

# Domínios fitogeográficos brasileiros I: Floresta Amazônica e Floresta Atlântica





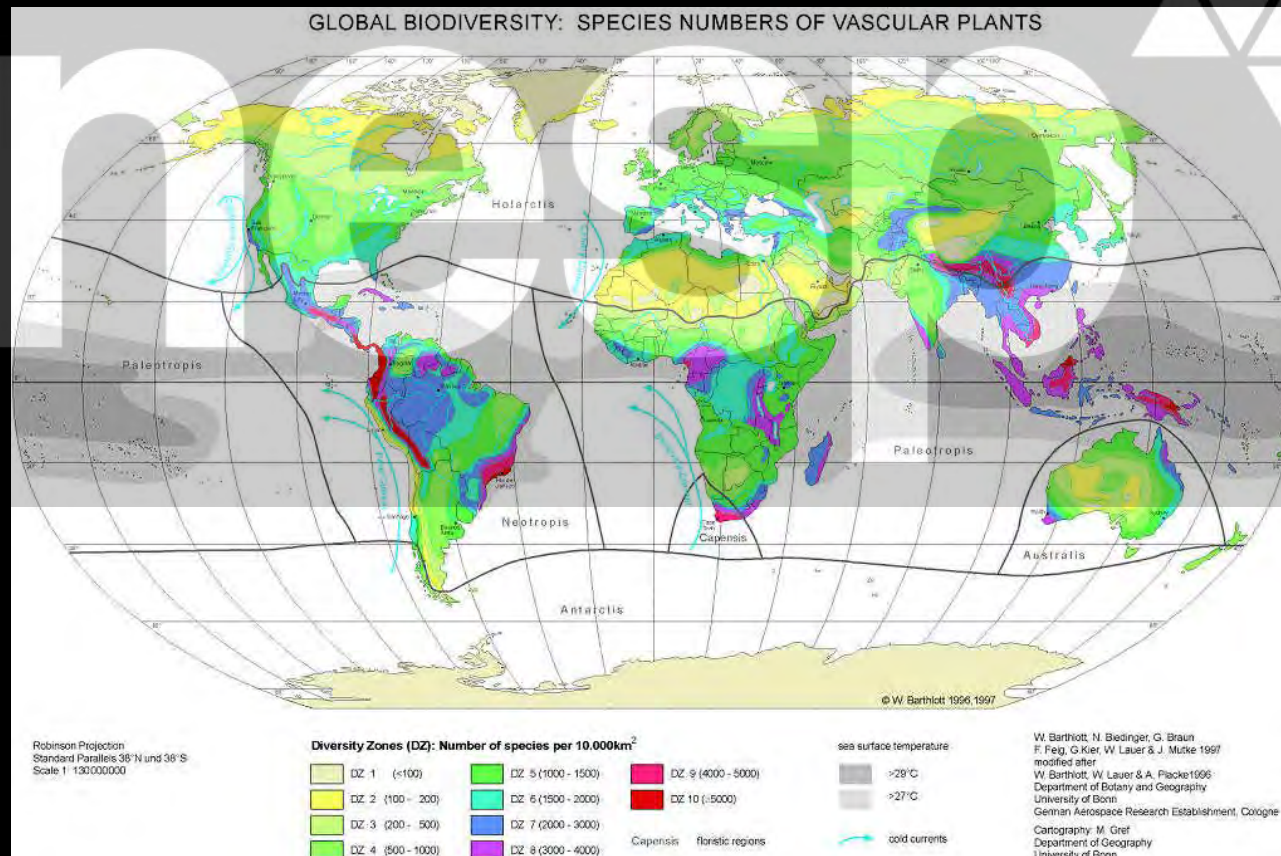
- O clima e sua influência sobre os tipos de vegetação
- O papel da sazonalidade na estruturação das comunidades vegetais
- As florestas úmidas brasileiras: Floresta Amazônica e Floresta Atlântica

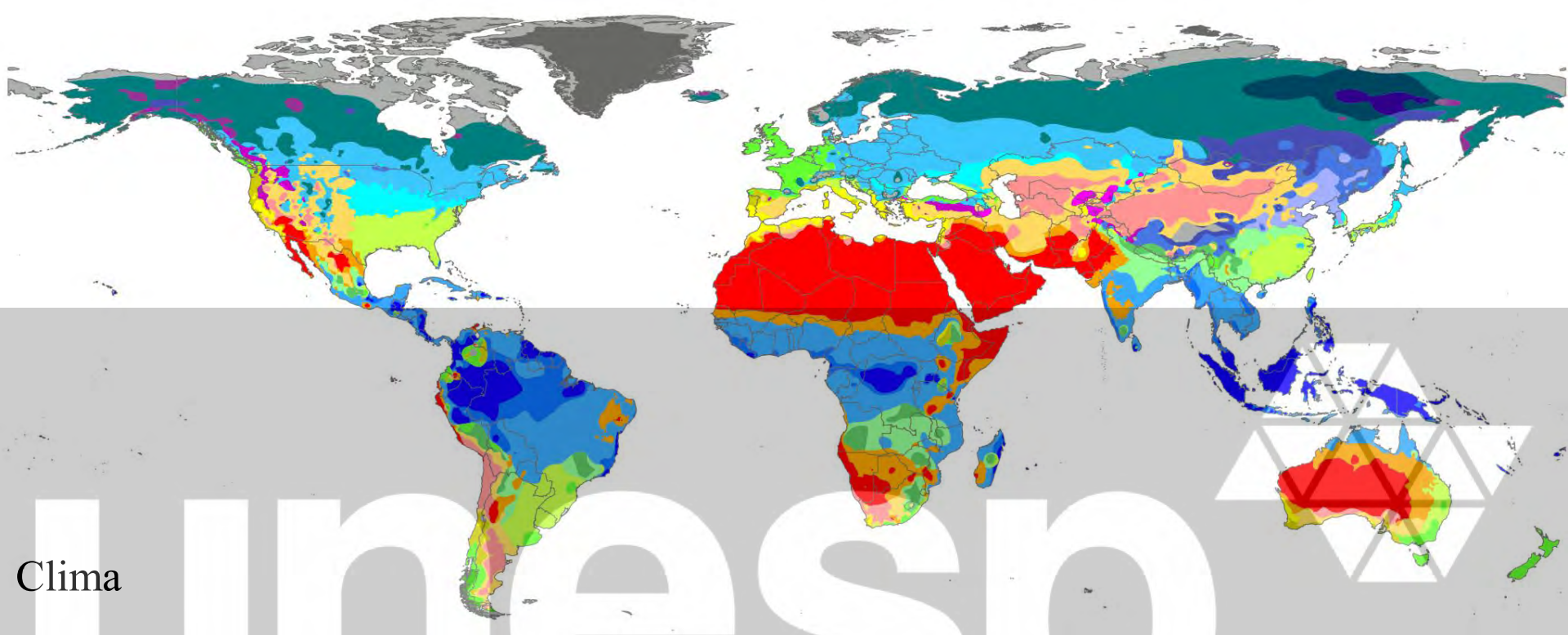


# O clima possui influência direta sobre a vegetação

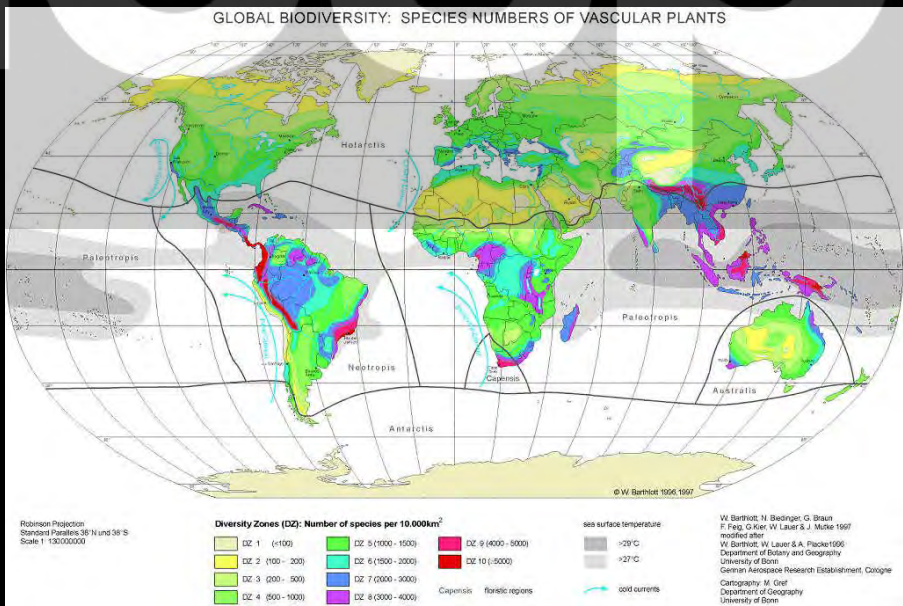
Variações no tipo de clima estão associadas à modificações na estrutura, fisionomia e níveis de diversidade de comunidades de plantas

Fatores climáticos: quantidade de energia que entra nos ecossistemas, produtividade, evapotranspiração, atividade metabólica;





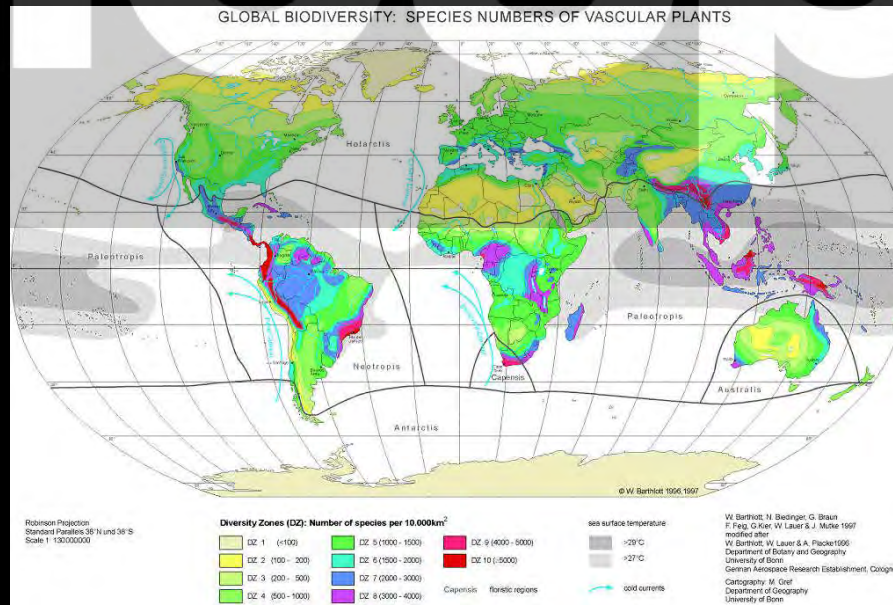
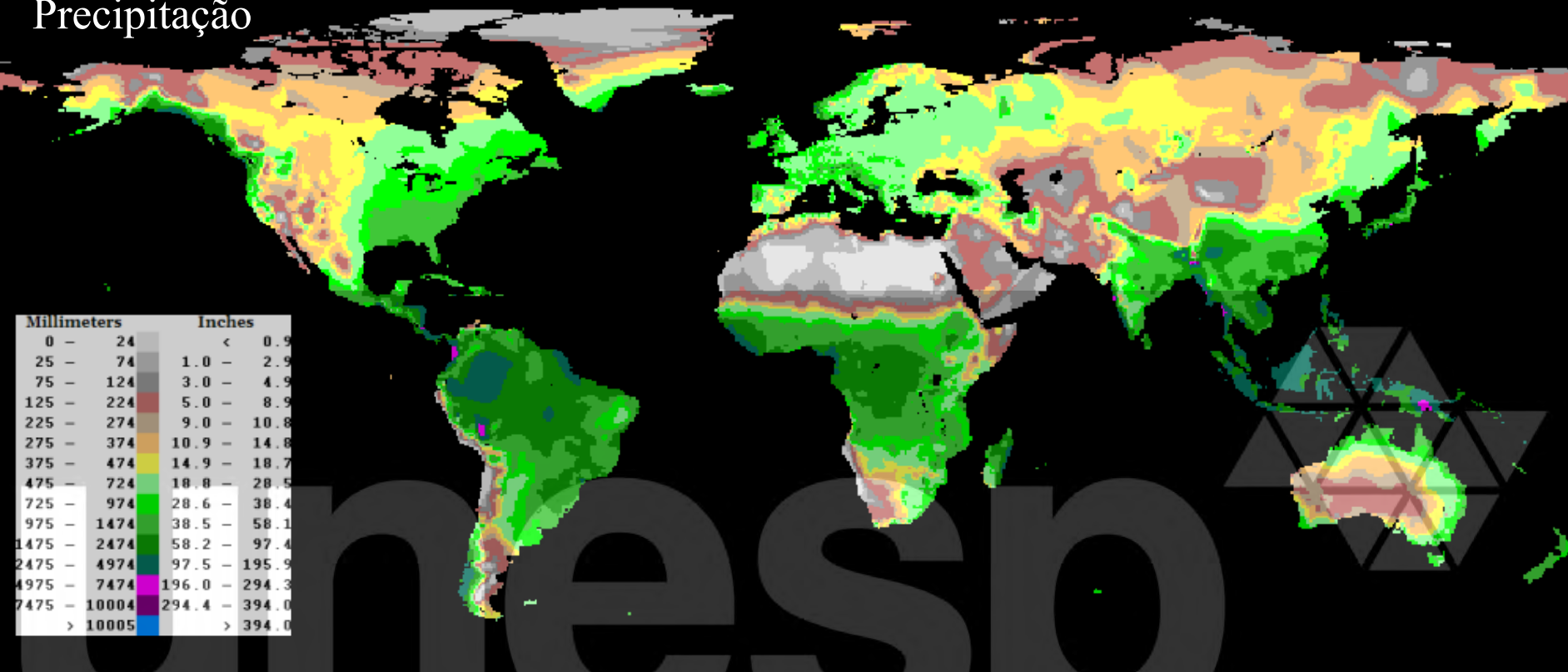
Clima



