

Inclinação foliar não está relacionada com o grau de repelência de plantas do sub-bosque na mata atlântica

Molhadinhos não!

Sheina Koffler

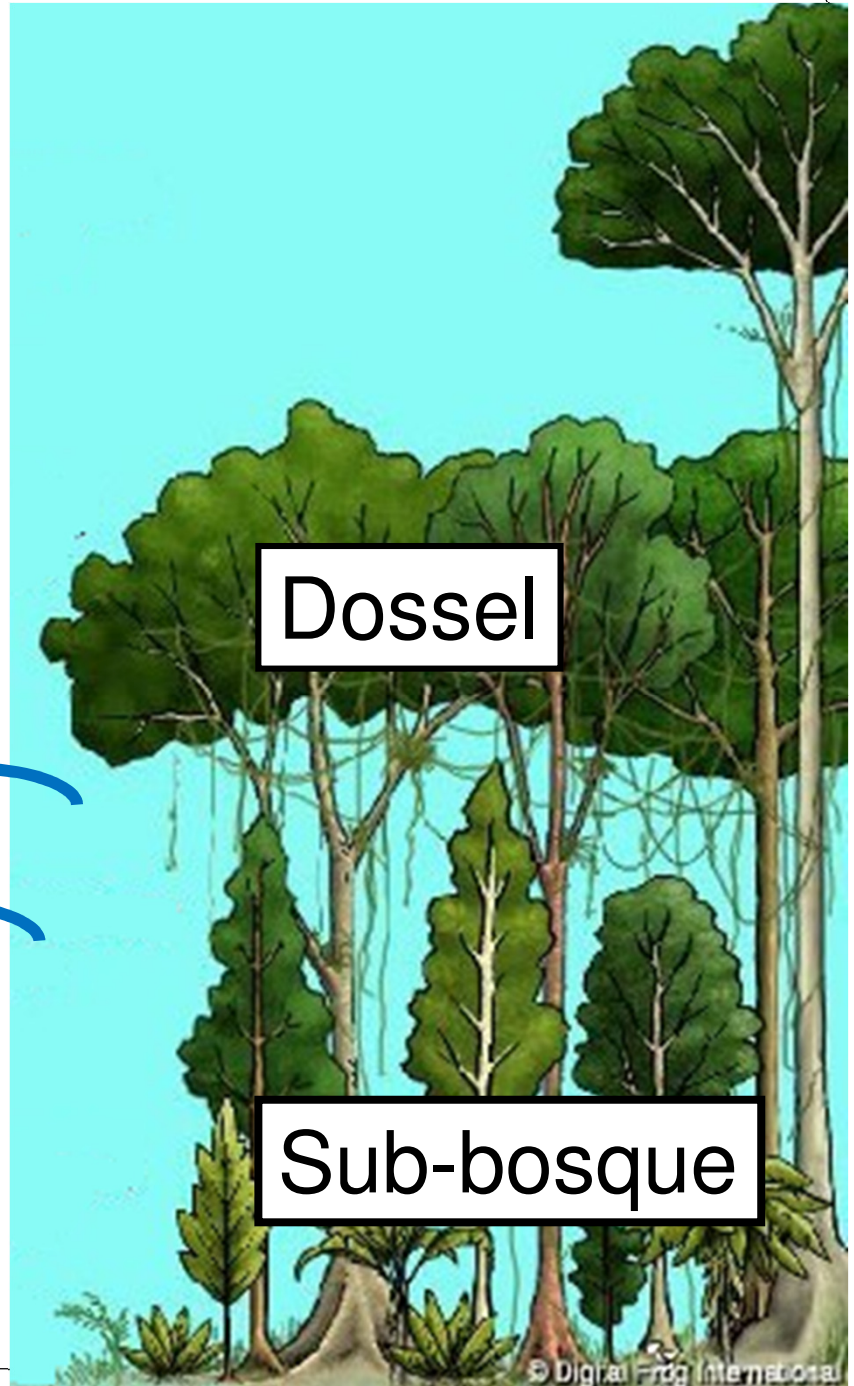
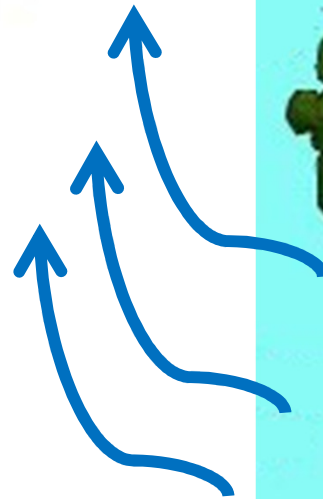
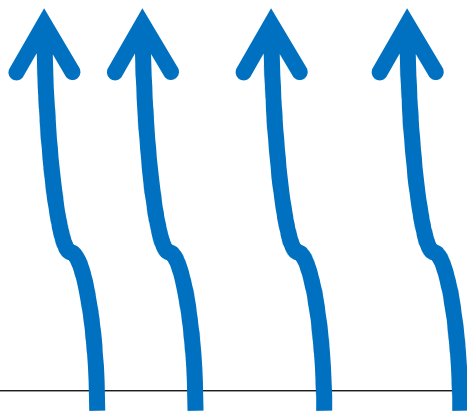
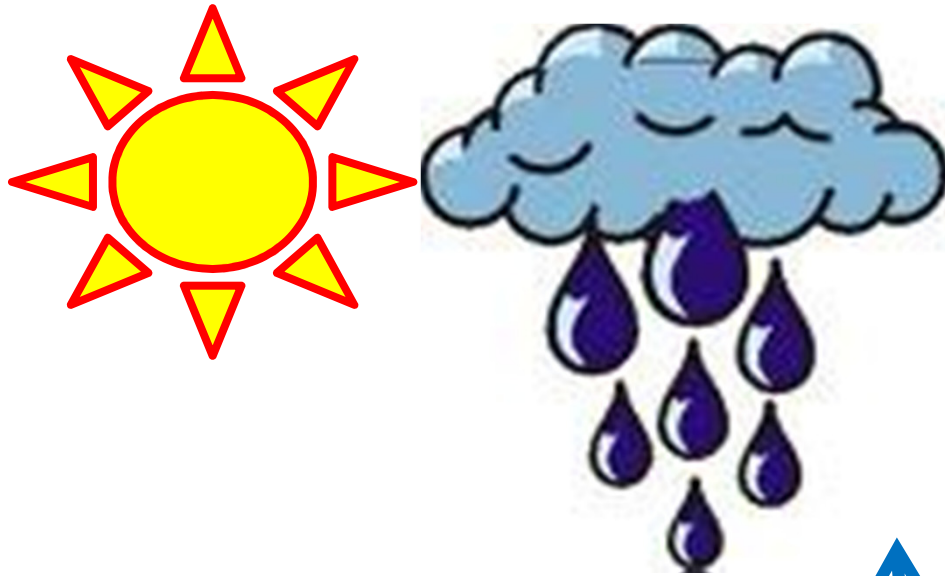
Simone Ximenez

