

**Idade foliar ou néctar:
o que promove a defesa de formigas mutualistas
nas folhas de *Talipariti pernambucense*
(Malvaceae)?**

Isabela Schwan

Introdução: herbivoria

- Em resposta à HERBIVORIA → DEFESAS:



- Químicas: compostos tóxicos
- Físicas: produção de barreiras
- Bióticas: associação com outros organismos

Introdução: associação com outros organismos

- Mediada pelos NEFs: Néctar (açúcar + compostos orgânicos)



Introdução: associações mutualistas

- Visitados: formigas → defendem as plantas de herbívoros minimizar os danos



Introdução: estratégia

- Disponibilizar NEFs locais mais suscetíveis à herbivoria:

FOLHAS NOVAS

→ direcionar o patrulhamento das formigas



Introdução: estratégia

- Influenciar na defesa das

FOLHAS VELHAS

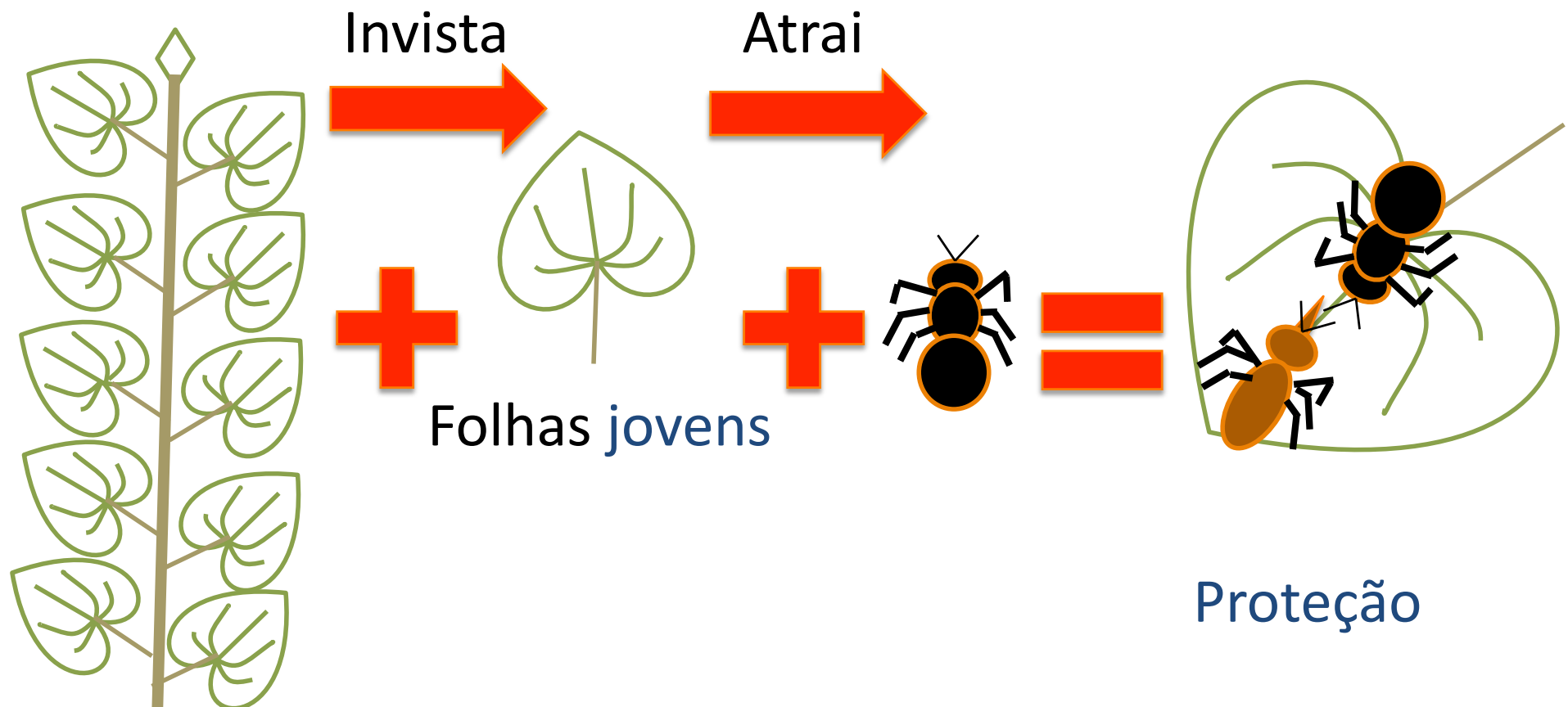
→ esclerificação foliar
contra a herbivoria

NEFs INATIVOS



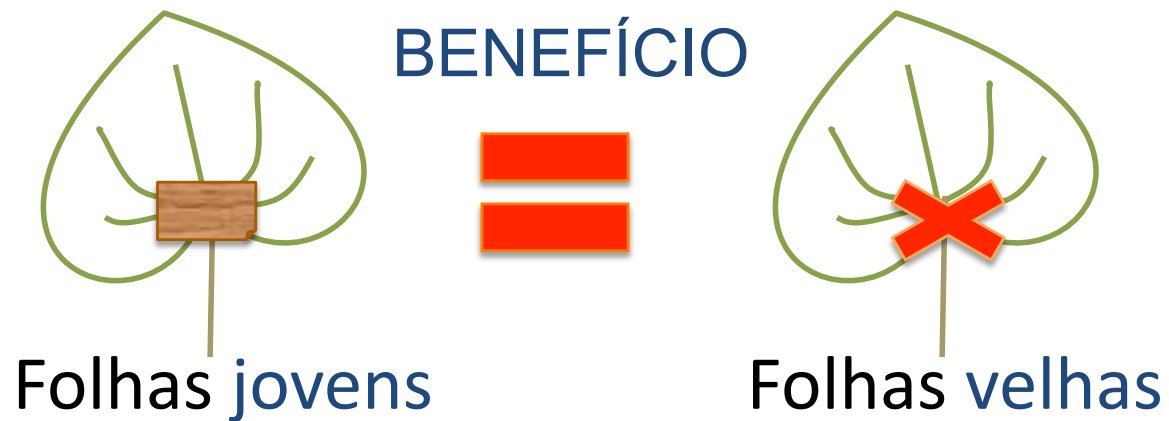
Introdução: NEFs ativos X NEFs inativos

- Considerando:



Introdução: NEFs ativos X NEFs inativos

- Espera-se:



Pergunta:

O que promove a proteção das formigas nas folhas de *Talipariti pernambucense*: a idade foliar ou o néctar?

Hipótese 1:

A idade da folha, jovem ou velha, nos ramos de *T. pernambucense* não interessa no patrulhamento das formigas

Hipótese 2:

A presença de uma fonte de néctar nos ramos de *T. pernambucense* interessa no patrulhamento das formigas