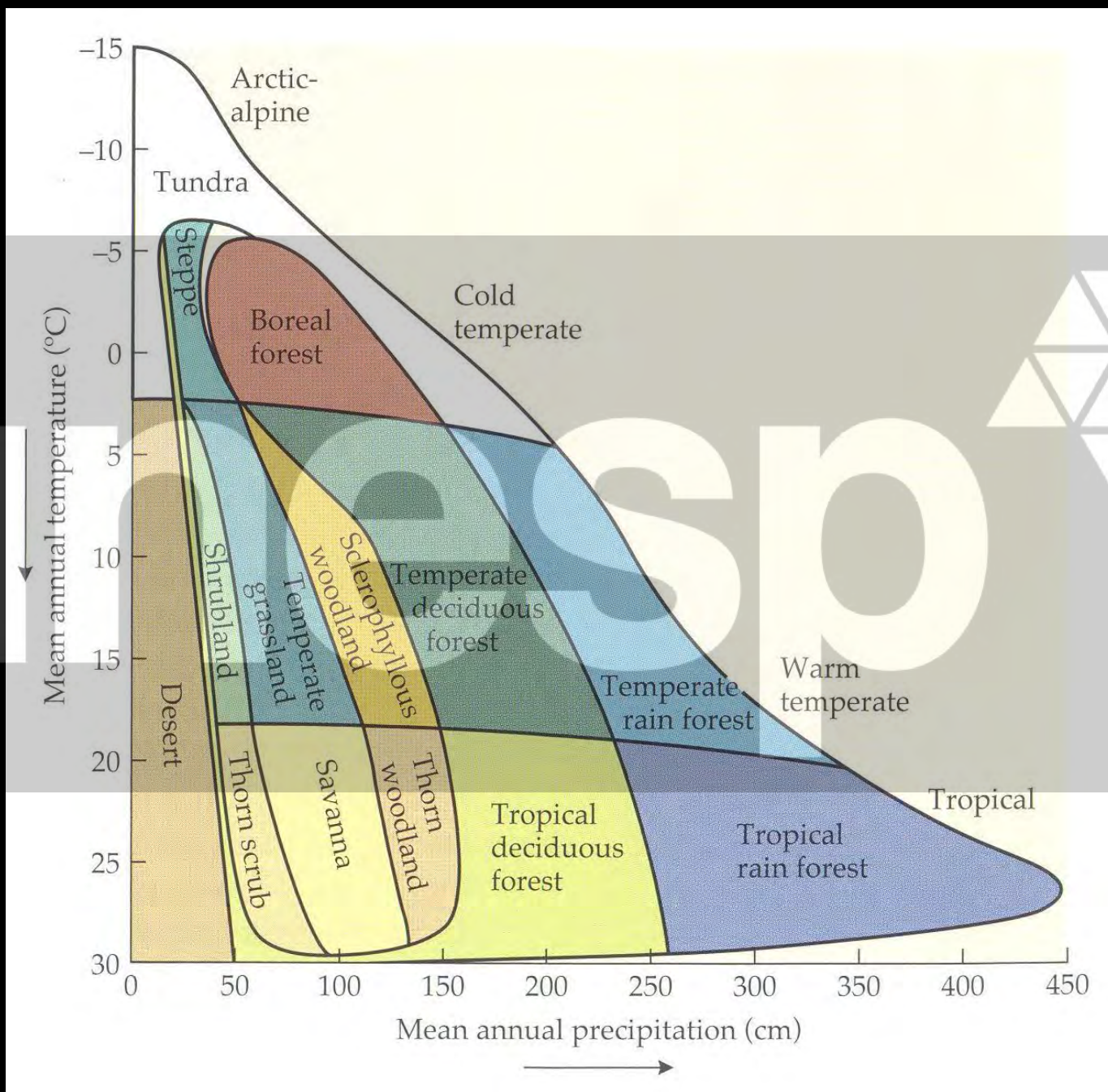


# Precipitação

Millimeters		Inches	
0 - 24	< 0.9		
25 - 74	1.0 - 2.9		
75 - 124	3.0 - 4.9		
125 - 224	5.0 - 8.9		
225 - 274	9.0 - 10.8		
275 - 374	10.9 - 14.8		
375 - 474	14.9 - 18.7		
475 - 724	18.8 - 28.5		
725 - 974	28.6 - 38.4		
975 - 1474	38.5 - 58.1		
1475 - 2474	58.2 - 97.4		
2475 - 4974	97.5 - 195.9		
4975 - 7474	196.0 - 294.3		
7475 - 10004	294.4 - 394.0		
> 10005	> 394.0		



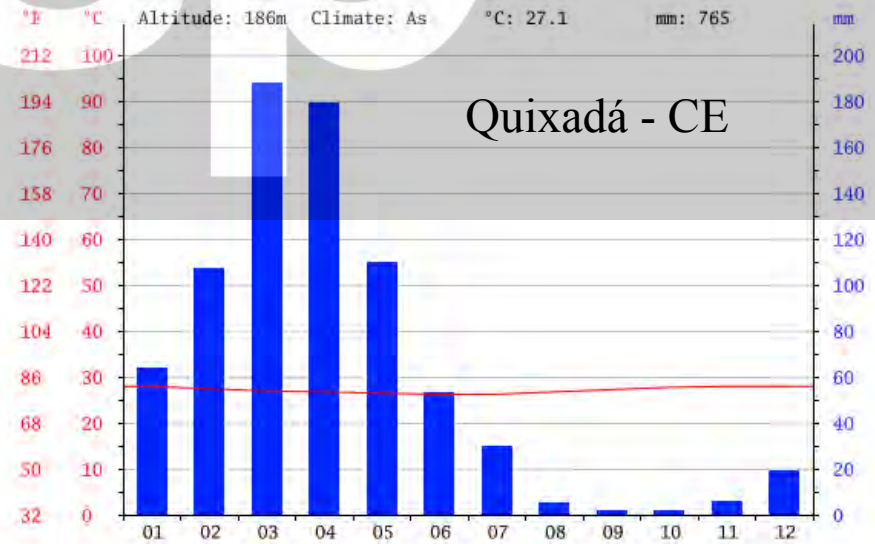
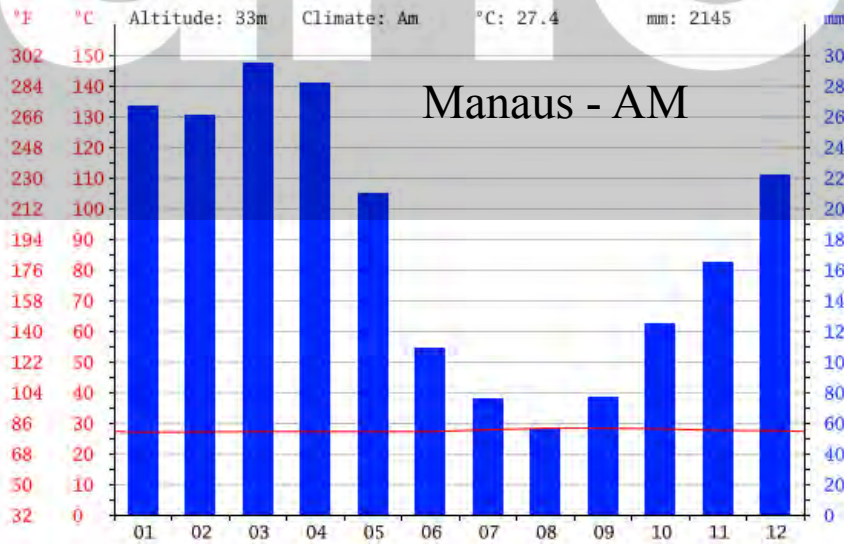
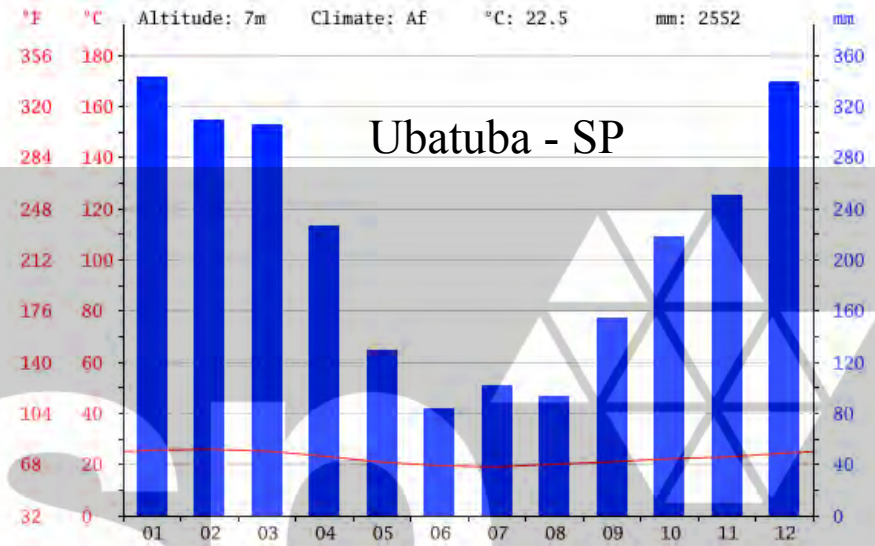
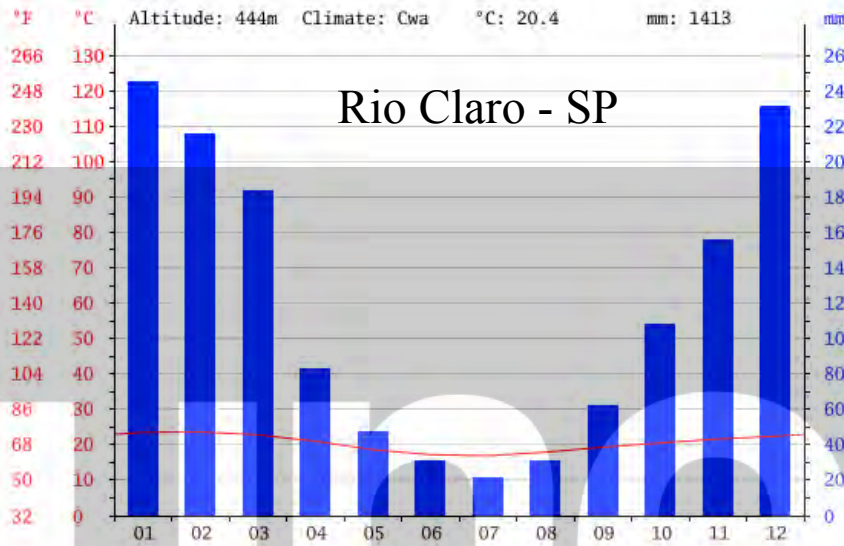
O clima possui uma grande influência sobre os tipos de vegetação de uma região





# O clima possui uma grande influência sobre os tipos de vegetação de uma região

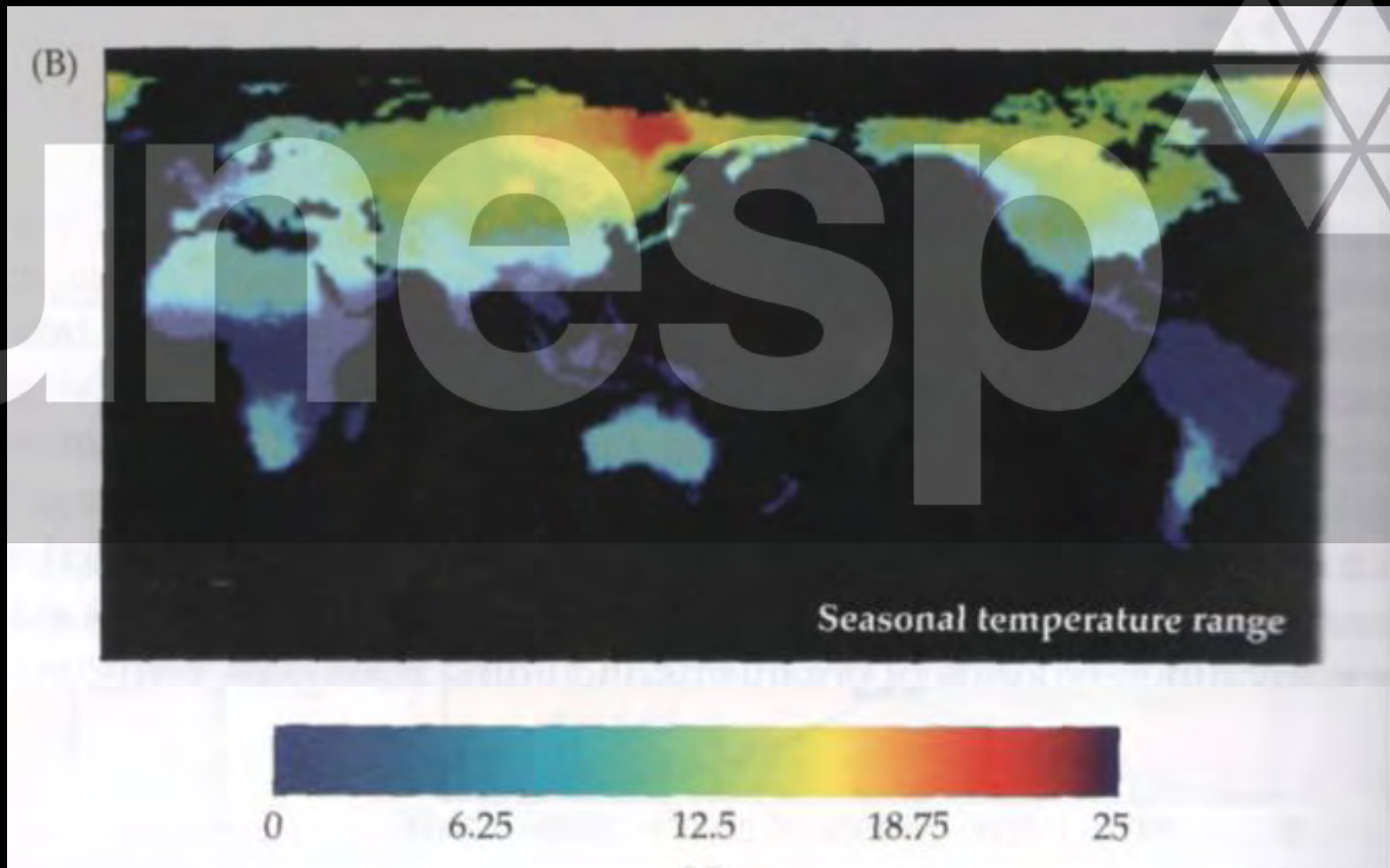
## Temperatura e pluviosidade



Sazonalidade = transformações que acontecem no ambiente devido à variação climática

Exemplo – estações do ano

Ambientes com baixa sazonalidade tendem a exibir altos níveis de biodiversidade





Baixa sazonalidade  
diferenças pequenas de  
temperatura e precipitação  
ao longo do ano



Alta sazonalidade diferenças  
elevadas de temperatura e  
precipitação ao longo do ano



unesco



## Sazonalidade pode estar ligada à disponibilidade de água

- Alternância de período de chuvas (estações secas e chuvosas)





# Caatinga

Sazonalidade marcada pelo período de chuvas





# Sazonalidade pode estar ligada à disponibilidade de água

- Variação na temperatura pode tornar água indisponível (neve no inverno)



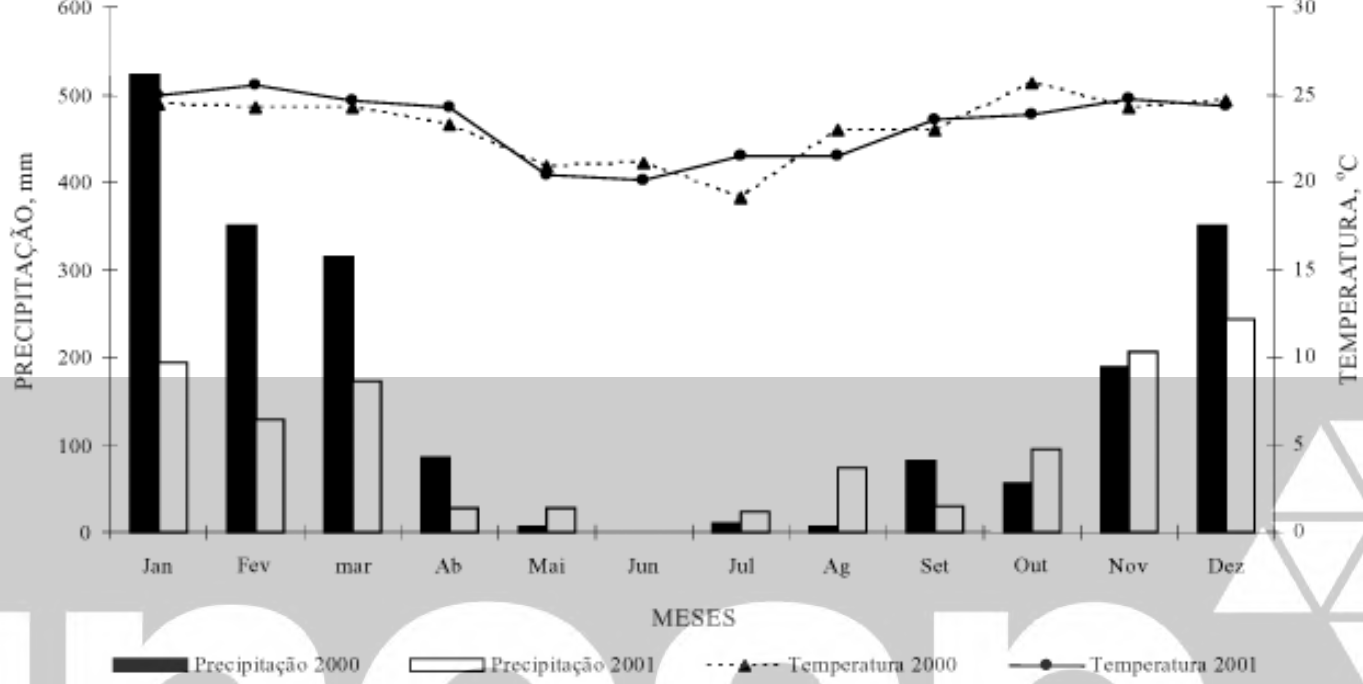


## Sazonalidade pode estar ligada à disponibilidade de água

- Variação na temperatura pode tornar água indisponível (neve no inverno)