Thiago Evangelista

Paula Sicsú

Introdução

Estrutura vertical das florestas tropicais



Dossel

Sub-bosque

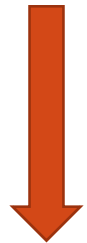
Estratos das floresta

- Gradiente vertical
 - Intensidade de luz
 - Temperatura
 - Umidade

Mata Atlântica

- Altos níveis de precipitação média anual
- Diferença na demanda evaporativa do ar entre estratos da floresta (DPV)

- Dossel



↓ Temperatura

↑ Umidade relativa

- Solo

- DPV

- Dossel > Subbosque > Solo

Molhamento foliar



Molhamento foliar

- Quantidade de água retida na superfície das folhas
- Pode afetar as trocas gasosas
 - Obstrução dos estômatos
 - Difusão do CO_2 na água é 10^4 vezes mais lenta que no ar

Molhamento pode ser prejudicial

- Plantas possuem características funcionais para minimizar o grau de molhamento
- Mecanismos que afetam molhamento

- Morfológicos → Rugosidade
Drip-tips



- Estruturais → Tricoma
Papilas

- Produção de compostos → Ceras epicuti
Óleos

- Disposição da folha → Inclinação foliar



Como avaliar o molhamento foliar?

- Via atributos funcionais
 - Inclinação da folha



Como avaliar o molhamento foliar?

- Via atributos funcionais
 - Repelência Hídrica Foliar
 - ângulo de contato



→ Um maior ângulo de con
mais esférica → superfície

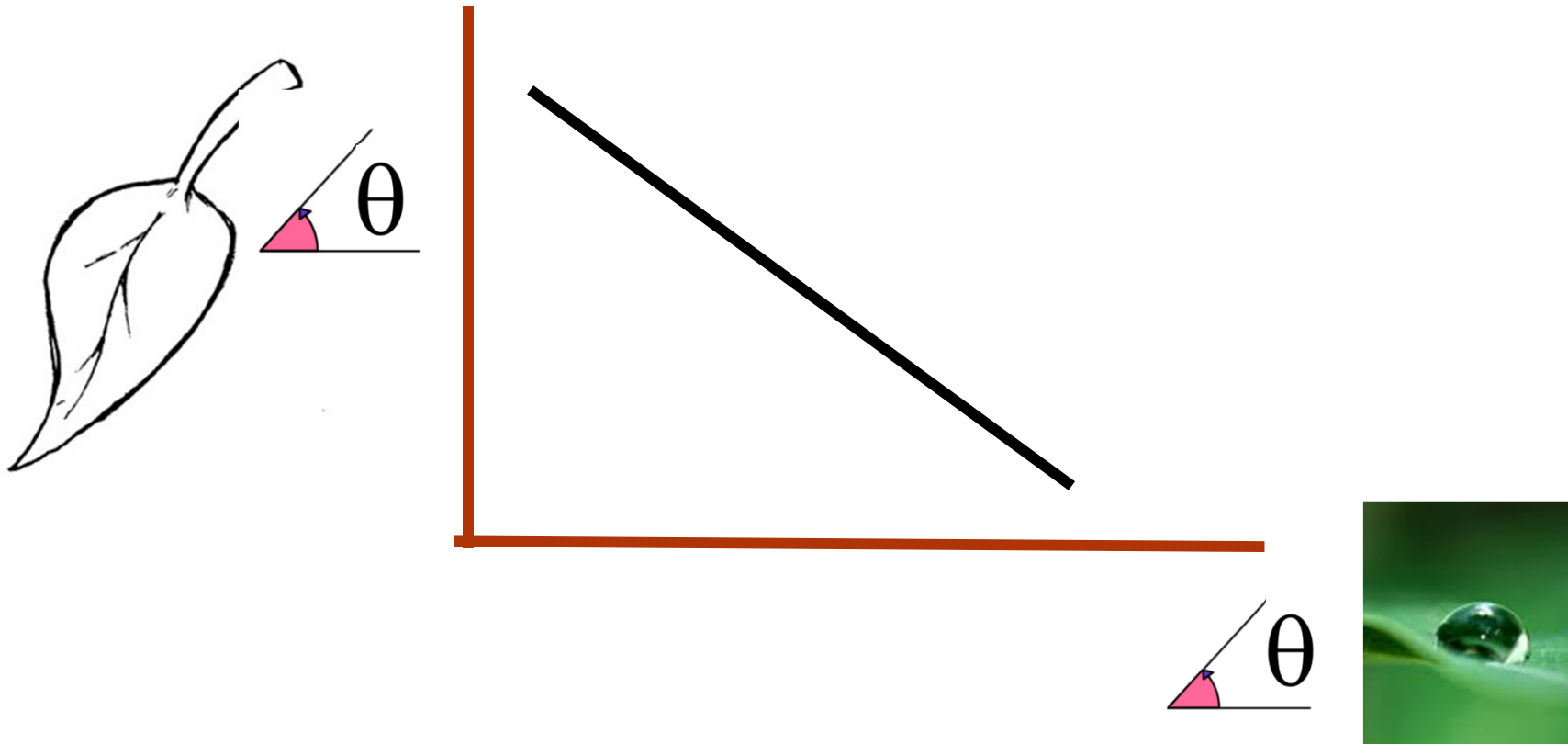
de água
fóbica

Existe relação entre inclinação da folha e repelência hídrica foliar?

