PADRÕES MORFOMÉTRICOS DA *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze NO SUL DO BRASIL

Roberta Abatti[1], Diego Vinchiguerra dos Santos[2], André Felipe Hess[3]

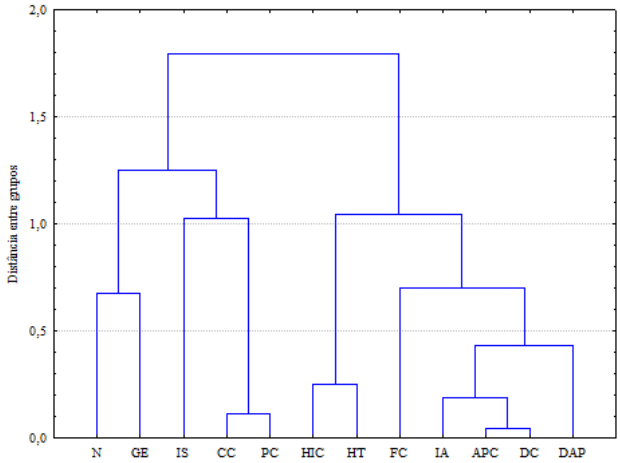
[1]Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal - CAV- bolsista PROBIC.
[2] Acadêmico do Curso de Pós-graduação em Engenharia Florestal - CAV.
[3] Orientador, Departamento de Engenharia Florestal - CAV- hessandre@yahoo.com.br

Palavras-chave: Análise multivariada. Floresta Ombrófila Mista. Medição florestal.

A utilização da estatística multivariada através da análise de agrupamento é uma ferramenta para propor intervenções silviculturais, o planejamento e a conservação das espécies na floresta. Assim, o objetivo do estudo foi realizar a análise multivariada para compreender as relações entre os índices morfométricos, dendrométricos e densidade, visando o manejo sustentável da araucária. Diante disso, variáveis dendrométricas e morfométricas foram medidas com base em 1.111 árvores em cinco locais de estudos (Lages, São José do Cerrito, Urupema, Painel e São Joaquim) com ocorrência de araucária. Com isso, foi possível calcular os índices morfométricos e a densidade, onde a interação entre as variáveis foram interpretadas com base na análise multivariada. As análises foram realizadas por meio do software Statistica 7.0.

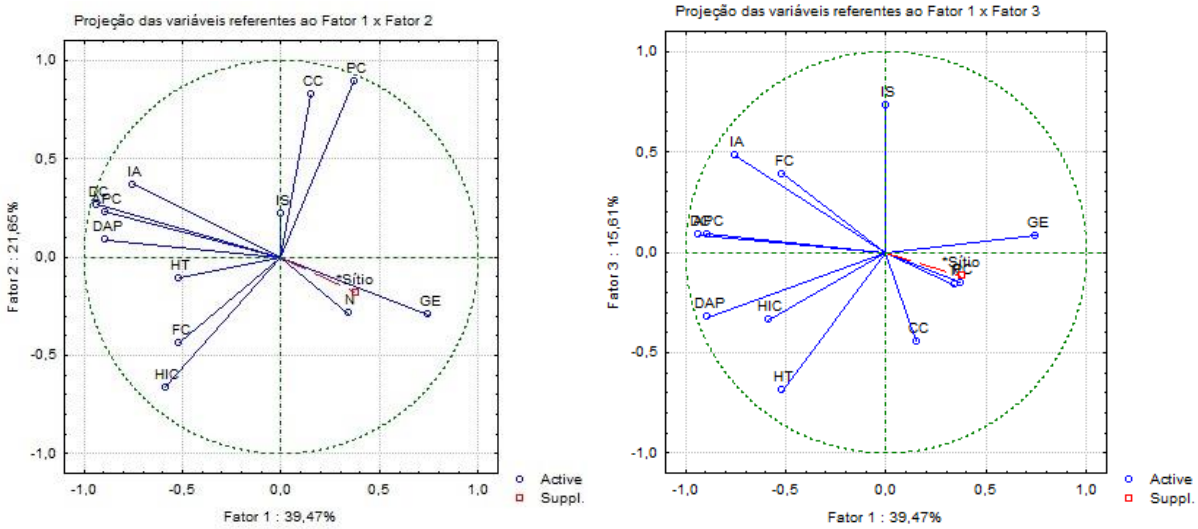
Os resultados mostraram a existência de três grupos distintos: o primeiro grupo relacionando o diâmetro com a copa, altura e altura da base da copa, indicando correlação das características da estrutura horizontal, dimensão, espaço de crescimento e forma da copa. O agrupamento dessas variáveis está relacionado à estrutura da floresta e às mudanças em sua dinâmica, indicando que as características morfométricas são influenciadas pelas condições do sítio, competição, densidade, variações ontogenéticas que alteram a dinâmica da forma e tamanho da espécie. O segundo grupo mostrou correlação com o espaço que a árvore ocupa no dossel da floresta, correlação com a capacidade fotossintética, vitalidade, idade e capacidade produtiva. O terceiro grupo representou a relação da densidade com o grau de esbeltez, ligado à competição por luz, espaço, ocupação da árvore individual no dossel e sua estabilidade. A análise de agrupamento mostrou uma divisão clara da estrutura vertical e horizontal. Sendo que a estrutura vertical é o primeiro fator de importância, pois apresentou maior altura em relação ao eixo y do que a estrutura horizontal. O *is* demonstra quanto maior é o *dc* em relação ao *d*. O Fator 1 explica 42,54% da variância total e, o mesmo é representado pelo *d* (-0,89), *dc* (-0,93), *apc* (-0,89), *ge* (0,75) e *ia* (-0,75), sendo essas variáveis que mais contribuíram neste fator. O Fator 2 é representado pelas variáveis de copa *pc* (0,89) e *cc* (0,83). Desta forma, foi possível criar o gráfico da distribuição da nuvem de variáveis para o Fator 1 x Fator 2 e Fato 1 x Fator 3 (Figura 2). Para o Fator 1 x Fator 2, é possível observar que as variáveis próximas ao círculo unitário indicam que são mais representativas em relação as outras, que estão mais afastadas. Verifica-se, também, a influência da variável complementar, sítio, sobre as demais variáveis, onde verifica-se que o sítio está influenciando as variáveis presentes no segundo e terceiro quadrante do círculo unitário. Para o Fator 1 x Fator 3, verifica-se que o sítio se manteve no mesmo quadrante influenciando o número de árvores, proporção de copa, comprimento de copa, altura de inserção de copa, altura total e diâmetro à altura do peito, conforme visualiza-se através do segundo e terceiro quadrantes do gráfico.

Fig 1. *Dendrograma das variáveis de Araucaria angustifolia.*



Em que: N: número de árvores por hectare; GE: grau de esbeltez; PC: proporção de copa (%); HT: altura total (m); IA: índice de abrangência; APC: área de projeção de copa (m²); DC: diâmetro de copa (m); DAP: diâmetro à altura do peito (cm); IS: índice de saliência; FC: formal de copa. Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Fig 2. *Gráfico da distribuição da nuvem de variáveis para o Fator 1, Fator 2 e Fator 3.*



Sendo: N: número de árvores por hectare; GE: grau de esbeltez; PC: proporção de copa (%); HT: altura total (m); IA: índice de abrangência; APC: área de projeção de copa (m²); DC: diâmetro de copa (m); DAP: diâmetro à altura do peito (cm); IS: índice de saliência; FC: formal de copa. Fonte: Elaborado pelo autor (2018).