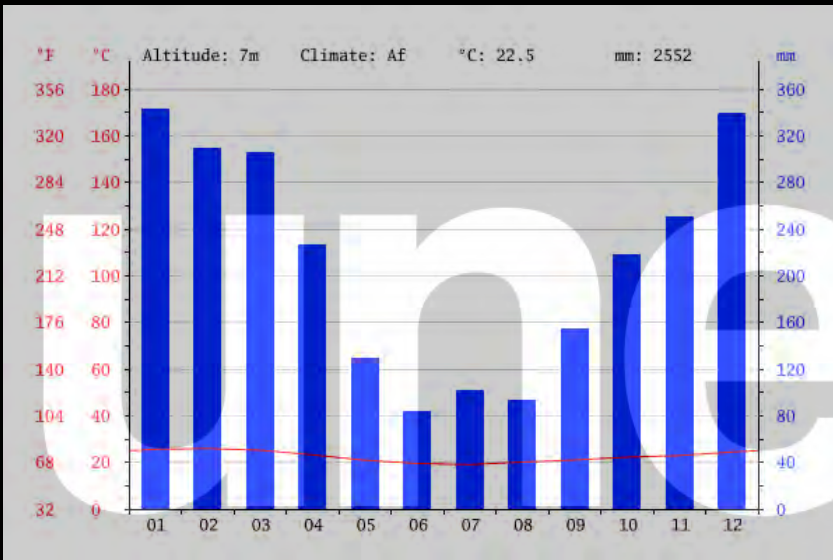








A sazonalidade dos ecossistemas influencia diretamente a riqueza de espécies

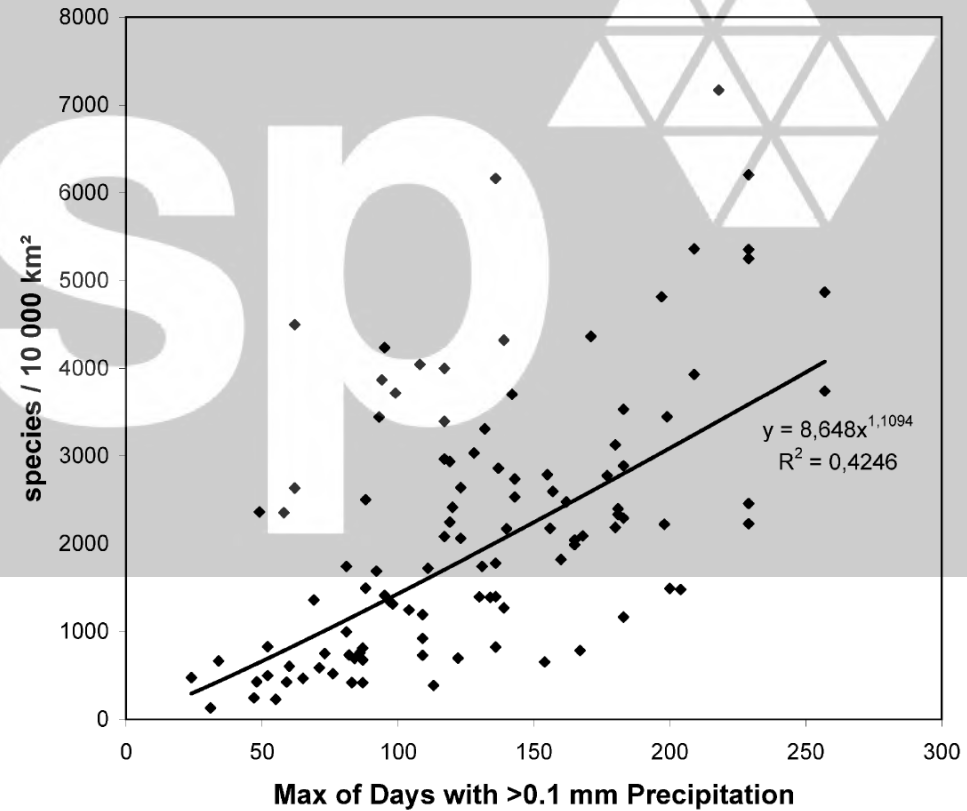
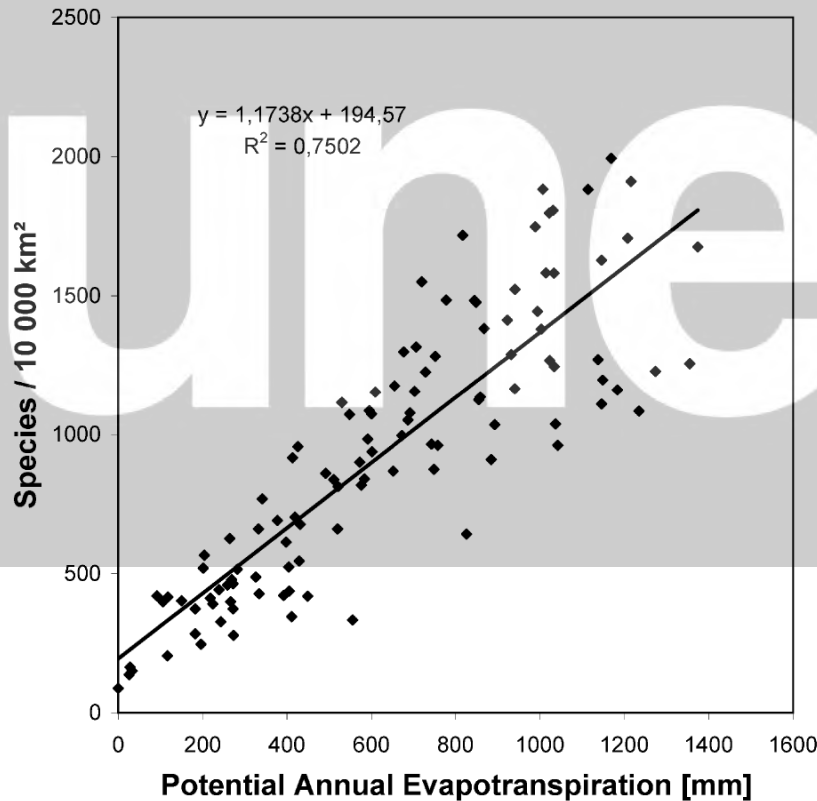


Pluviosidade e temperatura



# O clima possui uma grande influência sobre os níveis de diversidade de espécies

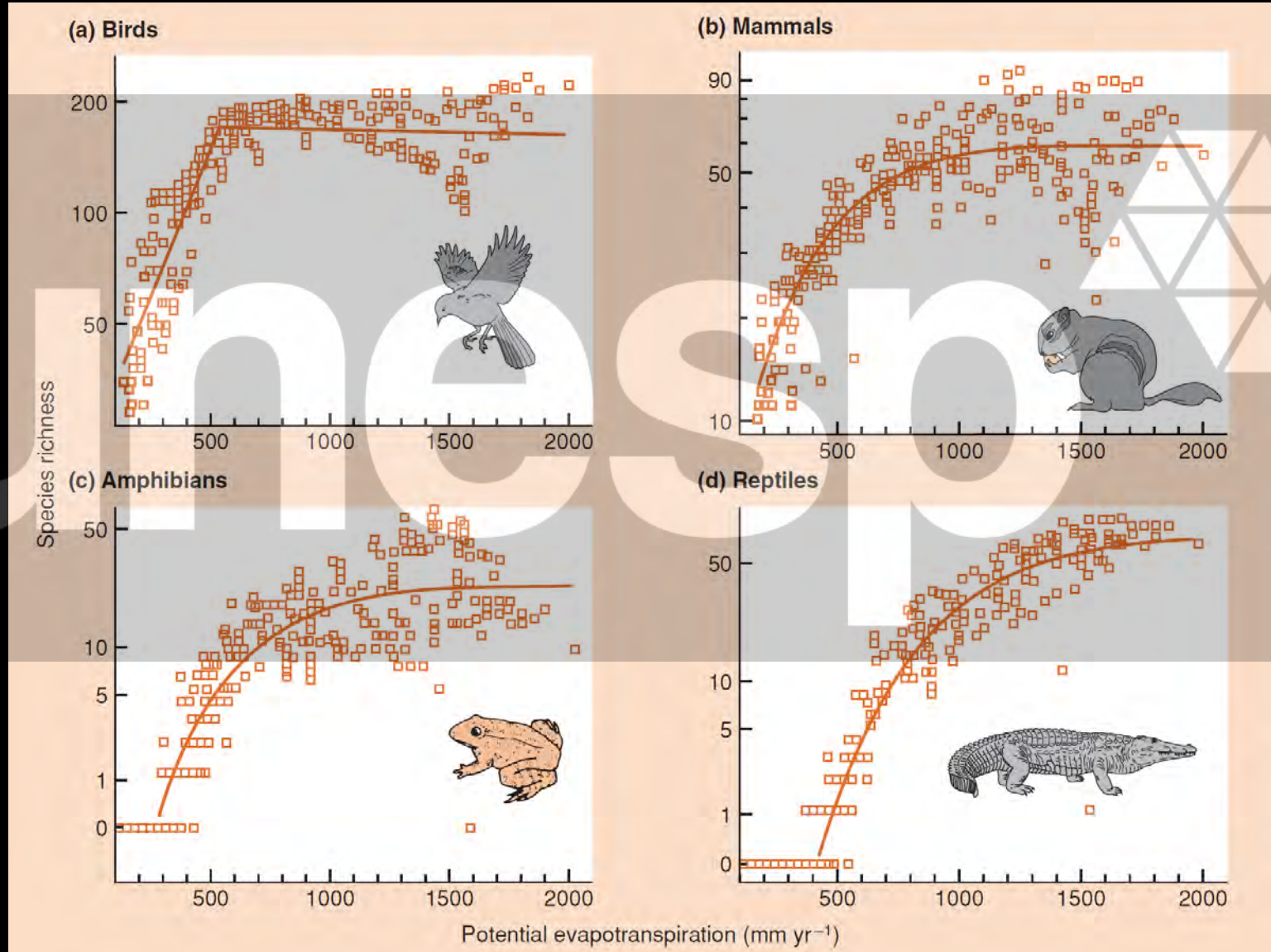
- **Evapotranspiração – atividade metabólica de plantas**
- **Precipitação**





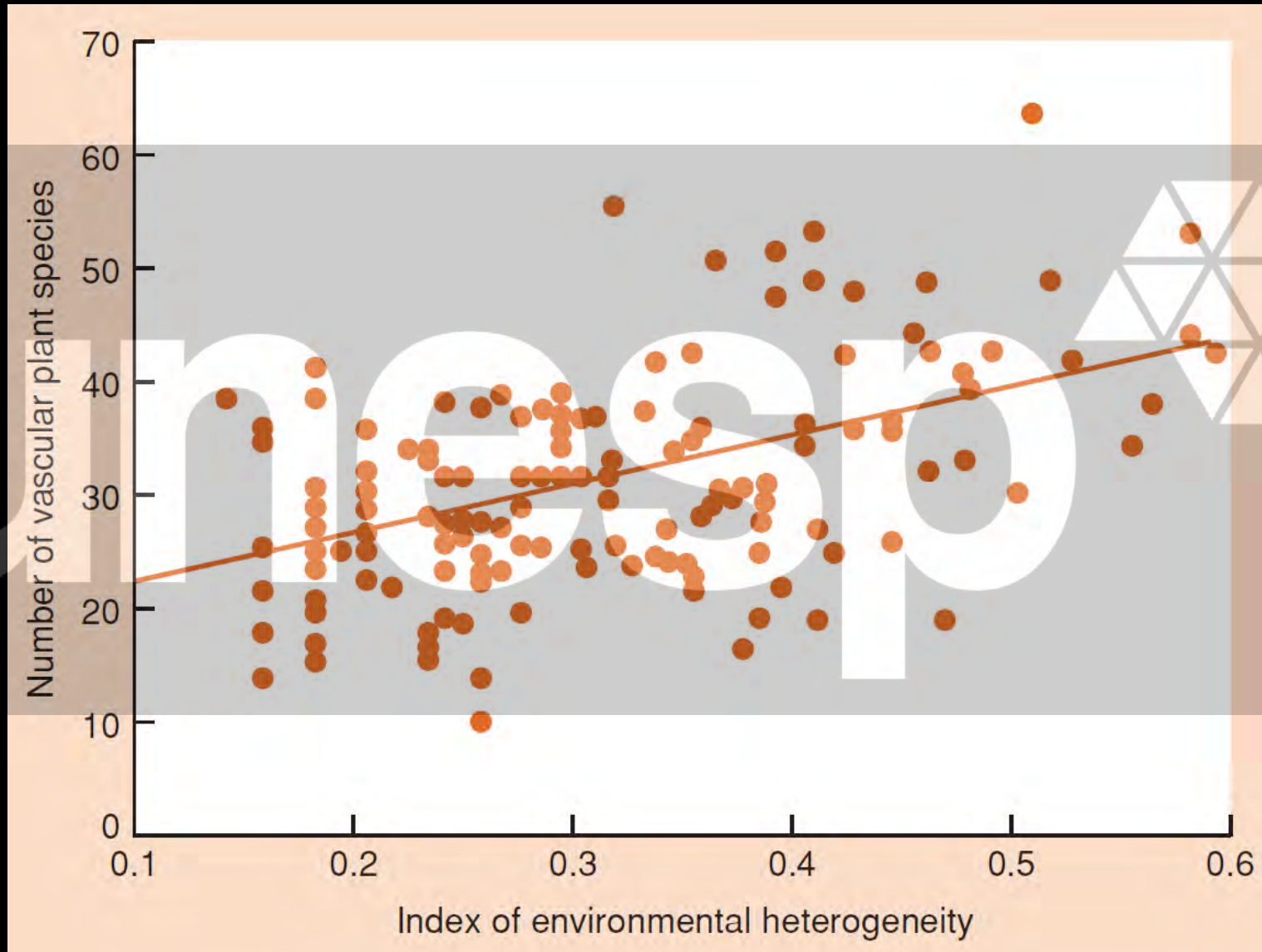
O clima possui uma grande influência sobre os níveis de diversidade de espécies

- **Evapotranspiração – atividade metabólica de plantas**



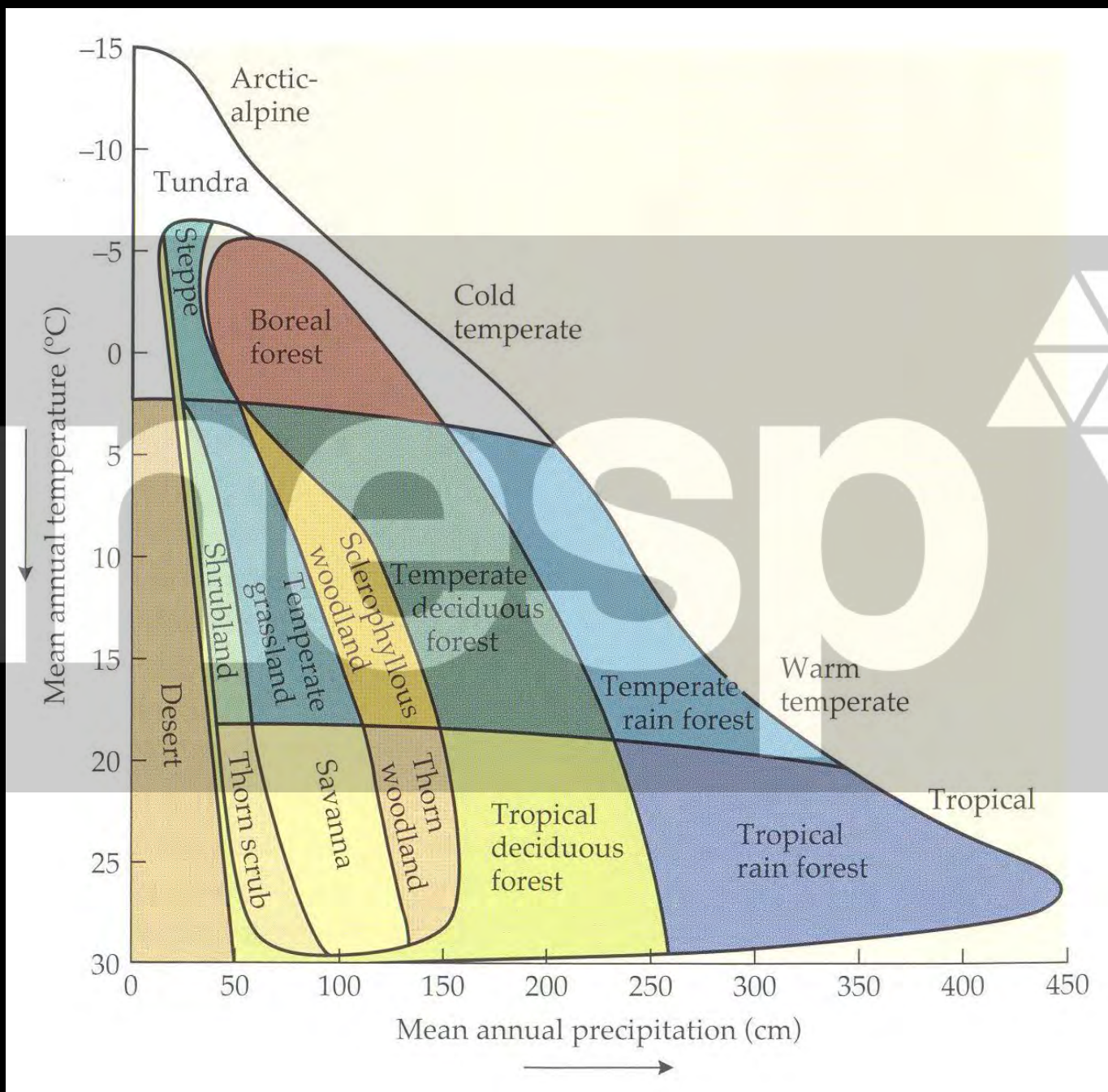
# Ecosistemas tropicais possuem maior diversidade de ambientes

