

Equações alométricas para vegetações secundárias de diferentes históricos de uso da terra na Amazônia Central

Elisa Vieira Wandelli, Philip Martin Fearnside
Contato: elisa.wandelli@embrapa.br

A alta produtividade primária da vegetação secundária e a grande abrangência e frequência desta cobertura vegetal na paisagem agrícola da Amazônia, indicam sua capacidade de contribuir com a absorção do carbono da atmosfera. Equações alométricas consistentes desenvolvidas por diversos autores (Brown e Lugo, 1992; Higuchi e Carvalho, 1994; Overman *et al.*, 1994; Santos, 1996; Higuchi *et al.*, 1998; Chambers *et al.*, 2001) para estimar a biomassa de determinadas florestas primárias da Amazônia tem sido aplicadas ampla e irrestritamente para calcular a biomassa de diferentes regiões e fisionomias florestais, de florestas plantadas e até de vegetações secundárias. O uso de equações alométricas desenvolvidas com dados de florestas primárias pode não ser apropriado para estimar a biomassa de espécies da regeneração natural devido à história de vida e arquitetura muito diferentes, menor densidade da madeira e amplitude de parâmetros biométricos menores do que o das espécies primárias usadas para desenvolver o modelo (Wiemann e Williamson, 1988; Nelson *et al.*, 1999). Isto demanda o desenvolvimento de equações alométricas para estimar mais precisamente a biomassa de espécies secundárias. O grande potencial de regeneração e acúmulo de biomassa das vegetações secundárias da Amazônia pode ser limitado por aspectos relacionados ao histórico de uso da terra (Uhl, 1987; Buschbacher *et al.*, 1988; Uhl *et al.*, 1988; Fearnside e Guimarães, 1996; Finegan, 1996; Moran *et al.*, 2000; Steininger, 2000). Foram desenvolvidos modelos matemáticos para estimar a biomassa aérea de capoeiras derivados da relação de peso seco *versus* dados de diâmetro à altura do peito (DAP) e altura total de plantas e dados relacionados ao histórico de uso da terra. Avaliou-se a influência das seguintes variáveis: a) idade da vegetação secundária; b) tempo de uso agropecuário da terra; e c) número de queimadas sobre o estoque de biomassa de capoeiras de áreas agrícolas e de pastagens abandonadas. Os dados de biomassa foram obtidos através de metodologia destrutiva de todas as plantas com DAP ≥ 1 cm em 24 parcelas de capoeiras entre 1 e 15 anos de idade de áreas de pastagens e de agricultura abandonadas de pequenas propriedades rurais do Assentamento Tarumã Mirim, Manaus. As equações alométricas monoespecíficas desenvolvidas abrangeram 13 espécies e as equações multiespecíficas consideraram: o conjunto de 121 espécies arbóreas; 12 espécies arbustivas; e plantas mortas que permanecem em pé. Avaliou-se também o quanto as equações alométricas multiespecíficas publicadas e mais amplamente utilizadas para estimar indiretamente a biomassa se ajustam aos dados de biomassa da vegetação secundária da Amazônia Central. Este trabalho contribuiu com o entendimento dos fatores determinantes dos processos sucessionais e promoveu avanços nas metodologias indiretas de estimativa de estoques de biomassa de capoeiras da Amazônia Central por meio de modelos mais precisos, menos trabalhosos e não destrutivos.

Palavras-chave: Vegetação secundária, equação alométrica, biomassa, uso da terra.