- Molhamento das folhas é gerado principalmente por dois atributos
- Se existe um custo associado á expressão dessas características
 - Inclinação foliar → menor interceptação de luz
 - Repelência hídrica foliar → gasto energético

Deve haver uma demanda conflitante na expressão de ambos atributos

H→Os atributos do molhamento foliar são negativamente relacionados para cada planta



Material e Métodos

Campo

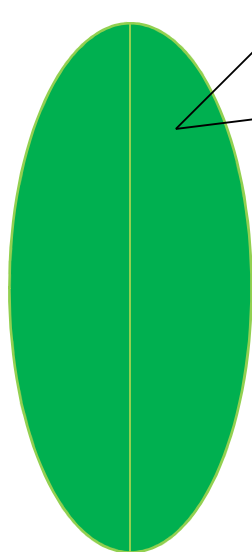
- Subbosque da Floresta Mata Atlântica
 - E.E.J-I; Trilha do Fundão
- 20 Morfotipos;
 - 10 folhas → ângulo de inclinação (clinômetro);
 - 4 folhas coletadas para análise em laboratório



Material e Métodos

Laboratório

Cada folha
•face abaxial



AMOSTRA FOLIAR

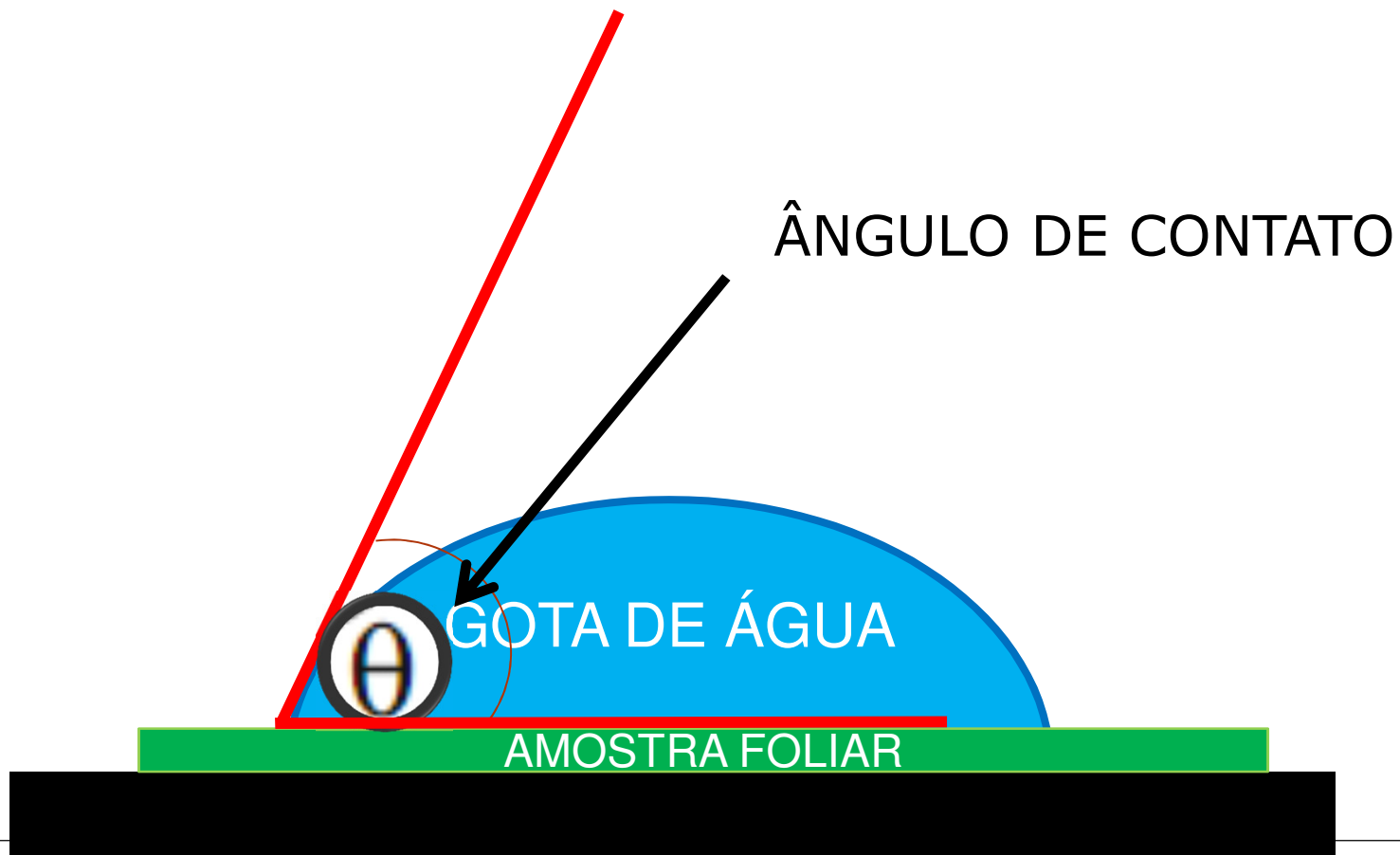


10-microlitros

- Foto;
- Análise – ImageJ.

