

## VARIÁVEIS CLIMÁTICAS QUE DEFINEM A DISTRIBUIÇÃO NATURAL DA ARAUCARIA NO CLIMA ATUAL

Elenice Fritzsos<sup>1</sup>

Marcos Silveira Wrege

Luiz Eduardo Mantovani<sup>2</sup>

### Recursos Naturais

#### Resumo

A importância do clima relacionado à presença natural da Araucaria não foi suficientemente explorada. O objetivo deste trabalho foi identificar os aspectos climáticos mais fortemente relacionados à presença natural da espécie nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Foram reunidos dados climáticos e de altitude e separados os locais onde há presença natural de araucária daqueles onde não há presença natural. As áreas de araucária estão sempre nas altitudes elevadas, com temperaturas menores e precipitação de inverno sempre maior, exceto para o Rio Grande do Sul.

**Palavras-chave:** floresta ombrófila mista, temperatura, altitude

#### INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista (FOM), ou Floresta com Araucaria, é caracterizada pela presença de Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze que, por sua abundância, porte e copas corimbiformes, imprime o aspecto fitofisionômico próprio, sendo considerada uma formação típica do sul do país (VELOSO 1992)

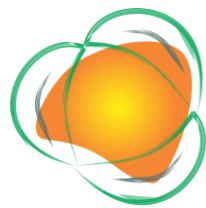
O avanço da fronteira agrícola e a urbanização, associadas ao elevado valor comercial da madeira da araucária, levou-a a exploração indiscriminada, com forte redução da área original. Estima-se que os remanescentes da Floresta Ombrófila Mista não perfazem mais do que 0,7% da sua área original no território brasileiro (MEDEIROS et al. 2005). Devido à redução em área de, pelo menos, 80% em 80 anos, a araucária poderia ser considerada ameaçada de extinção na categoria “ criticamente em perigo ” (CR). No “ Livro Vermelho da Flora do Brasil ”, ela está classificada como “ Em perigo ” (EN) por permanecer em unidades de conservação (UC) de proteção integral e apresentar alto potencial de cultivo (MARTINELLI; MORAES, 2013).

A Floresta Ombrófila Mista é uma das formações florestais mais sensíveis às variações climáticas. Nos dias atuais, o aquecimento global torna-se uma nova ameaça, pois a araucária está adaptada às regiões mais frias, de clima mais ameno, e as populações estabelecidas em locais limítrofes de temperatura poderão ser prejudicadas (WREGE et al., 2016), observadas as outras condições edafoclimáticas limitantes.

---

<sup>1</sup>Pesquisadora da Embrapa Florestas, Km 111, Estrada da Ribeira, Colombo, elenice.fritzsos@embrapa.br.

<sup>2</sup>Prof. Dr. Depto de Geologia da UFPR, lem@ufpr.br.



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE**

Poços de Caldas

**26 a 29 SET 2017**

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

Como para as espécies de ciclo de vida longo, entre as quais as florestais, o processo de adaptação deverá ser mais lento que a evolução das mudanças climáticas (HAMRICK, 2004), a maioria dos efeitos negativos causados pelo declínio e fragmentação das populações de *A. angustifolia* serão evidentes apenas após algumas gerações (WREGE et al., 2016).

A compreensão dos aspectos climáticos, nos quais a araucária se estabelece atualmente e onde é propício o seu desenvolvimento, pode ajudar na elaboração de estratégias que visem à conservação da espécie e da floresta com araucária e ao seu melhoramento para fins florestais, bem como seu manejo no presente e no futuro, considerando as mudanças climáticas.

Assim, o objetivo deste trabalho é identificar quais aspectos climáticos estão relacionados à presença natural de *A. angustifolia* nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

## **METODOLOGIA**

Foram reunidos os dados climáticos das estações meteorológicas dos 4 estados e em cada um deles foram separados os locais onde não há presença de araucária nativa e locais onde há a presença da araucária nativa. Para saber se havia a presença de araucária a literatura científica, mapas de vegetação e imagens do Google Earth foram consultados.

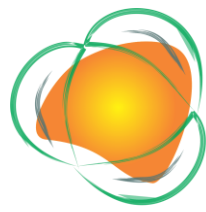
Depois de obtidos, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e os dados foram submetidos primeiramente ao teste t (teste de hipótese) e Mann Whitney (teste de medianas) para avaliar quais as variáveis climáticas eram significativamente diferentes entre os grupos de locais, com e sem araucária.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O resultado do teste t e valor p e os valores médios de características climáticas e de altitude das áreas com e sem araucária evidenciam que as áreas de araucária estão sempre em áreas de altitude mais elevadas e apresentam sempre temperaturas menores, para todas as modalidades de temperatura avaliadas (verão, outono, inverno, primavera, de julho e janeiro, média anual, temp. mínima absoluta, temp. máxima absoluta, temp. mínima de inverno e máxima de verão). A precipitação de inverno ou disponibilidade hídrica de inverno é sempre maior, com exceção do Rio Grande do sul, onde não há diferença entre as áreas com e sem araucária para a precipitação e disponibilidade hídrica de inverno.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As características comuns às áreas onde as araucárias ocorrem nos quatro estados são: altitudes mais elevadas e temperaturas mais baixas. Estas altitudes mais baixas estão associadas também ao risco de ocorrência de geadas. Em cada estado há uma particularidade em relação a insolação, evapotranspiração anual ou de alguma estação do ano, mas, em geral, a precipitação de inverno é mais alta nas áreas com



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE**

Poços de Caldas

**26 a 29 SET 2017**

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

araucária com exceção do Rio Grande do Sul, onde a disponibilidade hídrica de verão é mais alta nas regiões com araucária.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HAMRICK, D.L. Response of tree to global environmental damages. *Forest Ecology and Management*. 194:323-335. 2004.

MARTINELLI, G. & MORAES, M. A. (Eds.). 2013. Livro Vermelho da Flora Brasileira. Rio de Janeiro: Andrea Jakobson Estúdio; Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100p.

MEDEIROS, J.D., SAVI, M. & BRITO, B. F. A. 2005. Seleção de áreas para criação de Unidades de Conservação na Floresta Ombrófila Mista. *Biotemas* 18: 33-50.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, L.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. . Rio de Janeiro, IB

WREGE, M. S.; SOUSA, V. A.; FRITZSONS, E.; SOARES, M.T.S.; AGUIAR, A.V. Predicting Current and Future geographical distribution of *Araucaria* niche modeling. *Environmental and Ecology Research*, v. 4, p. 269-279, 2016.