

# A susceptibilidade da planta a danos foliares varia de acordo com a disponibilidade de recursos no solo

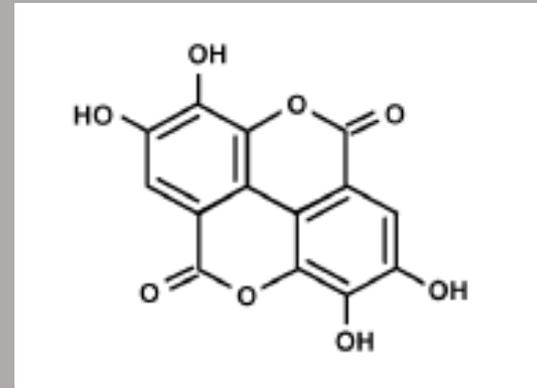
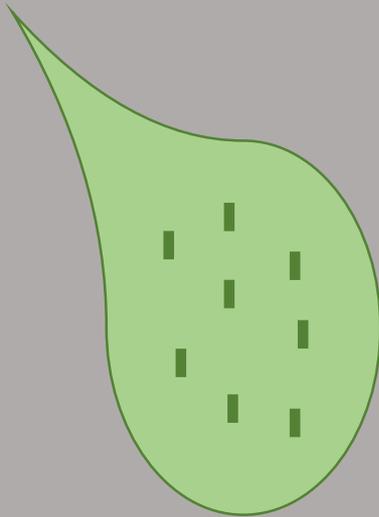