Material e Métodos

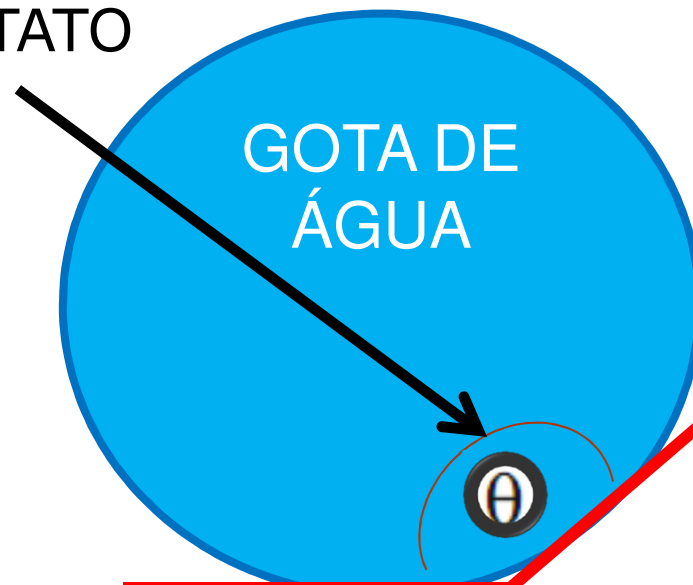
Laboratório



Material e Métodos

Laboratório

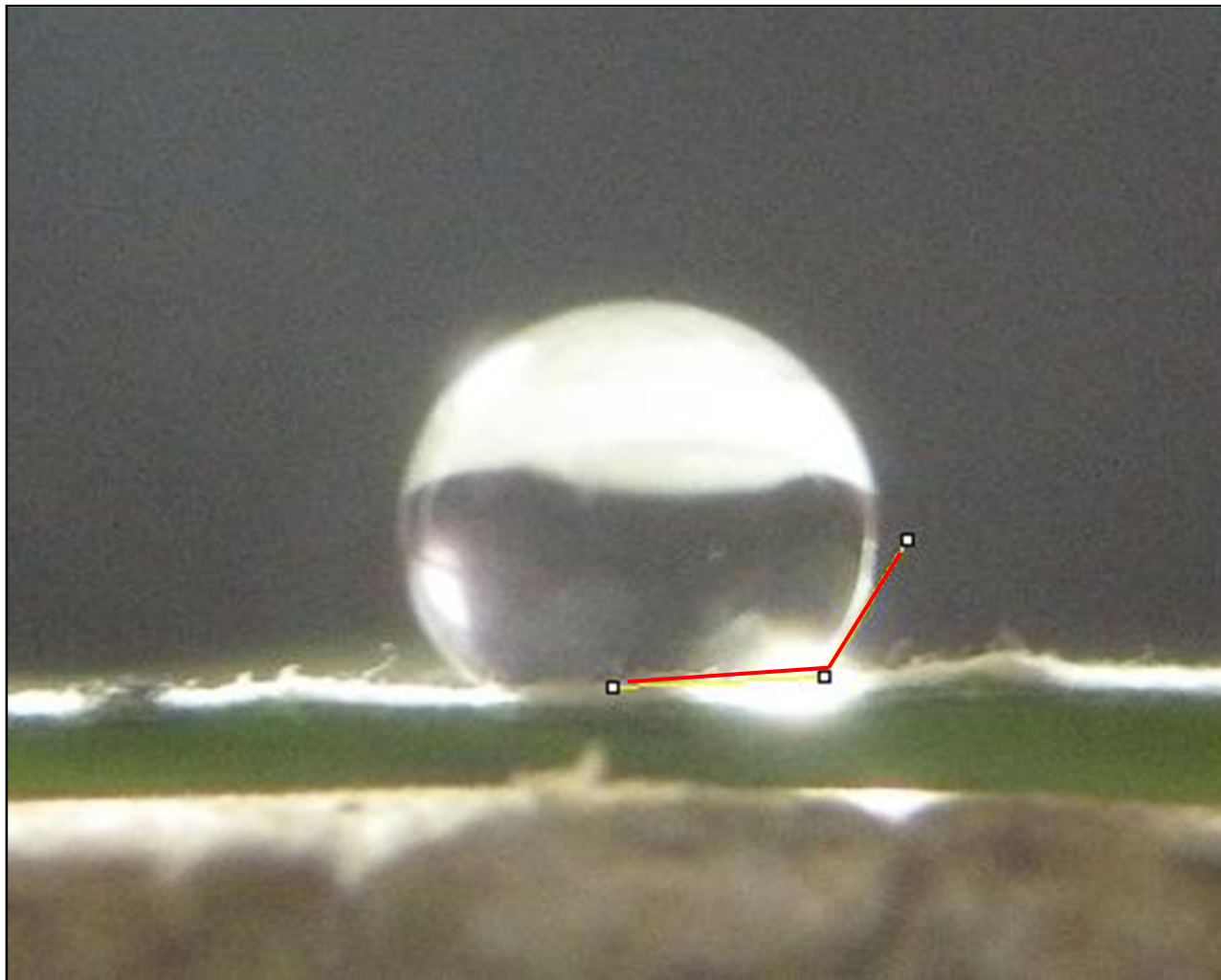
ÂNGULO DE CONTATO



Tangente da linha à gota

AMOSTRA FOLIAR

BASE



Média do grau de Repelência
Hídrica Foliar

Previsão

Relação negativa entre

→ grau de repelência hídrica da face abaxial

→ ângulo de inclinação

de folhas do sub-bosque da mata atlântica

Material e Métodos