Material & Métodos: área de estudo



Restinga da Praia do Arpoador

Material & Métodos: área de estudo



Arbusto de *T. pernambucense* na borda da restinga da praia

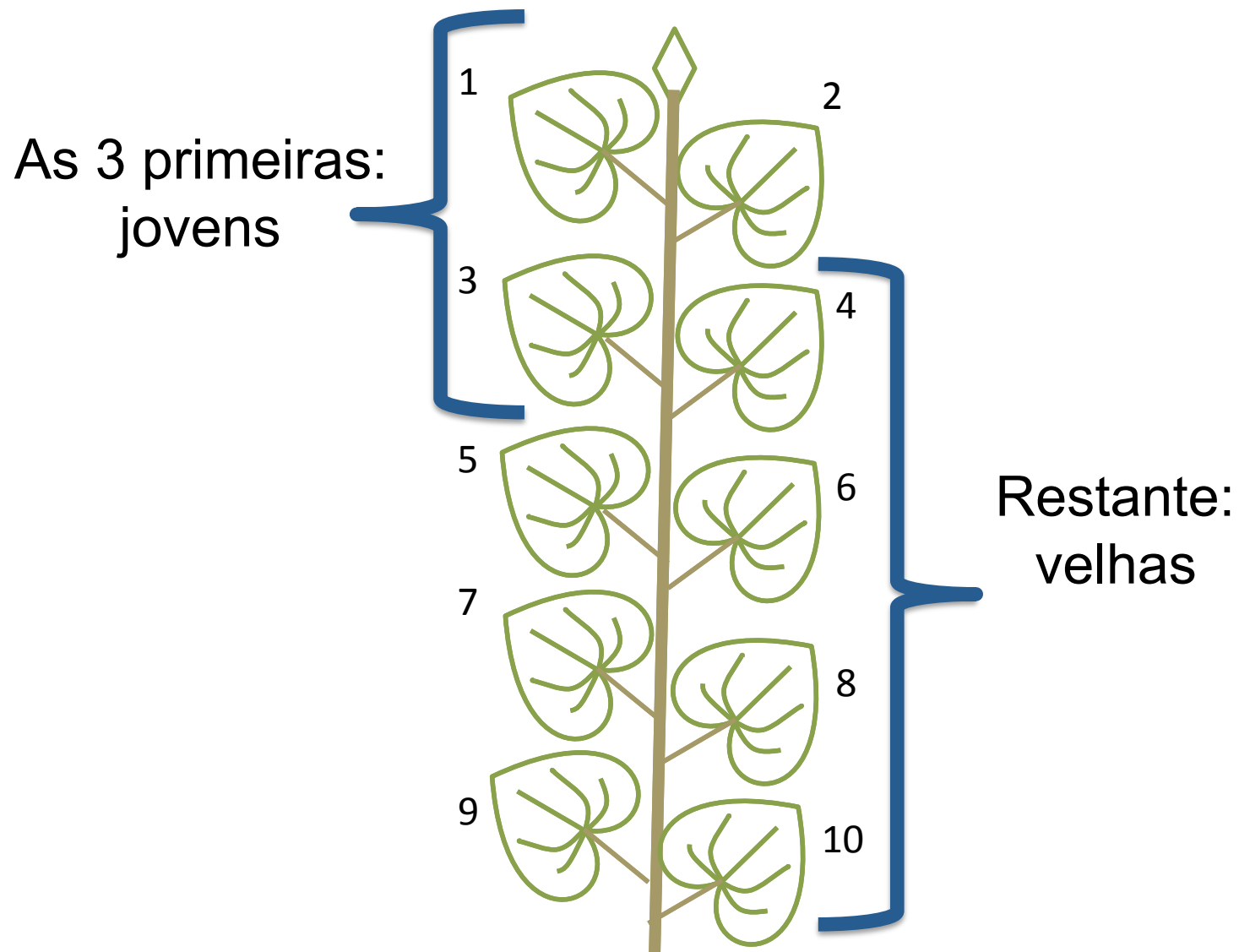
Material & Métodos: coleta de dados

Estimei a remoção dos herbívoros em folhas:

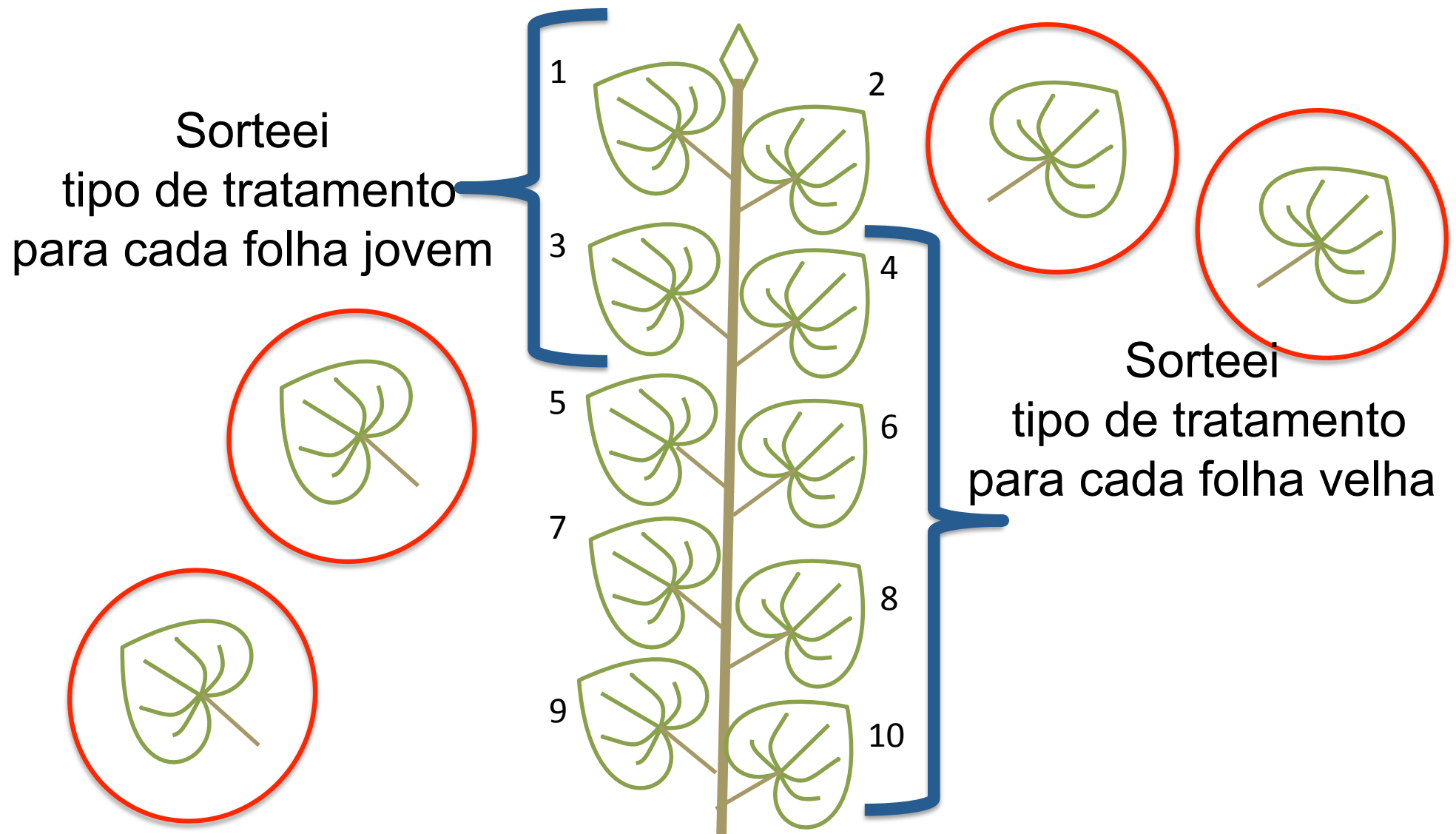
- Novas e velhas
- Com e sem uma fonte de néctar
- 54 ramos (até 2 m de altura)
- 216 folhas



