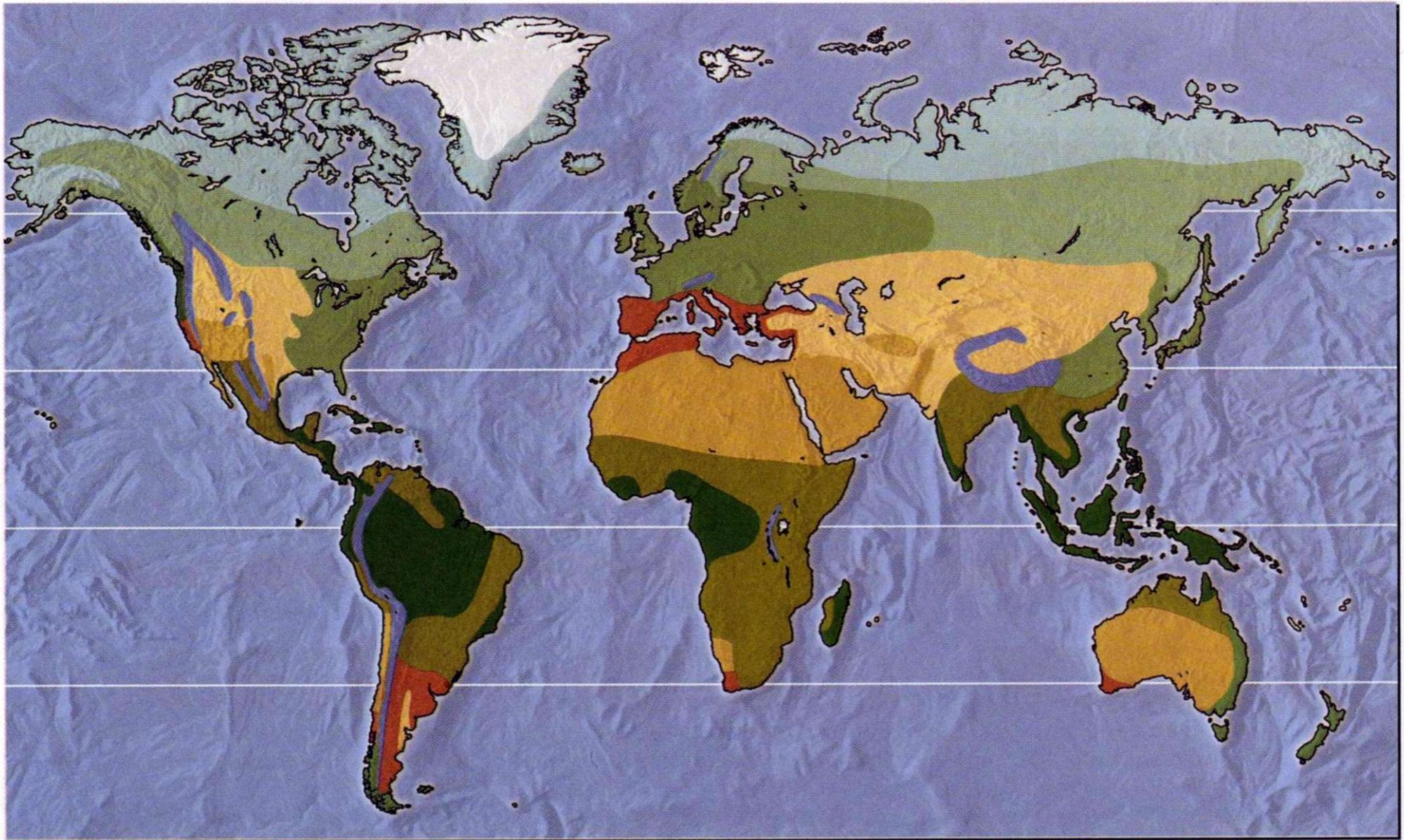
LOCAL

- Topografia
- Solo
- Precipitação, ventos, etc.
- Rios e vales

Relação entre CLIMA e VEGETAÇÃO



BIOMAS



CHAVE

 Floresta pluvial tropical	 Bosque/Arbusto	 Deserto subtropical	 Tundra
 Savana/Floresta tropical sazonal	 Deserto/Campo temperados	 Floresta pluvial temperada	 Alpino
 Floresta boreal		 Floresta temperada sazonal	 Calota polar

Relação entre Latitude e Vegetação

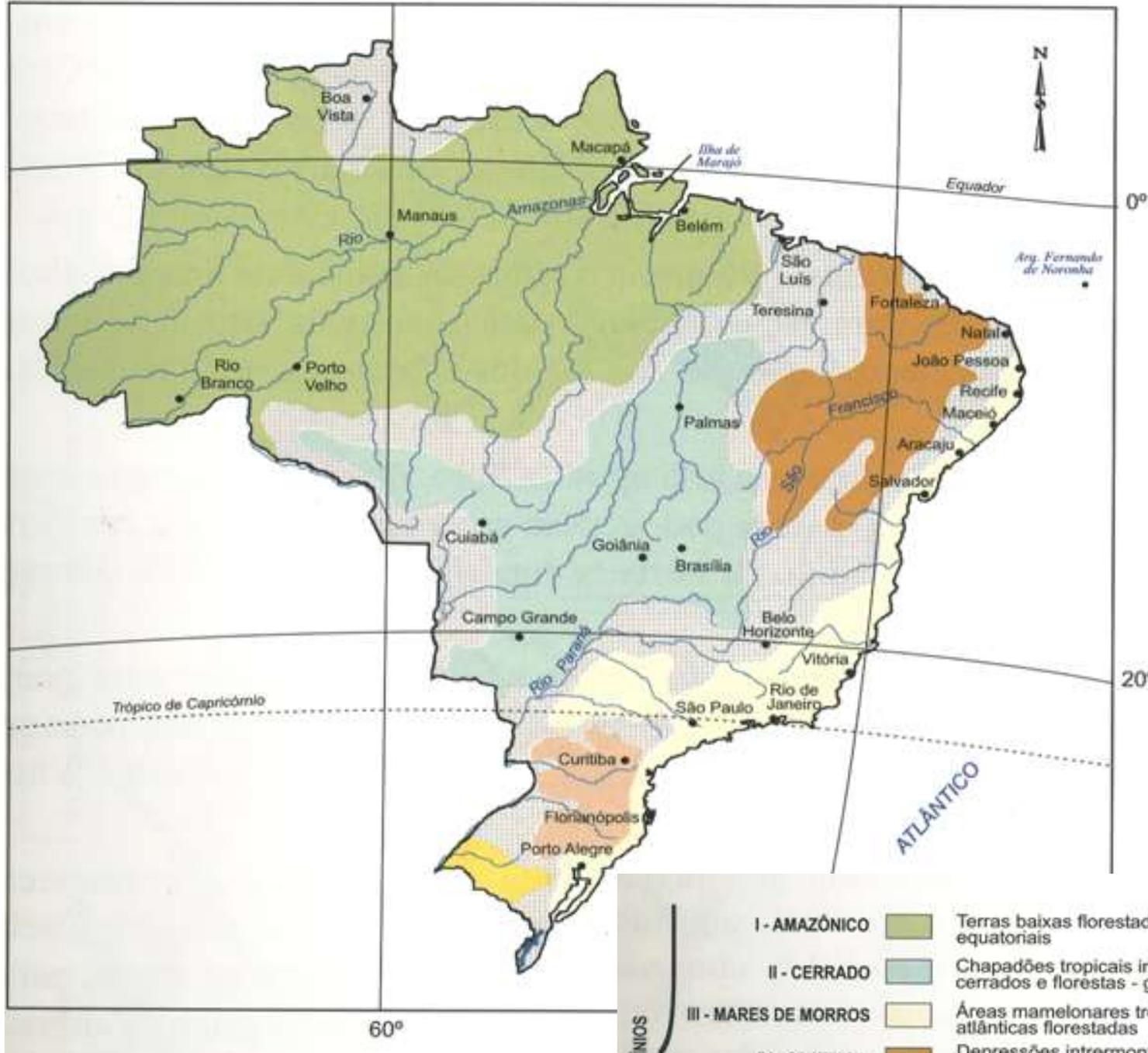
ALTAS LATITUDES	MÉDIAS LATITUDES	BAIXAS LATITUDES	MONTANHAS
<p><u>Temperaturas</u> médias baixas, geralmente inferior a 10°C;</p> <p><u>Precipitações</u> modestas, menos de 500 mm;</p> <p><u>Estações do ano:</u> invernos severos e verões curtos;</p> <p><u>Vegetação:</u> florestas de coníferas (Taiga) onde a temperatura atinge 10°C no verão e onde a temperatura for menor há formação de Tundra;</p>	<p><u>Temperaturas</u> médias entre 10 e 20°C;</p> <p><u>Precipitações</u> elevadas entre 1.500 e 2.000 mm.</p> <p><u>Estações do ano:</u> quatro estações bem definidas;</p> <p><u>Vegetação:</u> florestas decíduas (sazonais) nas fachadas ocidentais e estepes (pradarias/campos) no interior;</p>	<p><u>Temperaturas</u> médias acima de 20°C;</p> <p><u>Precipitações</u> elevadas acima de 2.000 mm.</p> <p><u>Estações do ano:</u> predomínio de massas quentes (equatoriais e tropicais), a dinâmica atmosférica é controlada pela ZCIT ;</p> <p><u>Vegetação:</u> florestas tropicais;</p>	<p><u>Temperaturas</u> inferiores a região adjacente;</p> <p><u>Clima</u> azonal, não está relacionado as faixas de latitude;</p> <p>Vertente a barlavento são chuvosas, vertente a sotavento são mais secas e com vegetação de baixo porte;</p> <p>CONTI; FURLAN, 1998</p>