Karina Campos Tisovec Dufner

- Plantas servem de recursos para muitas espécies



- Pressões seletivas moldaram diferentes estratégias de defesa nas plantas

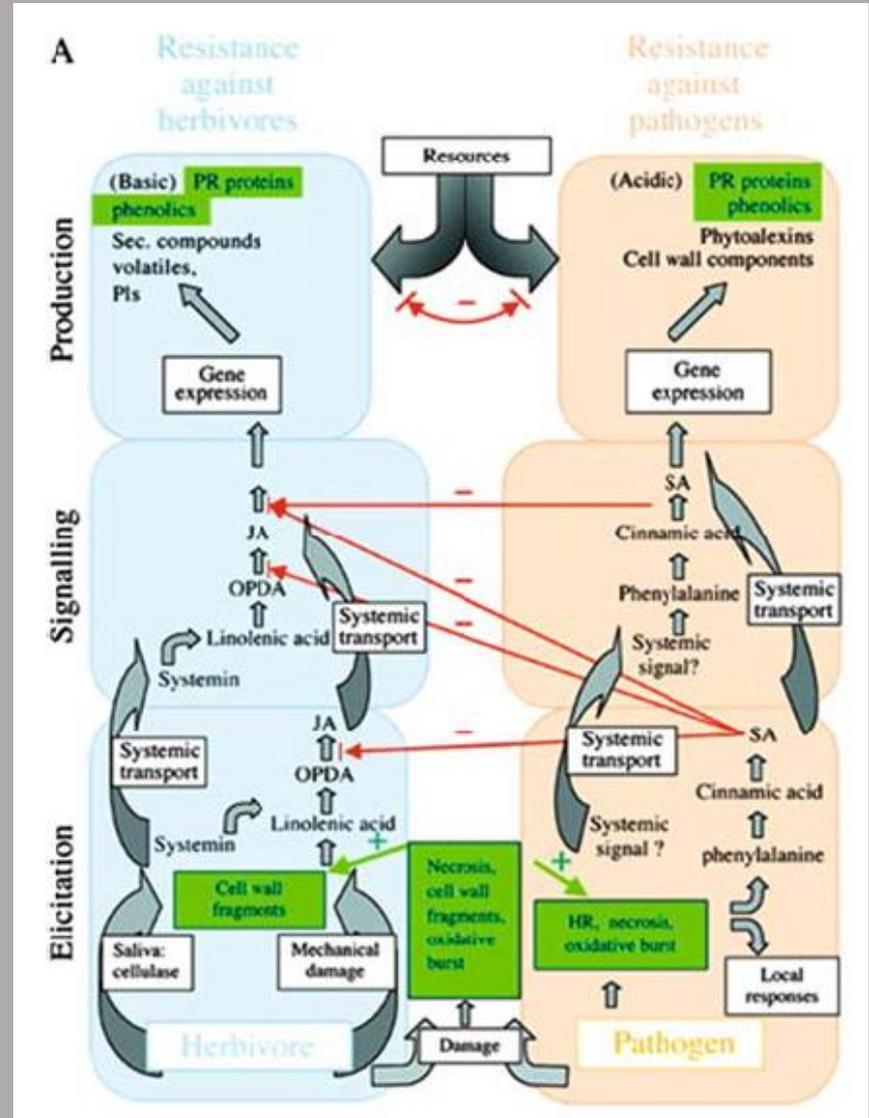


- Metabólitos secundários tem papel importante na defesa química
- Produção em resposta ao dano
- Assemelha-se com uma resposta imune

- Cadeia complexa de eventos

- 1) reconhecimento
- 2) sinalização
- 3) produção

- Pode influenciar nas vias de sinalização



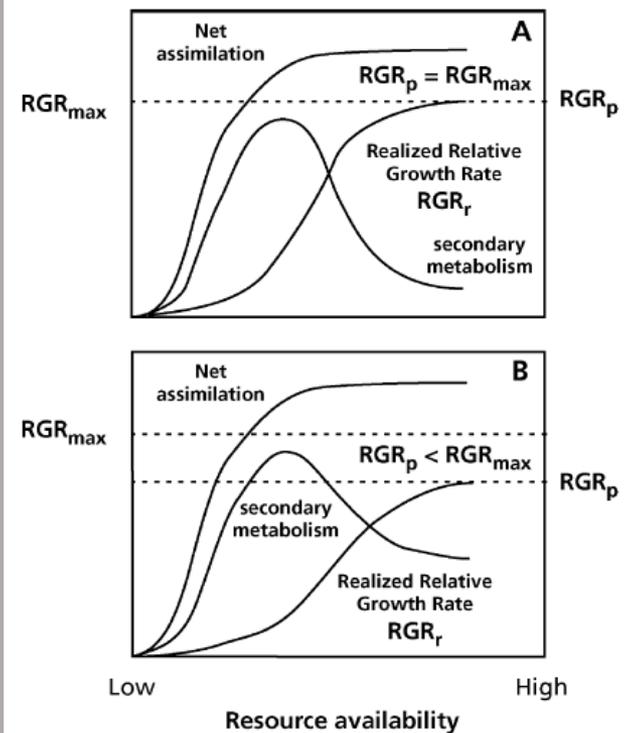
- A indução por diferentes inimigos que co-ocorrem poderia diminuir a susceptibilidade da planta
- Sem a resposta podem aparecer interação positivas entre tipos de inimigos (ex: herbívoro e patógeno)



- A defesa também tem custos
- A alocação de recursos é o mais importante
- Contudo os recursos da planta são limitados e muitas vezes há uma demanda conflitante de quem defender

- O balanço entre custos e benefícios deve se alterar com a disponibilidade dos recursos
  - (Hipótese da disponibilidade de recursos)
- Em ambientes com menos recursos o prejuízo é maior

