



LEIMAC
LABORATÓRIO DE ECOLOGIA DE INVASÕES
BIOLÓGICAS, MANEJO E CONSERVAÇÃO

EFEITO DE LEGADO DE ÁRVORES EXÓTICAS DE EUCALIPTO SOBRE A REGENERAÇÃO NATURAL EM RESTINGA HERBÁCEO-ARBUSTIVA

POR QUE FIZEMOS ESTE ESTUDO?

A presença de árvores exóticas em restinga, como as do gênero *Eucalyptus*, pode causar alterações estruturais significativas na vegetação. Essas alterações incluem tanto mudanças físicas, como alteração na disponibilidade de luz por efeito de sombreamento, quanto mudanças nas comunidades vegetais, como alterações na composição de espécies, na germinação de sementes e sobrevivência e crescimento de plântulas de espécies nativas. O acúmulo de serrapilheira de árvores exóticas e a liberação de compostos alelopáticos também podem levar a mudanças químicas no solo, alterando a disponibilidade de nutrientes, podendo também funcionar como uma barreira física para a regeneração da vegetação.

Mesmo após a eliminação de plantas exóticas, os efeitos negativos provocados ainda podem persistir no ambiente, sendo definidos como efeitos de legado. Esses efeitos podem alterar a composição de espécies na comunidade vegetal ou as propriedades do ecossistema. A serrapilheira de árvores de eucalipto é conhecida por deixar esse legado, afetando a germinação de sementes e a sobrevivência de plântulas de espécies nativas, dificultando a restauração ecológica em ambientes de onde essas árvores são eliminadas.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar experimentalmente o potencial de regeneração da vegetação nativa após a eliminação de indivíduos da árvore exótica *Eucalyptus* sp., considerando-se o potencial efeito de legado por meio do acúmulo de serrapilheira.

COMO REALIZAMOS O ESTUDO?

O estudo foi realizado em área de duna frontal de restinga, localizada no Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, localizado na costa leste da Ilha de Santa Catarina (Florianópolis, SC) (Figura 1). Eucaliptos plantados em uma área de aproximadamente 2.500 m² foram eliminados por meio de corte e aplicação de herbicida nos tocos em outubro de 2022.

Após a eliminação dos eucaliptos, parcelas de amostragem foram estabelecidas em três diferentes condições definidas no experimento: (1) Referência: área com vegetação nativa de restinga herbáceo-arbustiva, sem influência de eucaliptos; (2) CS (com serrapilheira): área onde os eucaliptos foram eliminados, mas onde a serrapilheira de eucaliptos foi mantida; (3) SS (sem serrapilheira): área onde os eucaliptos foram eliminados e a serrapilheira dos eucaliptos foi removida por rastelamento. Dez parcelas de 3x4m foram estabelecidas para cada condição, com três subparcelas de 1x1m dentro de cada parcela para a amostragem da vegetação regenerante. O número de espécies nativas (riqueza) e a composição de espécies nativas foram avaliadas em cada parcela nos meses de novembro de 2022, abril de 2023 e outubro de 2023.