Material & Métodos: coleta de dados

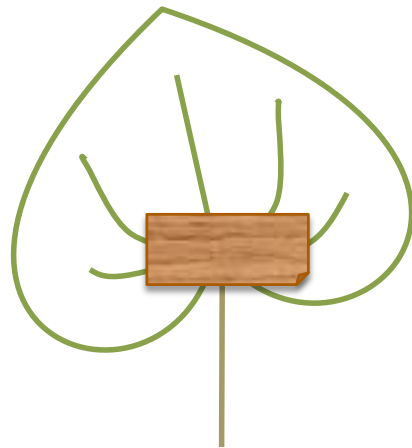


Material & Métodos: coleta de dados



Material & Métodos: coleta de dados

Folhas jovens

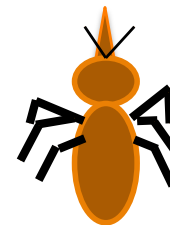


Folhas com o NEFs
obstruído

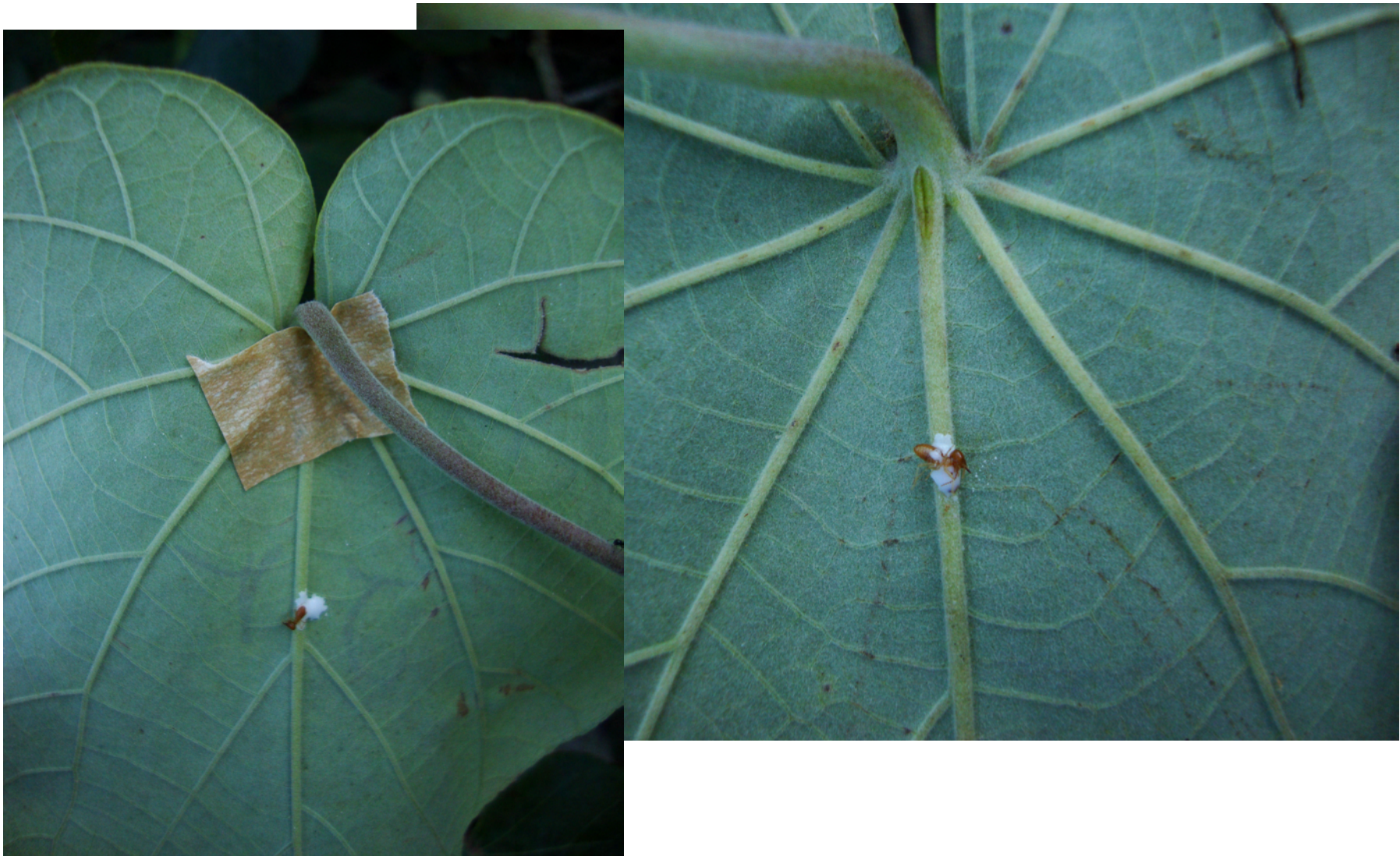


Folhas com o NEFs
exposto

Operário de cupim
(Termitidae)

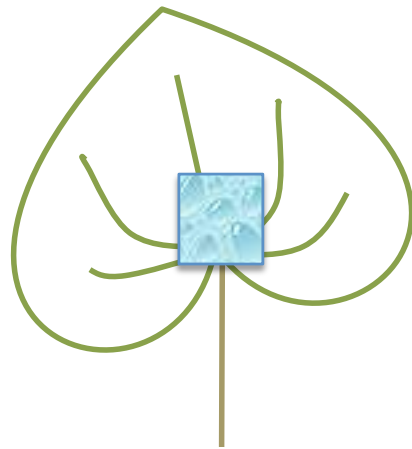


Material & Métodos: coleta de dados



Material & Métodos: coleta de dados

Folhas velhas

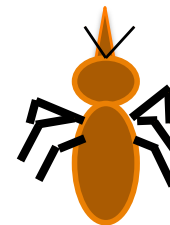


Folhas com o NEFs
água

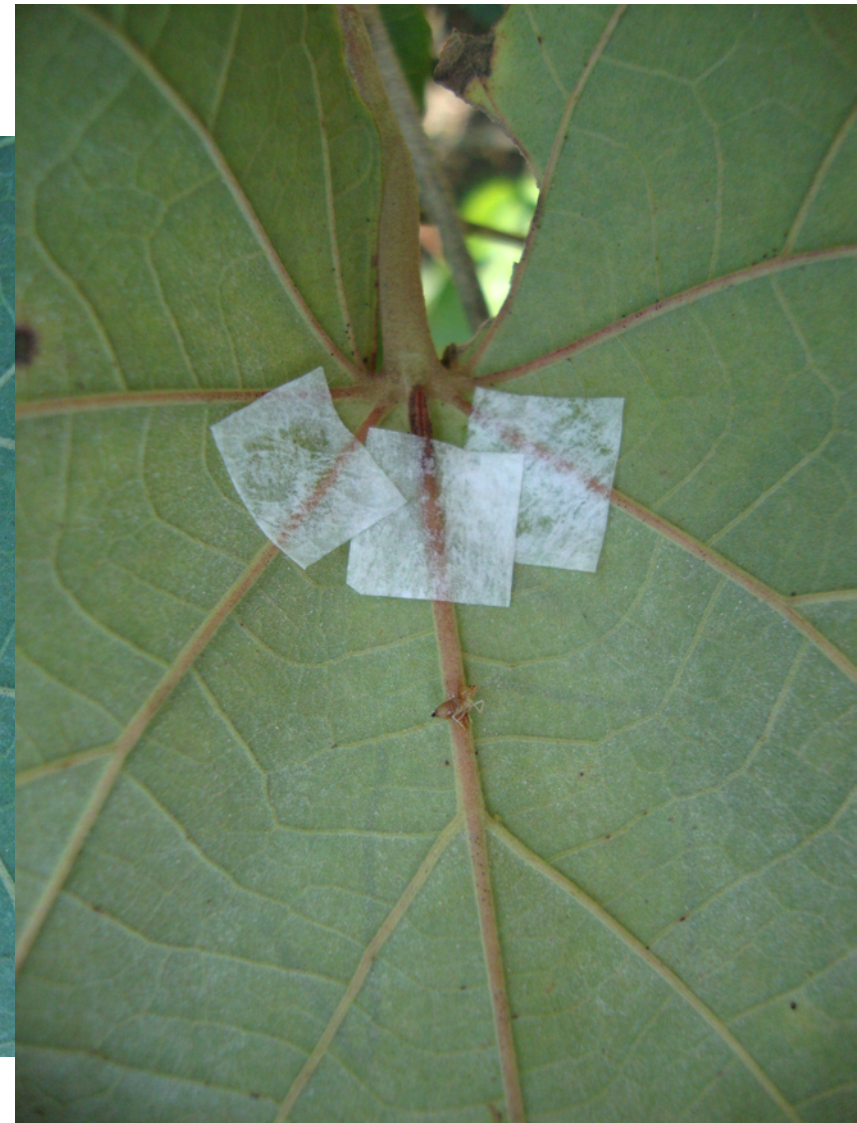


Folhas com o NEFs
artificial

Operário de cupim
(Termitidae)