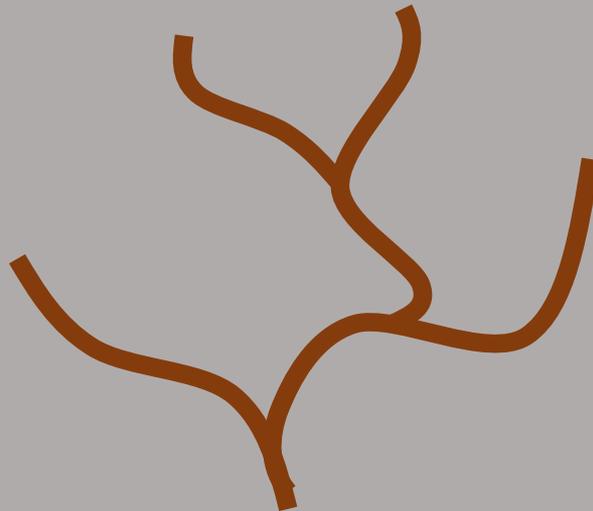
462

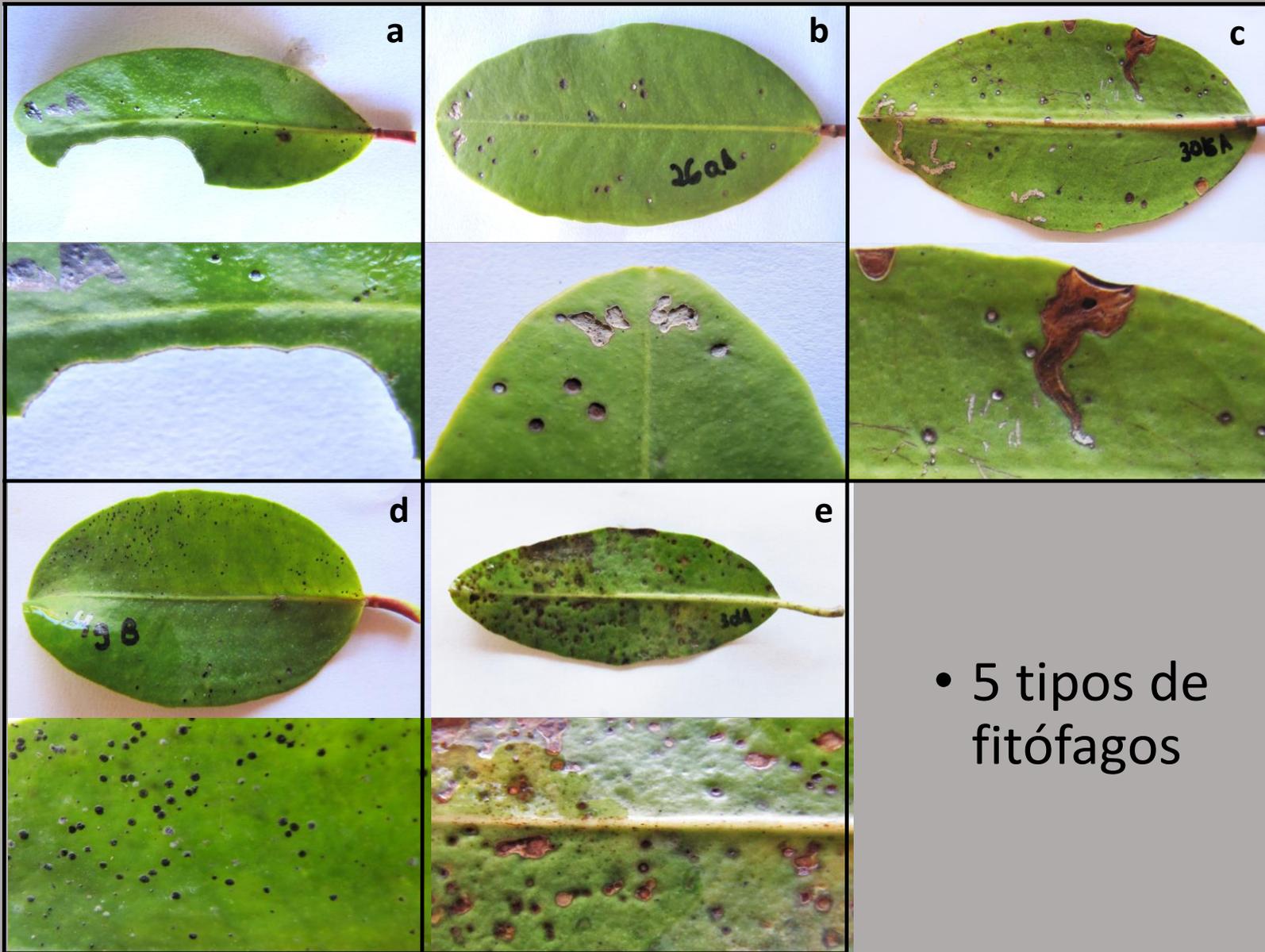


- Como a disponibilidade de recursos para as plantas influencia sua susceptibilidade a danos através da co-ocorrência entre diferentes inimigos?
- Em ambientes com solos pobres em nutrientes, além dos danos gerais em folhas serem menores, também deve ser menor o grau de co-ocorrência entre tipos de fitófagos.