## Influência direta sobre níveis de biodiversidade





O clima possui uma grande influência sobre os tipos de vegetação de uma região

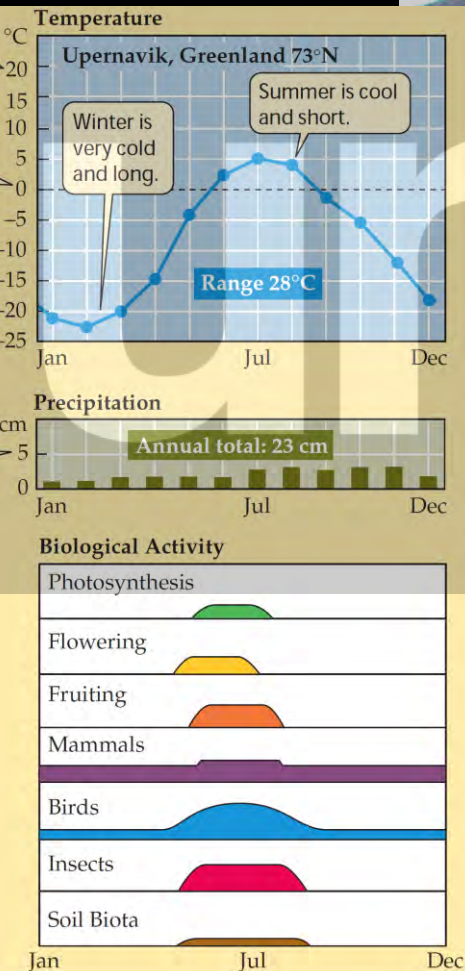
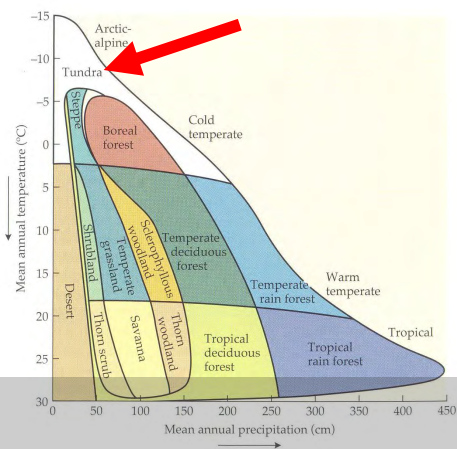




# Tundra - elevada sazonalidade

## Atividade biológica restrita na maior parte do ano

## Baixa diversidade

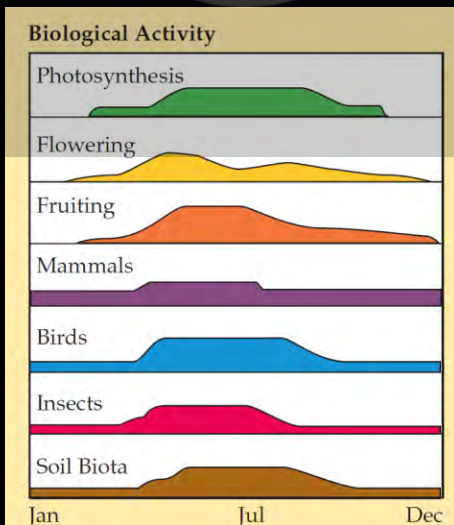
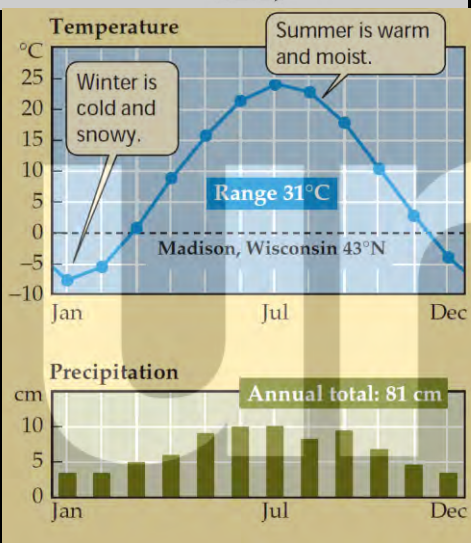
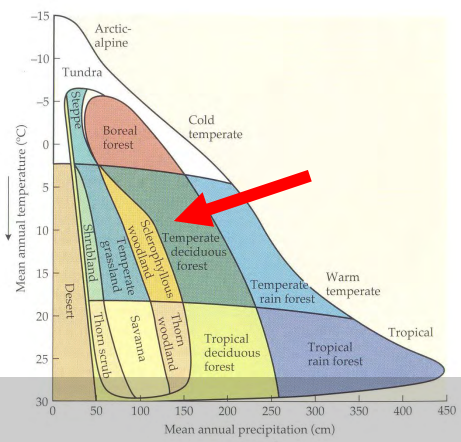




# Floresta Temperada Decídua - elevada sazonalidade

## Atividade biológica restrita durante uma parte do ano

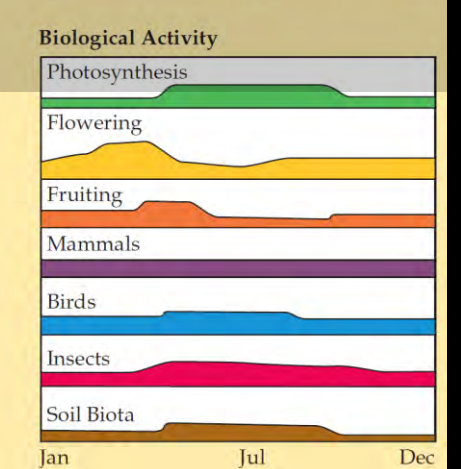
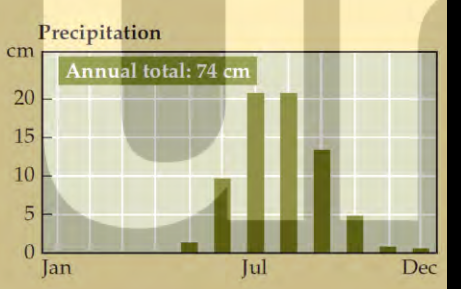
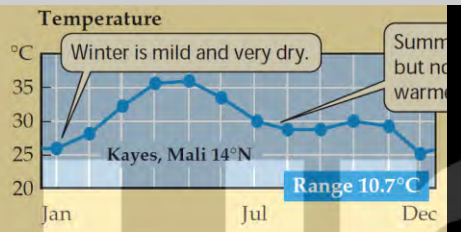
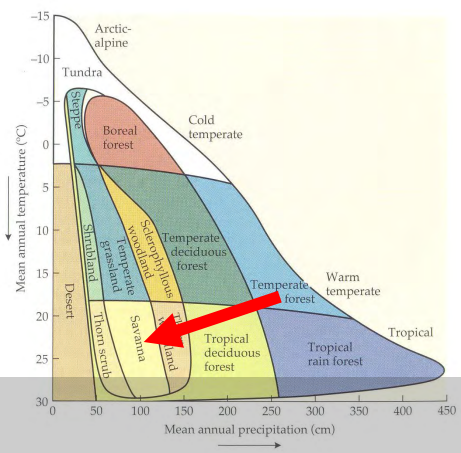
## Baixa diversidade





# Savanas tropicais - elevada sazonalidade

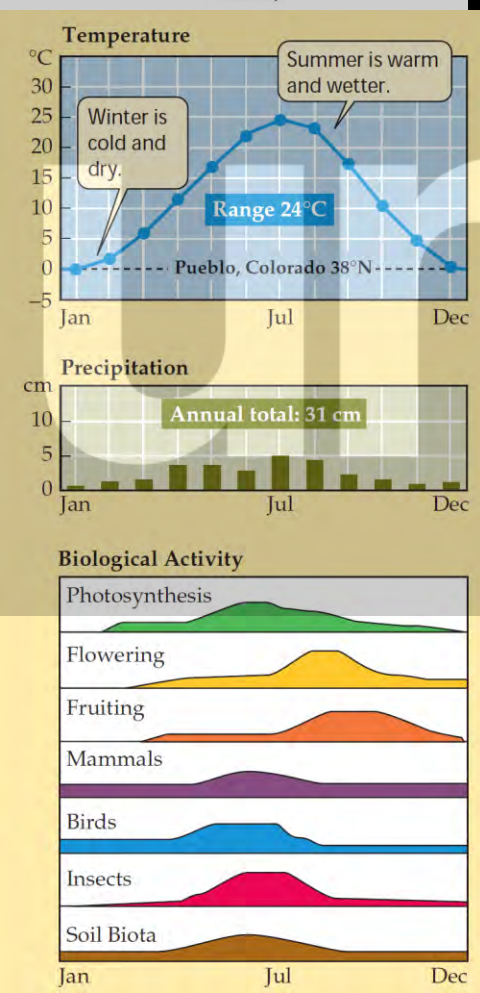
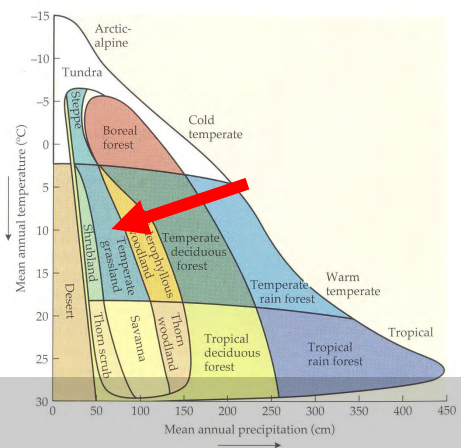
Atividade biológica restrita no período de seca  
 Período e chuvas bem definido  
 Diversidade moderada





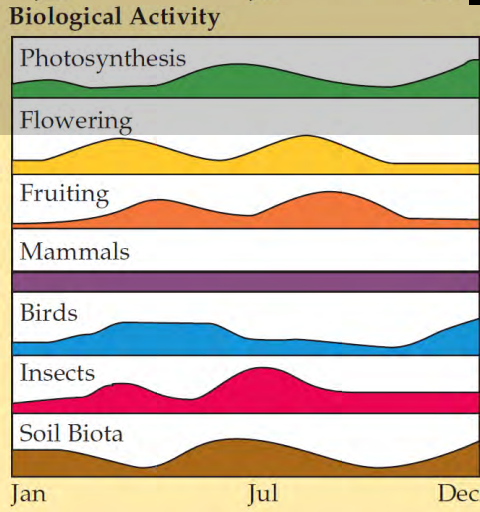
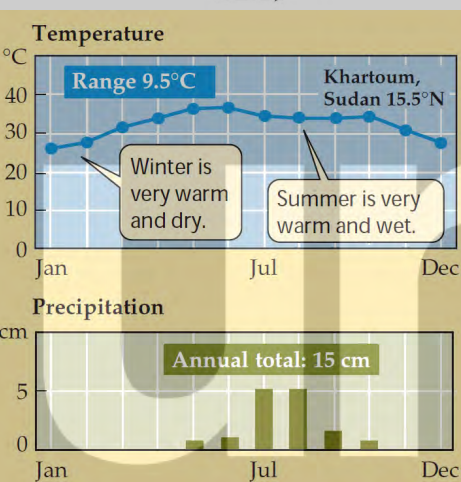
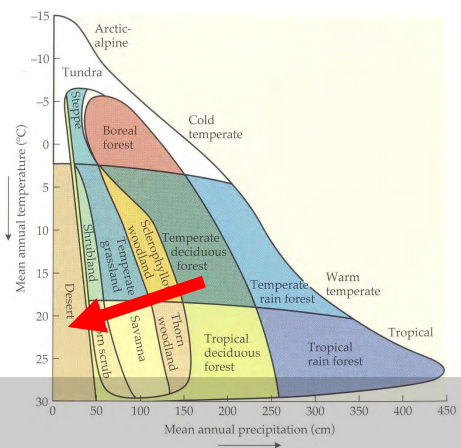
# Campos temperados - elevada sazonalidade

Atividade biológica restrita numa parte do ano  
Baixa precipitação e elevada amplitude de temperatura





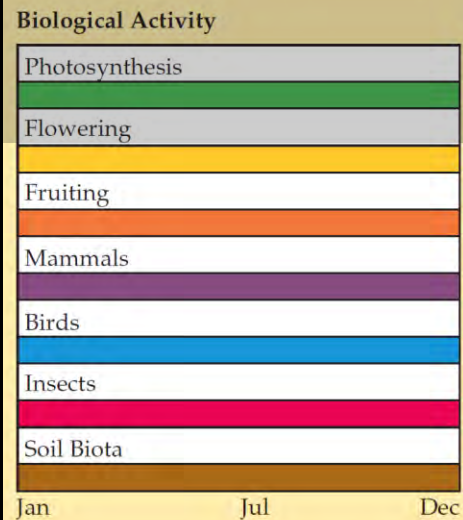
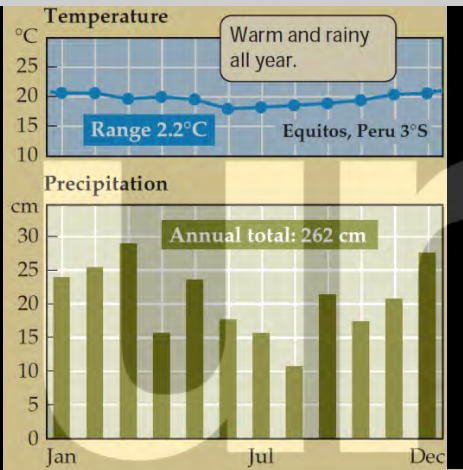
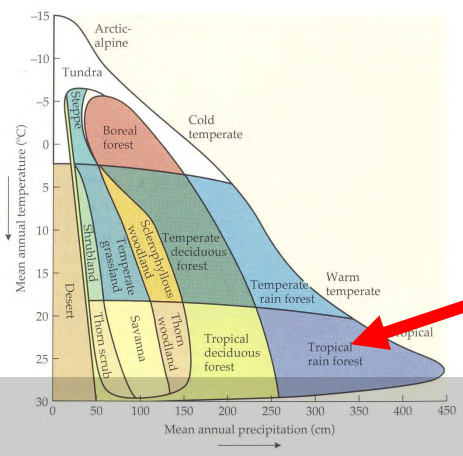
**Desertos** - período de chuvas curto ou ausente  
 Atividade biológica esta associada às chuvas  
 Precipitações são curtas, ausentes e muitas vezes imprevisíveis  
 Elevada amplitude de temperatura, muitas vezes ao longo de um mesmo dia



