

Aline Goulart Rodrigues e Milton de Souza Mendonça Jr. (orient.)

Laboratório de Ecologia de Interações, Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## Introdução

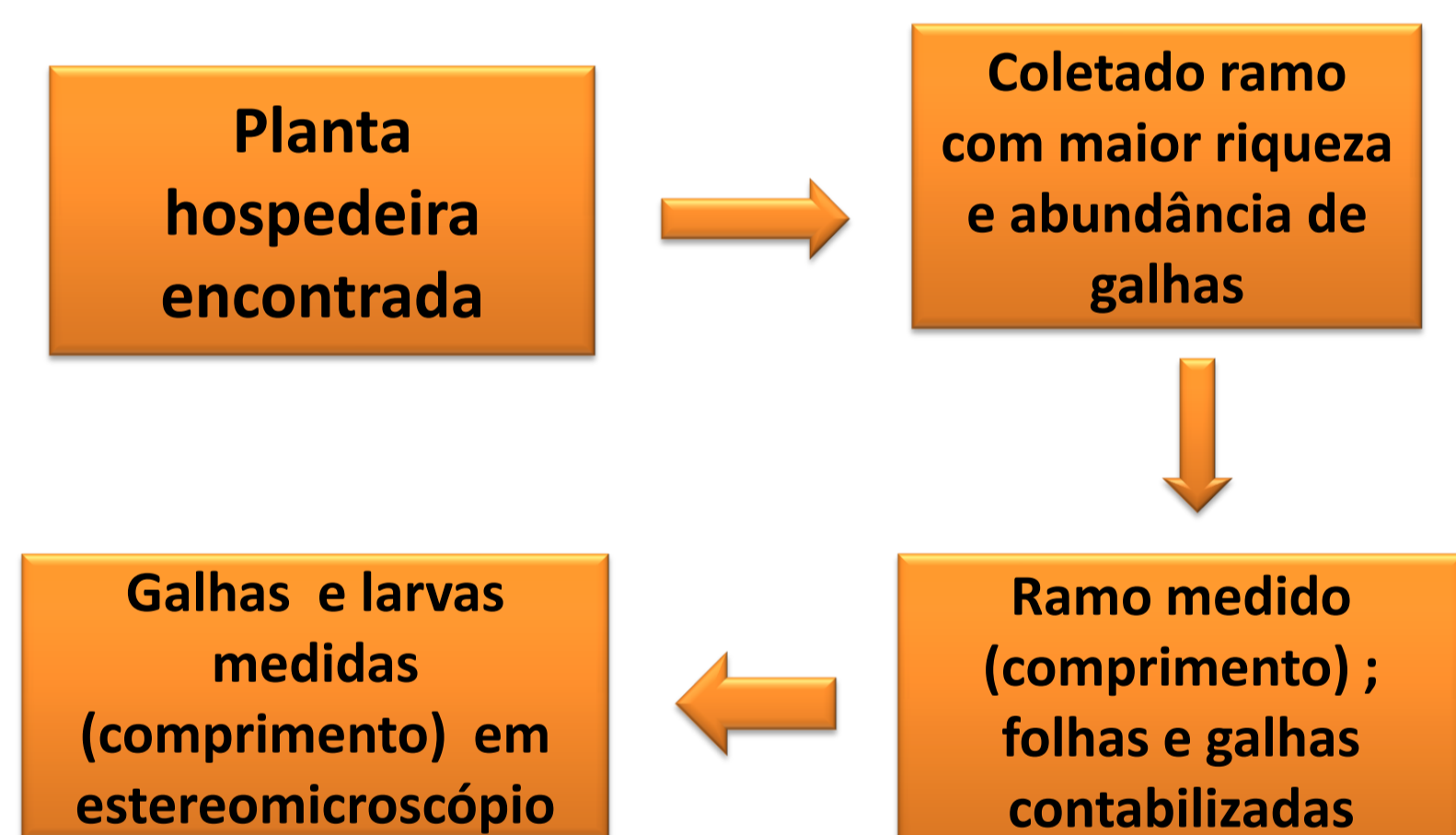
- Galhas: modificações no tecido da planta hospedeira induzidas por insetos;
- Insetos usam estas estruturas para completar desenvolvimento;
- *Guapira opposita* (Nyctaginaceae) possui 7 morfotipos de galhas associados (cada um induzido por uma espécie galhadora diferente);
- Todos os morfotipos descritos pertencem à família Cecidomyiidae (Diptera) (Fig. 1).
- Hipótese do vigor (Price 1991): módulos de plantas + vigorosos (maiores) são vantajosos nutricionalmente a herbívoros;
- Hipótese + importante para especialistas → galhadores;
- Maior concentração de galhadores em módulo = + competição entre indivíduos (e entre espécies) (Cornelissen & Stiling 2008);
- Há um potencial conflito entre esses dois processos ecológicos.

