

CARACTERIZAÇÃO DAS MUDAS CLONAIS DE EUCALYPTUS spp QUANTO À VULNERABILIDADE DO XILEMA A EMBOLIA

Autores: Amadeu Pitombo de Souza Junior e Jean Marcel Sousa Lira

ODS 13

Categoria Ecofisiologia e Silvicultura

Introdução

Anomalias climáticas como secas, enchentes e incêndios têm se tornado mais frequentes em todo o mundo, afetando diretamente a produtividade de florestas plantadas. A deficiência hídrica pode causar embolia no xilema, interrompendo o transporte de água e nutrientes, levando à falha hidráulica. Diante da lentidão dos ciclos do melhoramento genético, a caracterização da vulnerabilidade do xilema em mudas de *Eucalyptus* surge como alternativa eficiente para antecipar o desempenho de genótipos frente ao estresse hídrico, reduzindo o tempo necessário para seleção de materiais mais adaptados.

Objetivos

Caracterizar a vulnerabilidade do xilema em mudas de *Eucalyptus* por meio da curva de vulnerabilidade obtida com o método pneumático, visando identificar diferenças de tolerância ao estresse hídrico entre genótipos.

Material e Métodos ou Metodologia

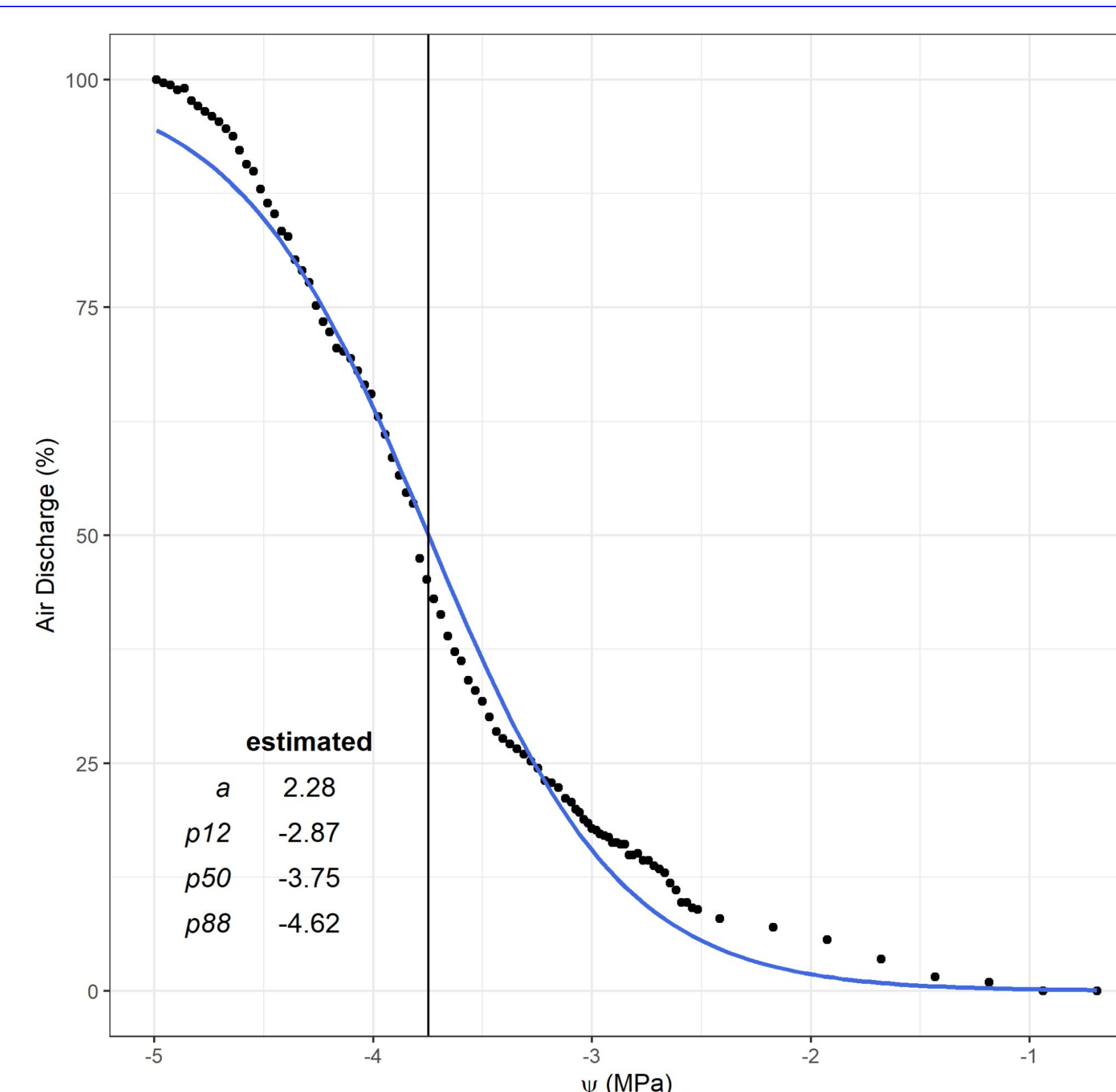
As mudas foram hidratadas por 12 horas para garantir turgidez. A curva de vulnerabilidade foi obtida pelo método pneumático automatizado com o Pneumatron, e o potencial hídrico foi monitorado com a bomba de Scholander. As folhas passaram por abdução foliar antes das medições, garantindo o equilíbrio folha-caule. Os dados de descarga de ar foram integrados ao potencial hídrico para gerar a curva de vulnerabilidade. Ensaios com materiais do mesmo genótipo permitiram construir gráficos por regressões logísticas, definindo pontos p12, p50 e p88 de embolia no xilema.

Apoio Financeiro

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

As curvas mostraram a dinâmica da embolia e da evolução da pressão hídrica ao longo da desidratação. Ressalta-se que os resultados ainda podem ser cruzados com análises anatômicas em andamento (densidade de vasos, diâmetro do lume, espessura de parede celular e comprimento dos elementos de vaso), bem como com dados de produtividade em testes de progênie por sítio, para validação e aprofundamento da interpretação.

Conclusões



Curva de Vulnerabilidade completa de *Eucalyptus* spp., com acompanhamento do potencial hídrico por 12 horas. Curva logística estimada plotada sobre sigmóide de comportamento da descarga de ar em 24 horas de ensaio.

Bibliografia

- BITTENCOURT, P. R. L.; PEREIRA, L.; OLIVEIRA, R. S. Pneumatic method to measure plant xylem embolism. *Bio-Protocol*, v. 8, n. 20, e3059, 2018.
- PEREIRA, L. et al. A user manual to measure gas diffusion kinetics in plants: Pneumatron construction, operation, and data analysis. *Methods in Ecology and Evolution*, 2022.
- PEREIRA, L. et al. Plant pneumatics: stem air flow is related to embolism – new perspectives on methods in plant hydraulics. *New Phytologist*, v. 211, n. 1, p. 357-370, 2016.
- YANG, D. et al. A unit pipe pneumatic model to simulate gas kinetics during measurements of embolism in excised angiosperm xylem. *Tree Physiology*, v. 43, n. 1, p. 88-101, 2021.