DOMÍNIOS

“...entendemos por **DOMÍNIO MORFOCLIMÁTICO E FITOGEOGRÁFICO** um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial – de centenas de milhares e milhões de quilômetros quadrados de área – onde haja um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas. Tais domínios espaciais, de feições paisagísticas e ecológicas integradas, ocorrem em uma espécie de área principal, de certa dimensão e arranjo, em que as condições fisiográficas e biogeográficas formam um complexo relativamente homogêneo e extensivo. A essa área mais típica e continua – via de regra, de arranjo poligonal – aplicamos o nome de área core, logo traduzida por área nuclear...” Ab’Saber (2003, p.11 e 12)

DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS

AB' SABER, 2003.



DOMÍNIOS	Color	Description
I - AMAZÔNICO	Green	Terras baixas florestadas equatoriais
II - CERRADO	Light Green	Chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas - galerias
III - MARES DE MORROS	Yellow	Áreas mamelonares tropicais atlânticas florestadas
IV - CAATINGA	Orange	Depressões intrermontanas e interplanálticas semi-áridas
V - ARAUCÁRIA	Light Orange	Planaltos subtropicais com araucárias
VI - PRADARIAS	Yellow	Coxilhas subtropicais com pradarias mistas
FAIXA DE TRANSIÇÃO	Grey	(Não diferenciados)

- Rio
- Lago
- Capital de Estado



BASE CARTOGRÁFICA: PAUWELS, G. J. Atlas geográfico Melhoramentos. São Paulo, 1997.
 CARTOGRAFIA: José Flávio Moraes Castro, 2002.

VEGETAÇÃO BRASILEIRA

CLASSIFICAÇÃO IBGE (2012):

–**FLORESTA OMBRÓFILA DENSE** (*Floresta Pluvial Tropical / Floresta Perenifólia Higrófila Costeira*)

↳ Aluvial; Terras Baixas; Submontana; Montana; Alto Montana.

–**FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA** (*Floresta de Transição*)

↳ Terras Baixas; Submontana; Montana.

–**FLORESTA OMBRÓFILA MISTA** (*Floresta de Araucária*)

↳ Aluvial; Submontana; Montana; Alto Montana.

–**FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL** (*Floresta Tropical Subcaducifólia*)

↳ Aluvial; Terras Baixas; Submontana; Montana.

–**FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL** (*Floresta Tropical Caducifólia*)

↳ Aluvial; Terras Baixas; Submontana; Montana.

VEGETAÇÃO BRASILEIRA

CLASSIFICAÇÃO IBGE (2012):

– **CAMPINARANA** (*Campina*)

↳ Florestada; Arborizada; Gramíneo Lenhosa.

– **SAVANA** (*Cerrado*)

↳ Florestada; Arborizada; Parque; Gramíneo Lenhosa.

– **SAVANA ESTÉPICA** (*Caatinga*)

↳ Florestada; Arborizada; Parque; Gramíneo Lenhosa.

– **ESTEPE** (*Campos*)

↳ Arborizada; Parque, Gramíneo Lenhosa.

– **FORMAÇÕES PIONEIRAS**

↳ Influência marinha – **Restinga**

↳ Influência fluviomarinha – **Manguezais**

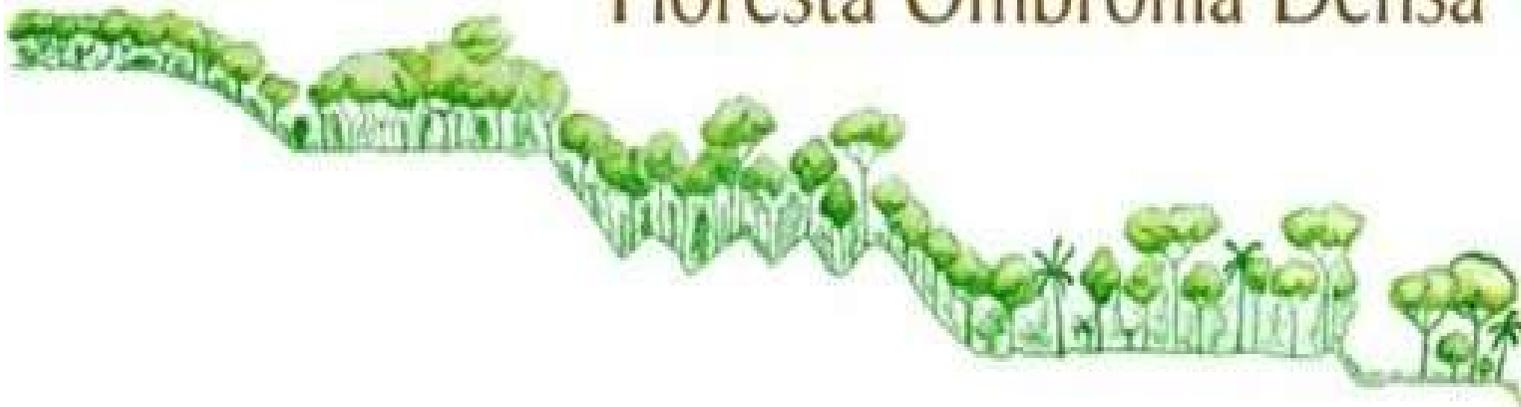
↳ Influência Fluvial – **Comunidades Aluviais**

Formações Florestais e a Variação de Latitude

Floresta	Latitude	Latitude	Latitude
	4°N - 16°S	16°S - 24°S	24°S - 32°S
Ombrófila Densa	ocorrem	ocorrem	ocorrem
Ombrófila Aberta	ocorrem		
Ombrófila Mista		ocorrem	ocorrem
Estacional Semidecidual	ocorrem	ocorrem	ocorrem
Estacional Decidual	ocorrem	ocorrem	ocorrem

Latitude do Parque Nacional Caparaó 20°19' e 20°37' S

Floresta Ombrófila Densa



Amazônia



Ombrófila Densa

2.364.500 km² (original)

Mata Atlântica

Perenifólia, situa-se em elevações montanhosas com **variações fisionômicas** o que lhe permite altíssima riqueza e diversidade. Apresenta **dossel** entre 20 e 30 m.

