



Efeito de prioridade e aumento de resistência de comunidades vegetais contra invasões biológicas

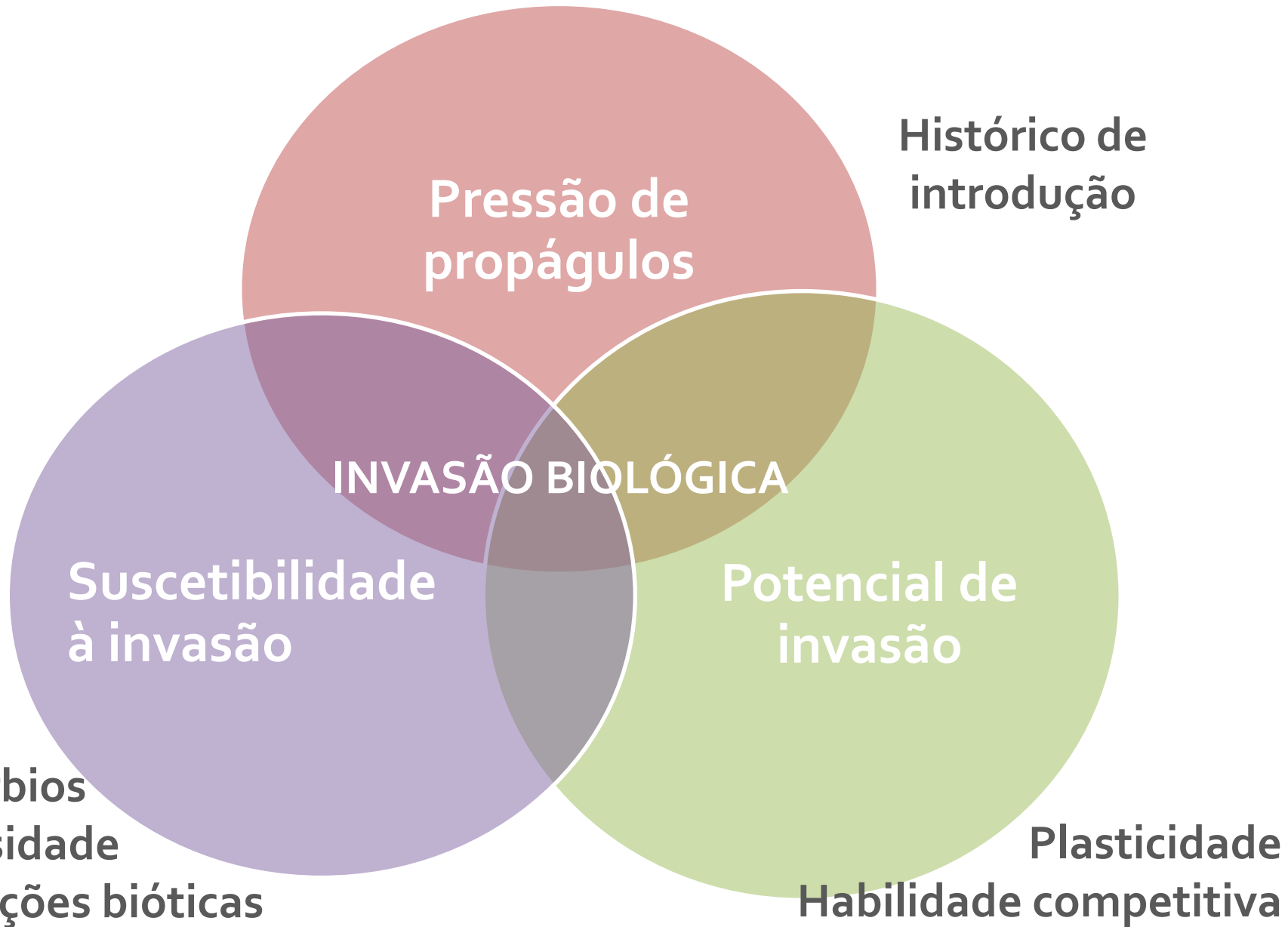
Michele de Sá Dechoum

Sumário

1. Fatores-chave em processos de invasão biológica.
2. Hipótese de resistência biótica.
3. Resistência biótica x restauração: evidências experimentais.
4. Invasões biológicas e resistência biótica em ecossistemas tropicais e subtropicais.