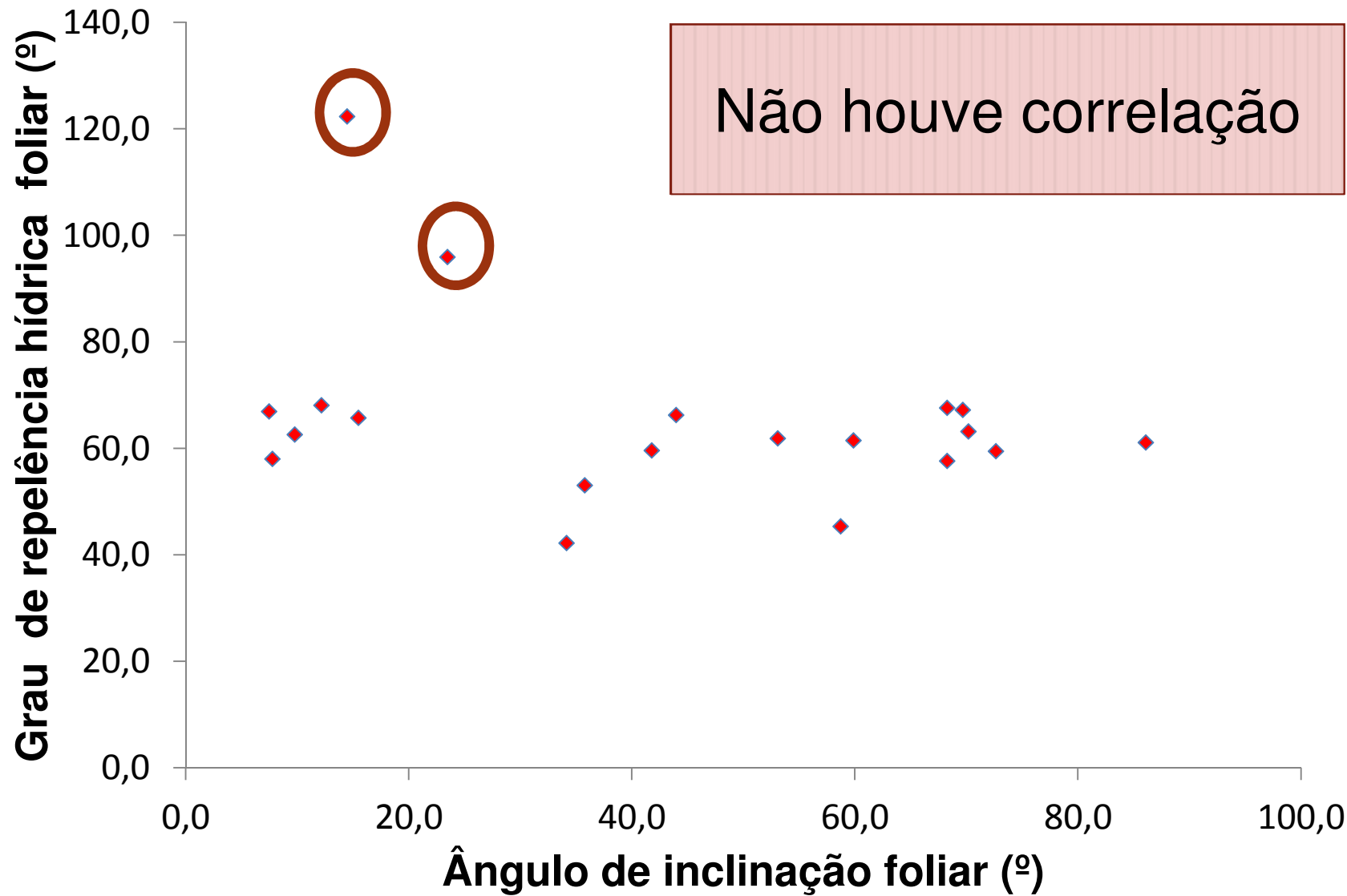
Análises Estatísticas

- Correlação entre a média do ângulo foliar e a média do grau de repelência hídrica foliar;
- Aleatorização dos ângulos do grau de repelência hídrica foliar.

Resultados

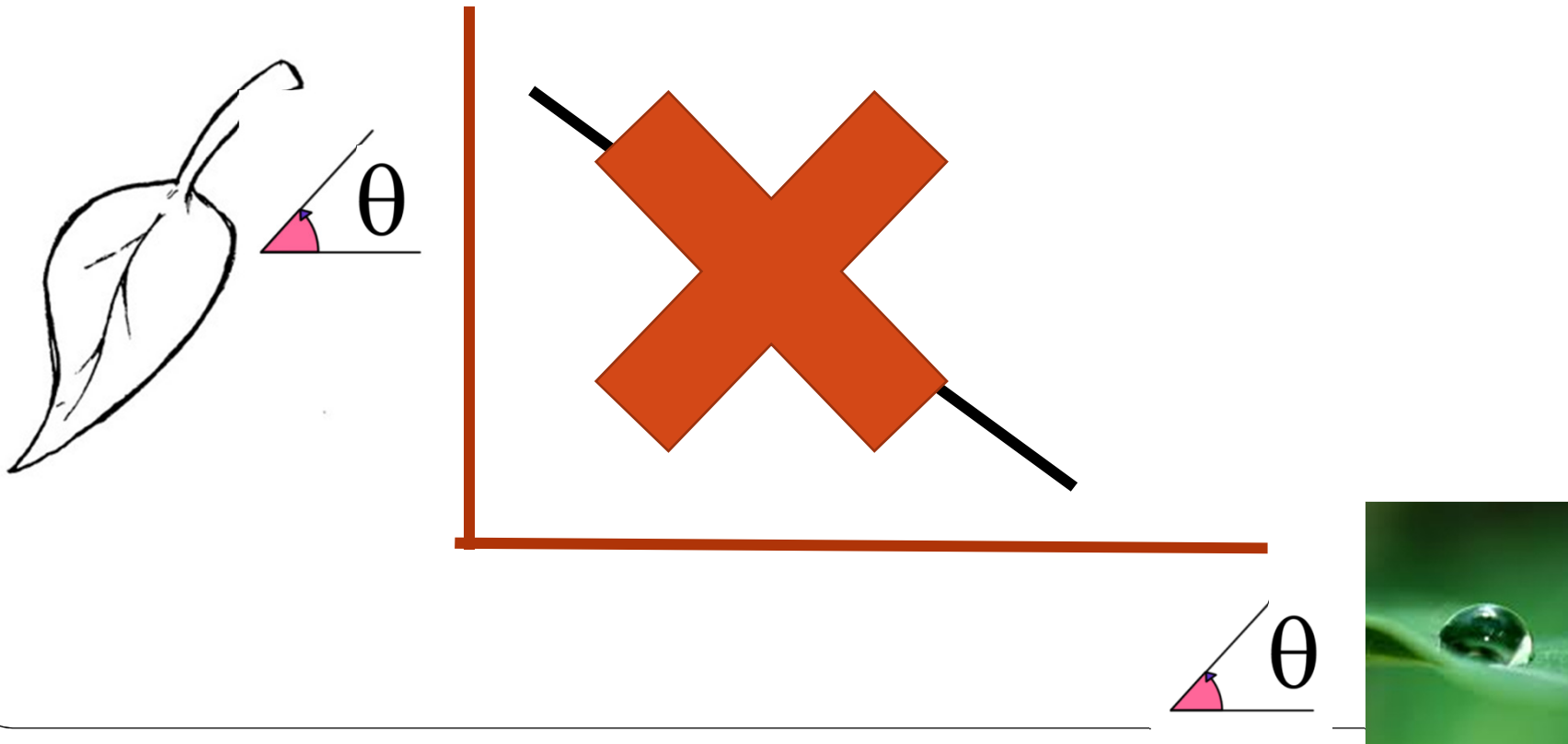
Grande variação no ângulo de inclinação foliar





$r = -0.315$
 $P=0,904$

- H: Relação negativa entre ângulo de repelência foliar e ângulo de inclinação da folha