Floresta Ombrófila Densa

Relação entre LATITUDE, ALTITUDE e VEGETAÇÃO

Formação	Latitude 4°N - 16°S	Latitude 16°S - 24°S	Latitude 24°S - 32°S
ALTO MONTANA	> 2.000 m	> 1.500 m	> 1.000 m
MONTANA	600 m - 2.000 m	500 m - 1.500 m	400 m - 1.000 m
SUBMONTANA	100 m - 600 m	50 m - 500 m	30 m - 400 m
TERRAS BAIXAS	5 m - 100 m	5 m - 50 m	5 m - 30 m
ALUVIAL	azonal	azonal	azonal

Altitude do Parque Nacional Caparaó entre 997 m e 2.892 m

Floresta Ombrófila Densa



MONTANA: se desenvolvem sobre solos argilosos, a vegetação apresenta dossel uniforme com altura média de 20 m e três estratos: herbáceo, arbustivo e arbóreo.

ALTO MONTANA: também chamada de "*floresta de altitude*" ou "*mata nebular*". Está sujeita quase permanentemente à condensação das massas de ar úmidas, formando neblina ou até mesmo chuvas fracas durante a maior parte do ano. Ocorrem sobre solos litólicos, nas depressões apresentam acumulações turfosas.



Floresta Estacional Semidecidual



Estacional Semidecidual
567.180 km² (original)

Referência: Dossiê Mata Atlântica 2003

O conceito ecológico desse tipo de vegetação está condicionado pela dupla **estacionalidade climática**, uma estação quente e chuvosa e outra fria e seca. A floresta é composta de 20 a 50% de espécies caducifólias.

Floresta Estacional Semidecidual

Relação entre LATITUDE, ALTITUDE e VEGETAÇÃO

Formação	Latitude 4°N - 16°S	Latitude 16°S - 24°S	Latitude 24°S - 32°S
MONTANA	600 m - 2.000 m	500 m - 1.500 m	400 m - 1.000 m
SUBMONTANA	100 m - 600 m	50 m - 500 m	30 m - 400 m
TERRAS BAIXAS	5 m - 100 m	5 m - 50 m	5 m - 30 m
ALUVIAL	azonal	azonal	azonal

Altitude do Parque Nacional Caparaó entre 997 m e 2.892 m

Floresta Estacional Semidecidual

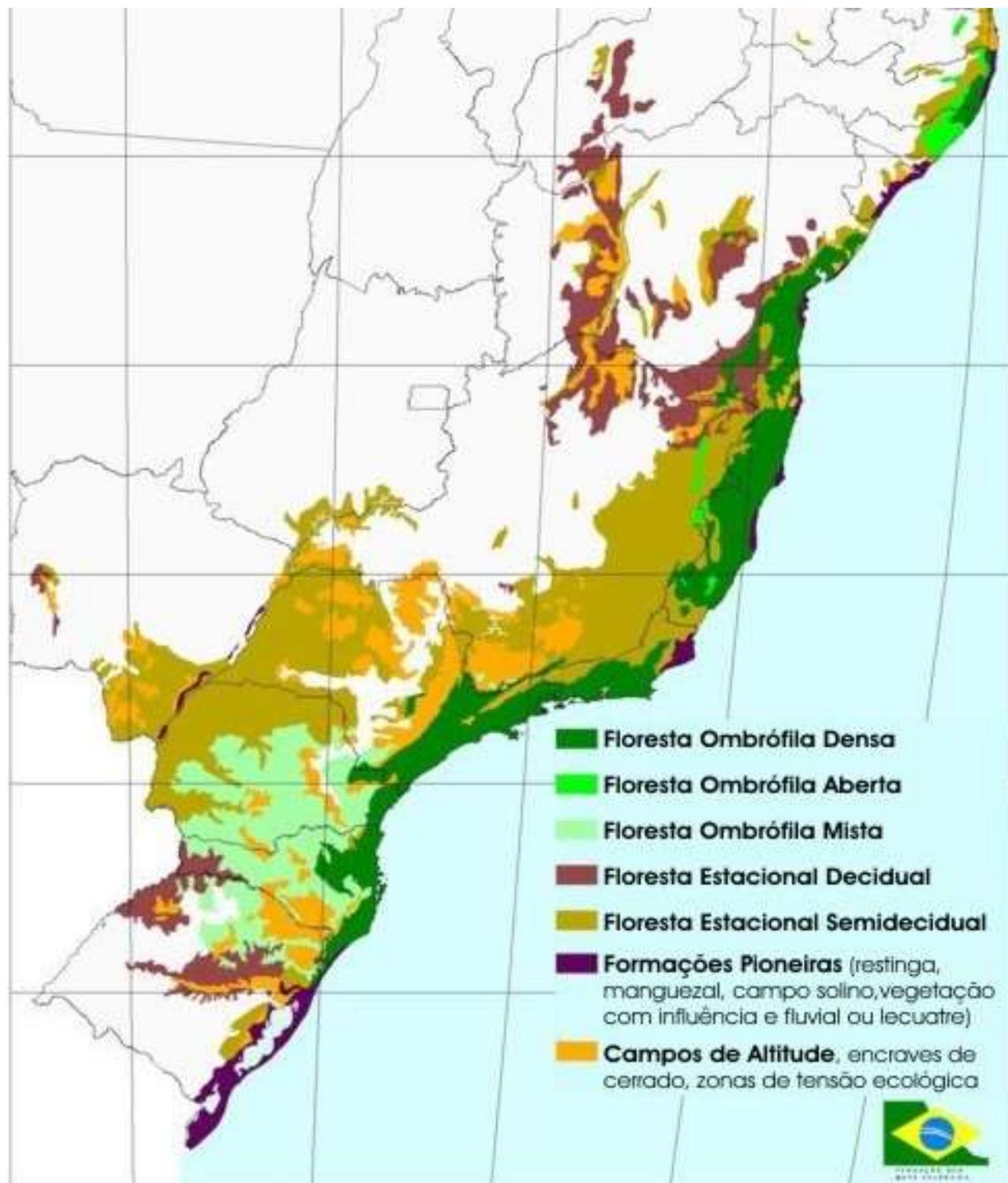


MONTANA: ocorre nas encostas interioranas das Serras da Mantiqueira e Caparaó. São florestas localizadas acima de 500m de altitude.

Campos de Altitude

Vegetação herbácea-arbustiva aberta dos planaltos de cadeia montanhosa, acima de 2000 metros, que se desenvolve sobre os afloramentos rochosos cristalinos, solos rasos e intensa radiação solar.





Fonte: Digitalização do Mapa de Vegetação do Brasil, FIBGE, 1993, escala 1:5.000.000 - Instituto Socioambiental / Fundação SOS Mata Atlântica

SNUC

Lei Federal nº9.985/2000

PARQUE - Unidade de Conservação de Proteção Integral.

Objetivo: preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. Proteger a biodiversidade, os recursos naturais e culturais, amostras representativas de ecossistemas e espécies da fauna e flora ameaçados de extinção.

Usos: pesquisa científica, educação ambiental e visitação.