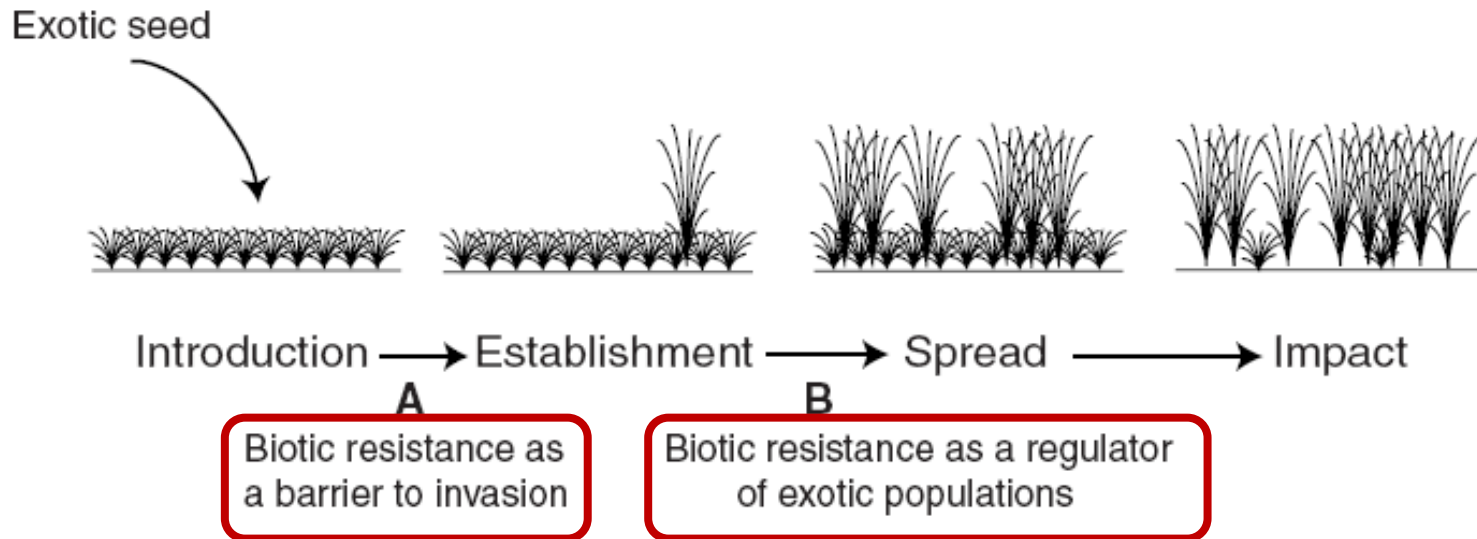
Fatores-chave em invasões biológicas



REVIEW

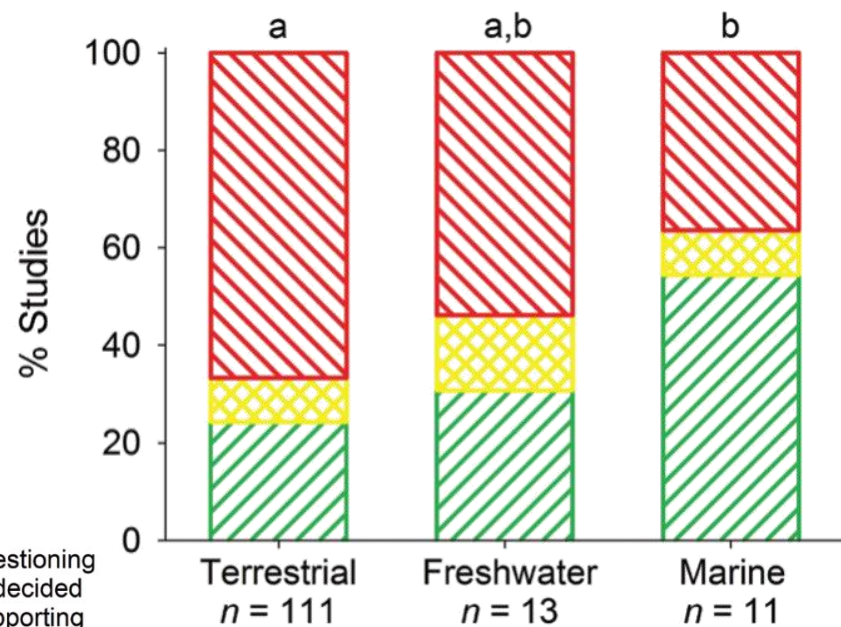
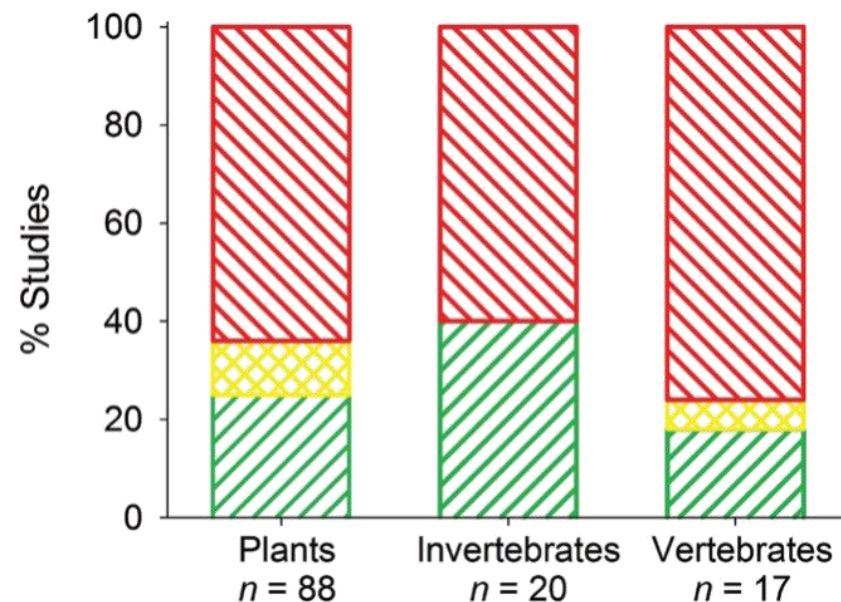
A meta-analysis of biotic resistance to exotic plant invasions

Levine et al. 2004



Hipótese de resistência biótica

Sugestão de revisar a hipótese no sentido de considerar **efeitos-chave entre espécies introduzidas e espécies residentes**, e não somente características do ambiente.



▨ % Studies questioning
▨ % Studies undecided
▨ % Studies supporting

(Jeschke et al., 2012 - Neobiota)

Resistência biótica x restauração

Objetivo: restauração (estrutura, composição de espécies, funções)

Manejo de EEI

Restauração ativa

Comunidade restaurada?

sim

não

sim

não

Comunidade restaurada?

