

ÁRVORES GRANDES E A VARIAÇÃO NO PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO DA BIOMASSA ARBÓREA DA MATA ATLÂNTICA

G. M. Barufi; F.A. Arcanjo; J.M. Torezan

Universidade Estadual de Londrina, Campus Universitário,

Laboratório de Biodiversidade e Conservação de Ecossistemas (LABRE). Rodovia Celso Garcia Cid PR 445 Km 380, Cep: 86.057-970

Londrina, PR. e-mail: gabarufi@gmail.com

INTRODUÇÃO

A definição de “árvores grandes e antigas” tem sido aplicada para as árvores com diâmetro à altura do peito ou a 1,3 metros acima do solo (DAP) ≥ 50 cm (Slik *et al*, 2013; Bastin *et al*, 2018). O declínio global desses indivíduos representa uma ameaça à integridade dos ecossistemas florestais, visto que as árvores grandes desempenham papéis cruciais, entre eles a retenção de grande quantidade de biomassa, atuando como organismos-chave nos estoques de carbono florestal. No entanto, são ameaçadas tanto pela extração seletiva de madeira quanto mudanças associadas à fragmentação (Lindenmayer *et al*, 2012).

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo investigar a distribuição das árvores grandes em um fragmento florestal bem conservado, a fim de estabelecer um padrão para comparação com outros fragmentos em relação à contribuição destas árvores para a biomassa acima do solo (BAS).

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG) localizado no distrito de São Luiz que pertence ao município de Londrina, Paraná. A fitofisionomia da região é classificada como Floresta Estacional Semidecidual Submontana (FES), a precipitação anual varia de 1600 mm a 1800 mm e a temperatura média anual é de 21,5°C (IAPAR, 2000). Em um transecto de 1km no interior do PEMG foram instalados dez conjuntos de parcelas aninhadas de 100, 200, 800 m², onde foram amostradas todas as árvores com ≥ 10 cm DAP > 30 cm, > 30 cm e DAP < 50 cm e DAP > 50 cm, respectivamente. Os indivíduos foram identificados e classificados em espécie, gênero ou família e tiveram coletadas as medidas de DAP e estimativa da altura total. Devido ao padrão de distribuição das árvores grandes na FES, foram testados 3 tamanhos de parcelas para o registro desses indivíduos, 200, 400 e 800 m².

As medidas de DAP (cm), altura total (m) e a densidade espécie específica da madeira (g/cm³) foram utilizadas na equação alométrica desenvolvida por Chave *et al* (2005), recomendada para florestas com o mesmo nível de precipitação anual, para calcular a BAS. Os dados de densidade da madeira utilizados neste trabalho foram coletados para espécies da mesma região por Arcanjo (2017) e também do Global wood density database (Zanne *et al*, 2009). A BAS foi calculada por espécie e por área (ha) e foi distribuída entre as classes de DAP com ≥ 10 cm DAP > 30 cm, > 30 cm e DAP < 50 cm e DAP > 50 cm. Essa amplitude foi escolhida com base na literatura (Slik *et al*, 2013; Bastin *et al*, 2018). O teste de Qui-quadrado foi utilizado para verificar se havia diferenças nas proporções da BAS entre as classes de DAP e entre tamanhos de parcela, o teste foi realizado no programa R Core Team versão 3.5.1 (2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição da BAS no PEMG diferiu entre as classes de DAP avaliadas, sendo as maiores frações nas classes de DAP intermediária (DAP entre 30 e 50 cm) e grande (DAP > 50 cm) com 60 Mg/ha e 97 Mg/ha, respectivamente. As árvores com DAP entre 10 cm e 30 cm acumularam 32.3 Mg/ha. Este padrão é parecido com o encontrado por Alves *et al* (2010), Slik *et al* (2013) e também Bastin *et al* (2018) em estimativas para florestas tropicais úmidas, considerando os mesmos intervalos de DAP. Embora os 3 tamanhos de parcelas (200, 400 e 800 m²) não apresentem diferença estatística na distribuição da BAS para as árvores grandes (118, 88, 97 Mg/ha), quando o tamanho de 200 m² é utilizado o valor final da BAS dessas árvores é maior, porque menos indivíduos caem nessas parcelas e a variação entre elas é maior. Dessa forma, os tamanhos de 400 e 800 m² foram mais satisfatórios, no entanto, pelo menor esforço amostral, em campo, as parcelas de 400 m² podem ser mais adequadas.

CONCLUSÃO

A floresta estacional semidecidual no PEMG também concentra a maior fração da sua BAS em árvores com DAP \geq 50 cm, mesmo apresentando estoque total menor do que as florestas úmidas. Para uma adequada amostragem desta classe de tamanho parcelas de 400m² são recomendadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, Luciana F. et al. Forest structure and live aboveground biomass variation along an elevational gradient of tropical Atlantic moist forest (Brazil). *Forest Ecology And Management*, Elsevier BV, 2010. v. 260, n. 5, p. 679-691.

Arcanjo, F. Biomassa Arbórea em Sítios de Restauração e Remanescentes da Mata Atlântica do Sul do Brasil. Centro de Ciências Biológicas, Londrina, PR, UEL. 2017, 85 p.

Bastin, Jean-François et al. Pan-tropical prediction of forest structure from the largest trees. *Global Ecology And Biogeography*, 2018. [s.l.], v. 27, n. 11, p.1366-1383.

Caviglione, J. Cartas climáticas do Paraná. Londrina, PR, IAPAR. 2000. Disponível em:

Chave, J. et al. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia*, Springer Nature, 2005. [s.l.], v.145, n. 1, p. 87-99.

Lindenmayer, D. B.; Laurance, W. F.; Franklin, J. F. Global Decline in Large Old Trees. *Science*, American Association for the Advancement of Science (AAAS), 2012. [s.l.], v. 338, n. 6112, p.1305-1306.

R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.

Slick, J. W. Ferry et al. Large trees drive forest aboveground biomass variation in moist lowland forests across the tropics. *Global Ecology And Biogeography*, Wiley, 2013. n. 12, p.1261-1271.

Zanne, A.E., Lopez-Gonzalez, G., Coomes Da, Ilic J., Jansen, S., Lewis, S.L., Miller, R.B., Swenson, N.G., Wiemann, M.C., Chave, J. Data from: Towards a worldwide wood economics spectrum. Dryad Digital Repository, 2009.