## Objetivos

O objetivo deste trabalho é testar se o vigor (razão entre comprimento do ramo e número de folhas) e/ou a competição (número de galhas do ramo) afetam as dimensões (comprimento) de galhas e larvas galhadoras em *G. opposita*.

## Material e Métodos

Foram amostradas 20 plantas de cada face (norte e sul) do Morro Santana, em Porto Alegre (Fig. 2) em cada. Três amostragens ocorreram entre novembro de 2011 e março de 2012 conforme o esquema abaixo:



Para testar se o vigor da planta hospedeira e a competição com outras galhas influenciou as dimensões de galhas e larvas e se a galha influencia o tamanho da larva ou vice-versa foram feitas regressões múltiplas por aleatorização com redução “stepwise” de variáveis no programa R (R Core Team 2013). Uma análise envolveu todos os morfotipos de galhas (interespecífica) e outra apenas o morfotipo mais abundante (intraespecífica).

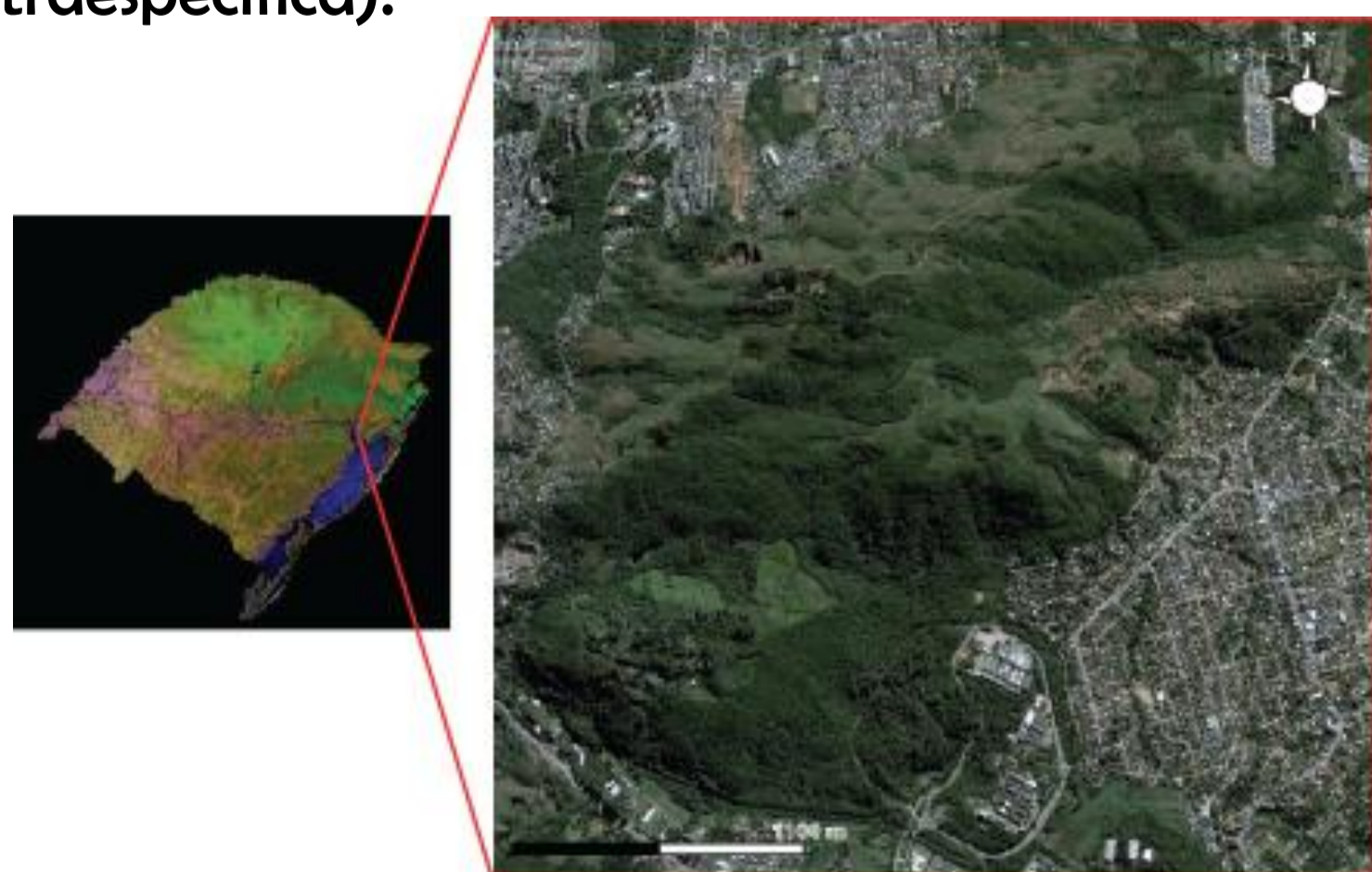


Figura 2: Morro Santana, local de amostragem.

## Referências Bibliográficas :

- Price, P. W. **The plant vigor hypothesis and herbivore attack.** *Oikos*(1991): 244-251.  
 R Core Team (2013) **R: A Language and Environment for Statistical Computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (<http://www.R-project.org>)  
 Cornelissen, T. & Stiling, P. **Clumped distribution of oak leaf-miners: between and within plants.** *Basic Appl. Ecol.*, 9 (2008), pp. 67-77