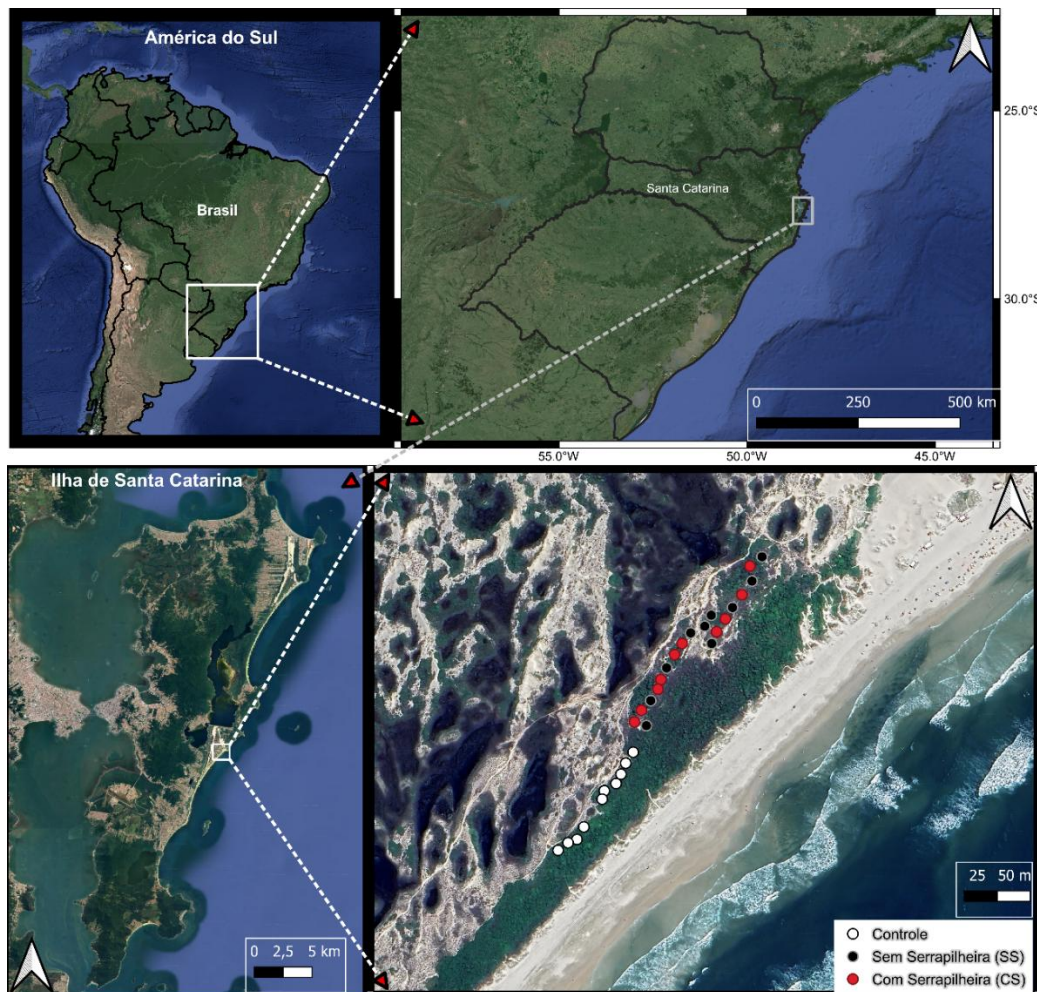


Figura 1. Localização e limites do Parque Natural Municipal Dunas da Lagoa da Conceição (Florianópolis, SC, Brasil). Pontos representam as condições: os pontos brancos representam a área de referência; os pontos pretos a área sem serrapilheira (SS); e os pontos vermelhos representam a condição com serrapilheira (CS).

QUAIS OS PRINCIPAIS RESULTADOS?

Foi observada uma tendência de aumento na riqueza de espécies nativas nas condições CS e SS, mas a riqueza foi significativamente maior nas condições SS do que na CS somente no último mês de amostragem.

