

# DENDROCRONOLOGIA DE ÁRVORES DE *ARAUCÁRIA ANGUSTIFOLIA* (BERTOL.) KUNTZE, NO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA - RIO DE JANEIRO - BRASIL.

Ana Claudia Pinhas Couto<sup>1</sup>, Leif Armando Portal Cahuana<sup>2</sup>, Leonardo Davi Silveira Augusto Baptista da Silva<sup>3</sup> & João Vicente Latorraca<sup>4</sup>.

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Mestrando; 3. Pós Doutorado; 4. Professor do DPF/IF/UFRRJ.

*Palavras-chaves: Dendrocronologia; Araucária angustifolia; Anéis de crescimento.*

## Introdução

Variáveis ambientais como a temperatura e precipitação interferem na atividade do câmbio vascular promovendo a formação dos anéis de crescimento, que registram eventos ambientais ocorridos durante o período de vida das árvores. A comprovação da formação anual dos anéis de crescimento em regiões tropicais, bem como dos fatores ambientais que os determinam, é um dos desafios atuais da dendrocronologia nos trópicos. A espécie *Araucária angustifolia* característica de Florestas Ombrófilas Mistas, produz anéis de crescimento anuais, que correlacionados possuem a capacidade de produzir cronologias fiéis ao tempo de vida destas árvores e às condições ambientais que encontraram durante seu crescimento. O objetivo deste trabalho foi verificar o potencial dos anéis de crescimento de *Araucária angustifolia* para estudos dendrocronológicos no Parque Nacional do Itatiaia no Estado do Rio de Janeiro.

## Metodologia

A área de estudo situa-se no Parque Nacional do Itatiaia, foram selecionados 10 indivíduos com DAP acima de 15 cm, com tronco reto e cilíndrico em estado fitossanitário satisfatório. Para a caracterização dos padrões dos anéis de crescimento das espécies, foi coletada, por meio de trado de incremento (sonda de Presley), 6 amostras radiais de cada árvore no sentido casca- medula, através de incisão no tronco a 1,30 m de altura. As amostras foram secas a temperatura ambiente, fixadas em suportes de madeira, e posteriormente, foram polidas no plano transversal com sequência de lixas (80 a 600 grãos/cm<sup>2</sup>), até obter uma superfície homogênea e passível de se visualizar os anéis de crescimento. A identificação e delimitação dos anéis de crescimento foram feitas com auxílio do microscópio estereoscópico, posteriormente as amostras foram digitalizadas em Scanner (Epson Scan) a 1200 dpi. Para a mensuração da largura dos anéis de crescimento de todas as séries, foi utilizado o software de análise de imagens, Image Pró-plus (Copyright © 1993-2001 Media Cybernetics, Inc.). Os dados de larguras foram interpretados pelo programa estatístico COFECHA (Version 6.00p) (Holmes, 1983).

## Resultados e Discussão

A idade dos indivíduos variou de 38 anos o mais jovem e 59 anos o indivíduo mais antigo. Para as análises dendrocronológicas das 10 árvores de *Araucaria angustifolia* coletadas, foi possível a sincronização de 5 árvores e um total de 13 raios. O resultado da intercorrelação para cada indivíduo apresentou altos valores (Tabela 1). Os resultados demonstram que a espécie apresenta boa correlação das séries radiais dentro (Figura 1) e entre (Tabela 1) as árvores. O resultado da intercorrelação para cada indivíduo permitiu um bom ajuste entre as séries dos anéis de crescimento da árvore individual, apresentando para a cronologia produzida uma intercorrelação de 0,571, sendo esse valor altamente significativo e que representa um padrão comum de crescimento entre as árvores.