Parque Nacional do Caparaó



Face de Cristo

Pico do Cristal - 2.770m



Pico da Bandeira - 2.892m



Parque Nacional do Caparaó

ORIGEM DO NOME CAPARAÓ

- 1) Deriva do termo tupi-guarani, ca = casa feita de capara. Capara deriva de ka'áapa'rá que significa folha enrolada e iga-arapa rio torto. Caparaó seria casa do rio torto.
- 2) Para Paula Saldanha o termo teria origem indígena-popular e significaria águas cristalinas que descem da montanha ou águas que rolam das pedras.
- 3) Homenagem a um boi chamado Ó, o qual seria muito bonito e bravo, morava nas terras onde hoje é o parque, ele foi castrado e gritaram Caparam o Ó.

28 8 2008

Parque Nacional do Caparaó

Localização:

Serra do Caparaó, MG e ES.

Criação: 24/05/1961

- Decreto Federal nº50.646
- Efetivamente implantado em 1979
- Plano de Manejo 1981

Área: 31.853 ha; perímetro 139,901 km

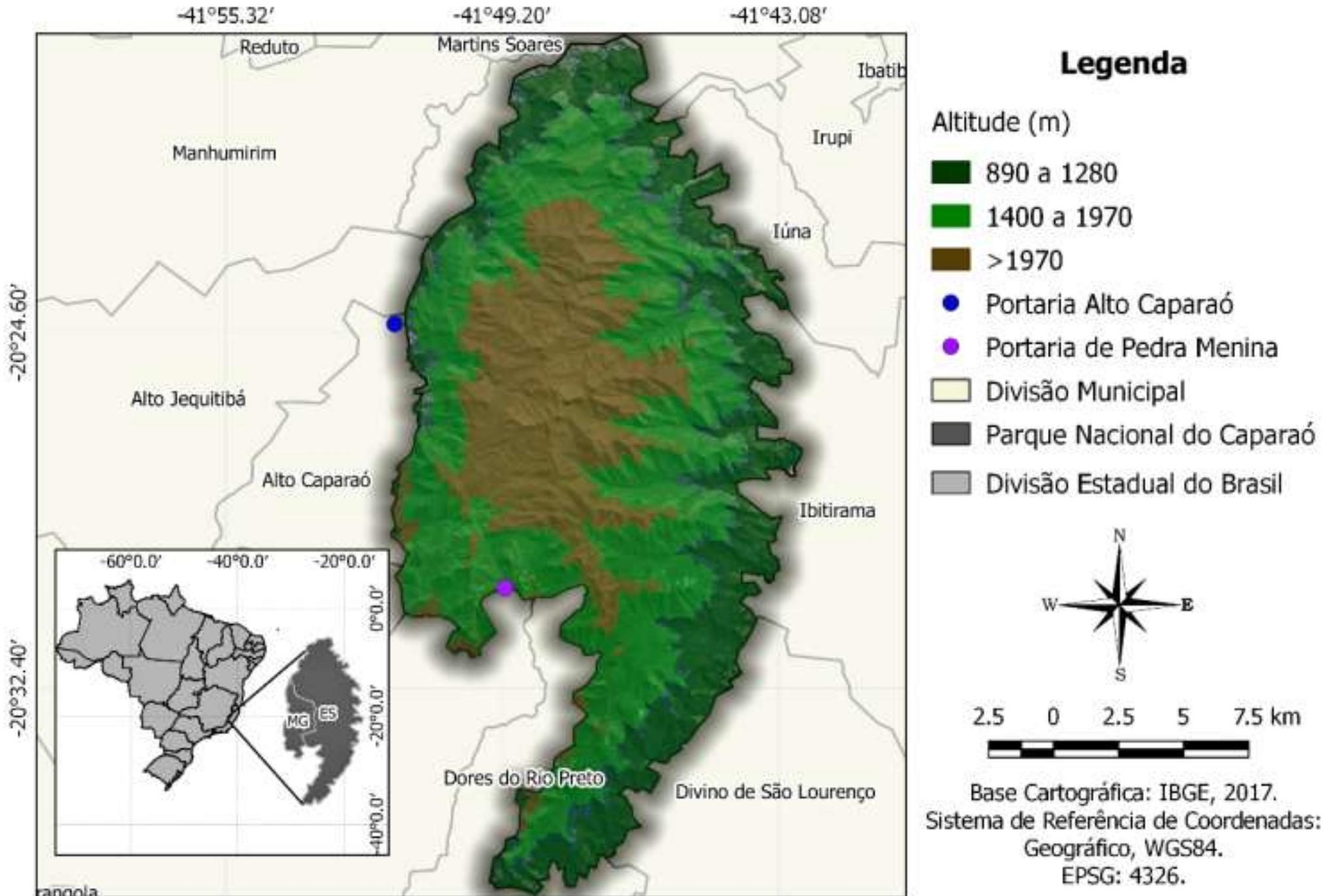
Coordenadas Geográficas: 20°19' e 20°37'S latitude e 41°43' e 41°53'O longitude;

Relevo: continuação da formação da Serra da Mantiqueira.

Altitude: Cota mais baixa 997m, cota mais alta Pico da Bandeira 2.892m; Pico do Cristal 2.770m; Pico Calçado 2.768m;



Parque Nacional do Caparaó



Parque Nacional do Caparaó

Clima: a) verão chuvoso: novembro-março
b) inverno seco: abril-outubro

O relevo influencia as diferenças de temperatura e pluviosidade na região.

Temperatura média anual: entre 19°C e 22°C, sendo que nos picos a temperatura pode chegar abaixo de 0°C (- 4°C junho/julho)

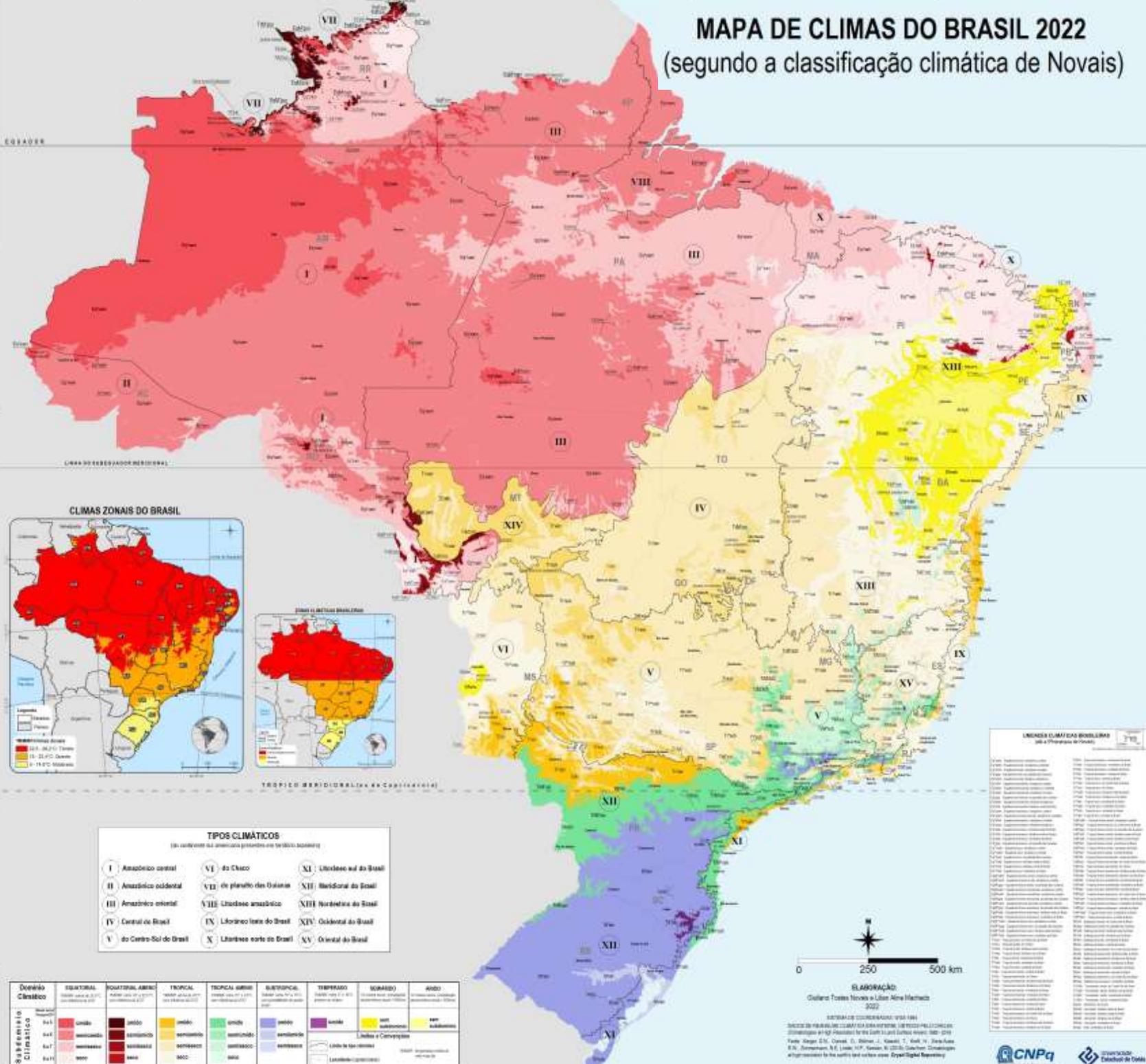
Pluviosidade: entre 1.000 e 1.200 mm, com concentração entre novembro e janeiro.