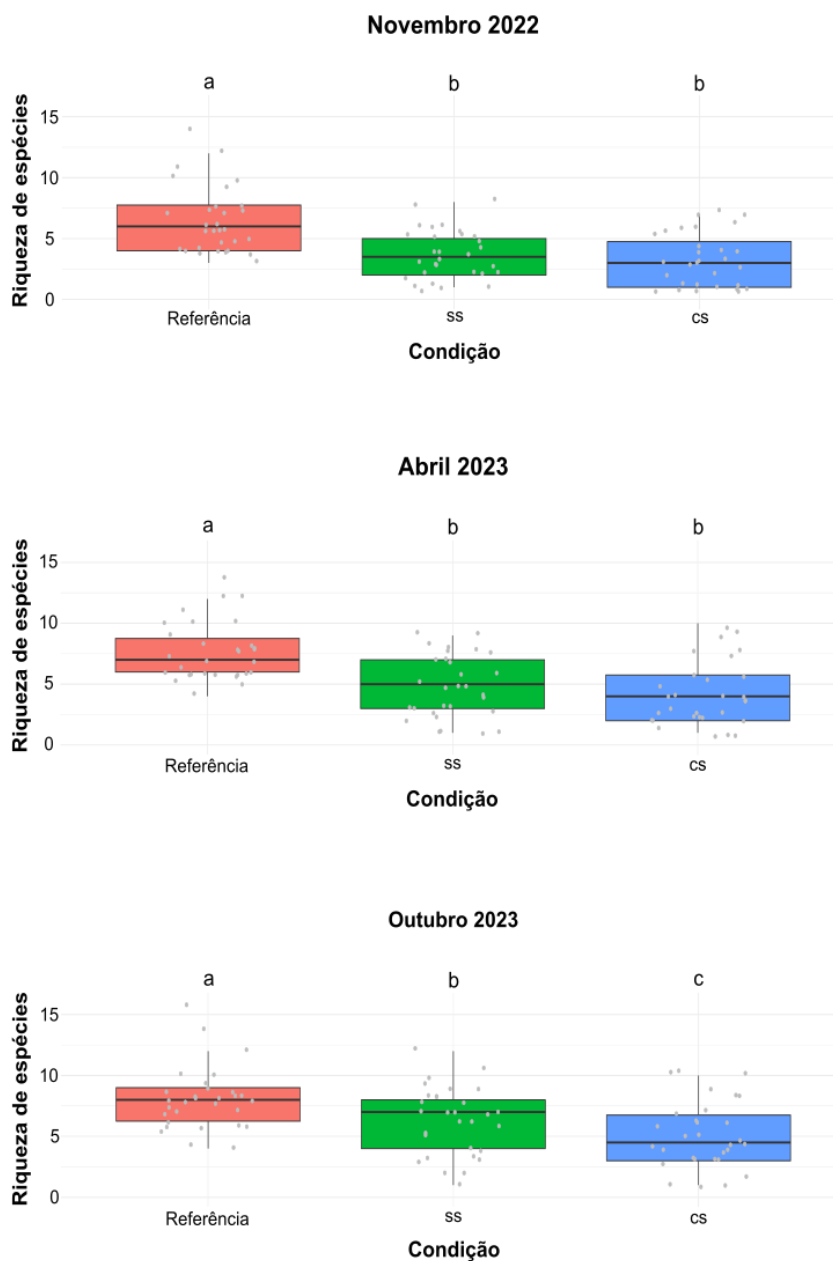


Figura 2. Riqueza de espécies nativas amostradas no Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição (Florianópolis, SC). O primeiro gráfico indica o mês de novembro de 2022, o segundo o mês de abril de 2023, e o terceiro o mês de outubro de 2023. O eixo x e as barras representam as condições, as barras em rosa representam a condição referência, as verdes a condição sem serrapilheira (SS) e as azuis a condição com serrapilheira (CS). Os pontos cinzas indicam os dados das subparcelas. Os box-plots

representam a mediana (linha preta) e o primeiro e o terceiro quartis (linhas inferior e superior, respectivamente). As letras diferentes indicam diferenças significativas.

Em relação à composição de espécies nativas (Figura 3), a área referência mostrou pouca variação ao longo do tempo, indicando uma composição de espécies mais estável. Apesar da condição SS ter apresentado maior variação e mudanças mais rápidas na composição das espécies do que a condição CS à medida que o tempo foi passando, a composição de espécies foi semelhante entre as condições. A condição CS foi se tornando mais semelhante à SS à medida que o tempo passou, especialmente no último mês de amostragem, sugerindo que os efeitos de legado da serrapilheira tendem a diminuir gradualmente.