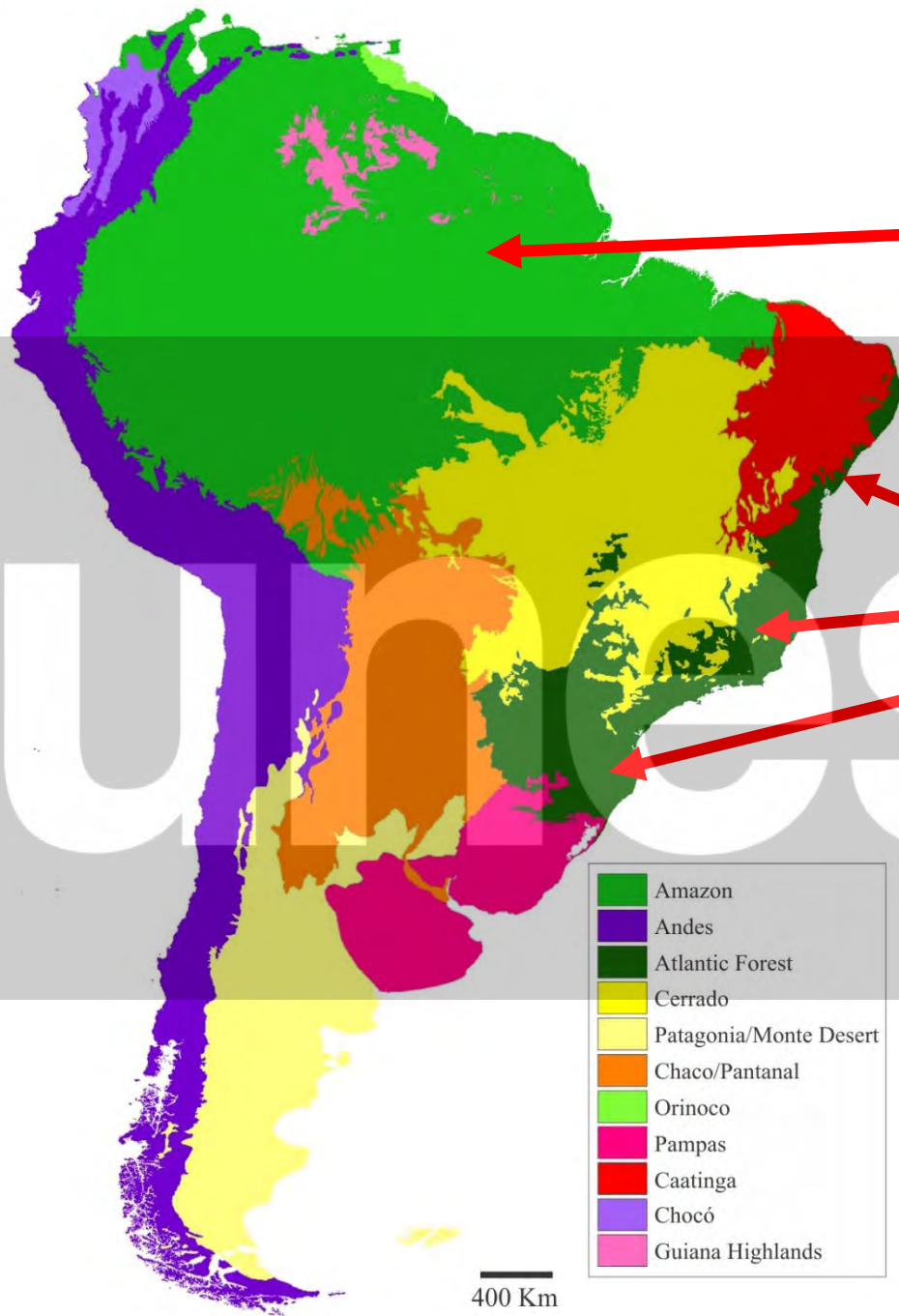


# Floresta Tropical - baixa sazonalidade

Atividade biológica é constante  
Elevada diversidade







Floresta  
Amazônica

Floresta Atlântica





# Floresta Amazônica e Floresta Atlântica

## Características comuns:

- **Baixa sazonalidade**
- **Temperaturas médias elevadas**
- **Precipitação abundante**









# Floresta Amazônica e Floresta Atlântica

## Principais diferenças:

- **Relevo:**
  - planícies extensas (Floresta Amazônica)
  - relevo acidentado, sucessão de montanhas e vales (Floresta Atlântica)
- **Composição de espécies**
- **Tolerância à temperaturas baixas (limite sul de distribuição da Floresta Atlântica)**



unesp



# Floresta Amazônica

Planície extensa – cerca de 4,2 milhões km<sup>2</sup>

O domínio fitogeográfico da Floresta Amazônica é composto por diferentes fisionomias (comunidades vegetais)

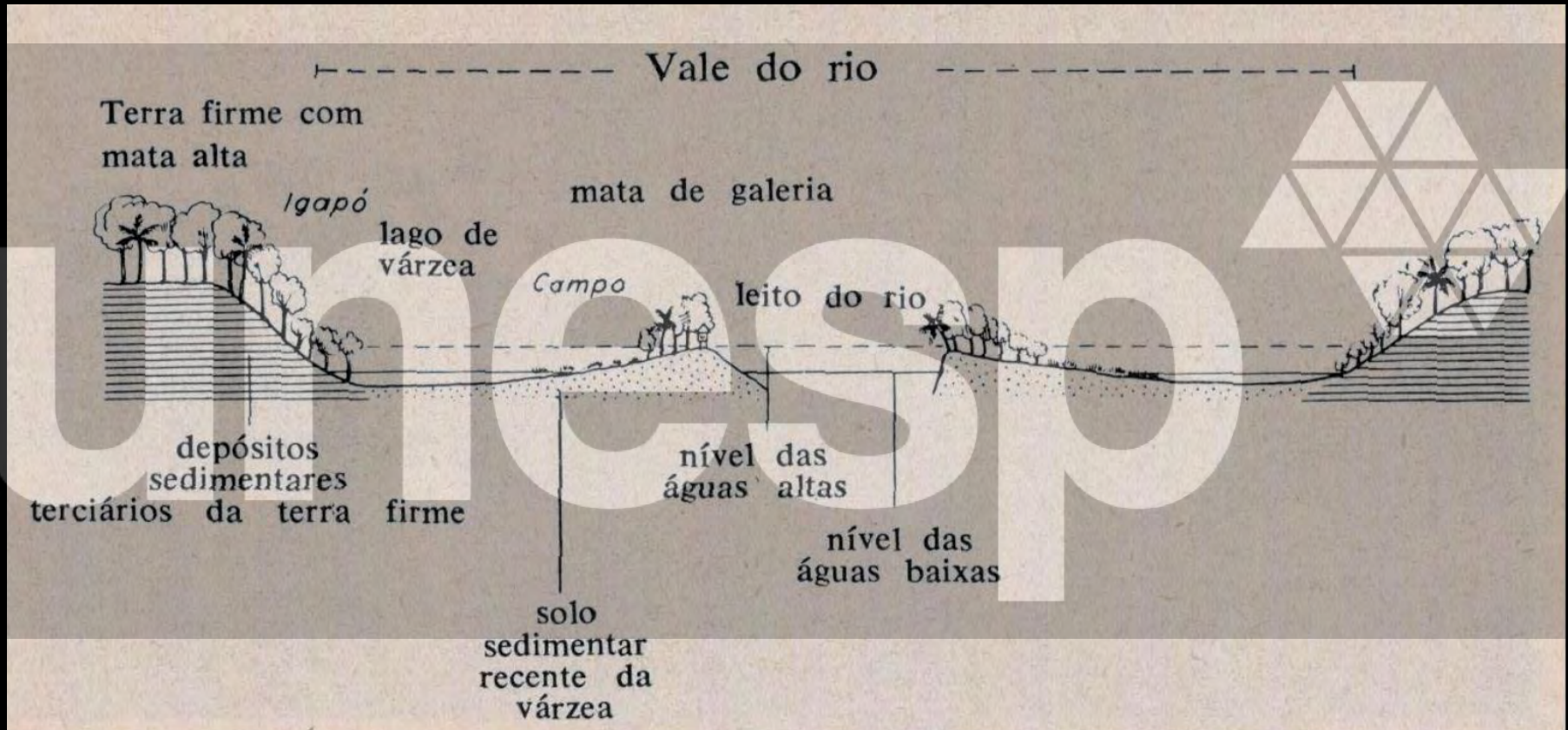
- Vegetação aquática dos pequenos rios e lagos
- Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)
- Florestas não inundáveis (Floresta de Terra Firme)
- Savanas e campos de solos arenosos (Campinas e Campinaranas)
- Florestas de encosta (próximas ao Planalto das Guianas e Cordilheira dos Andes)



unesp

Vegetação aquática crescendo em pequenos rios e lagos

Grande diversidade de espécies aquáticas





Vegetação aquática crescendo em pequenos rios e lagos

Grande diversidade de espécies aquáticas

*Victoria amazonica* - Nymphaeaceae









Vegetação aquática crescendo em pequenos rios e lagos

Grande diversidade de espécies aquáticas

Gramínea aquática - *Echinochloa polystachya*





# Adaptações humanas ao regime de águas amazônicas





# Adaptações humanas ao regime de águas amazônicas





# Adaptações humanas ao regime de águas amazônicas



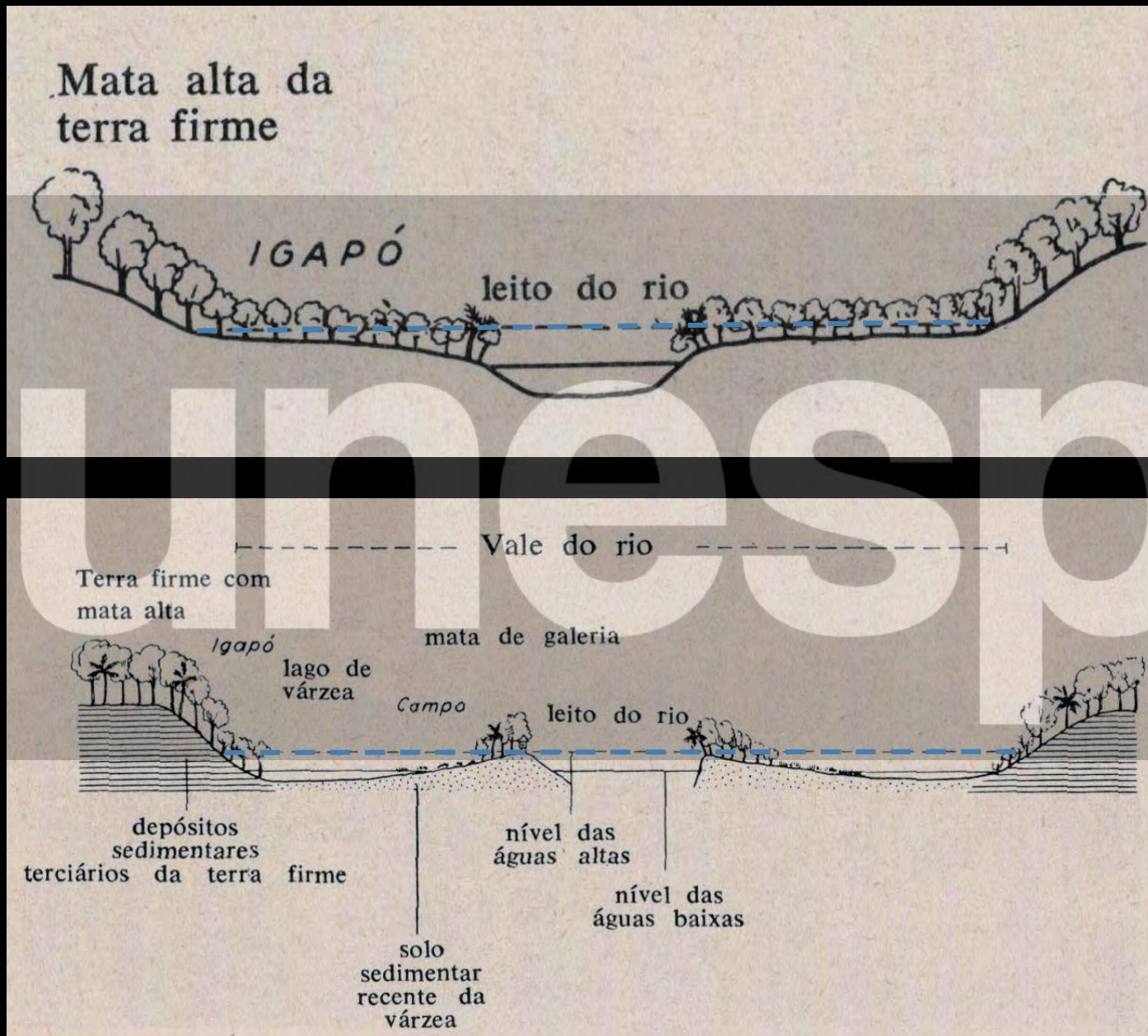


# Adaptações humanas ao regime de águas amazônicas





# Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)

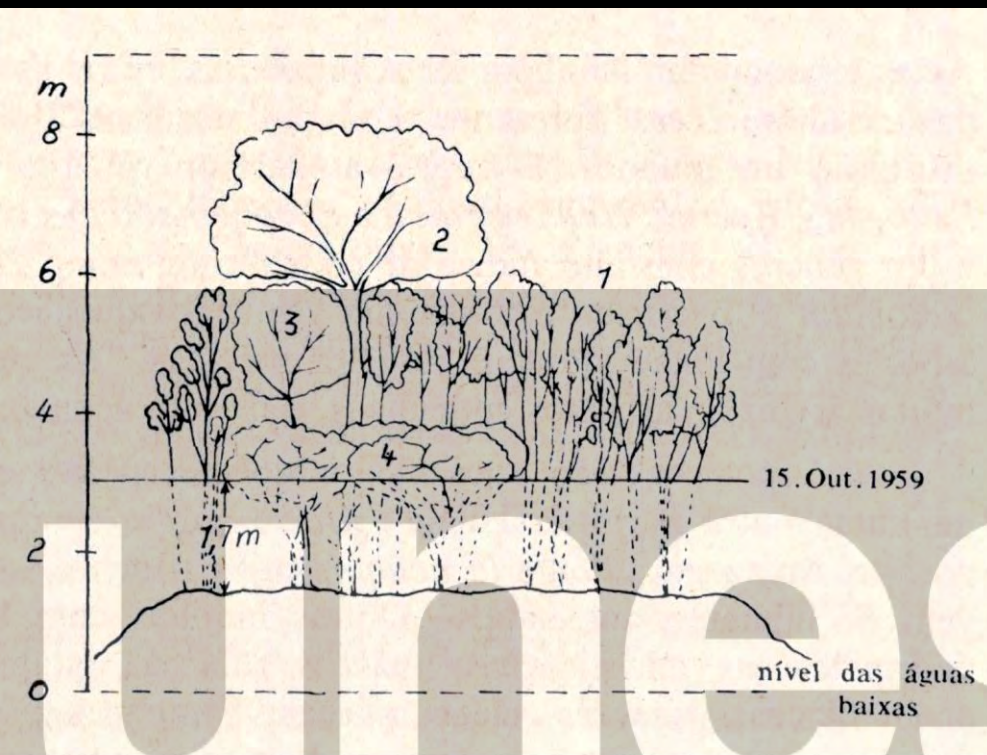


Rios de água escura

Rios de água clara



# Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)





# Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)





# Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)





# Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)