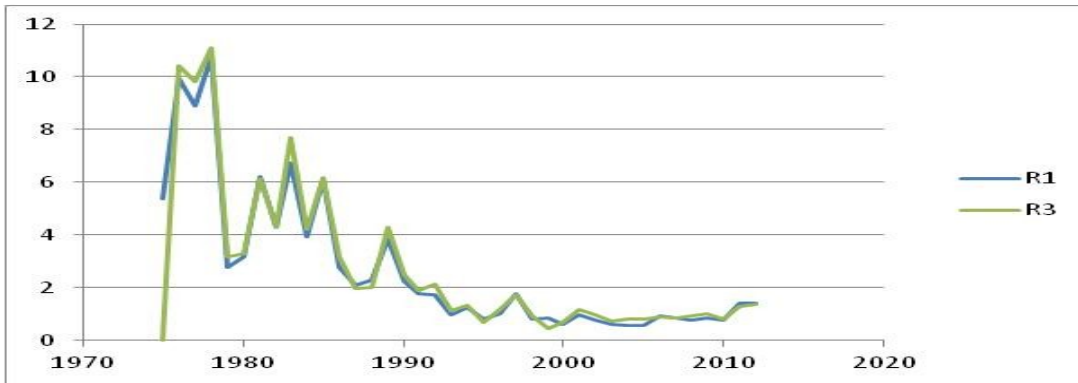


Figura. Correlação das séries radiais de um indivíduo de *Araucária angustifolia* no Parque Nacional do Itatiaia.

Tabela 1. Descrição estatística.

Seq	Series	Interval	No. Years	No. Segmt	No. Flags	Corr with Master	Mean msmt	Max msmt	Std dev	Auto corr	Mean sens	Max value	Std dev	Auto corr	AR
1	a15R3	1954 2012	59	2	0	.941	2.40	10.14	2.157	.926	.223	3.62	1.009	.926	0
2	a15R4	1955 2012	58	2	1	.931	2.29	10.21	2.146	.902	.229	3.72	1.009	.902	0
3	a16R1	1958 2012	55	2	2	.922	1.98	7.38	1.993	.954	.273	2.73	1.009	.954	0
4	a16R2	1958 2012	55	2	2	.908	2.01	8.09	2.153	.948	.295	2.85	1.009	.948	0
5	a19R1	1976 2012	37	1	0	.502	3.24	8.01	1.622	.400	.407	2.98	1.014	.400	0
6	a19R2	1982 2012	31	1	0	.545	3.38	8.01	1.677	.530	.373	2.81	1.017	.530	0
7	a19R3	1982 2012	31	1	0	.413	3.38	6.92	1.578	.247	.429	2.28	1.017	.247	0
8	a19R4	1968 2012	45	1	1	-.346	3.47	11.33	2.348	.451	.514	3.39	1.011	.451	0
9	a23R1	1962 2012	51	2	2	.747	1.60	4.91	.906	.720	.247	3.69	1.010	.720	0
10	a23R2	1962 2012	51	2	2	.566	1.41	3.25	.671	.761	.266	2.76	1.010	.761	0
11	a23R3	1965 2012	48	1	1	.473	1.42	6.53	1.038	.509	.331	4.97	1.011	.509	0
12	a2R1	1975 2012	38	1	1	.036	2.72	10.78	2.736	.742	.341	2.99	1.013	.742	0
13	a2R3	1975 2012	38	1	1	.187	3.33	22.47	4.275	.793	.364	4.54	1.013	.793	0
Total or mean:			597	19	13	.571	2.40	22.47	1.915	.719	.317	4.97	1.011	.719	

- = [ COFECHA 12345COF ] = -

### Conclusão

A espécie *Araucária angustifolia* apresenta potencial elevado para estudos dendrocronológicos, demonstrado por valores altamente significativos dos resultados de suas correlações. Os resultados mostram que ocorre uma similaridade entre o crescimento dos indivíduos estudados, e que este provavelmente poderá estar sendo influenciado por algum fator climático, como temperatura e precipitação. Com isso, tem-se a necessidade de mais estudos.

### Referências Bibliográficas

HOLMES, R.L. Computer assisted quality control in tree-ring dating and measurement. Tree ring Bulletin, v.43, p.69-78, (1983).

SANTAROSA E.; OLIVEIRA J. M.; ROIG F. A.; PILLAR V. D. Crescimento Sazonal em *Araucaria angustifolia*: Evidências Anatômicas. Revista Brasileira de Biociências. Porto Alegre. 5(1), 618-620 (2007).

TOMAZELLO FILHO, M.; BOTOSSO, P. C.; LISI, C. S. Análise e aplicação dos anéis de crescimento das árvores como indicadores ambientais: dendrocronologia e dendroclimatologia. In: MAIA, N. B. et al. EDUC/COMPED/INEP, São Paulo, 117-143 (2001).