Umidade relativa: acima de 70%

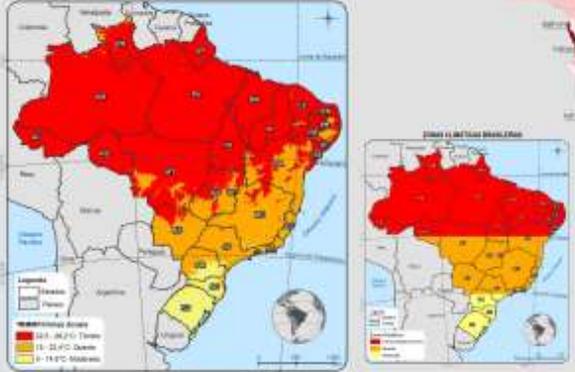
Hidrografia: Apresenta uma grande quantidade de cursos d'água e nascentes, que contribuem com três importantes bacias hidrográficas: Itapoana, Itapemirim e Rio Doce.

MAPA DE CLIMAS DO BRASIL 2022

(segundo a classificação climática de Novais)



CLIMAS ZONAS DO BRASIL



TIPOS CLIMÁTICOS
(de acordo com as associações predominantes de fatores secundários)

I Amazônico central	VI do Cuzco	XI Litorâneo sul do Brasil
II Amazônico ocidental	VII de planície dos Guianas	XII Meridional do Brasil
III Amazônico oriental	VIII Litorâneo amazônico	XIII Nordeste do Brasil
IV Central do Brasil	IX Litorâneo leste do Brasil	XIV Ocidental do Brasil
V do Centro-Sul do Brasil	X Litorâneo norte do Brasil	XV Oriental do Brasil

Domínio Climático	SEMIOTICAL (1000-1500h, 15-20°C)	QUANTITATIVO AMERICANO (1000-1500h, 15-20°C)	TROPICAL (1000-1500h, 15-20°C)	TEMPERADO (1000-1500h, 15-20°C)	ESTEPARIANO (1000-1500h, 15-20°C)	TEMPERADO (1000-1500h, 15-20°C)	SEMIOTICAL (1000-1500h, 15-20°C)	QUANTITATIVO AMERICANO (1000-1500h, 15-20°C)
Subdomínio Climático	A1.1	A1.2	A1.3	A1.4	A1.5	A1.6	A1.7	A1.8
	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco
	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco
	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco
	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco

UNIDADES CLIMÁTICAS DO BRASIL
(de acordo com a classificação de Novais)

Unidade	Localização	Características
I	Amazônico central	...
II	Amazônico ocidental	...
III	Amazônico oriental	...
IV	Central do Brasil	...
V	do Centro-Sul do Brasil	...
VI	do Cuzco	...
VII	de planície dos Guianas	...
VIII	Litorâneo amazônico	...
IX	Litorâneo leste do Brasil	...
X	Litorâneo norte do Brasil	...
XI	Litorâneo sul do Brasil	...
XII	Meridional do Brasil	...
XIII	Nordeste do Brasil	...
XIV	Ocidental do Brasil	...
XV	Oriental do Brasil	...

ELABORAÇÃO:
Gustavo Tavares Novais e Ulisses Almeida Machado
2022

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS - UFMG
SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) - UFMG



Parque Nacional do Caparaó

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, Dores 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.

Devido aos constantes incêndios, extração de madeira, desmatamento e demais atividades antrópicas a vegetação do parque é em grande parte secundária.

Parque Nacional do Caparaó

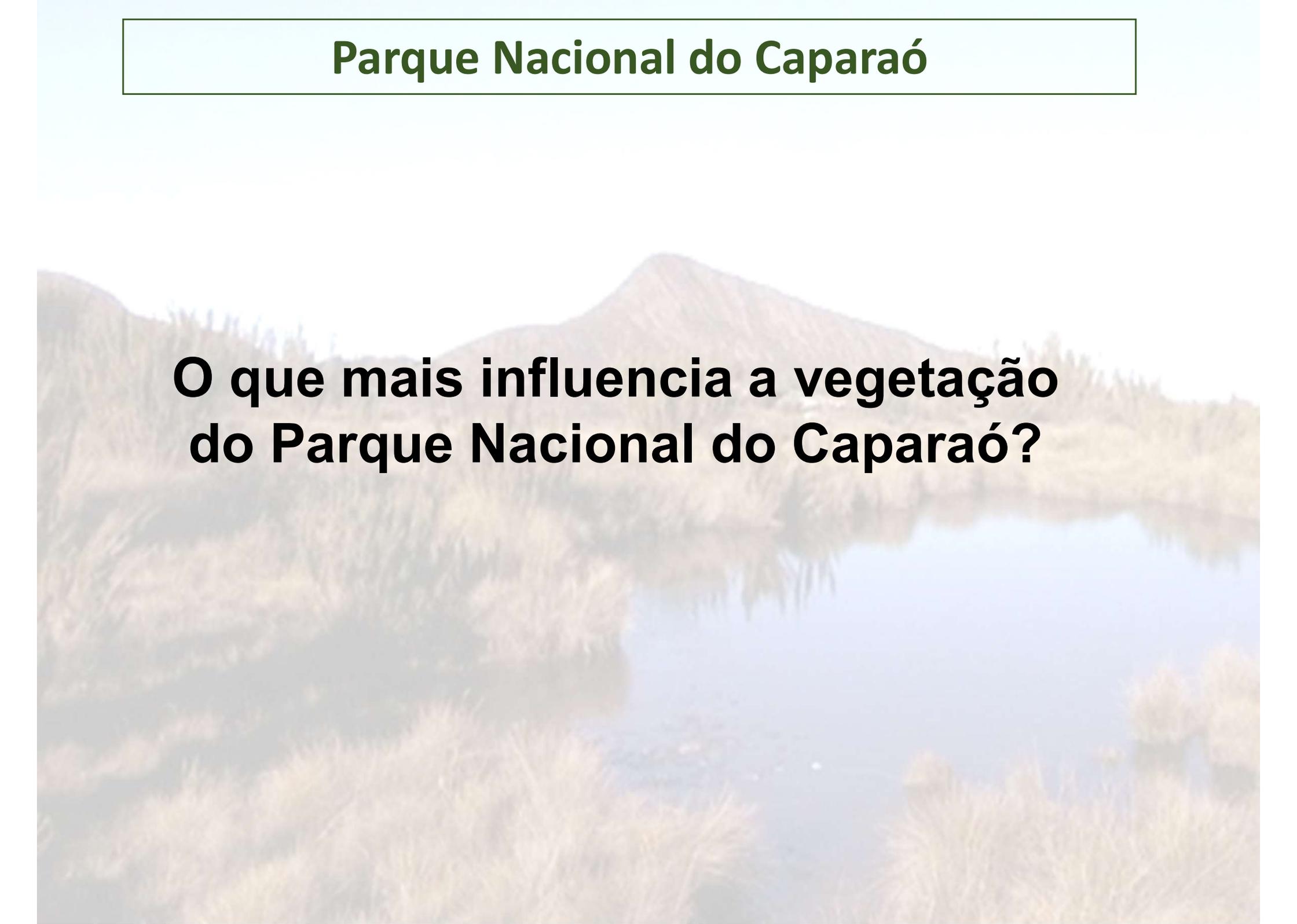
ALTITUDE	TIPO DE VEGETAÇÃO
Entre 800 e 1.800m	Floresta Ombrófila Densa (montana e alto montana) Floresta Estacional Semidecidual (montana)
Entre 1.800 e 2.400m	Campos de Altitude com formações arbustivas
acima dos 2.400m	Campos entre afloramentos rochosos



