

CRESCIMENTO RADIAL DO TRONCO E DENSIDADE DA MADEIRA DE ESPÉCIES ARBÓREAS DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL DO SUL DO BRASIL

Marcela Blagitz^{1*}, Paulo C. Botosso², Edmilson Bianchini³, Moacyr E. Medri³

¹ Faculdade de Ciências Agrônômicas UNESP- Fazenda Experimental Lageado - Botucatu, SP

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Florestas – Colombo, PR

³ Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR

* Autora para correspondência - mablagitz@gmail.com

Introdução

Dentre as várias possibilidades de aplicação de estudos que utilizam os anéis de crescimento de espécies arbóreas, a avaliação do incremento radial pode ser uma fonte de informações acerca da autoecologia destas espécies. A relação desse incremento com a densidade da madeira pode indicar, condições ambientais (e.g.: tipo de solo, nutrientes, disponibilidade hídrica), diferentes estratégias de crescimento (grupos ecológicos, estágio sucessional) e alocação de recursos pelas plantas. O objetivo deste trabalho foi relacionar o crescimento radial do tronco e a densidade da madeira de nove espécies arbóreas de uma floresta estacional semidecidual no sul do país.

Metodologia

O material foi coletado no Parque Estadual Mata dos Godoy (23°27'S; 51°15'W) no norte do Estado do Paraná. A região é caracterizada por uma sazonalidade climática, apresentando um período quente e úmido (Outubro-Março) e outro mais frio e seco (Abril-Setembro), com precipitação média anual de 1606 mm e temperatura média anual de 21°C. Amostras do lenho das nove espécies (Tabela 1) foram coletadas pelo método não destrutivo, utilizando trado de incremento. Os anéis de crescimento foram demarcados e a partir da mensuração de suas larguras estimou-se o incremento radial médio anual (IRMA). A densidade da madeira foi determinada pelo método do "Máximo Teor de Umidade" [1], utilizando uma amostra radial do tronco dos indivíduos e a classificação seguiu as Normas de Estudos em Anatomia da Madeira [2]. A relação entre a densidade da madeira e IRMA foi avaliada utilizando correlação de Pearson ($\alpha=5\%$).

Resultados e Discussão

As espécies apresentaram correlação negativa ($r_s = -0,560$) entre IRMA e densidade da madeira. Essa relação inversa mostra que algumas espécies investem em crescimento, mantendo altos valores de incremento radial, e em pouca alocação de biomassa, refletindo, dentre várias características, baixa densidade da madeira; enquanto que outras investem na biomassa, mantendo baixas taxas de crescimento. Esses são fatores que explicam parte da variação funcional que ocorre nas plantas e que impulsionam a dinâmica da sucessão, já que esse crescimento diferenciado é um dos fatores mais importante na distinção de grupos ecológicos [3]. Espécies presentes no início da sucessão geralmente apresentam baixa a moderada densidade da madeira e altas taxas de crescimento, enquanto que as climáticas apresentam madeira com maior densidade e baixas taxas de incremento [4]. Esse aspecto é corroborado pelos resultados encontrados, conforme ilustra a Tabela 01, para a maioria das espécies estudadas. *Prunus myrtifolia*, uma espécie inicial, apresentou alta taxa de crescimento e elevada densidade da madeira. Isso indica que a densidade também é resultado da composição química, do volume da matéria

lenhosa e da quantidade de celulose da madeira [5]. A madeira dessa espécie apresenta fibras com parede muito espessa, vasos de pequeno diâmetro com depósito de substâncias [6], contribuindo para um menor espaço livre e maior quantidade de celulose.

Tabela 1 – Grupo ecológico (GE), incremento radial médio anual (IRMA) e densidade específica da madeira (D) de espécies arbóreas do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, Paraná, Brasil. Erro padrão entre parênteses. C = climax; P = pioneira; SI = secundária inicial; ST = secundária tardia. * Extraído de [7]

Espécies	GE*	IRMA (cm)	D (g.cm ⁻¹)	
<i>Alchornea glandulosa</i>	SI	0,34 (± 0,06)	0,42	Baixa
<i>Alchornea triplinervia</i>	SI	0,35 (± 0,03)	0,44	Baixa
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	ST	0,17 (± 0,00)	0,76	Alta
<i>Cabralea canjerana</i>	SI	0,45 (± 0,11)	0,54	Média
<i>Cedrela fissilis</i>	ST	0,29 (± 0,05)	0,48	Baixa
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	ST	0,25 (± 0,04)	0,56	Média
<i>Croton floribundus</i>	SI	0,23 (± 0,01)	0,49	Baixa
<i>Prunus myrtifolia</i>	SI	0,32 (± 0,02)	0,74	Alta
<i>Trichilia clausenii</i>	C	0,17 (± 0,01)	0,71	Média

Conclusões

O incremento radial do tronco está inversamente relacionado com a densidade da madeira e refletem, em parte, a distinção de grupos ecológicos e diferentes estratégias adotadas por estas espécies na alocação de recursos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa à primeira autora.

Referências Bibliográficas

- [1] ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2003. **Madeira - Determinação da densidade básica**. NBR 11941.
- [2] IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1991. **Normas de procedimentos em estudos de anatomia da madeira**: I Angiospermae. II Gimnospermae. Série técnica n. 15.
- [3] Baker, T.R., Swaine, M.D. & Burslem, D.F.R.P. 2003. Variation in tropical forest growth rates: combined effects of functional group composition and resource availability. **Perspective Plant Ecology** 6 (1-2): 21-36
- [4] Worbes, M., Staschel R., Roloff, A. & Junk, W. 2003. Tree ring analysis reveals age structure, dynamics and wood production of a natural forest stand in Cameroon. **Forest Ecology and Management**. 173 (1-3): 105 -123.
- [5] Foelkel, C.E.B., Brasil, M.A.M & Barrichelo, L.E.G. 1971. Métodos para determinação da densidade básica de cavacos para coníferas e folhosas. **IPEF**. (2,3): 65-74.
- [6] Nascimento, M.B.F. 2013. **Anéis de crescimento, incremento em circunferência do tronco e anatomia da madeira de espécies arbóreas da floresta estacional semidecidual do Sul do Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- [7] Silva, F.C. & Soares-Silva, L.H. 2000. Arboreal flora of the Godoy State Park, Londrina, PR. Brasil. **Edinburgh Journal of Botany**. 57 (1): 107-120.