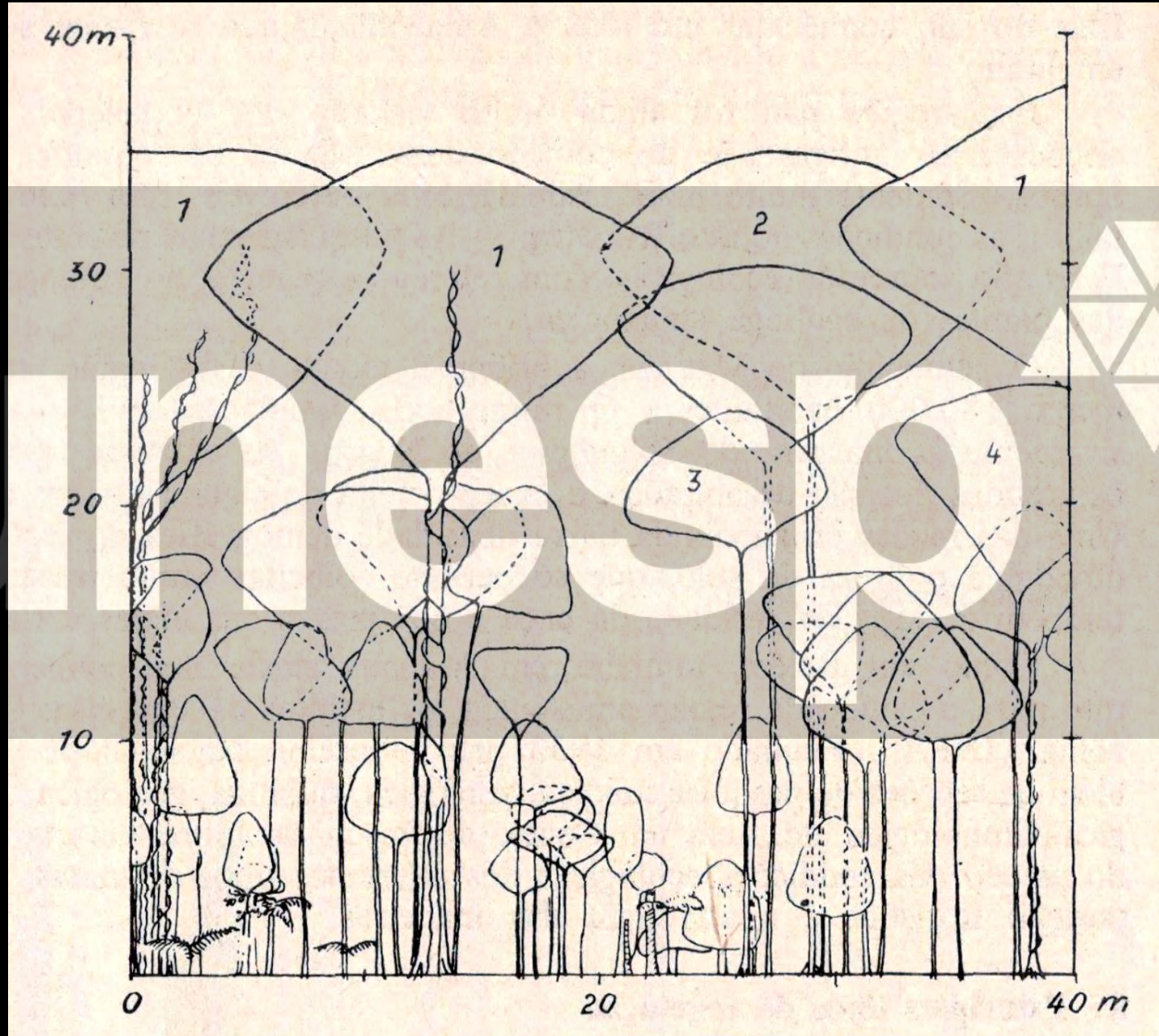


# Floresta sazonalmente inundável (Floresta de Várzea, Igapó)





# Florestas de Terra Firme (não inundáveis)





# Florestas de Terra Firme (não inundáveis)





# Florestas de Terra Firme (não inundáveis)



Grande diversidade de espécies arbóreas

40 – 300 espécies de árvores por hectare



# Florestas de Terra Firme (não inundáveis)

Árvores gigantes, espécies “emergentes” (Bombacaceae, Sterculiaceae, Moraceae, Lecythidaceae)





*Ceiba pentandra*

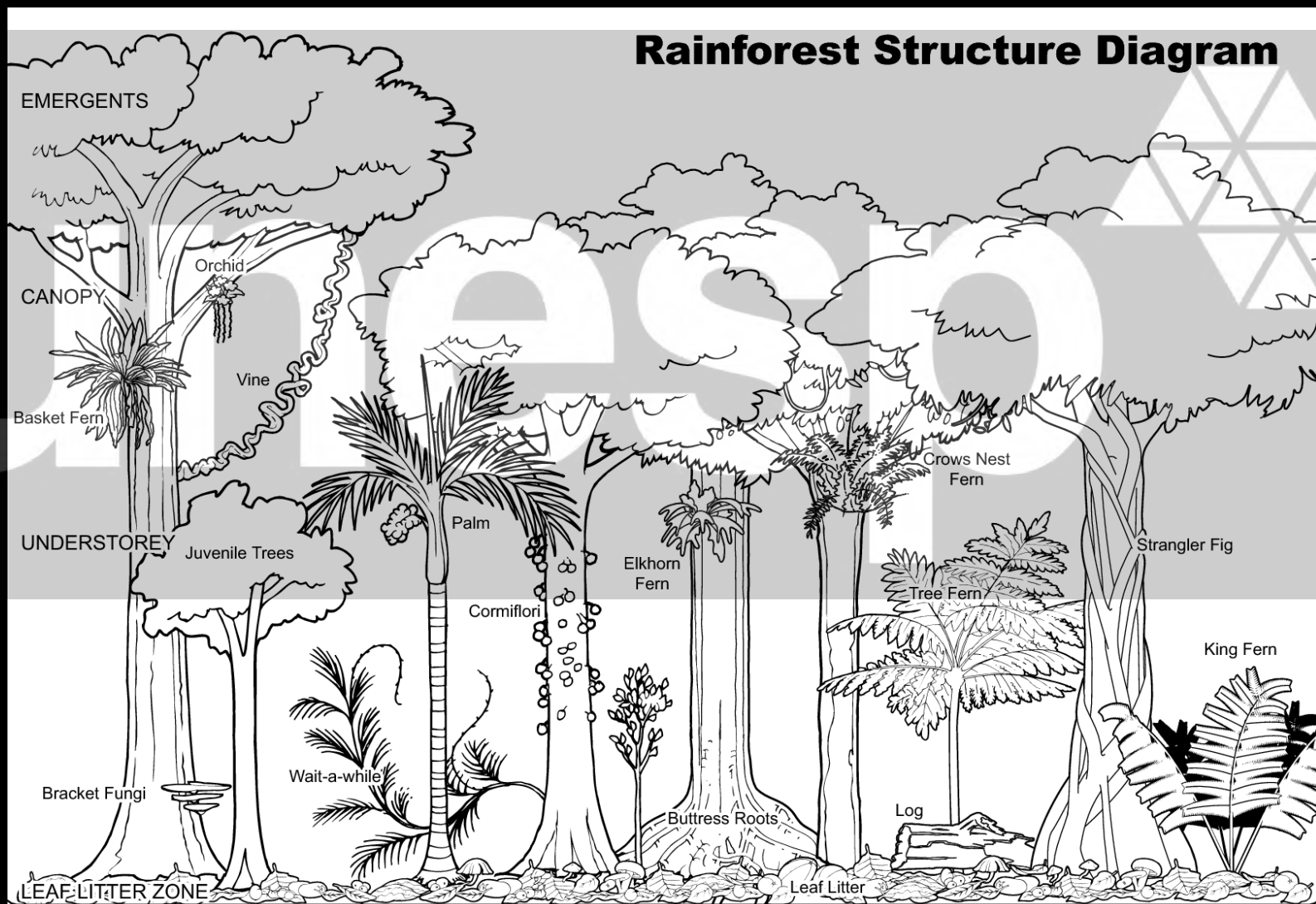




# Florestas de Terra Firme (não inundáveis)

Diferentes estratos arbóreos

Na planície amazônica, poucas espécies epífitas são observadas





Florestas de Terra Firme (não inundáveis)  
Luminosidade baixa no interior da floresta





*Couroupita guianensis*





# Savanas e campos de solos arenosos (Campinas e Campinaranas)



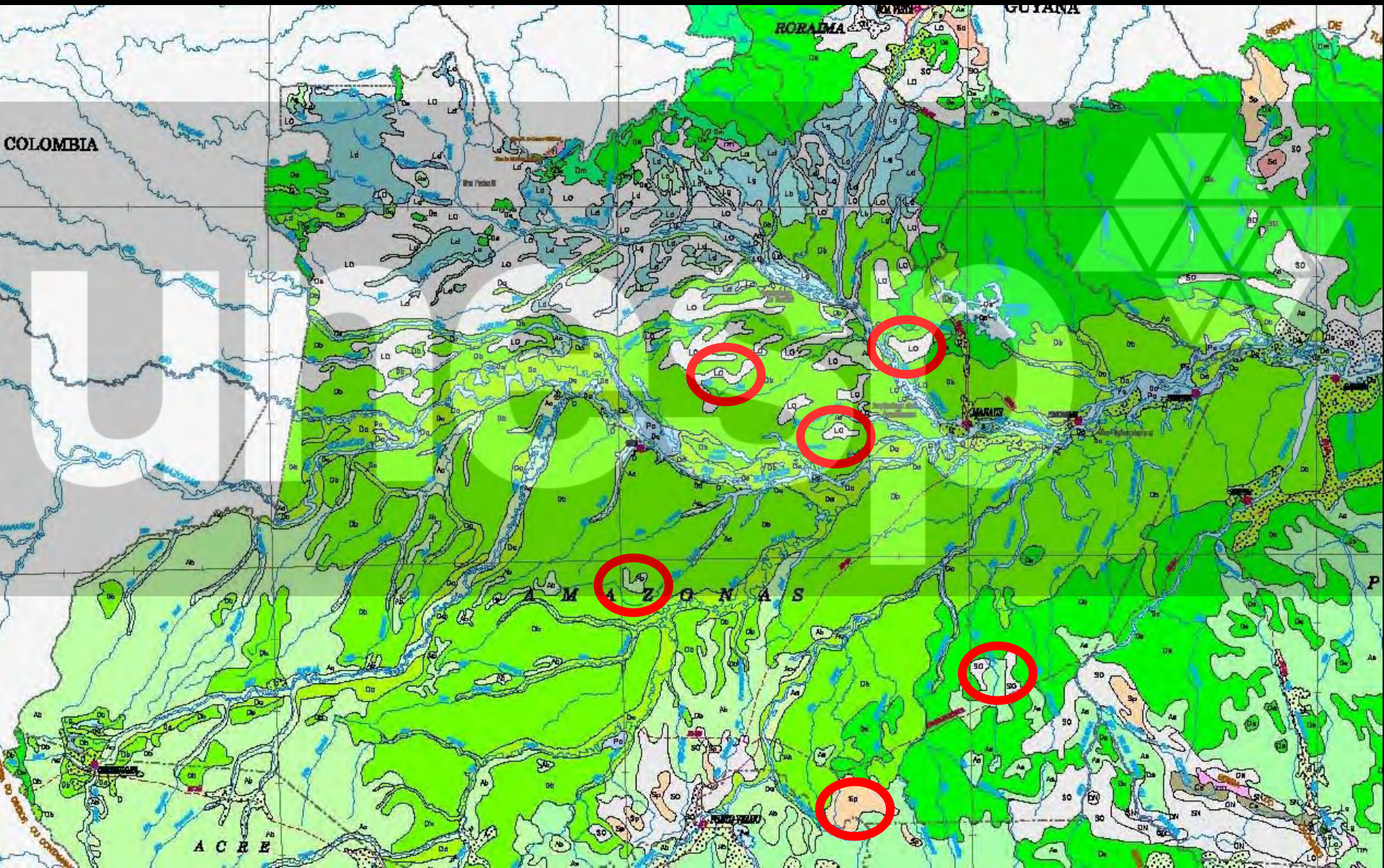
unesp





# Savanas e campos de solos arenosos (Campinas e Campinaranas)

Vegetação fragmentada, envolvida por uma matriz florestal





# Savanas e campos de solos arenosos (Campinas e Campinaranas)





Florestas de encosta (próximas ao  
Planalto das Guianas e  
Cordilheira dos Andes)

unesp





# Florestas de encosta (próximas ao Planalto das Guianas e Cordilheira dos Andes)





Linha de árvores – designação dada à margem para além da qual as condições ecológicas não permitem o crescimento de árvores  
Limite altitudinal da ocorrência de vegetação arbórea





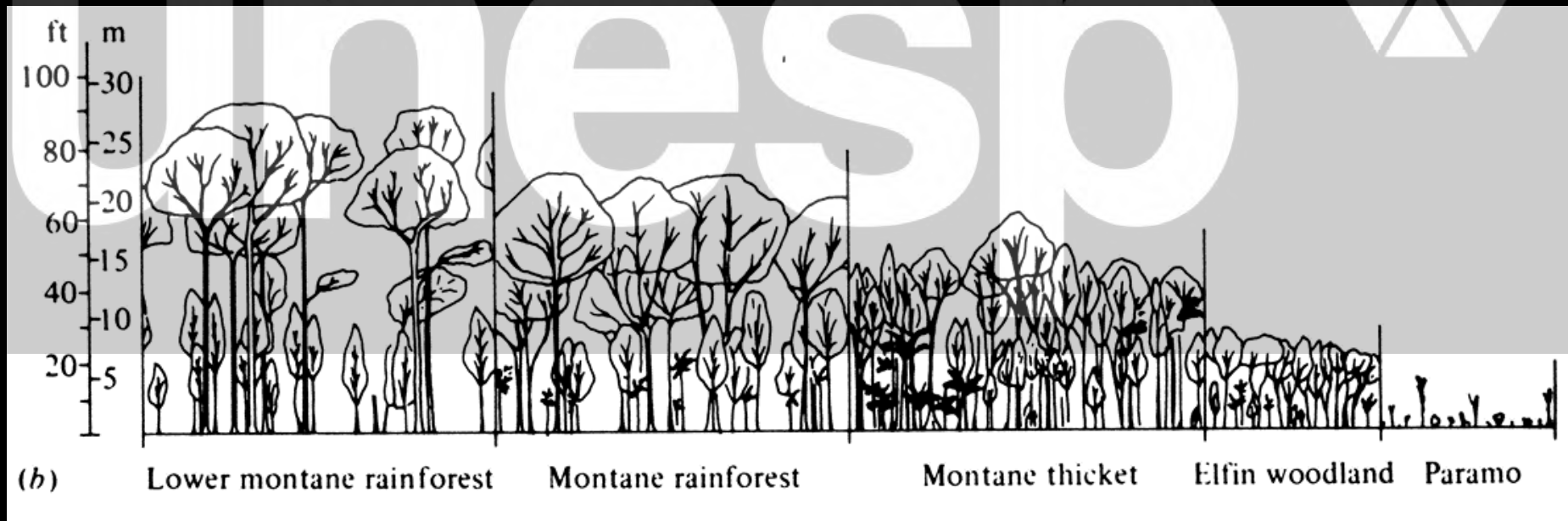
# Gradiente altitudinal

Influenciado pela temperatura, umidade e solos

Planície



Vegetação aberta de altitude





# Diversidade de espécies de plantas na Floresta Amazônica

Angiospermas:	11,349
Gimnospermas:	16
Pteridófitas:	428
Briófitas:	561

Maior parte das espécies foram coletadas próximas de grandes cidades (Manaus, Belém)