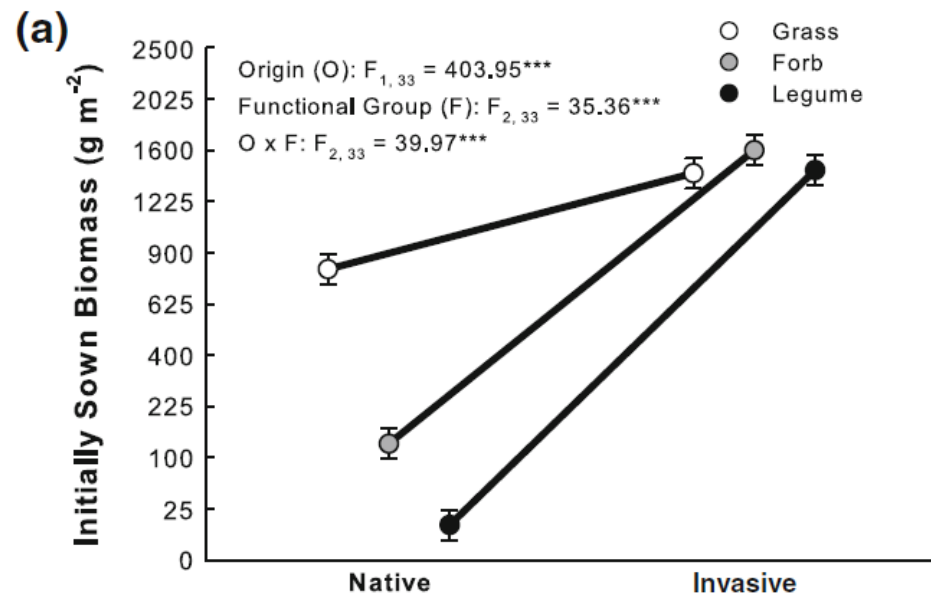
Comunidades suscetíveis à invasão

Ações para reduzir abundância/dispersão

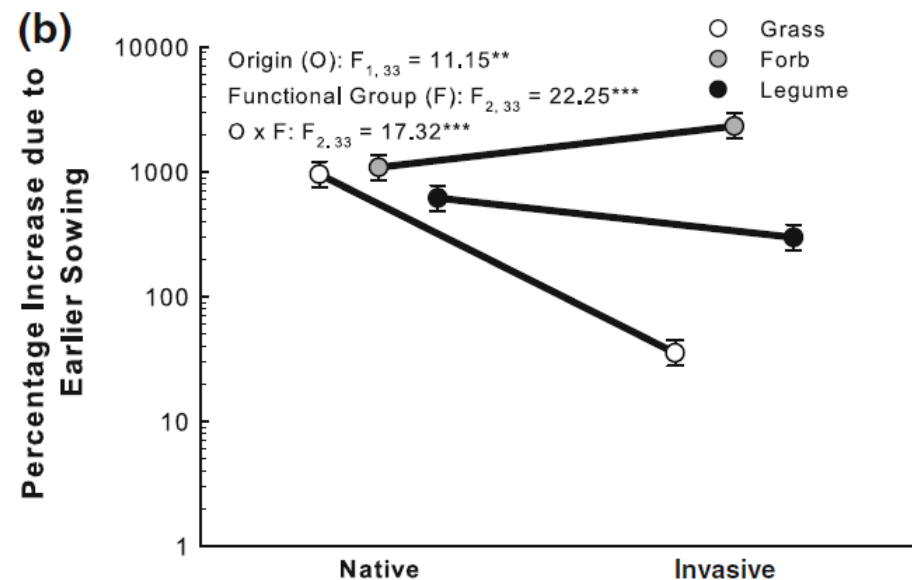
Reinvasão Invasão (outras espécies)

Ações para aumentar a resistência

Efeito de prioridade – nativas x invasoras



(a) Nos três grupos funcionais, invasoras produziram mais biomassa do que nativas.