Material & Métodos: coleta de dados



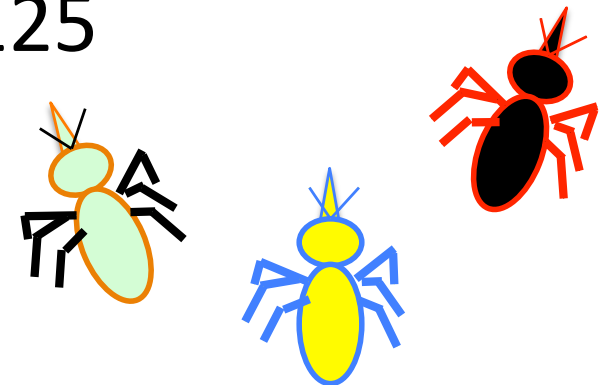
Material & Métodos: análise dos dados

Remoção de cupins pelas formigas

4 testes:

Apliquei a correção de Bonferroni:

para estabelecer o critério de significância por
experimento = 0,0125



Material & Métodos: análise dos dados

Destes

4 testes:

2 para Idade das folhas:

- (1) Idades diferentes na presença da fonte de néctar
- (2) Idades diferentes na ausência da fonte de néctar

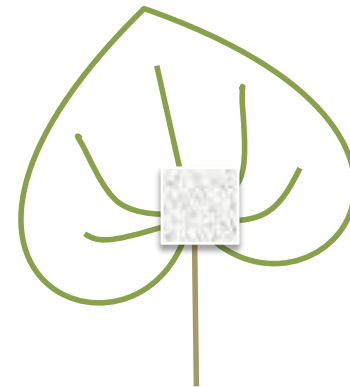
Material & Métodos: análise dos dados

2 TESTES: Idade das

(1) Isolei a presença da fonte de néctar nas idades das folhas

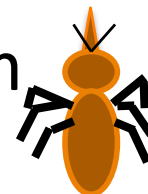


Jovens NEFs
exposto



Velhas NEFs
artificial

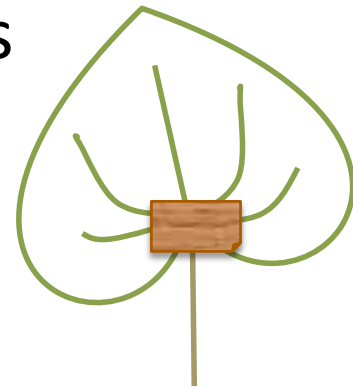
Operário de cupim
(Termitidae)



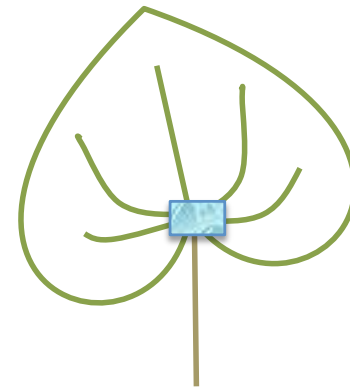
Material & Métodos: análise dos dados

(2) Isolei a ausência da fonte de néctar nas idades

2 TESTES: Idade das folhas

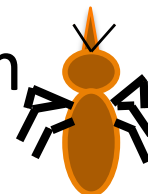


Jovens NEFs
obstruído



Velhas NEFs
água

Operário de cupim
(Termitidae)



Material & Métodos: análise dos dados

Destes

4 testes:

2 para néctar nas folhas:

- (1) Folhas **jovens**: com presença e ausência de néctar
- (2) Folhas **velhas**: com presença e ausência de néctar

Material & Métodos: análise dos dados

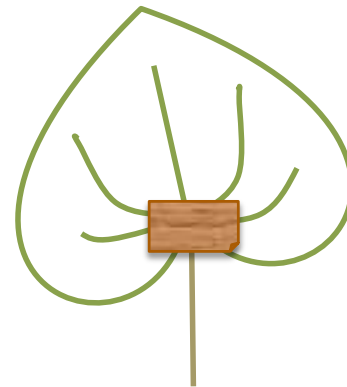
2 TESTES: Néctar nas
folhas

(1) Isolei a idade

das folhas:
jovens

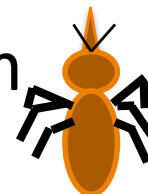


Jovens NEFs
exposto



Jovens NEFs
obstruído

Operário de cupim
(Termitidae)

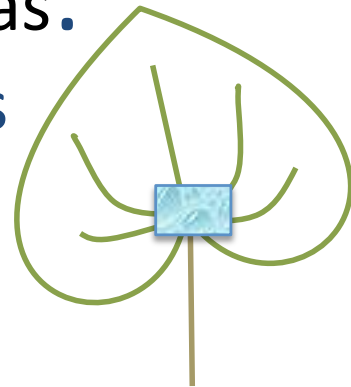


Material & Métodos: análise dos dados

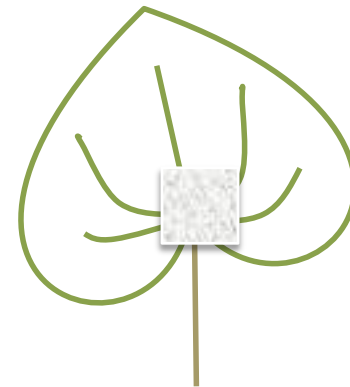
2 TESTES: Néctar nas
folhas

(1) Isolei a idade

das folhas:
velhas

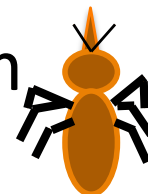


Velhas NEFs
água



Velhas NEFs
artificial

Operário de cupim
(Termitidae)



Material & Métodos: análise dos dados

Idade das folhas:

- Avaliei:
número de folhas em
que os cupins foram
removidos

Néctar das folhas

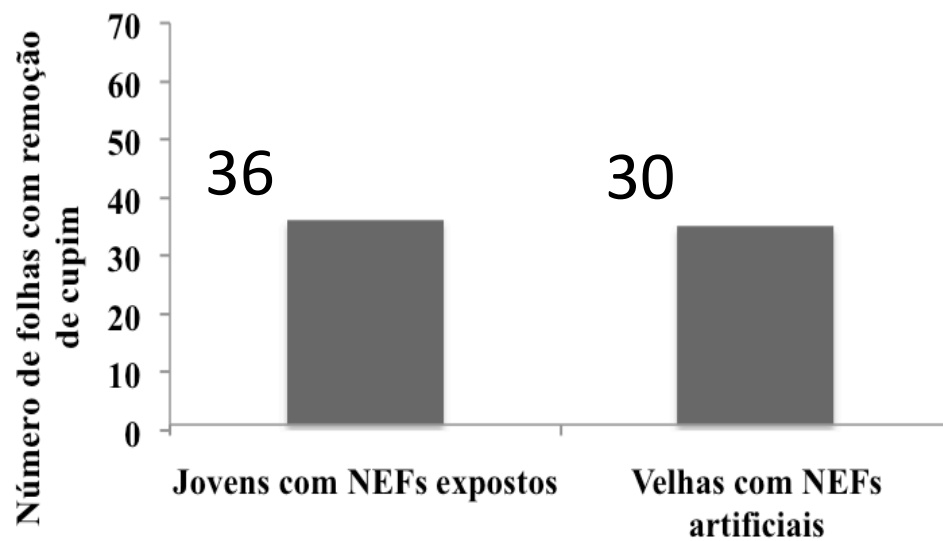
- Avaliei:
número de folhas em
que os cupins foram
removidos