O número de espécies ainda é bastante subestimado



unesp



# Floresta Atlântica

Ocorre apenas no Brasil

Distribuída ao longo do litoral e áreas do interior do continente

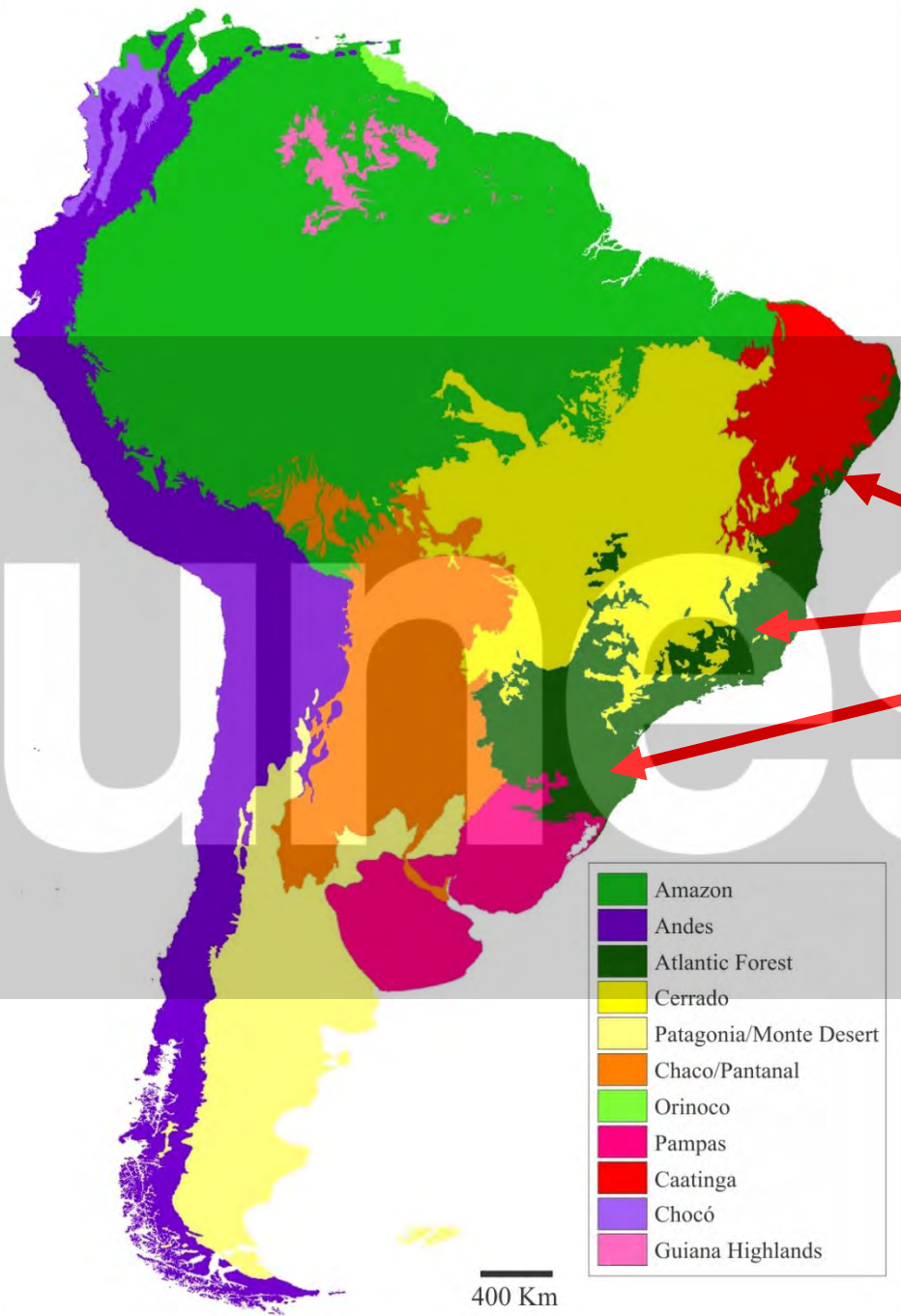
O domínio fitogeográfico da Floresta Atlântica é composto por diferentes fisionomias (comunidades vegetais)

- Florestas de Encosta e Florestas de Planície (litorânea)
- Floresta Estacional Semidecídua
- Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária)
- Comunidades vegetais de ambientes extremos (restingas, afloramentos rochosos e campos de altitude)



unesp





Floresta Atlântica





Relevo acidentado  
Alta pluviosidade





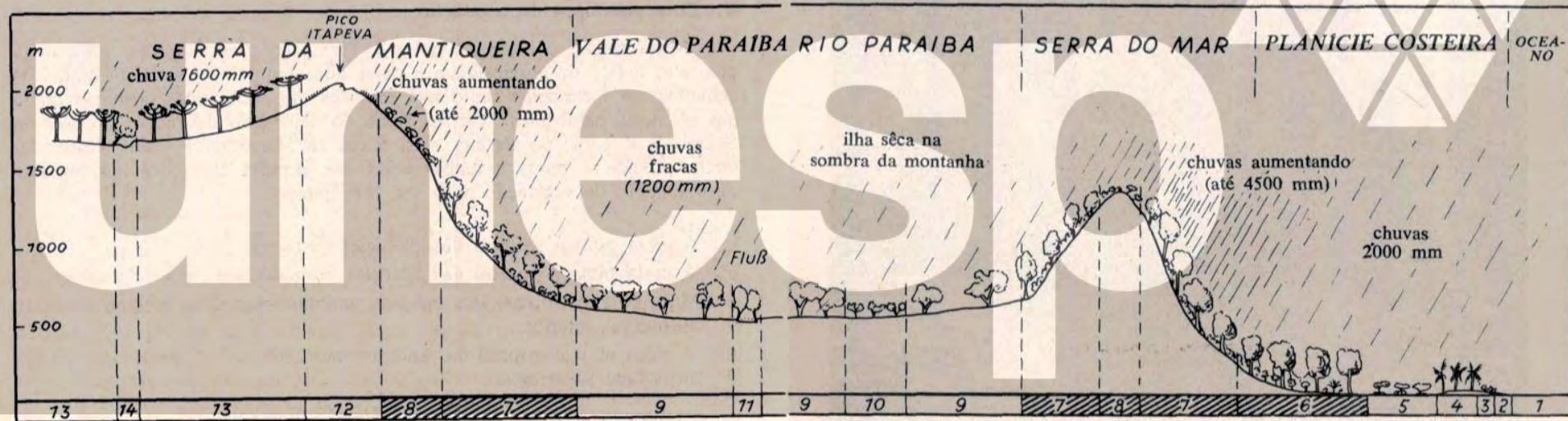
# Relevo complex

Fisionomias de vegetação distintas ao longo de:

Gradientes altitudinais

Gradiente restinga – floresta de planície

Gradiente de sazonalidade (litoral – interior)







floresta  
nebulosa

floresta de encosta

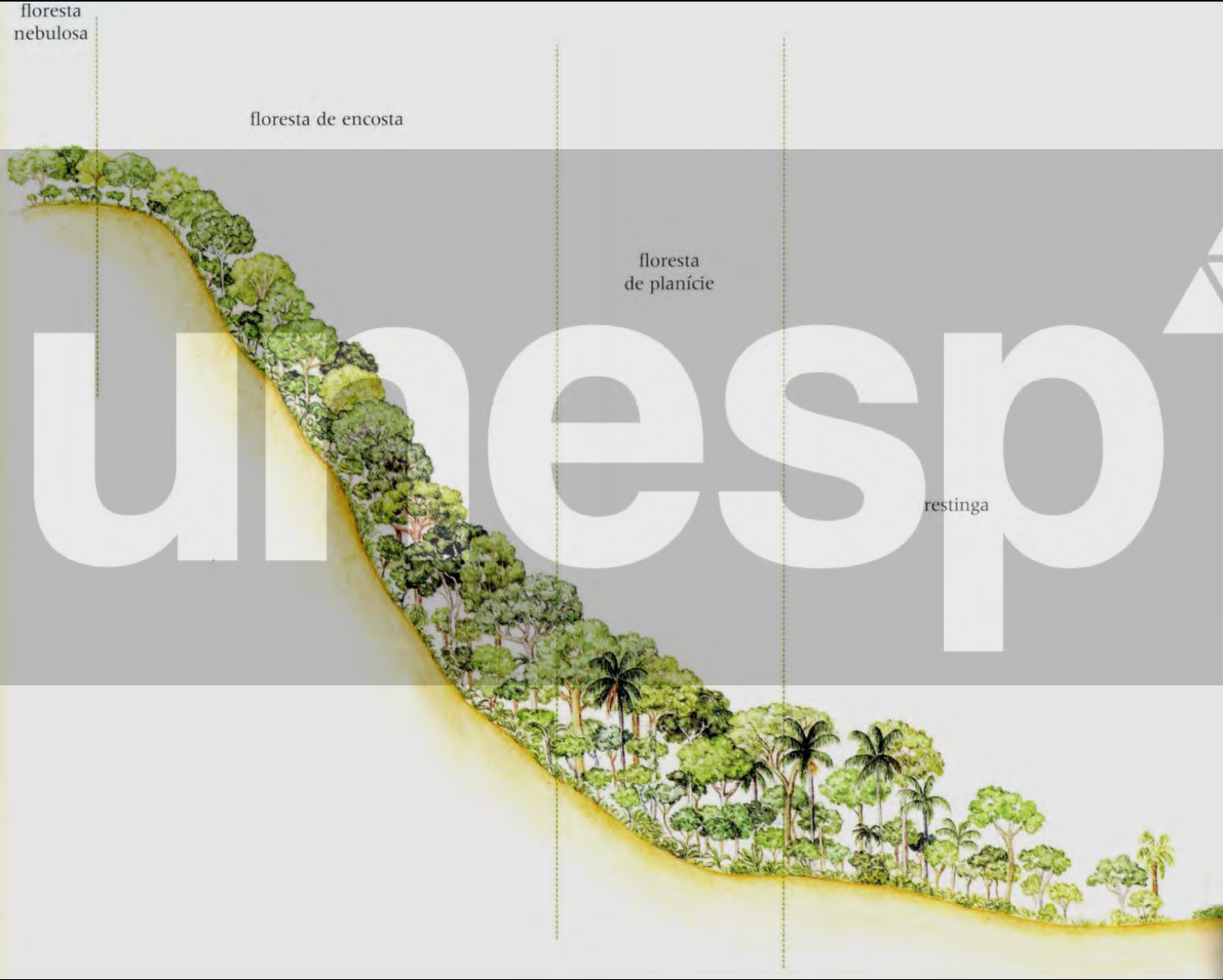
floresta  
de planície

restinga

unesp



praia





# Florestas de Encosta – gradient de vegetação marcado pelas diferenças de altitude





Florestas de Encosta – níveis elevados de luminosidade no interior da floresta  
Dossel intercalado  
Elevada diversidade de epífitas





Florestas de Encosta – níveis elevados de luminosidade no interior da floresta

Dossel intercalado

Elevada diversidade de epífitas





Florestas de Encosta – níveis elevados de luminosidade no interior da floresta  
Dossel intercalado  
Elevada diversidade de epífitas





Principais famílias de plantas epífitas:

Orchidaceae

Bromeliaceae

Araceae

Cactaceae

Outros grupos:

Pteridófitas

Briófitas

Líquens



















Pleurothallidinae





*Oncidium*



*Vanilla*



Floresta Estacional Semidecídua – regiões internas do continente  
Várias espécies são caducifólias – perdem as folhas durante período de seca

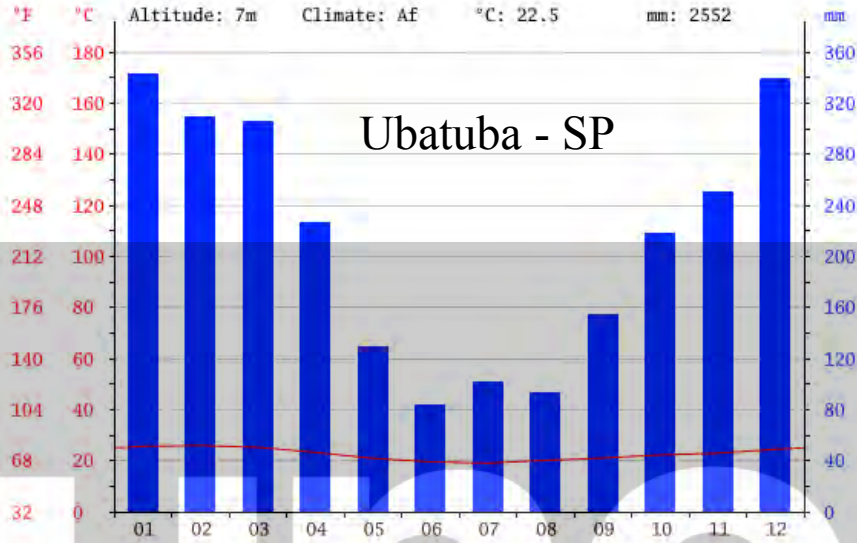




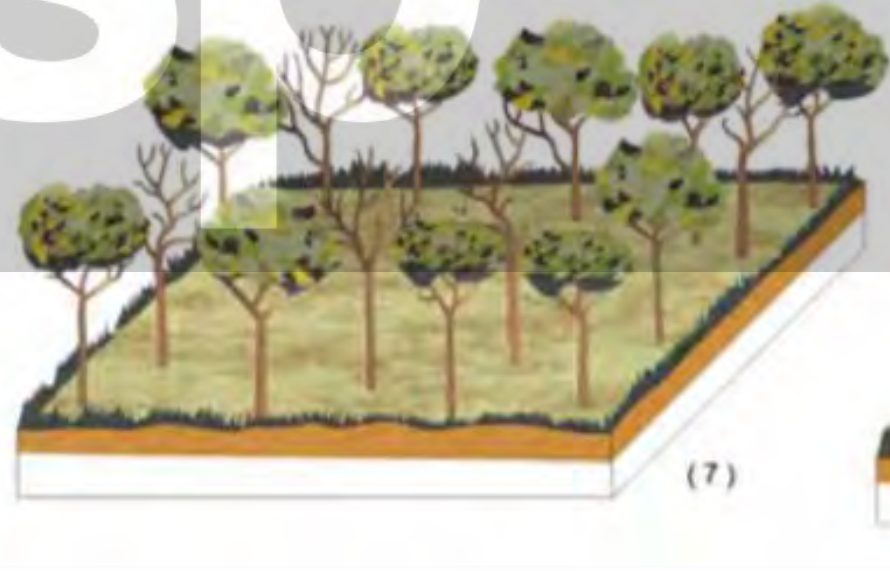
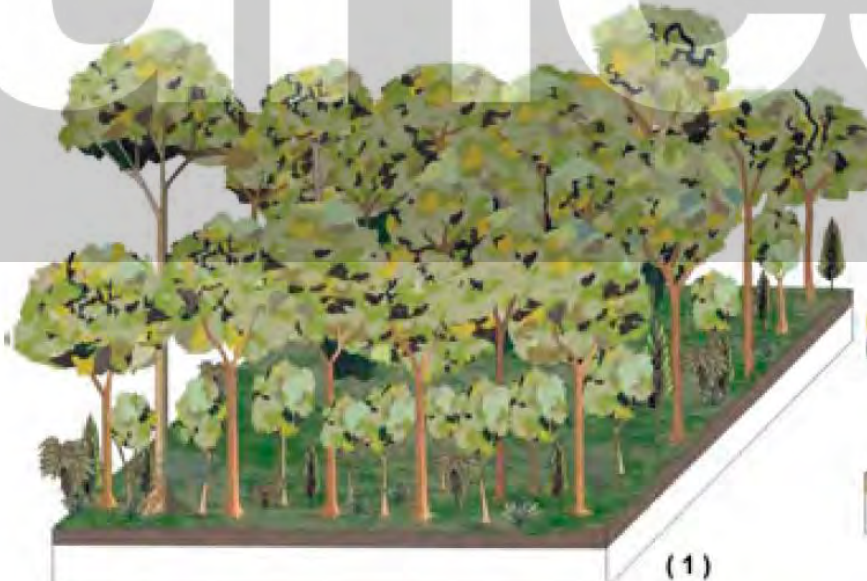
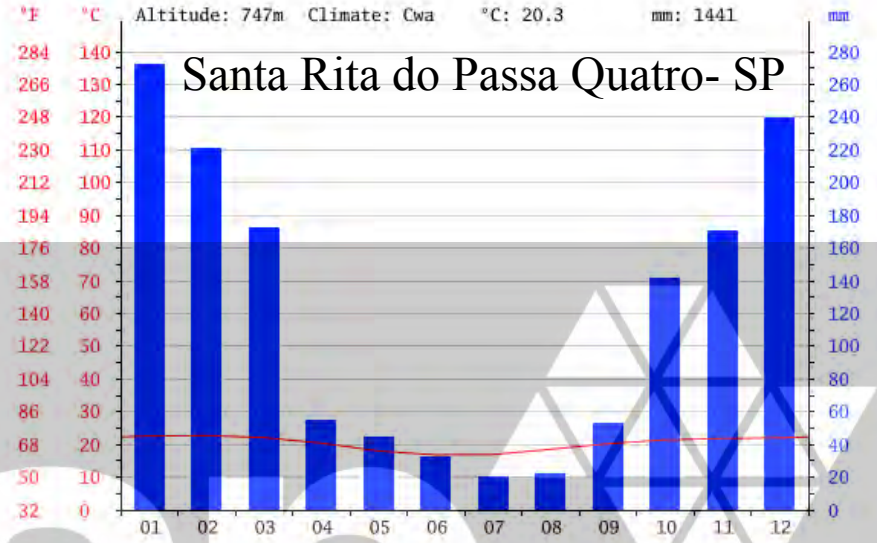