(b) Apesar de invasoras produzirem mais biomassa do que nativas, houve diferença na porcentagem de aumento entre grupos funcionais.

Espécies invasoras beneficiam-se mais do efeito de prioridade do que espécies nativas.

Resistência biótica e possibilidade de aplicação em restauração

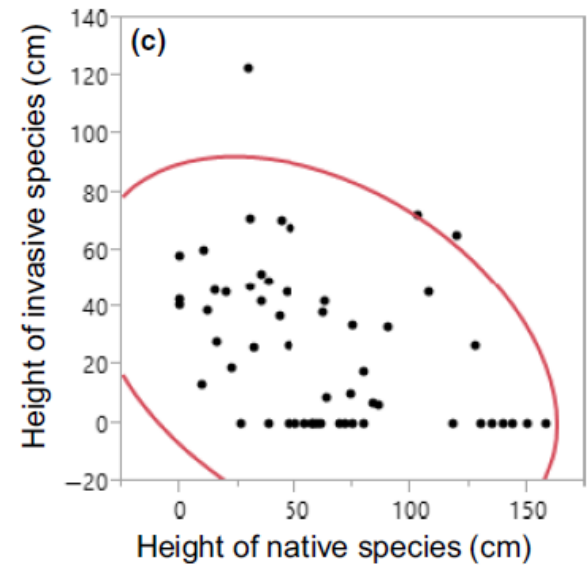
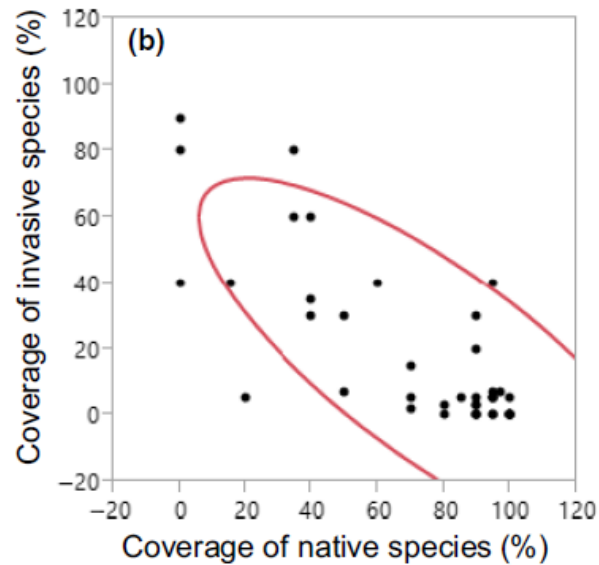
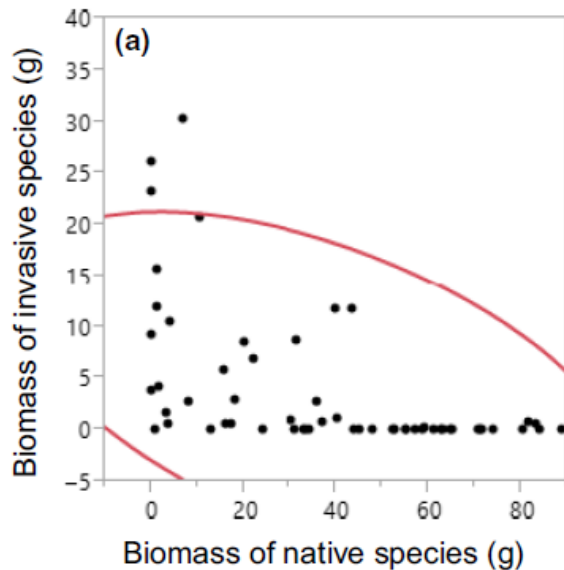
Invasão por *Ageratina altissima*.