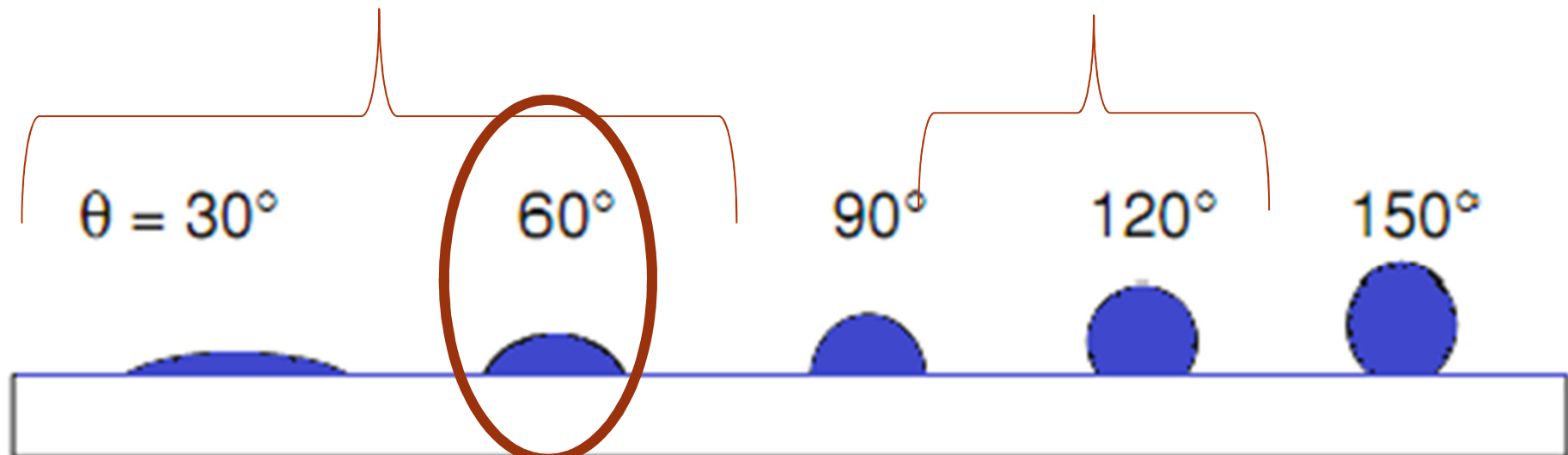
Discussão

Discussão

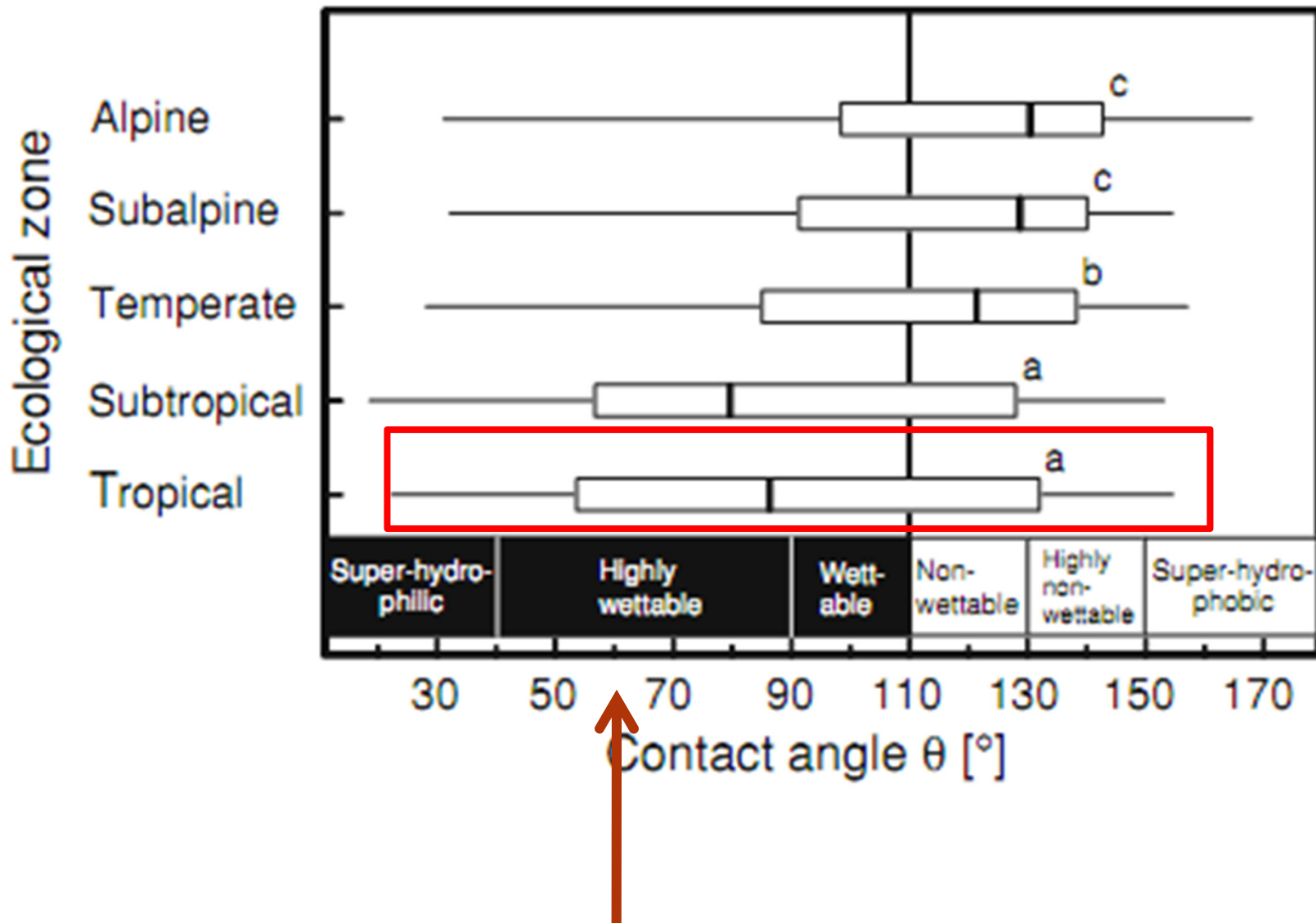
- Não achamos a relação entre inclinação foliar e repelência hídrica foliar
- Grau de molhamento pode não ser um problema de trocas gasosas para as plantas do sub-bosque da mata atlântica*

Molhável

Não molhável



Aryal & Neuner 2010 – Efeitos da altitude na repelência



Relação prevista pode ser específica

- Duas espécies com maiores repelência hídrica
→ menores inclinação foliar
- Relação prevista pode ser válida para esses morfotipos
- Diferença específica em relação aos custos do molhamento

Discussão



- Abordamos somente uma das possíveis funções da repelência hídrica foliar
 - Outros significados ecológicos importantes
 - Impedir colonização por epífitas
 - Proteção contra patógenos
 - Infeção por patógenos
 - Lixiviação de nutrientes
 - Contaminação por poluentes
- As plantas da região podem ter grau característico de repelência

Conclusão

No ambiente estudado molhamento não parecer ser uma restrição para as plantas

A repelência hídrica observada pode ser devido a diversos outros fatores

A relação proposta pode ser restrita a algumas espécies e biomas



Obrigada (o) !