# Floresta Ombrófila Densa



# Floresta Estacional Semidecídua





Floresta Estacional Semidecídua – regiões internas do continente  
Várias espécies são caducifólias – perdem as folhas durante período de seca







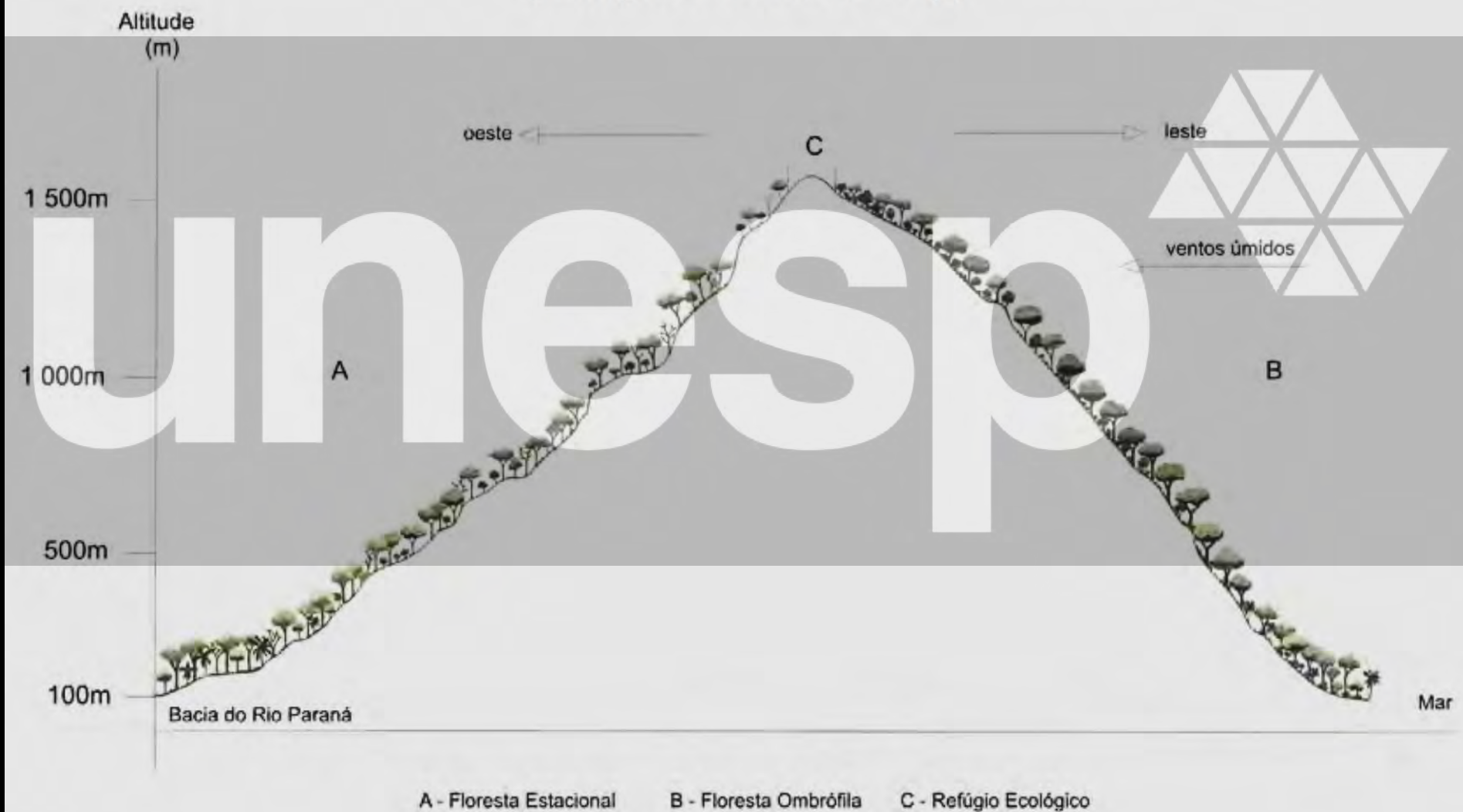
unesco





# Regiões de Floresta Estacional Semidecídua sofrem o fenômeno da “Sombra de Chuva”

**Figura 30 - Perfil esquemático da Serra da Mantiqueira  
(Campos Do Jordão - Sp)**







unesp







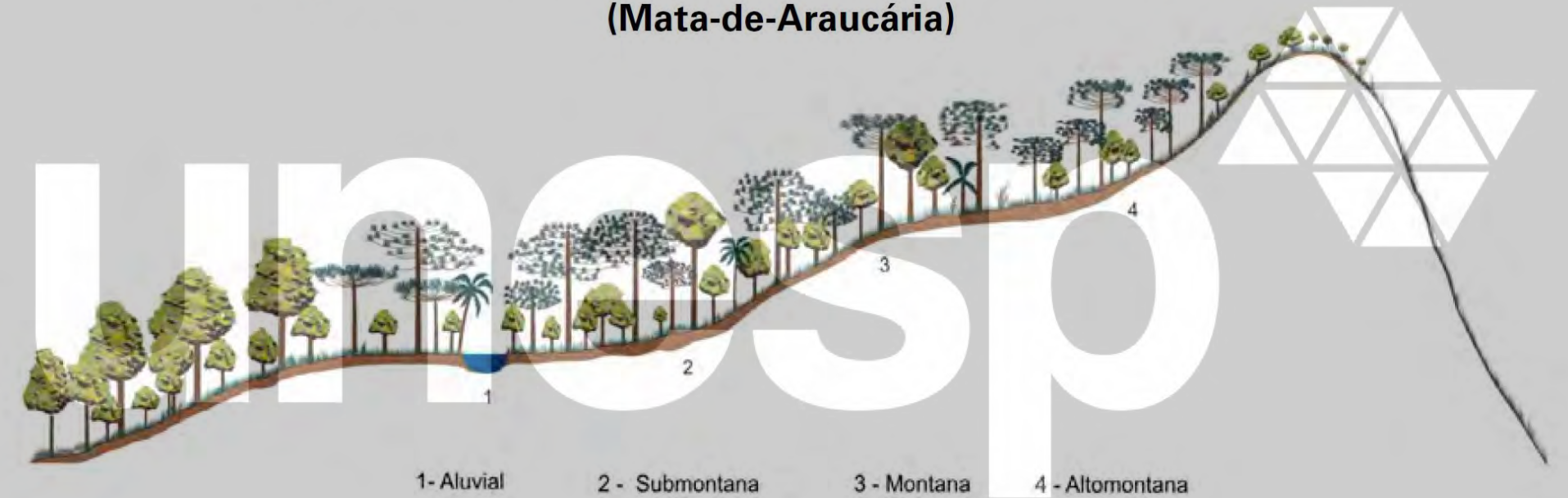
unesp



# Floresta Ombrófila Mista – limite sul da distribuição da Floresta Atlântica

## Ecótono entre Floresta de Araucárias e Floresta Atlântica

**Figura 11 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Mista  
(Mata-de-Araucária)**



Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)



Floresta Ombrófila Mista – limite sul da distribuição da Floresta Atlântica  
Ecótono entre Floresta de Araucárias e Floresta Atlântica





Floresta Ombrófila Mista – limite sul da distribuição da Floresta Atlântica  
Ecótono entre Floresta de Araucárias e Floresta Atlântica

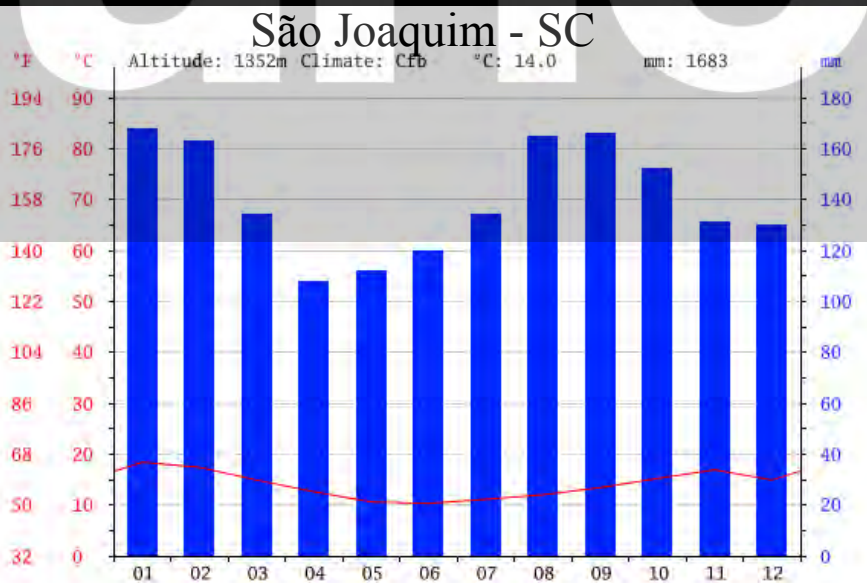
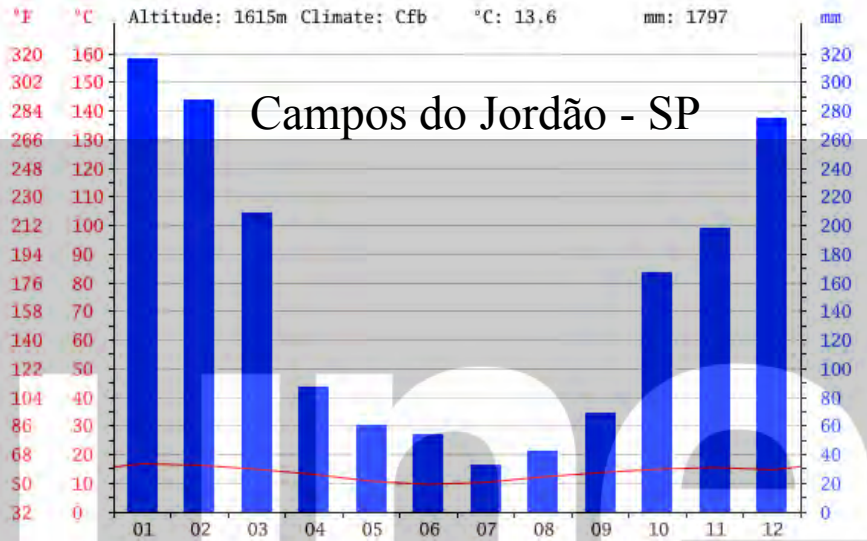








# Altitude e Temperatura



## Araucária (*Araucaria angustifolia*)

### Área de Ocorrência Natural

#### Projeto Inventário dos Recursos Florestais da Mata Atlântica





# Comunidades vegetais de ambientes extremos (restingas, afloramentos rochosos e campos de altitude)

Tipos de vegetação que ocorrem nos limites das fisionomias florestais (Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecídua e Floresta Ombrófila Mista)

Condições físicas extremas limitam a formação de fisionomias florestais



# Restinga

Salinidade e baixa disponibilidade de água

Continente



Aumento da salinidade  
Baixa disponibilidade de água  
Solo arenoso e pouco estável  
Gradiente de espécies



# Restinga

Salinidade e baixa disponibilidade de água

Vegetação campestre e arbustiva



unesp





## **Afloramentos rochosos**

Baixa disponibilidade de água

Solos rasos ou ausentes

Vegetação rupícola e arbustiva

unesco





# Afloramentos rochosos





# Afloramentos rochosos

Baixa disponibilidade de água

Solos rasos ou ausentes

Vegetação rupícola e arbustiva



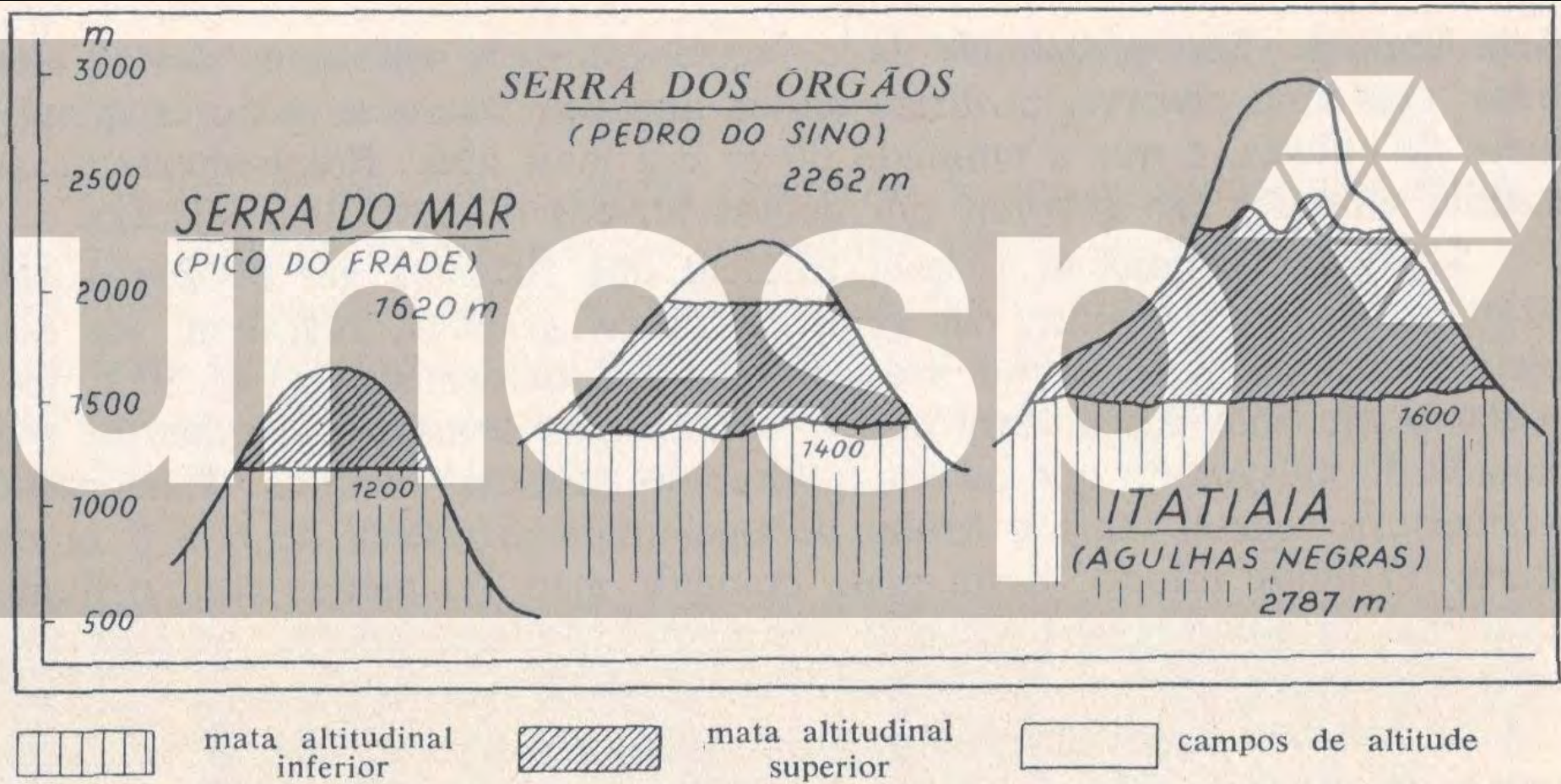


# Campos de altitude

Baixa disponibilidade de água

Temperaturas baixas

Vegetação campestre e arbustiva





# Serra do Caparaó





# Serra da Caraça





# Diversidade de plantas na Floresta Atlântica

Angiospermas:	11,349
Gimnospermas:	7
Pteridófitas:	834
Briófitas:	1333

Diversidade da Floresta Atlântica é maior do que a encontrada na Floresta Amazônica

???



unesp