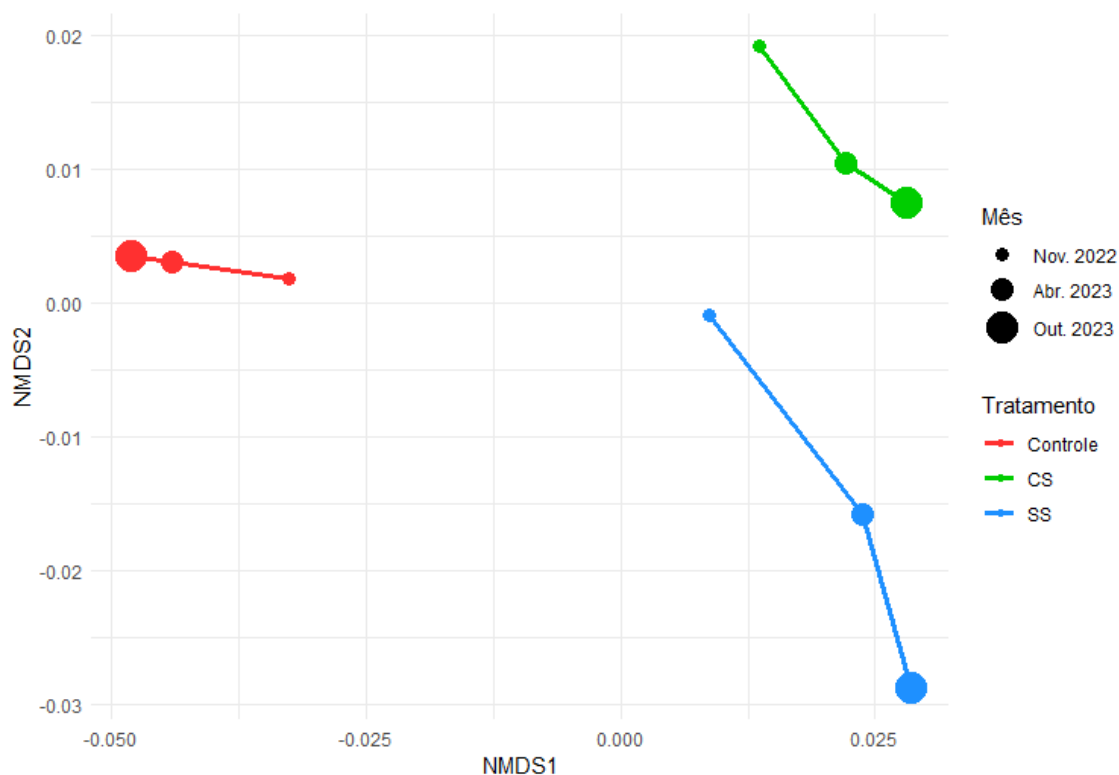


Figura 3. Escala multidimensional não métrica (NMDS) de regeneração de vegetação ilustrando variação de composição de espécies amostradas no Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição (Florianópolis, SC). Os círculos representam os centroides dos meses de amostragem: novembro de 2022 (círculo menor), abril de 2023 (círculo médio) e outubro de 2023 (círculo grande). As cores representam as condições: controle/referência (vermelho), com serrapilheira (CS) (verde) e sem serrapilheira (SS) (azul).



LEIMAC
LABORATÓRIO DE ECOLOGIA DE INVASÕES
BIOLÓGICAS, MANEJO E CONSERVAÇÃO

O QUE RECOMENDAMOS A PARTIR DOS RESULTADOS OBSERVADOS?

A remoção da serrapilheira de eucalipto, em conjunto com a eliminação das árvores exóticas, é uma intervenção positiva que acelera o processo de regeneração natural em restinga herbáceo-arbustiva. Mas é importante se levar em consideração a logística necessária e os custos relacionados à implementação dessa intervenção, especialmente em áreas maiores. Tendo em vista que a não remoção da serrapilheira também gerou respostas positivas de regeneração da vegetação nativa, ainda que de forma mais lenta e gradual, a decisão por remover ou não a serrapilheira deve ser baseada nos recursos disponíveis e nos objetivos de curto e longo prazo de cada projeto. Por fim, destacamos que o monitoramento a longo prazo é fundamental para a avaliação da regeneração da comunidade vegetal em relação a uma área de referência, com o objetivo de se avaliar a necessidade de novas intervenções de restauração.

Este resumo executivo foi escrito por Mariana Adami Borgert e revisado pela Profa. Dra. Michele de Sá Dechoum. Trata-se do resumo executivo da dissertação de mestrado intitulada “Efeito de legado de árvores exóticas de eucalipto na regeneração natural da vegetação em dunas costeiras”, desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação da Profa. Dra. Michele de Sá Dechoum. O desenvolvimento do projeto contou com autorização da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM) (Nº 026/2022 – DEPUC) para realização de pesquisa no Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição (PNMDLC), e contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Link para acesso ao trabalho completo no Repositório Institucional da UFSC:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/264985>.