Fonte: Plano de Manejo (BRASÍLIA, 2015)

Parque Nacional do Caparaó

O que mais influencia a vegetação do Parque Nacional do Caparaó?

A landscape photograph of Parque Nacional do Caparaó. In the foreground, there is a body of water reflecting the sky and the surrounding vegetation. The middle ground is dominated by dense, tall grasses or reeds. In the background, a prominent, rounded mountain peak rises against a clear sky. The overall scene is a natural, scenic view of the park's environment.

Parque Nacional do Caparaó

1- Influência Marítima:

A diferença entre as vertentes mineira e capixaba estão relacionadas diretamente a influência dos ventos úmidos provenientes do mar do Espírito Santo, que favorecem a ocorrência de florestas até altitudes mais elevadas na vertente capixaba, se comparado com a vertente mineira.



2- Cursos d'água:

A vegetação florestal está concentrada ao longo dos cursos d'água, formações aluviais, acompanham a orientação e exposição das vertentes e formas dos vales (encaixados em V).

Parque Nacional do Caparaó

3- Exposição das vertentes:

A vertente que se expõem ao norte recebem maior insolação do que as que estão expostas ao sul. Na vertente norte predominam formação de campos e na vertente sul formação de florestas.



4- Inclinação do terreno:

A inclinação do terreno tem influência direta na drenagem, em inclinações elevadas o escoamento é mais rápido e quanto maior a inclinação menor será o porte da vegetação.

Parque Nacional do Caparaó

FLORESTA OMBRÓFILA DENSA

Ocorrência: condicionada a influência marítima. Ocorre nas planícies costeiras do Espírito Santo onde há grande pluviosidade e umidade, conseguindo atingir altitudes mais elevadas acompanhando os grotões mais úmidos das Serras do Caparaó e Mantiqueira.

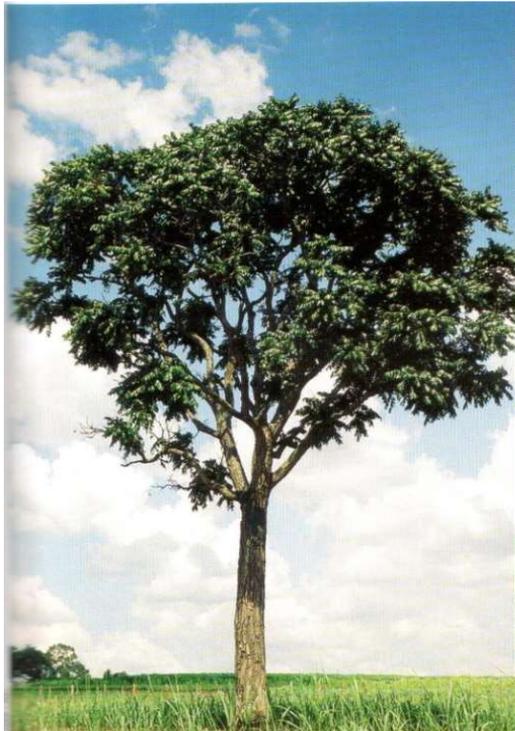
Características: floresta densa e alta, com presença de lianas, bromélias e orquídeas.



Espécies da Floresta Ombrófila Densa no PNC



Sapucaia (*Lecythis pisonis*)



Cedro (*Cedrela fissilis*)



Jacarandá (*Dalbergia spp*)

Parque Nacional do Caparaó

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

Ocorrência: encontradas nas bordas da região serrana da Mantiqueira e do Caparaó adentrando-se pelo sudeste de Minas Gerais.

Características: seu limite ocorre nos locais que apresentam período seco, normalmente no inverno, onde muitas espécies perdem as folhas, aumentando o número de espécies decíduas à medida que se caminha para os cerrados. Apresenta sub-bosque fechado com grande número de espécies.



Espécies da Floresta Estacional Semidecidual no PNC



Jatobá (*Hymenaea courbaril*)



Araribá (*Centrolobium robustum*)



Embaúbas (*Cecropia sp.*),



Peroba (*Aspidosperma sp.*)

Parque Nacional do Caparaó

Campos de Altitude

Ocorrência: podem ocorrer a partir de 1.000 m de altitude. Na Serra do Caparaó são encontrados próximo a altitude de 2.000 m.

Características: conhecido também como Campo Rupestre, presença de vegetação rasteira e arbustiva com presença de afloramento rochoso, ocorrem sobre solo raso e turfoso.



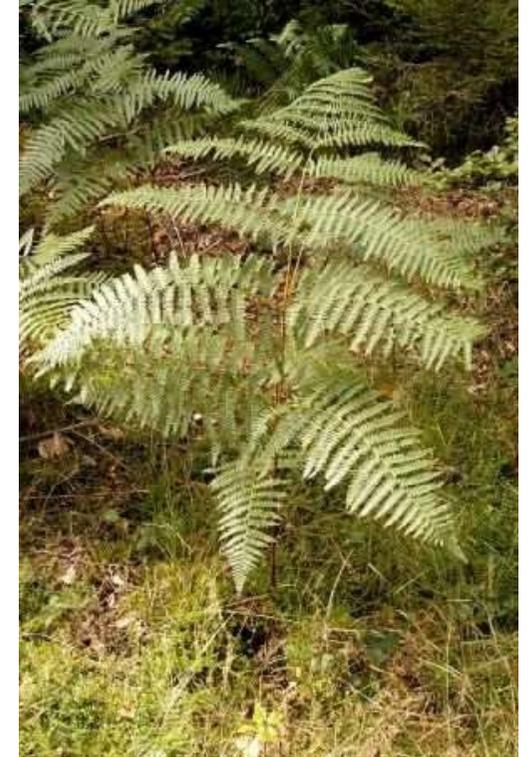
Espécies do campo de altitude no Parque Nacional do Caparaó



Bambuzinho do campo
(*Chusquea pinifolia*)



Vellozia compacta



Samambaia de pasto
(*Pteridium aquilinum*)



Cortaderia (*C. modesta*)



Lycopodiaceae



Açucena (*Hippeastrum glaucescens*)

Parque Nacional do Caparaó

Campos de Altitude com
formações arbustivas



Campos de Altitude entre
afloramentos rochosos



E as **ARAUCÁRIAS** do Parque Nacional do Caparaó?



FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

“**Mata de Araucária**”, é uma formação típica do Planalto Meridional, mas apresenta refúgios localizados nas Serras do Mar, Mantiqueira, etc.

