INFLUÊNCIA DE ATRIBUTOS FUNCIONAIS SOBRE A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA FLORESTA COM ARAUCÁRIA FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Daniele Martins [1], Izabella Assis[2], Janaina Gabriela Larsen[2], Maiara Fortuna Silveira[2], Guilherme Neto dos Santos[2], Giselli Castilho Moraes[2], Ana Carolina da Silva[3], Pedro Higuchi[4]

[1] Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal – CAV - bolsista PIBIC/CNPq
[2] Acadêmicos do Curso de Engenharia Florestal – CAV
[3] Professor colaborador do projeto, Departamento de Engenharia Florestal – CAV
[4] Orientador, Departamento de Engenharia Florestal – CAV – pedro.higuchi@udesc.br

Palavras-chave: Caracterização funcional. Floresta Ombrófila Mista. Banco de dados.

Um dos desafios atuais dentro da ecologia da vegetação é a compreensão dos impactos causados pelas atividades humanas sobre os ecossistemas naturais. Diante desta complexa tarefa, estudos recentes têm procurado investigar a organização de comunidades arbóreas a partir de abordagens funcionais, por meio da caracterização de atributos anatômicos, fisiológicos e fenológicos das espécies que podem representar vantagens competitivas em uma determinada condição ambiental. O presente projeto em sua fase inicial buscou verificar a existência de atributos funcionais para as 16 espécies mais frequentes da Floresta Ombrófila Mista (FOM) do Sul do Brasil, que poderiam ser preditores para os impactos causados por mudanças climáticas. Verificamos que a dureza das folhas, expressa pela área foliar específica (AFE), foi um bom indicador de sensibilidade das espécies diante do cenário mais drástico de mudança climática. Como sequência do projeto, foi proposto para o período de 2018-2019 a ampliação do Banco de Dados de Atributos Funcionais de Espécies Arbóreas da FOM, a partir da compilação de dados funcionais coletados pela equipe do Laboratório de Dendrologia da UDESC desde 2013 e de novas coletas no campo. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o Banco de Dados compilado e apresentar uma ordenação funcional das espécies, com o propósito inferir sobre *trade-offs* que representem importantes estratégias ecológicas das espécies avaliadas. As coletas em campo foram realizadas nos municípios de Lages e Painel, no planalto Catarinense. Os traços funcionais obtidos foram: densidade básica da madeira ($g.cm^{-3}$), área foliar (cm^2), área foliar específica ($cm^2.g^{-1}$) e altura (m). A densidade básica da madeira foi determinada pela razão entre a massa seca (g) e o volume (cm^3), partir de coletas com trado de incremento (5,15 mm de diâmetro), em árvores com diâmetro na altura do peito entre 10 a 30 cm. Foram coletadas entre 10 a 20 folhas por árvore, sendo as mesmas fotografadas e, posteriormente, seca em estufas. A área foliar (AF) foi obtida a partir das imagens das folhas, utilizando o software imageJ. A área foliar específica foi obtida a partir da relação entre a área foliar (AF) e o peso seco das folhas. A altura foi estimada para os indivíduos dos quais foram coletadas amostradas de madeira, com base na altura conhecida de um podão. A ordenação funcional das espécies foi realizada por meio de uma Análise de Componentes Principais (PCA). O Banco de Dados, organizado em planilhas eletrônicas, é composto atualmente por 94 espécies, sendo a densidade da madeira determinada a partir de 1.496 árvores e os atributos foliares a partir de 24.926 folhas. Dentre as espécies