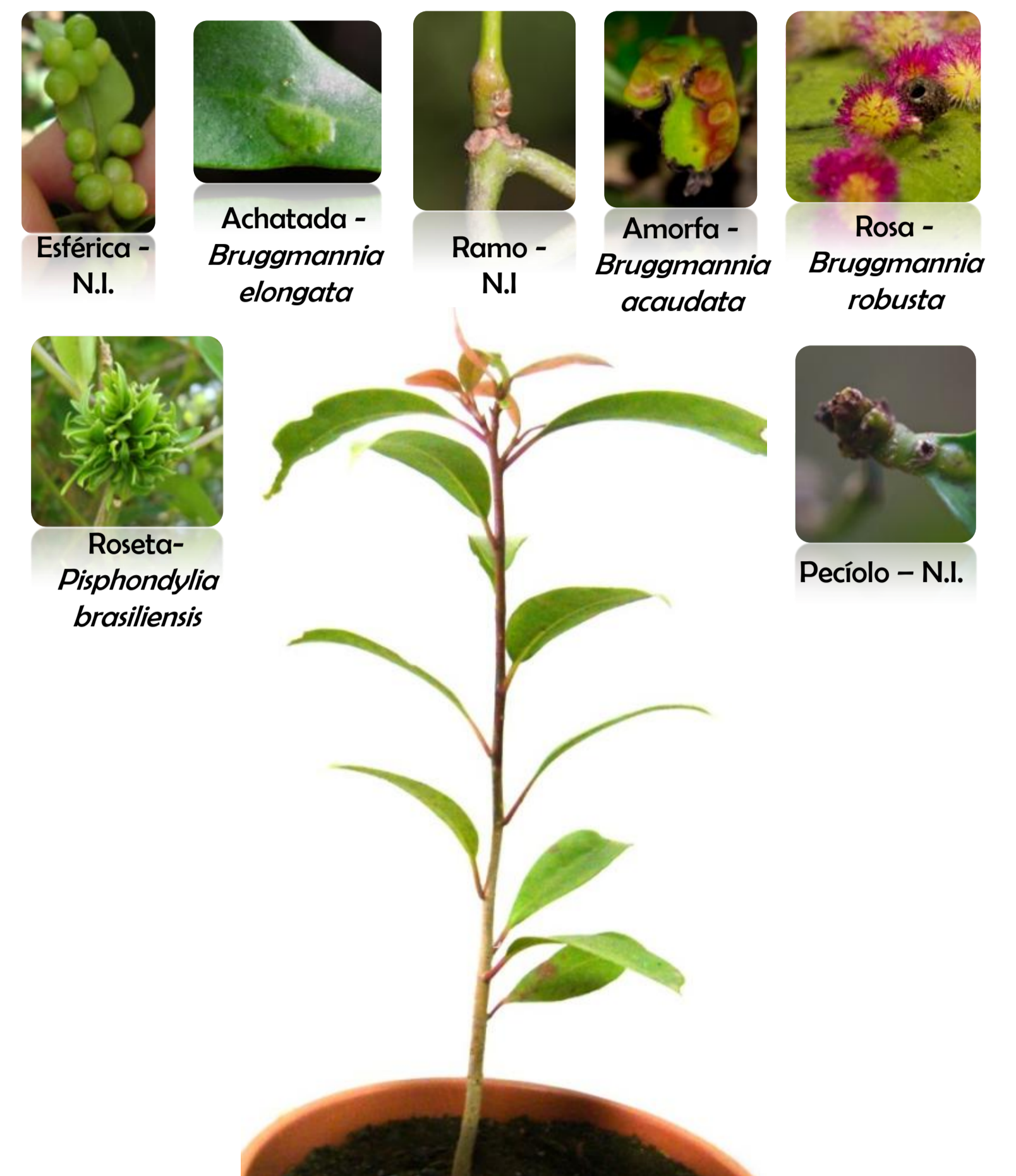


Figura 1: *Guapira opposita* e seus galhadores. N.I. : espécie ainda não identificada.

## Resultados e Discussão

A regressão múltipla para verificar se o número de galhas, tamanho do ramo e tamanho da galha estão afetando o tamanho da larva resultou significativa:

$$F_{3;41} = 7,42 \quad p < 0,01$$

O tamanho da larva é afetado pelo tamanho da galha ( $p < 0,01$ ), e pelo número de galhas total no ramo ( $p = 0,045$ ). O tamanho do ramo não tem efeito significativo.

O tamanho da galha, para todos os morfotipos, não foi significativamente afetado por vigor e competição:

$$F_{2;42} = 0,63 \\ p = 0,54$$

Para o morfotipo mais abundante, induzido por *Bruggmannia acaudata*, o tamanho da larva e o tamanho da galha não foram afetados pelo vigor ou pela competição

$$\text{larva: } F_{3;30} = 1,26; \quad p = 0,31 \\ \text{galha: } F_{2;31} = 0,46; \quad p = 0,64$$

- Para o sistema *G. opposita* e galhadores, a hipótese do vigor parece poder ser descartada!
- Existem formas + diretas de avaliar vigor do que tamanho dos módulos da planta: + estudos?
- Dados para os demais galhadores podem ser interessantes para resolver esta questão;
- Relação tamanho de galha-larva esperada: galha acompanha o crescimento da larva por ser induzida por esta;
- Efeito da competição terá análise aprimorada, considerando composição de galhas no ramo além de simplesmente número absoluto de galhas.