Estatística de interesse: DIF DAS SOMAS DE TESTE

PERMUTEI: 10.000x DIF DE CADA TESTE

Resultados: idade

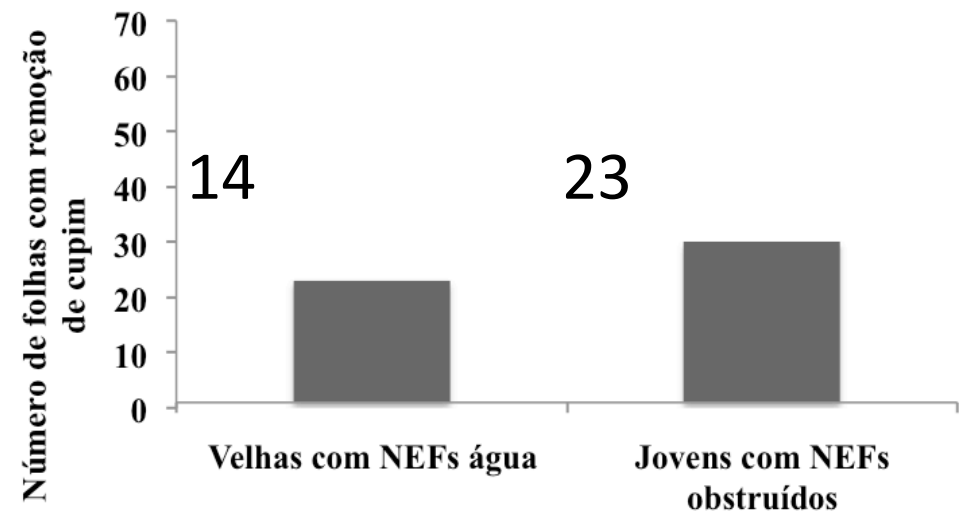
$p = 0,0125$



Idade das folhas



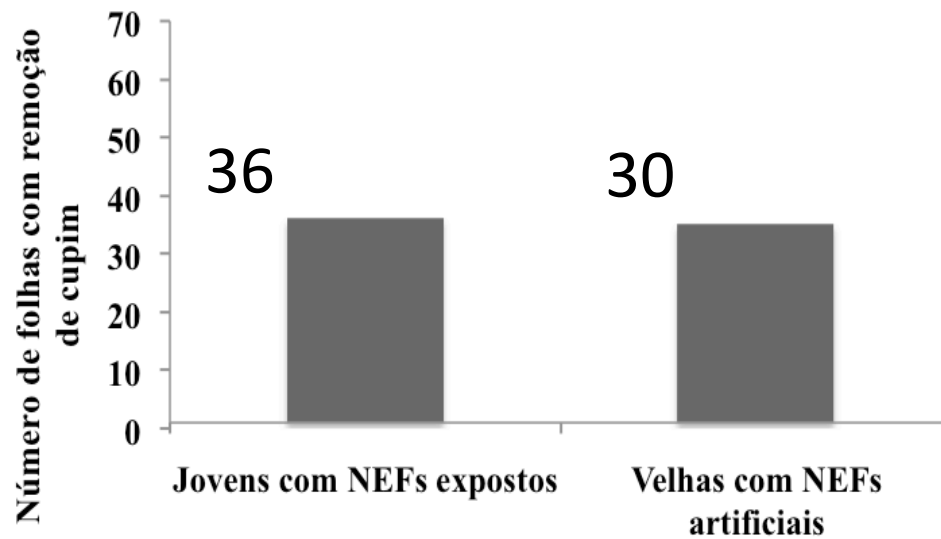
$p = 0,0012$



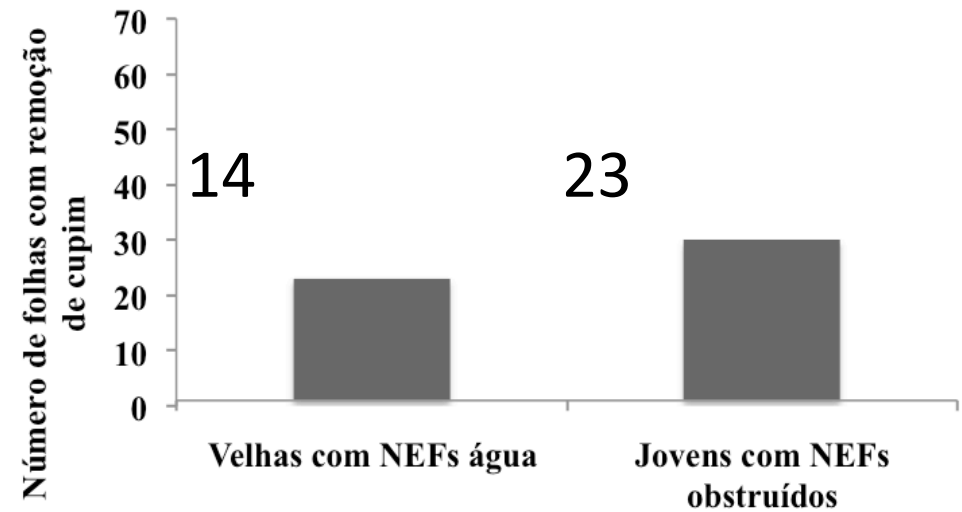
Idade das folhas

Resultados: idade

$p = 0,0125$



$p = 0,0012$



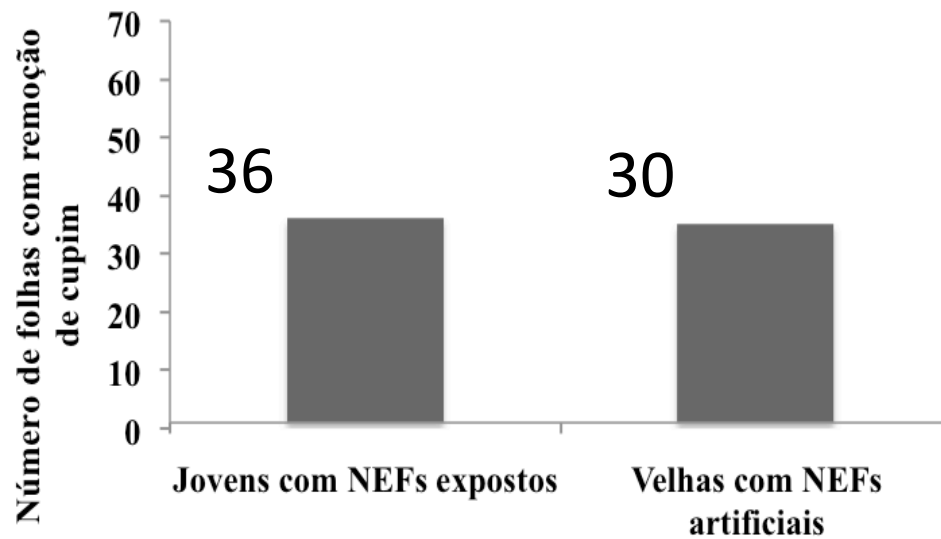
Idade das folhas



Idade das folhas

Resultados: idade

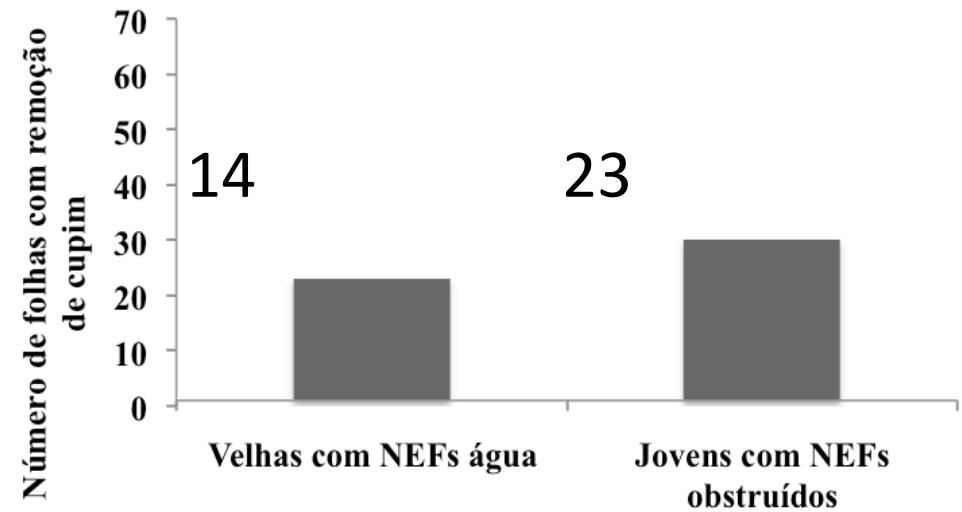
$p = 0,0125$



Idade das folhas



$p = 0,0012$

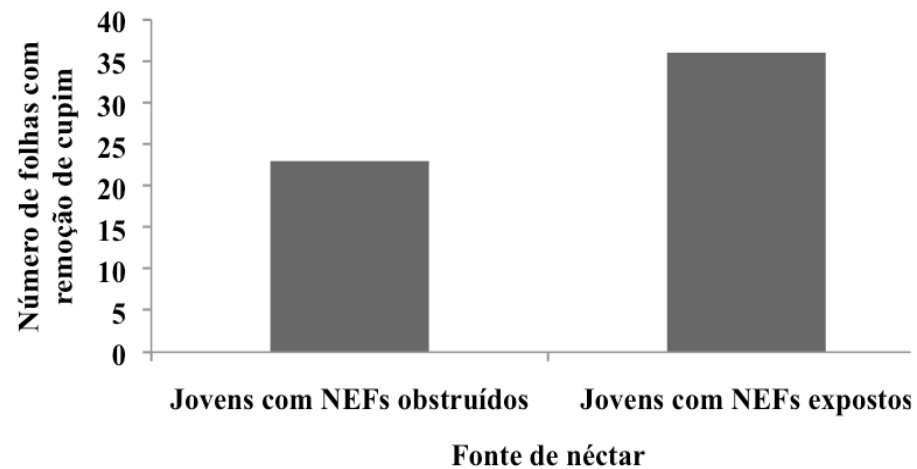


Idade das folhas