caracterizadas, destacam-se *Araucaria angustifolia*, com mais indivíduos (75) e acículas (1350) coletados, e *Inga virescens*, com menos indivíduos (1) e folhas (10). As espécies com os maiores valores médios dos atributos determinados foram *Eugenia pyriformis* (DM = 1,0 g.cm^{-3}), *Cedrela fissilis* (AF = 1200,49 cm^2), *Banara tomentosa* (AFE = 302,20 cm^2.g^{-1}) e *Myrcianthes gigantea* (h = 17 m), respectivamente para densidade da madeira, área foliar e altura. As espécies com os menores valores para os mesmos atributos foram *Vernonanthura discolor* (DM = 0,33 g.cm^{-3}), *Baccharis uncinella* (AF = 0,28 cm^2 e h = 2,4 m) e *Pinus elliotti* (AFE = 42,27 cm^2.g^{-1}). Os dois primeiros eixos da PCA explicaram 58,94% da inércia total (Fig. 1). Os atributos que mais contribuíram para o Eixo 1 foram densidade da madeira (mean.wd) e área foliar (mean.la). Para o Eixo 2, a área foliar específica (mean.sla) se destacou. Desta forma, ficou evidenciado a existência de dois importantes gradientes funcionais, associados a alocação de recurso para a i) densidade da madeira ou tamanho da folha (Eixo 1) e ii) para a dureza da folha (Eixo 2). Conclui-se as espécies da FOM apresentam elevada heterogeneidade funcional, que são bem sintetizados por dois gradientes funcionais. Como expectativas futuras, espera-se continuar o esforço de caracterização das espécies da FOM, com foco para aquelas menos representadas e criar um sistema web para o banco de dados, com a finalidade de disponibiliza-lo de forma pública.
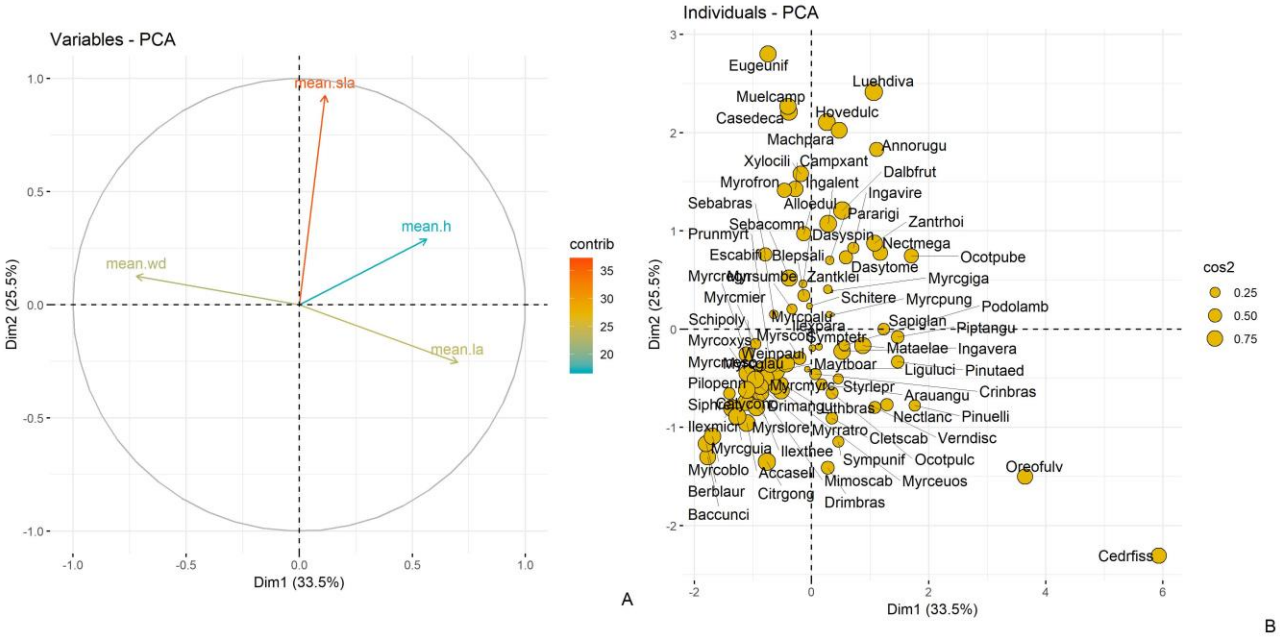
Fig. 1 – Análise de Componentes Principais (PCA) para os atributos funcionais (mean.wd = Densidade da Madeira, mean.sla = Área Foliar Específica, mean.la = Área foliar, mean.h = altura) de espécies arbóreas da Floresta Ombrófila Mista. A – Vetores indicando os atributos funcionais. B – Ordenação das espécies, com o tamanho do círculo indicando a qualidade da indicação.