Plano de Manejo:
Ruschi (1951) afirma já ter ocorrido no Parque Nacional de Caparaó o Pinheiro Brasileiro (*Araucaria angustifolia*) em altitudes de 1700 m.



Domínios Morfoclimáticos:
a área do Parque Nacional de Caparaó encontra-se no Domínio dos Mares de Morro (Tropical Atlântica).

FLORESTA OMBRÓFILA MISTA



Referência: Dossiê Mata Atlântica 2003

- Aluvial:** ocorrem ao longo dos cursos d'água;
- Submontana:** entre 50 e 400m de altitude;
- Montana:** entre 400 e 1.000m de altitude;
- Alto Montana:** acima de 1.000m de altitude;

FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

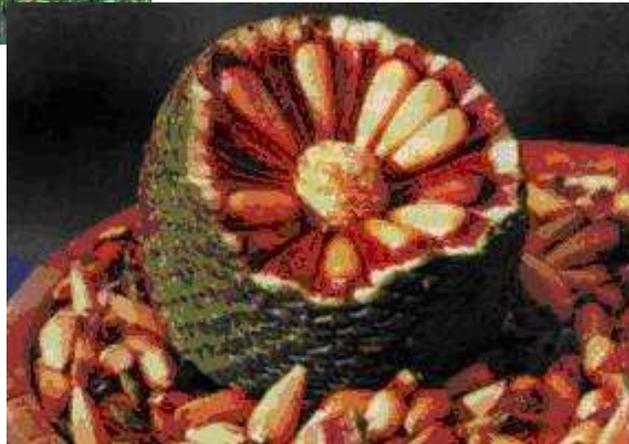
Floresta Ombrófila Mista



Também chamada de Mata de Araucárias, apresenta principalmente as espécies *Araucaria angustifolia* (Pinheiro do Paraná) e *Podocarpus lambertii* (Pinheirinho).

Araucárias no Parque Nacional do Caparaó

Reprodução: árvore dióica (dois gêneros),
polinização predominantemente
anemocórica, dois anos após esse evento,
as pinhas amadurecem.



Dispersão: Zoocoria (aves e roedores)

Espécies exóticas e invasoras no Parque Nacional do Caparaó



Capim coloniã
(*Panicum maximum*)



Pinheiro
(*Pinus spp.*)



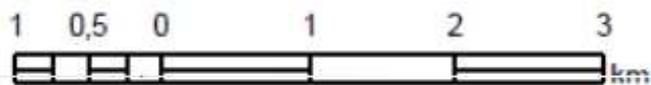
Capim gordura
(*Melinis minutiflora*)



Eucalipto
(*Eucalyptus spp.*)

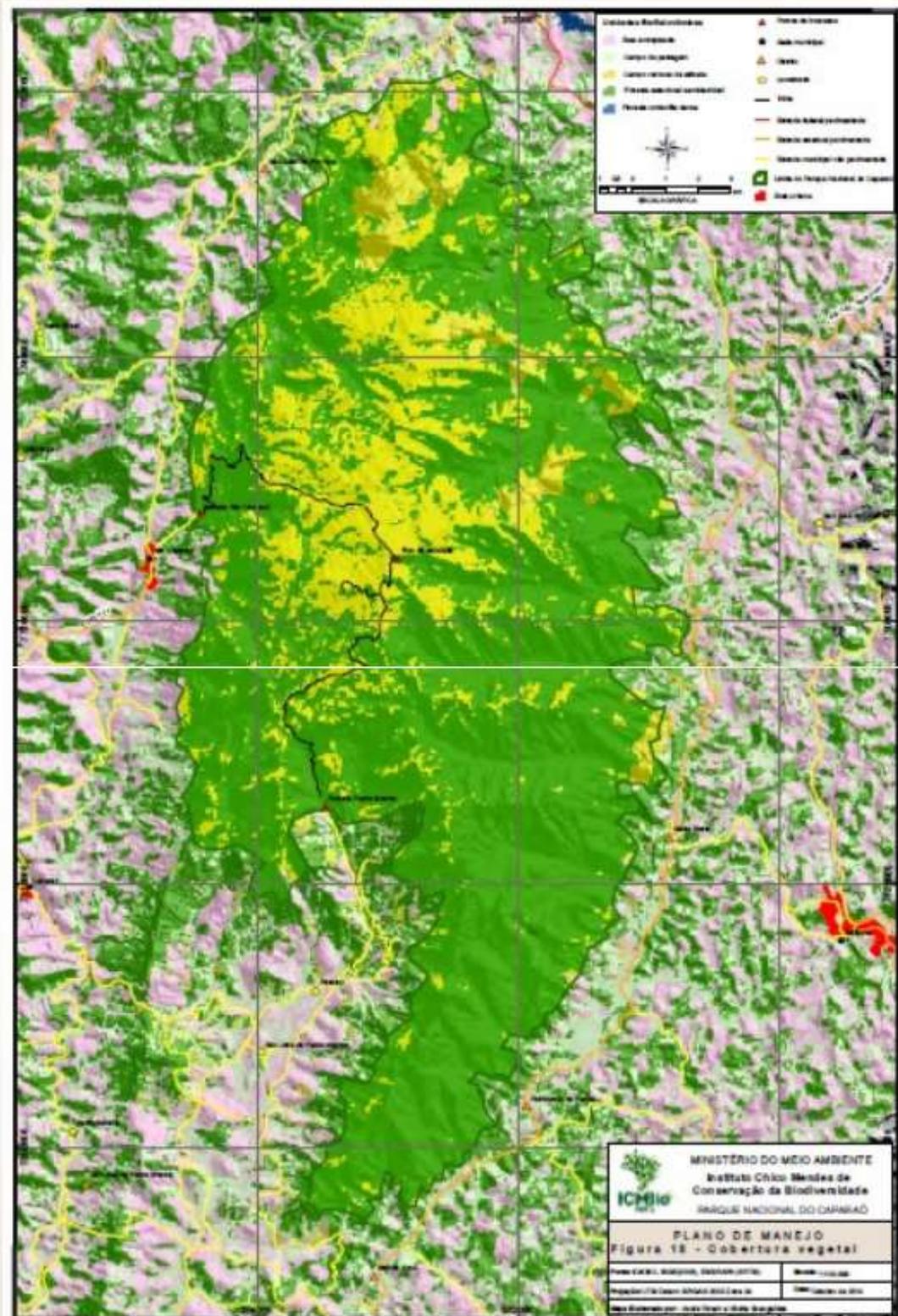
Unidades fitofisionômicas

- Área antropizada
- Campo de pastagem
- Campo rochoso de altitude
- Floresta estacional semidecidual
- Floresta ombrofila densa



ESCALA GRÁFICA

- Distrito
- Localidade
- Trilha
- Estrada federal pavimentada
- Estrada estadual pavimentada
- Estrada municipal não pavimentada
- Limite do Parque Nacional do Caparaó
- Área urbana