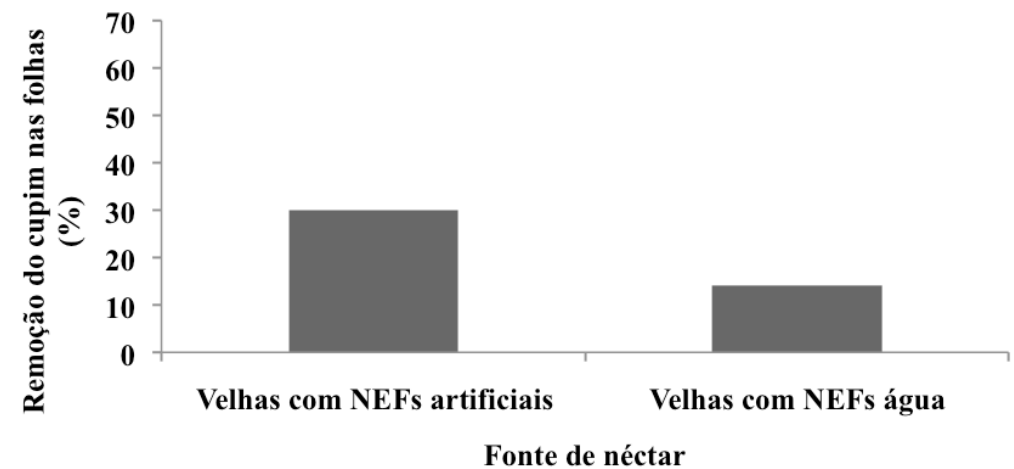


Resultados: néctar

$p = 0,0026$

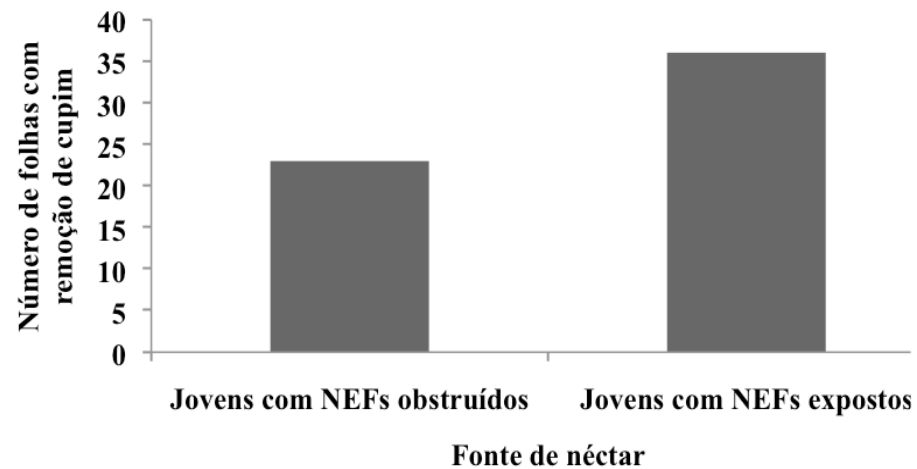


$p = 0,0001$

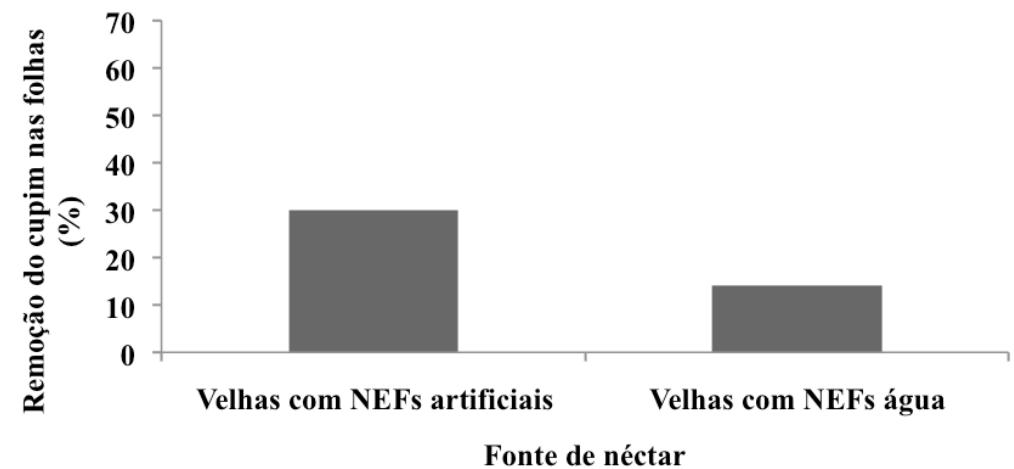


Resultados: néctar

$p = 0,0026$




$p = 0,0001$



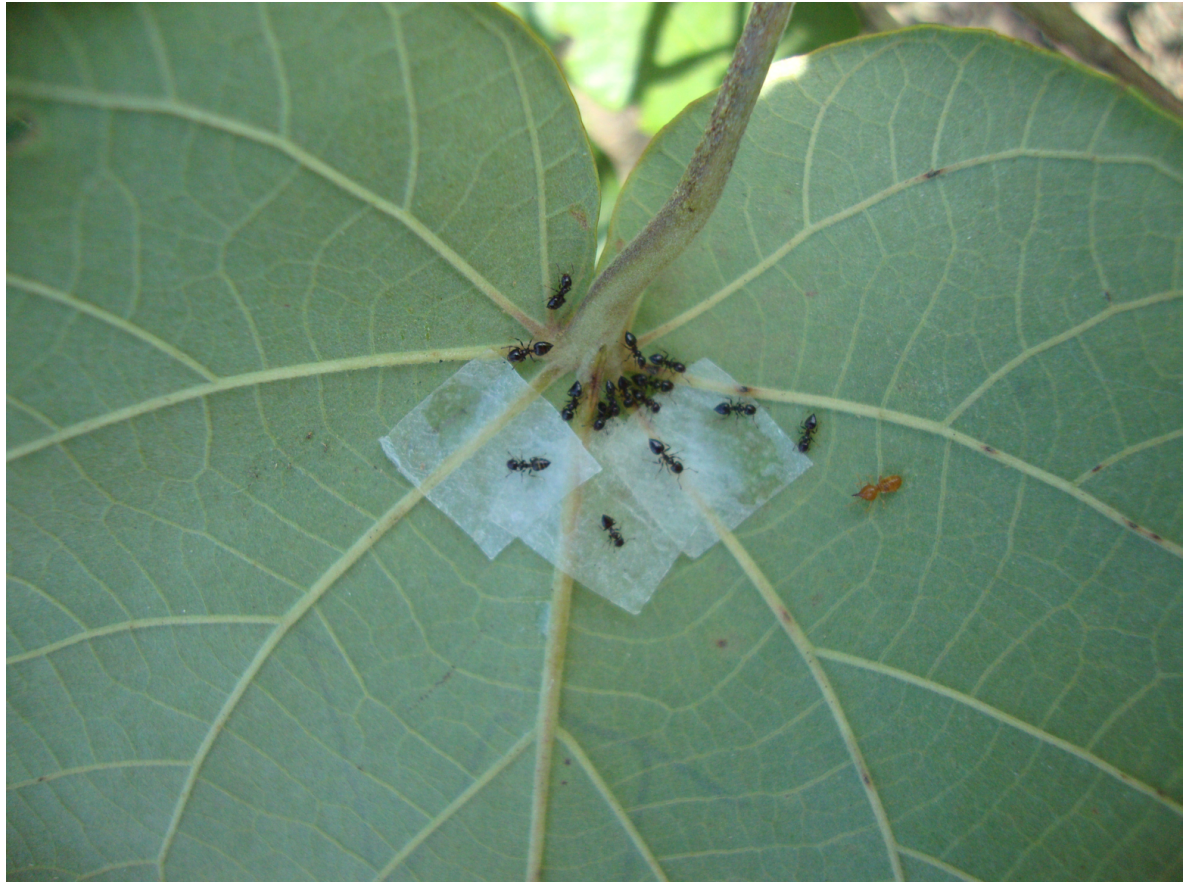
Discussão: néctar

- Mantendo a idade constante: **COMO ESPERADO**

 remoção do cupim em folhas com a presença da fonte de néctar

Discussão:

- a presença de uma fonte de açúcar:
promove a defesa da folha




Discussão:



Discussão: idade

- Mantendo a fonte de néctar constante:

remoção  jovens NEFs obstruídos X