Experimento com 37 espécies nativas divididas em grupos funcionais.

Comparação do efeito de diversidade (monocultura x diversificação) e de grupos funcionais.



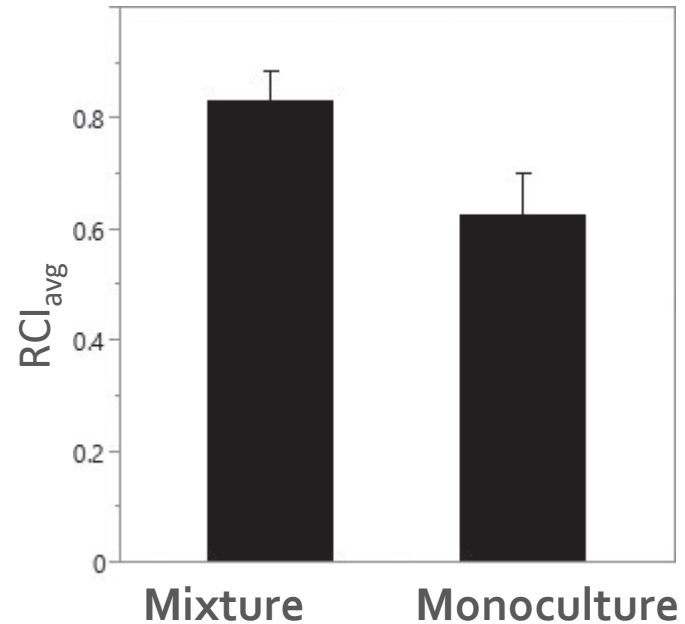
Resistência biótica e possibilidade de aplicação em restauração



(Byun & Lee, 2017 – Ecology and Evolution)

Resistência biótica e possibilidade de aplicação em restauração

A capacidade de competição de espécies nativas foi maior em *plots* multidiversos do que em monoespecíficos.



(Byun & Lee, 2017 – Ecology and Evolution)

Resistência biótica e possibilidade de aplicação em restauração

A identidade do grupo funcional e a diversidade de espécies vegetais nativas foram bons indicadores de **resistência biótica** à invasão.

Mecanismos subjacentes:

- efeito de prioridade – espécies de crescimento rápido, e
- particionamento de nicho (entre grupos funcionais).

Resistência biótica restringiu a abundância da espécie invasora.



Funcionaria em ecossistemas tropicais e subtropicais?

- Funcionaria em sistemas naturais mais complexos?
 - Resistência conferida pela **rápida cobertura** (florestas tropicais - Rejmánek 1996)?
 - Riqueza conferida por uma **maior riqueza** de espécies?
 - Resistência conferida por uma **maior riqueza funcional** de plantas? Por **espécies semelhantes funcionalmente**?
 - Faz diferença **quem chega primeiro**?