Parque Nacional do Caparaó

Figura 1: Mapa esquemático atrações abertas à visitação PNC

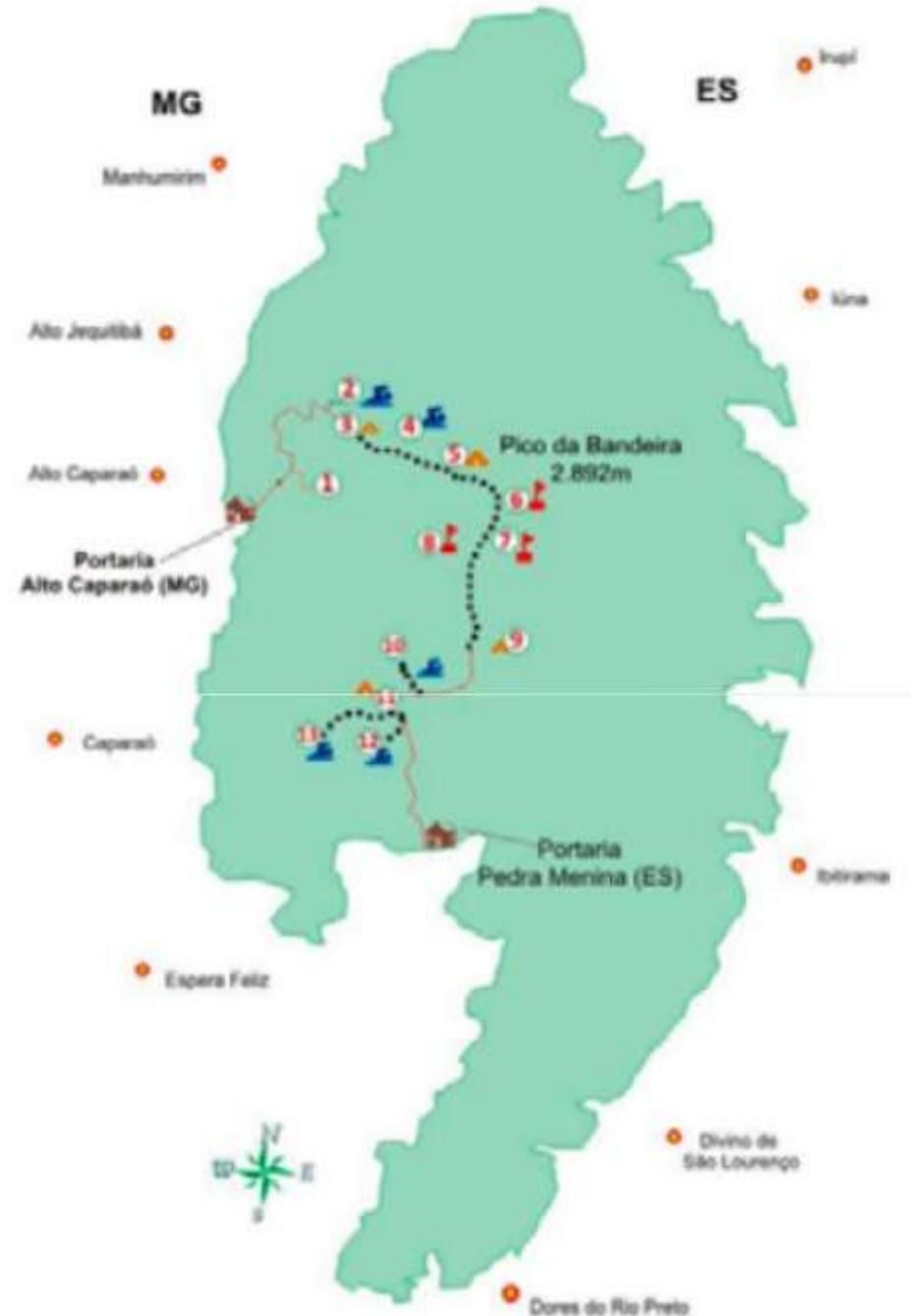


- Legenda**
- 1 - Vale Verde
 - 2 - Cachoeira Bonita
 - 3 - Acampamento Tronqueira
 - 4 - Vale Encantado
 - 5 - Acampamento Terreirão
 - 6 - Pico da Bandeira
 - 7 - Morro do Calçado
 - 8 - Pico do Cristal
 - 9 - Acampamento Casa Queimada
 - 10 - Cachoeira da Farofa
 - 11 - Acampamento Macieira
 - 12 - Cachoeira dos Sete Pilões
 - 13 - Cachoeira do Aurélio

-  Limite Parna Caparaó
-  Trilha
-  Estrada
-  Acampamento
-  Cachoeira
-  Portaria
-  Pico
-  Cidade

Distâncias

Portaria-MG / Tronqueira	= 6 km
Tronqueira / Terreirão	= 3,7 km
Terreirão / Pico da Bandeira	= 3,2 km
Portaria-ES / Macieira	= 3, km
Macieira / Casa Queimada	= 5, km
C. Queimada /P. Bandeira	= 4,5 km



Parque Nacional do Caparaó

Trilha Pico da Bandeira

- 6 km (da Tronqueira até o Pico da Bandeira)
- 920 m de desnível entre seu início e o final
- Entre 5-6 horas de caminhada

Pin It

ALTO CAPARAÓ - MG

ALTITUDE:	997 Metros
ÁREA:	104.571 Km²
POPULAÇÃO:	5.257 Hab. (Censo 2008)
DENSIDADE:	50,1 Hab/km²
CLIMA:	Tropical
ATRATIVO PRINCIPAL:	Pico da Bandeira (2.892m)

Seja Bem-Vindo
Você está aqui

PORTARIA DO PARQUE

Cachoeira das Antas

TRONQUEIRA

Pico da Bandeira 2.892m

Proletaria de Alto Caparaó
Adm. 2003 / 2012
Mantenha sua história!
www.altocaparao.mg.gov.br

<https://www.olivagarimpandoporai.com/2013/03/alto-do-caparao-minas-gerais-rumo-ao.html>

BIBLIOGRAFIA

- AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza do Brasil**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- BRASÍLIA. **Plano de manejo: Parque Nacional de Caparaó**. Brasília: Secretaria do Meio Ambiente, 2015.
- BRASÍLIA. **Plano de Manejo do Parque Nacional de Caparaó**. Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) / Fundação Brasileira Para a Conservação da Natureza (FBCN), 1981. 139 p.
- BROWN, J. H. **Biogeografia**. Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2006.
- CÂMARA, I. G. **Plano de Ação para a Mata Atlântica**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/Editora Interação, 1992.
- CAMELO, M. C., et al. Araceae do Parque Nacional do Caparaó, MG – ES, Brasil. **Rodriguésia**, n. 71, 2020 (DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860202071065>)
- CAPOBIANCO, J. P. **A Mata Atlântica e sua Legislação Protetora. Dano Ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 1993.
- CASTRO, V. S. **Flora fanerogâmica do parque nacional do Caparaó**. Piracicaba, 1999.
- CHIARADIA, C. **Dicionário de palavras brasileiras de origem indígena**. São Paulo: Editora Limiar. 2008. 728 p.
- CONTI, J. B.; FURLAN, S. A. Geocologia: o clima o solo e a biota. *In*: ROSS, J.L.S. (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1998.
- COSTA, J. P. O. **Reserva da biosfera da Mata Atlântica**. Brasília: APREMAVI, 2002.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro : IBGE, 2012.
- EITEN, G. **A vegetação do Estado de São Paulo**. Boletim do Instituto de Botânica, nº 7, jan/1970.
- FERRI, M. G. **Vegetação brasileira**. São Paulo, EDUSP e Liv. Itatiaia, s.d.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Dossiê Mata Atlântica 1992**. São Paulo, 1992.
- MANTOVANI, W. **Fatores da diversidade da floresta pluvial atlântica**. Belém : Sociedade Botânica do Brasil, 2003.
- MANTOVANI, W. **Delimitação do bioma Mata Atlântica: implicações legais e conservacionistas**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2003.
- MONTEIRO, K. V. **Mata Atlântica: a floresta em que vivemos**. Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra, 2003.
- NOVAIS, G. T.; MACHADO, L. A. Os climas do Brasil: segundo a classificação climática de Novais. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 32, jan./jun. 2023.
- RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Sites:

www.ibama.gov.br

www.ibge.gov.br

www.icmbio.gov.br/parna_caparao/

<https://www.icmbio.gov.br/parnacaparao/downloads.html> (Plano de Manejo)



*Parques
e florestas
Nacionais*

PARQUE NACIONAL DO
CAPARAÓ
ICMBio-MMA

OBRIGADA!!!!!!

Contato: analuciasantos@usp.br