velhas com NEFs água

Discussão:

- Formigas estariam adaptadas à forragear em folhas onde há disponibilidade de néctar



Discussão: conclusão

- A falta de investimento em NEFs de folhas velhas não é um problema de proteção para a planta
- folhas amadurecem se tornam mais esclerificadas

Discussão:

- Pergunta:



O que leva a formiga a ficar nas folhas jovens?

- Avaliem a ocorrência induzida pelas formigas em folhas jovens
 - Adaptadas

Discussão:

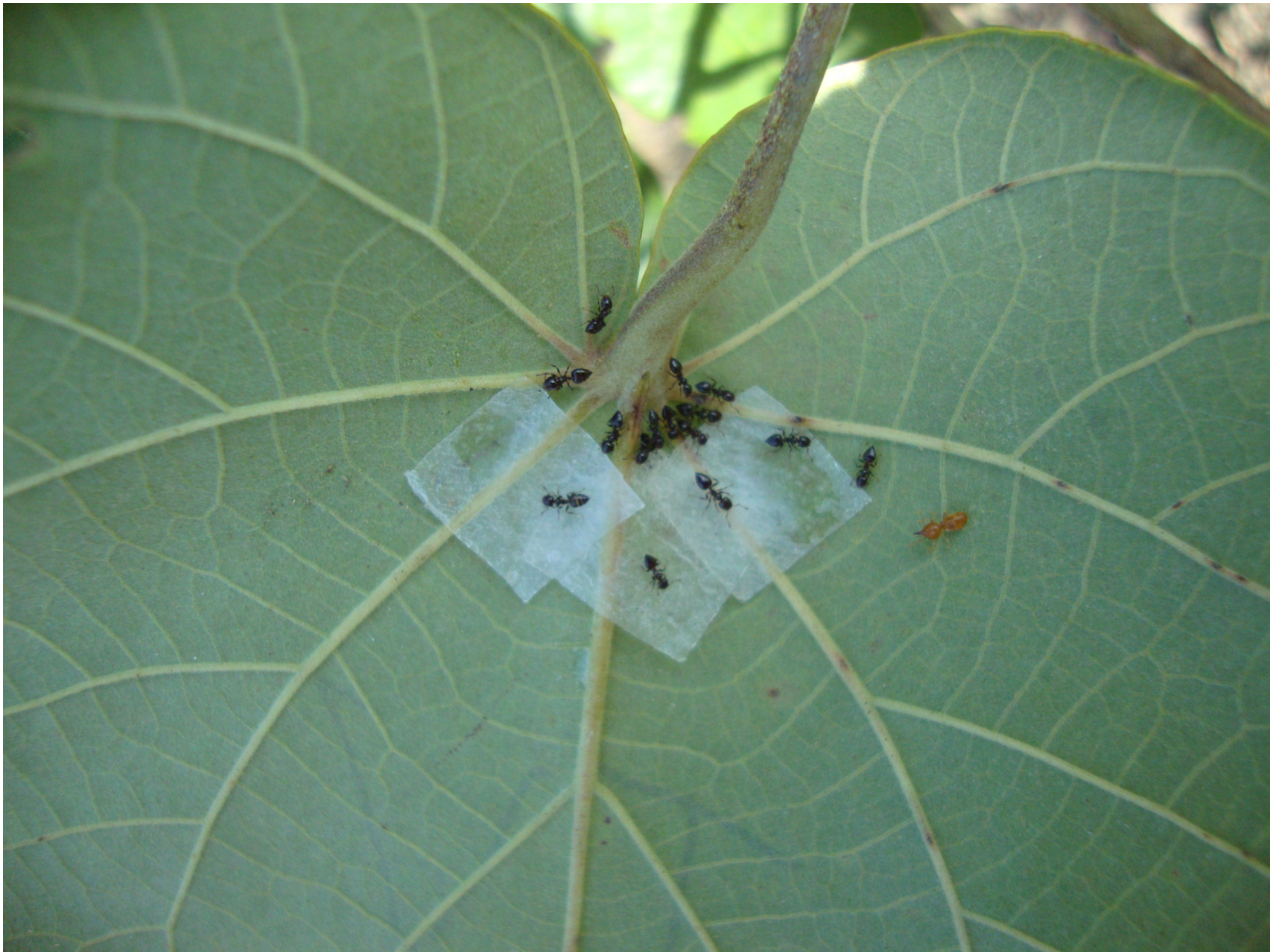
- Pergunta:



A medida que a produção de néctar diminui, as folhas mudam de estratégia de defesa (rigidez)?