- Bairro Guaraú- Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe (APA-CIP), no litoral sul do estado de São Paulo
- *Laguncularia racemosa*
- Duas porções do mangue (solos que variam na quantidade de nutrientes)

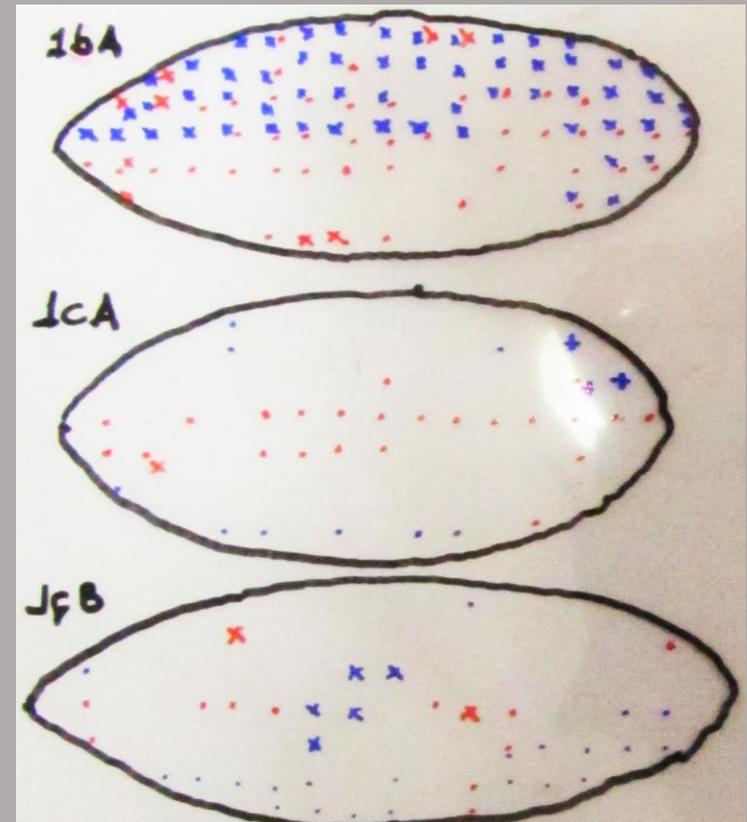
- Transecto de 50 metros
- 10 indivíduos em cada local
- 10 folhas por indivíduo (sorteio do ramo)