Molhável

Não molhável

$\theta = 0^\circ$

60°

90°

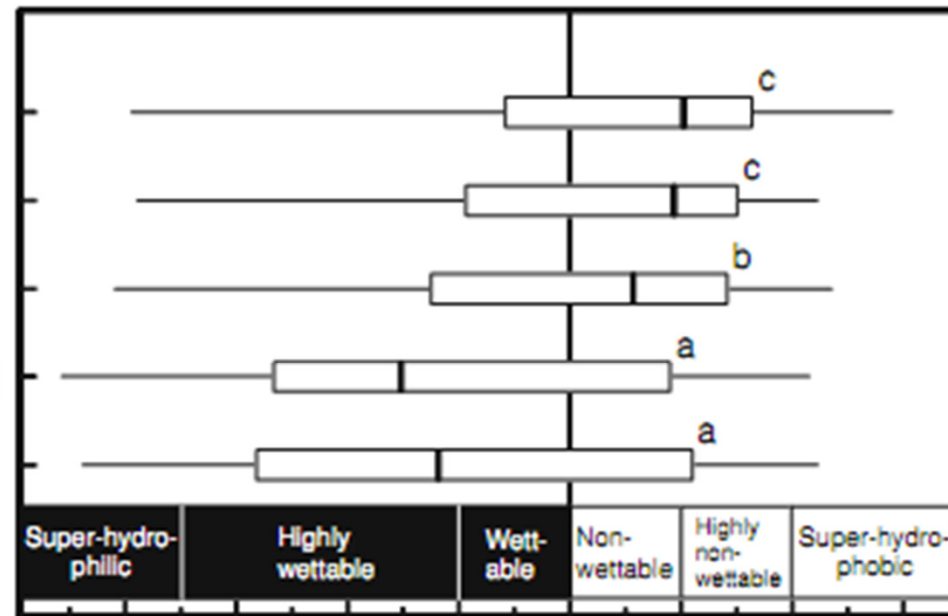
120°

150°



Ecological zone

Alpine
Subalpine
Temperate
Subtropical
Tropical

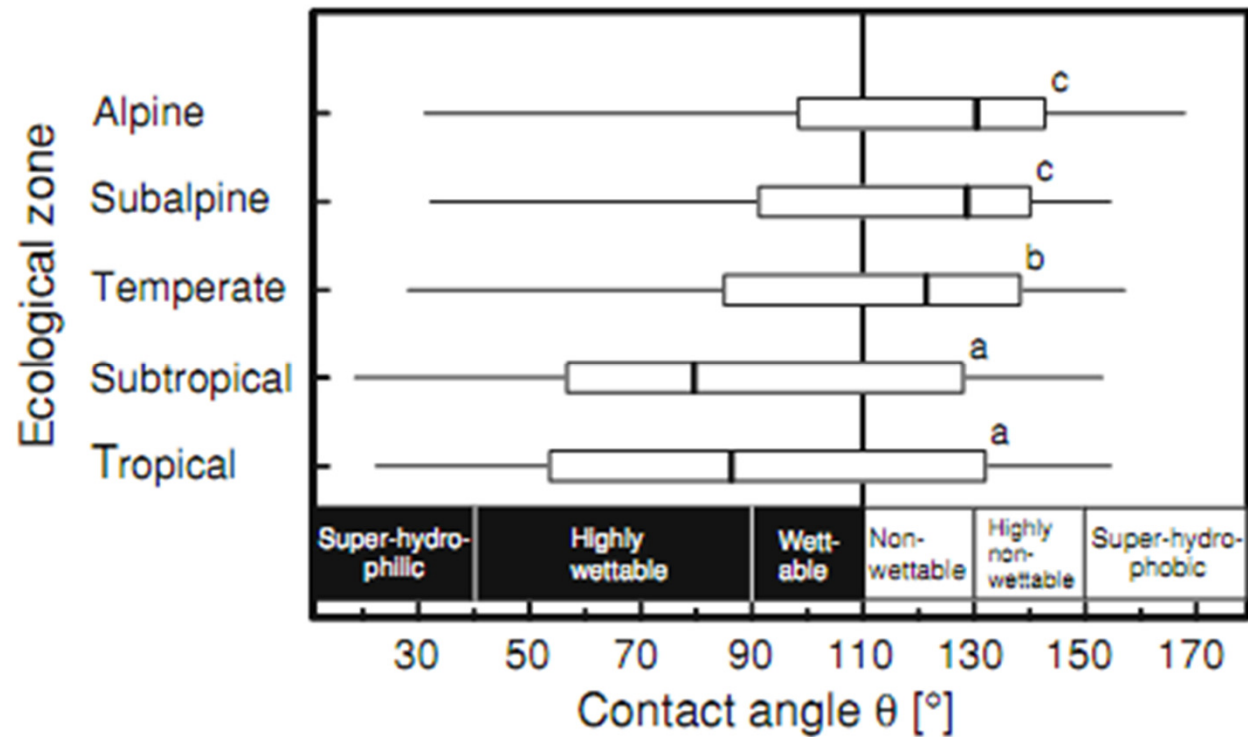


30 50 70 90 110 130 150 170

Contact angle θ [°]