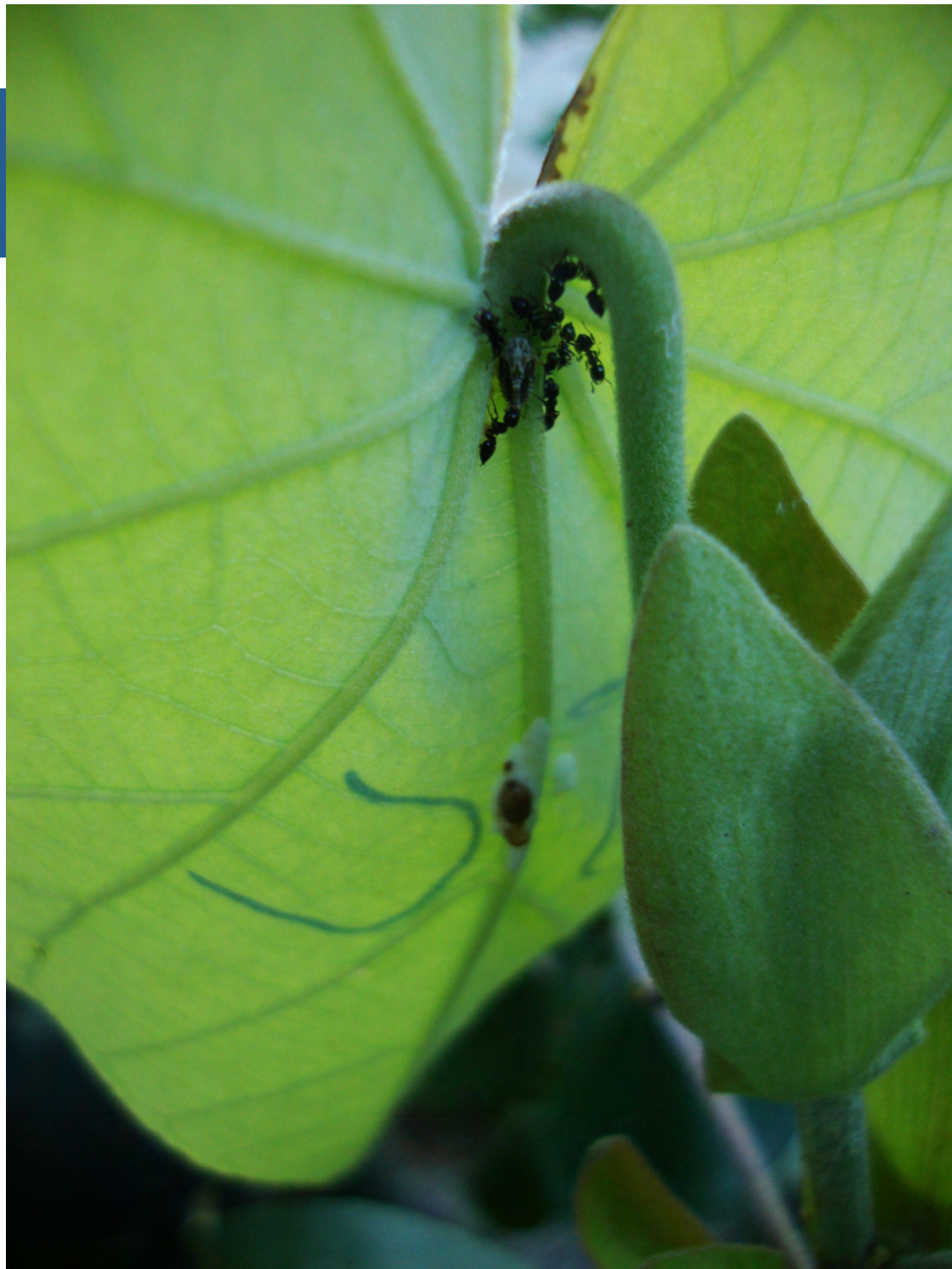
- A quantidade de produção de néctar nos NEFs em folhas de diferentes durezas

Obrigada!!!

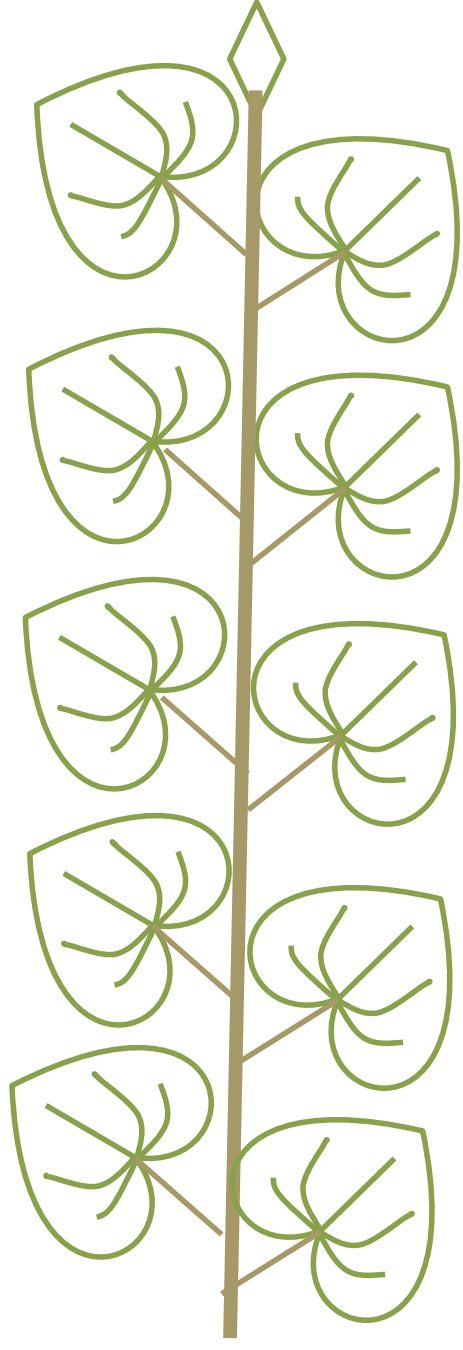


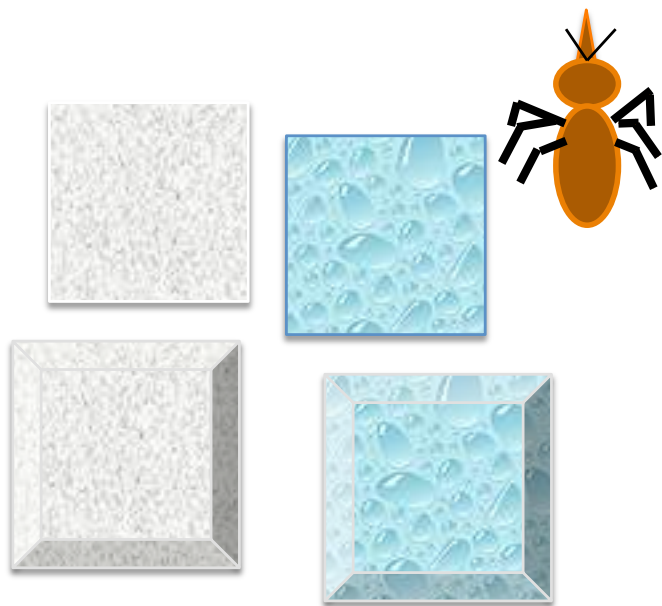
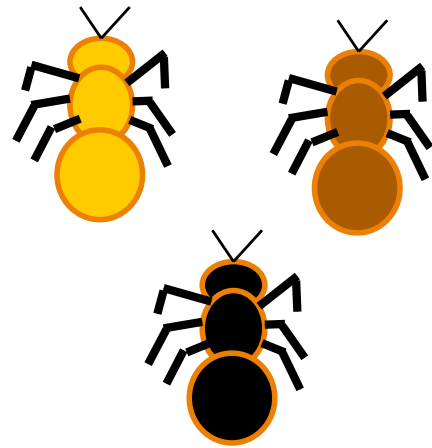
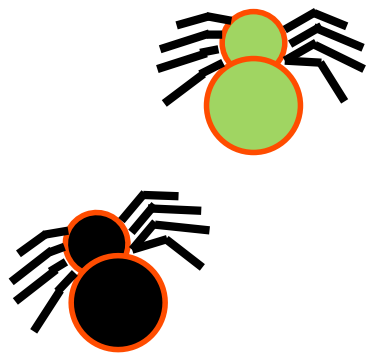


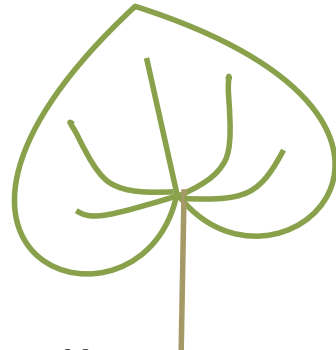
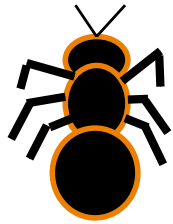












Folhas jovens