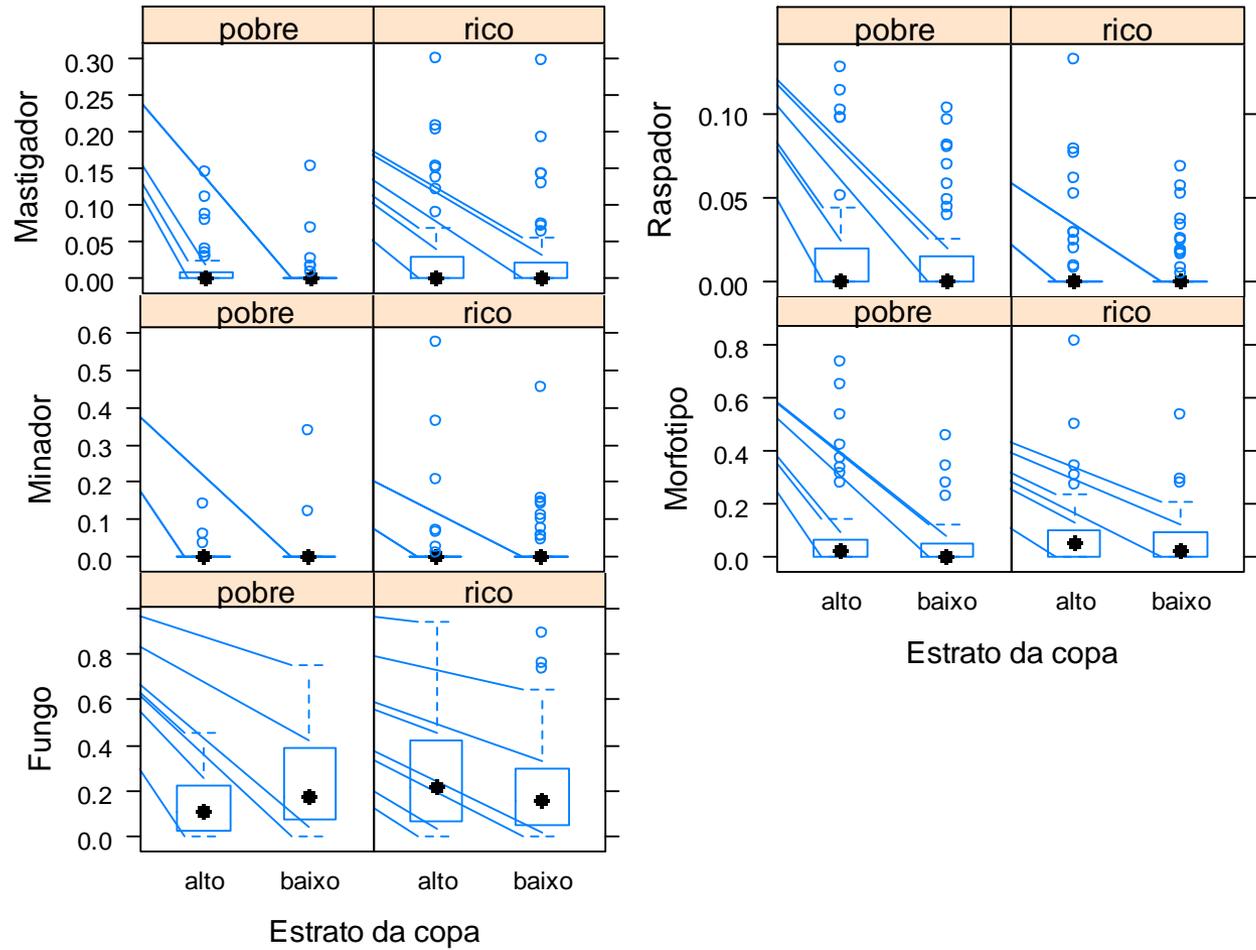


- 5 tipos de fitófagos

- n= 200 folhas
- Grade quadriculada (5mm x5mm)
- Medidas:
  - Área de cada fitófago (FF)
  - Área das quando ocorriam juntos
  - Área total da folha (TF)
  - Área total de cada fitófago (FT)



- n= 200 folhas



- Índice de sobreposição de uso do recurso de Bray-Curtis (IS)