- Grande diferença no ângulo de inclinação

↳ base teórica de referência



io de

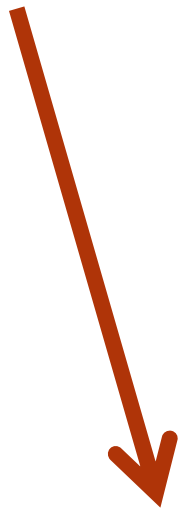
BASE

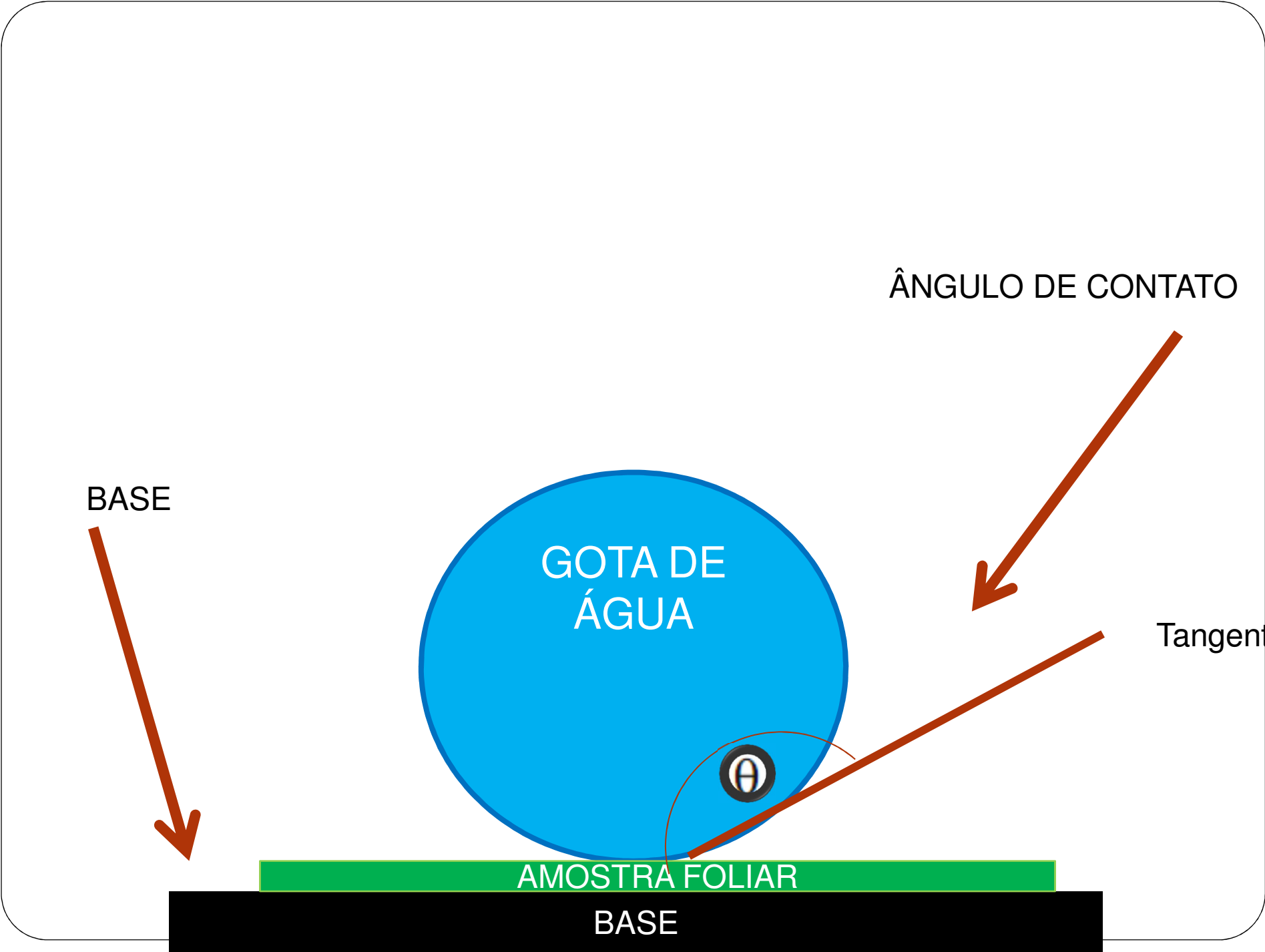
ÂNGULO DE CONTATO

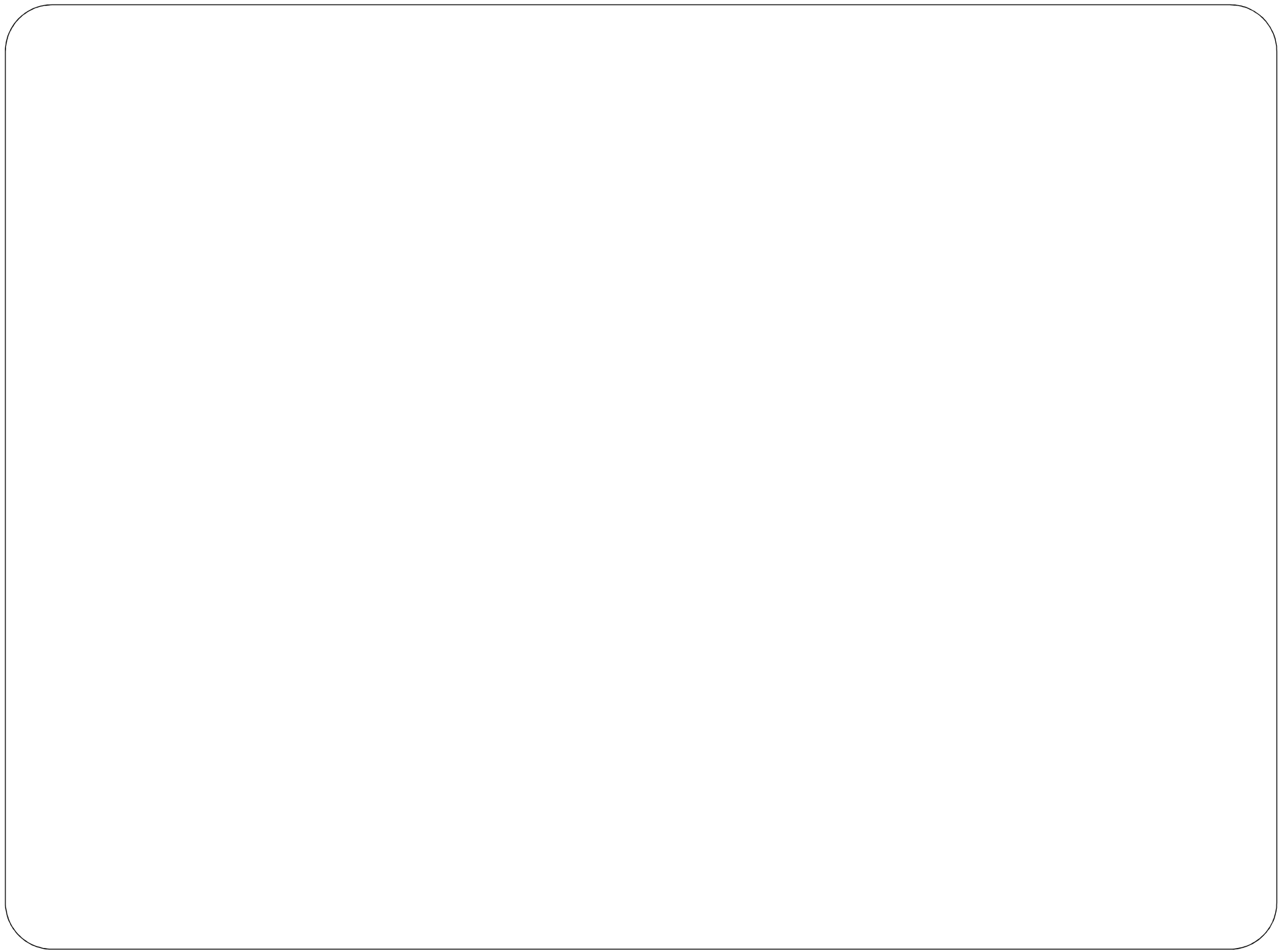
GOTA DE ÁGUA

AMOSTRA FOLIAR

BASE









Agua