Funcionaria em ecossistemas tropicais e subtropicais?

- Funcionaria em sistemas naturais mais complexos?
 - Resistência conferida pela rápida cobertura (Rejmánek 1996)?
 - Riqueza conferida por uma maior riqueza de espécies?
 - Resistência conferida por uma maior riqueza funcional de plantas? Por espécies semelhantes funcionalmente?
 - Faz diferença quem chega primeiro?
- Diferentes mecanismos para diferentes espécies exóticas invasoras e ecossistemas?
- Que diferença faz para os padrões de estrutura da comunidade a curto e médio prazos?
- Desafio: aplicação em escala (idiosincrasia).

Community structure, succession and invasibility in a seasonal deciduous forest in southern Brazil

M. S. Dechoum · T. T. Castellani · S. M. Zalba ·
M. Rejmánek · N. Peroni · J. Y. Tamashiro

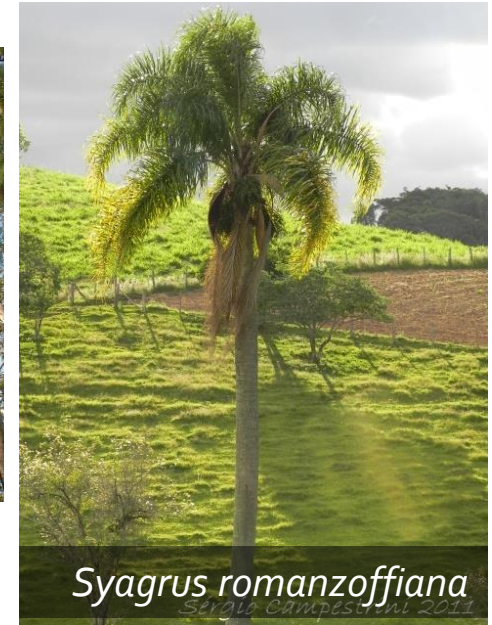
Biol Invasions (2015) 17:1697–1712
DOI 10.1007/s10530-014-0827-6

Menor riqueza e abundância
de nativas no grupo
funcional do qual *Hovenia
dulcis* fazia parte
(zoocóricas, pioneiras,
de dossel e decíduas) →
→ hipótese do nicho vago



(Funk et al. 2008; Byun et al.
2013).

Floresta em estágio inicial de regeneração – pioneiras, crescimento rápido.

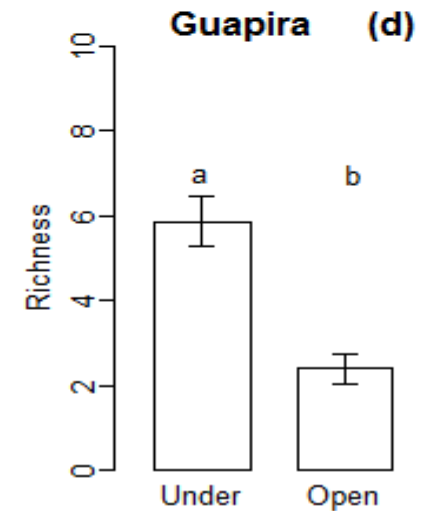
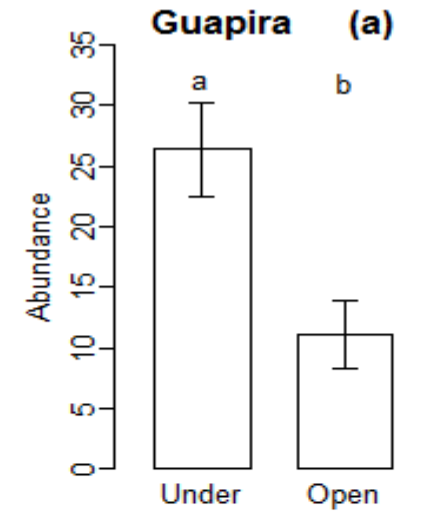


Floresta em estágio médio e avançado de regeneração – espécies funcionalmente semelhantes a *H. dulcis*