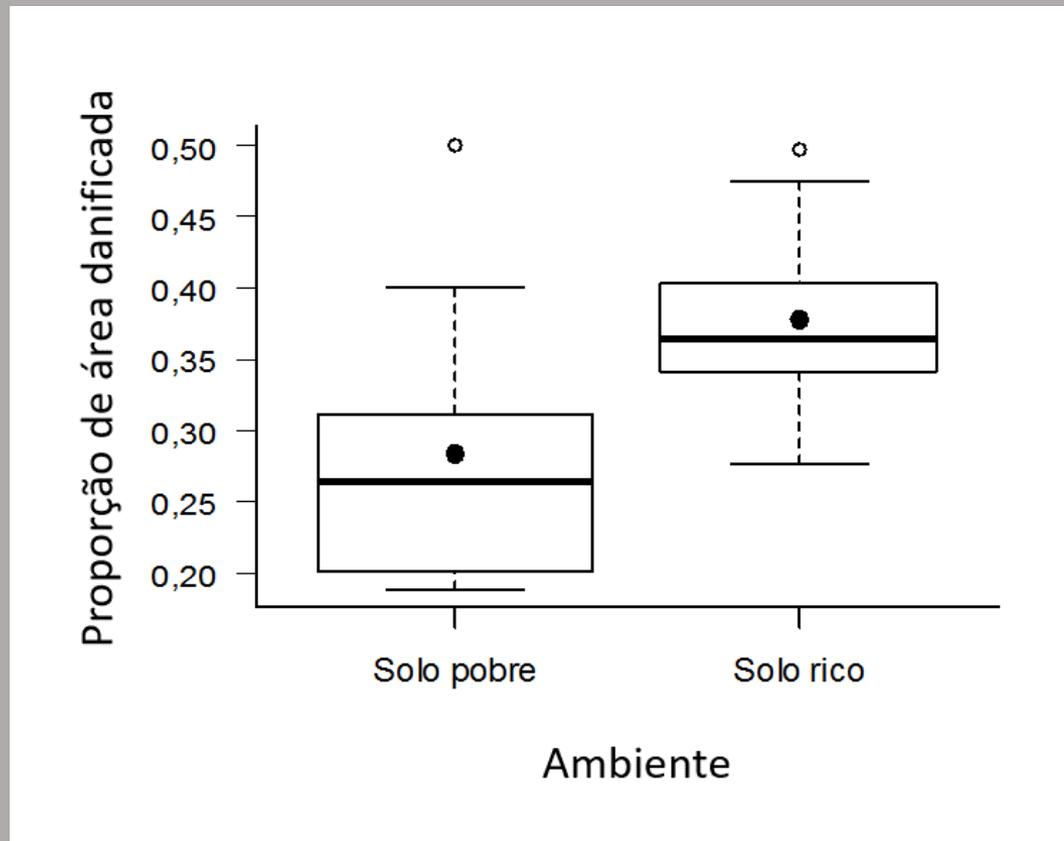
$$IS = \sum_{i=1}^N \min(x_i, y_i)$$

- Varia de 0 a 1
- IS para cada ambiente
  - Diferenças entre os IS do ambiente pobre e rico
  - Média das diferenças
- Distribuição de 10.000 permutações (trocando as posições entre os ambientes)

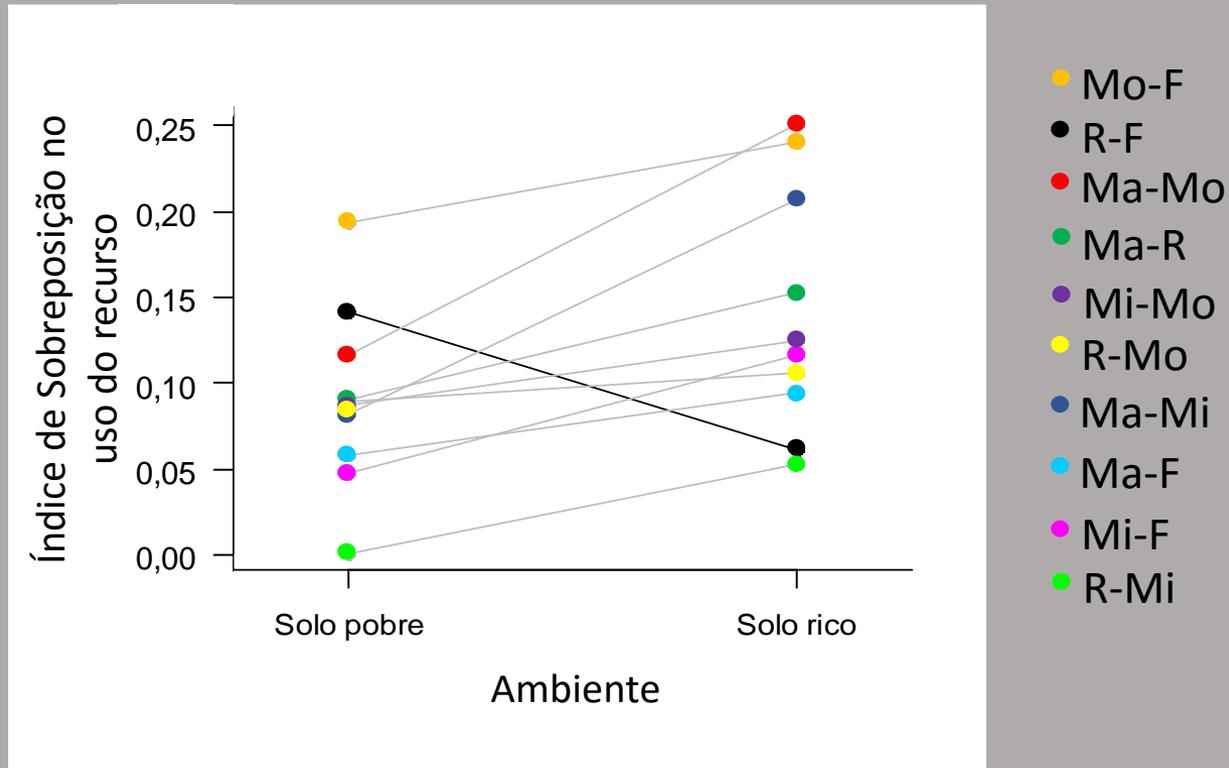
- Apenas 1 folha estava totalmente ileso