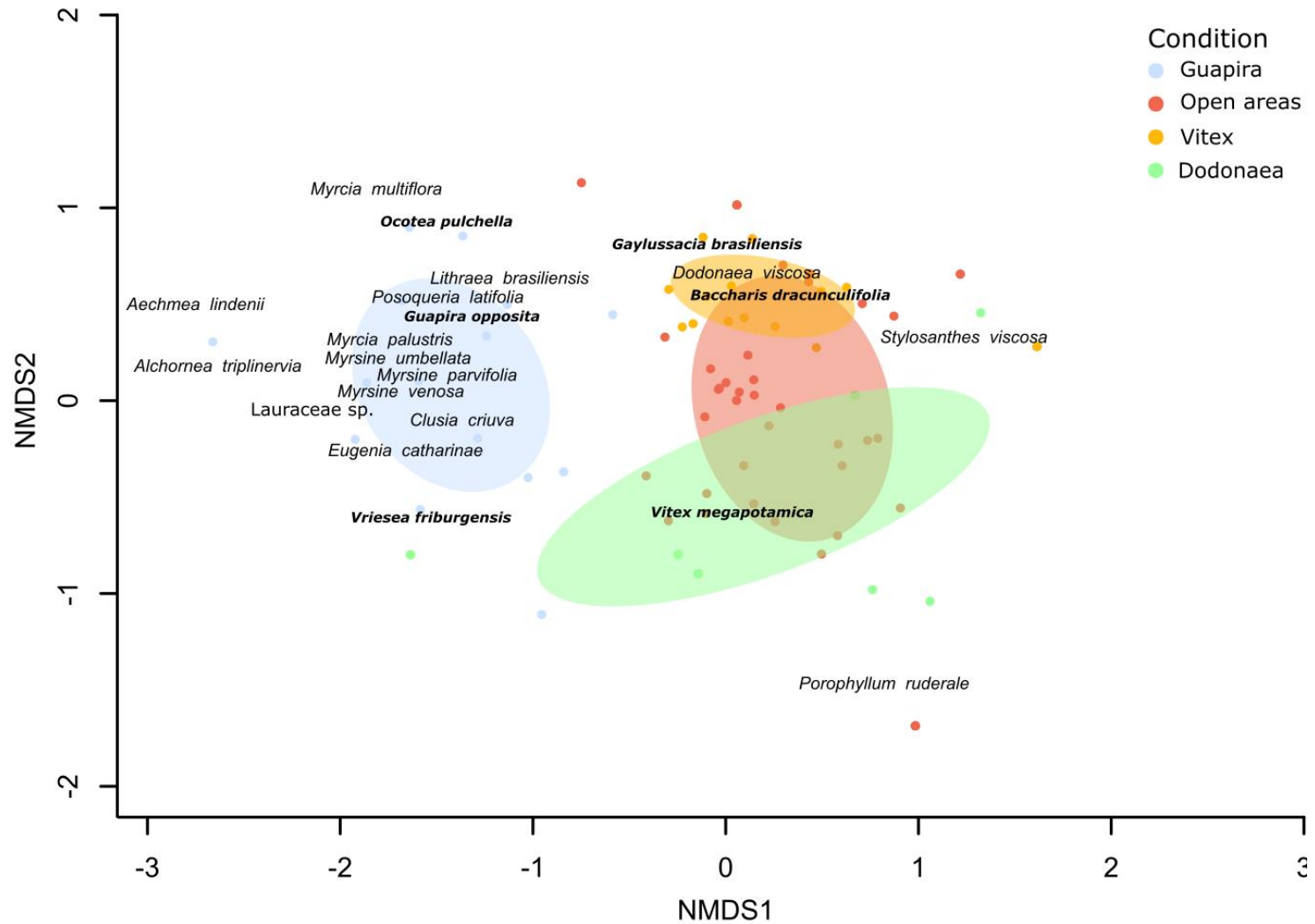
(Dechoum et al. 2015 - Biological Invasions)

Mecanismos – estruturação de comunidades



(Dalloto et al., em revisão – Journal of Vegetation Science)

Mecanismos – estruturação de comunidades



Considerações finais

1. Efeito de prioridade em iniciativas de restauração para aumentar a resistência de comunidades vegetais a plantas exóticas invasoras:

- Promissor como linha de pesquisa: necessidade de compreensão de processos; efeito na estruturação de comunidades a longo prazo.
- Desafio: aplicação do conhecimento em iniciativas de restauração de maior escala, redução de custos a curto e a longo prazo?

2. Ciência da invasão + ciência da restauração = subsídios para iniciativas de restauração.



Michele de Sá Dechoum
mdechoum@gmail.com