	Área danificada por cada tipo de fitófago (%)				
Ambiente	Mastigador	Raspador	Minador	Morfotipo	Fungo
Solo pobre	0,9	1,57	0,75	6,18	18,87
Solo rico	2,41	0,91	2,59	6,46	25,42

- Fungos são favorecidos pelas condições de alta umidade relativa e alta temperatura

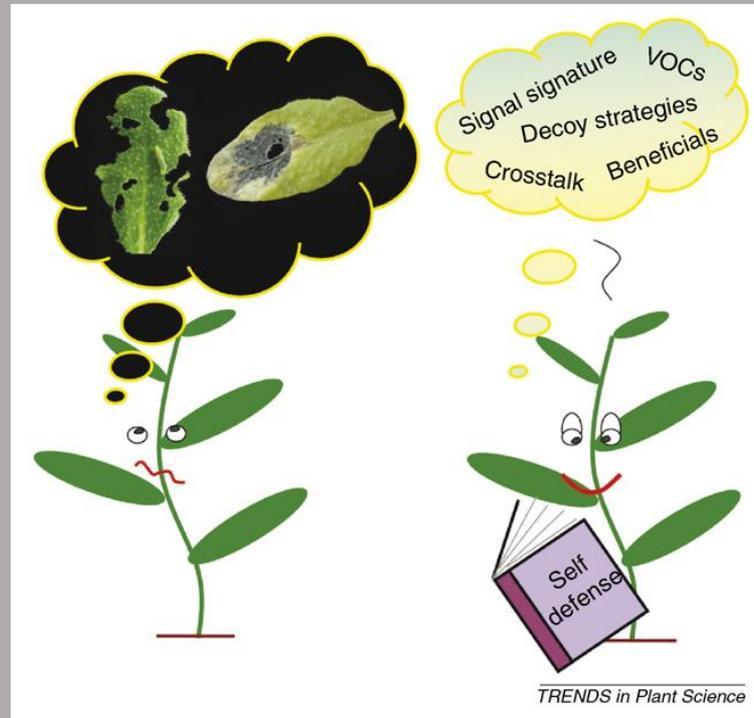


- 0,094 ( $p = 0,015$ )
- Confirma a Hipótese de Disponibilidade de Recursos



- -0,049 (p = 0,016)
- Apenas para um par de fitófagos a relação do IS se inverteu

- Com restrição de recursos, a demanda conflitante de qual inimigo combater deve ser mais acentuada



- Na escala de muitos inimigos, a planta representa um complexo conjunto de habitats



- Mudanças nos mecanismos de defesa da planta podem influenciar as interações entre os seus consumidores
- Espaço para vários estudos futuros (ex: raspador-fungo)

- O fato de apenas uma folha estar ileso chama a atenção
  - Hipótese do estresse
- A disponibilidade de recursos
  - Influencia o nível de herbivoria em plantas de restinga e do costão rochoso
  - Não influencia os danos em *Rhizophora mangle*
- Poucos estudos no mangue

- *L. racemosa* investe mais em defesas nos ambientes com menos nutrientes o que corrobora a HDR
  - A mudança nos mecanismos de defesa influencia indiretamente a comunidade de espécies que usam a planta como recurso

**OBRIQADA!!!!**