

RESUMO DE TESES E DISSERTAÇÕES / ABSTRACTS OF THESES AND DISSERTATIONS**PRODUTIVIDADE DE QUATRO ESPÉCIES ARBÓREAS DE TERRA FIRME DA AMAZÔNIA CENTRAL****PRODUCTIVITY OF FOUR UPLAND TREE SPECIES IN CENTRAL AMAZON****ELEONORA ALVARENGA DE ANDRADE****Endereço atual/current address:** Universidade Federal do Amazonas, Campus Vale do Rio Madeira, Rua 29 de agosto, n. 786 Centro, 69800-000, Humaitá, Amazonas, Brasil, e-mail: ea_andrade@ufam.edu.br**Dissertação de Mestrado/Master Dissertation:** Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do convênio Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)/Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil / Integrated Postgraduate Program in Tropical Biology and Natural Resources of the covenant National Research Institute of Amazônia (INPA)/Federal University of Amazonas (UFAM).**Defendida/Defended:** 15.XII.2006**Orientador/Advisor:** Dr. Niro Higuchi, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil / National Research Institute of Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brazil.

RESUMO: As regiões entre os trópicos apresentam as maiores taxas de produtividade da superfície terrestre, com destaque para as florestas tropicais. Para compreender a dinâmica dos ecossistemas florestais e inferir sobre o seu funcionamento e organização, dados sobre acúmulo de biomassa e taxa de produtividade são imprescindíveis. A análise da produtividade individual permite descrever o comportamento das espécies e dos indivíduos, bem como sua participação no ecossistema. O objetivo deste trabalho foi analisar a produtividade de quatro espécies arbóreas por um período de seis anos (2000-2006) em uma área de terra firme na região de Manaus, AM. A produtividade foi estimada indiretamente por meio da utilização de equações alométricas individuais geradas em combinação com dados de inventários florestais. Foram selecionadas as espécies arbóreas *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma (Sapotaceae), *Micrandra siphonioides* Benth. (Euphorbiaceae), *Protium hebetatum* C. D. Daly (Burseraceae) e *Eschweilera wachenheimii* (Benoist) Sandwith (Lecythidaceae) por apresentarem alto índice de valor de importância na área. As equações foram geradas a partir de um arquivo de dados; devido ao reduzido número de indivíduos por espécie foi necessária a utilização de um método não-paramétrico para redução de tendências, optando-se pelo método Jackknife. As equações Jackknife foram usadas para estimar a biomassa de indivíduos das espécies selecionadas, localizados em duas parcelas permanentes, medida em 2000 e novamente em 2002, 2004 e 2006. Os resultados mostraram que o método Jackknife apresentou regularidade e confiabilidade e as equações geradas apresentaram altos valores de coeficiente de determinação ($r^2 > 0,93$) e baixos valores de erro padrão ($s_{y,x} < 0,692$). As taxas de produtividade foram específicas para cada espécie; entretanto, o

padrão de produtividade de *E. wachenheimii*, *P. reticulata* e *P. hebetatum* foi semelhante, diferindo daquele de *M. siphonioides*. *M. siphonioides* apresentou a maior produtividade e *P. hebetatum*, a menor. A variação da produtividade intra-específica foi superior à variação da produtividade interespecífica, com *P. reticulata* apresentando o maior coeficiente de variação (CV). Os altos CV indicam que os indivíduos têm condições de crescer bem e de ter alta produtividade, desde que o ambiente seja favorável. No caso de se aplicar algum tratamento silvicultural, todas as espécies estudadas responderão favoravelmente.

PALAVRAS-CHAVE: Equações alométricas, floresta de terra firme, Jackknife, variação interespecífica, variação intra-específica.

ABSTRACT: The tropical regions present the highest productivity rates of the planet, mainly in tropical forests. To understand the forest stocks, ecosystem dynamics and its functioning and organization, it is essential to gather information on biomass accumulation and productivity. The analysis of individual productivity allows the description of the behavior of the species and the individuals, as well as their contribution to the ecosystem. The objective of this study was to analyze the productivity of four tree species for a period of six years (2000-2006) in an upland area near Manaus, AM. The productivity was indirectly estimated using individual allometric equations developed combined with data from a continuous forest inventory. The species *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma (Sapotaceae), *Micrandra siphonioides* Benth. (Euphorbiaceae), *Protium hebetatum* Daly (Burseraceae), and *Eschweilera wachenheimii* (Benoist) Sand (Lecythidaceae) were selected for this study due to their very high importance value index in the area. The raw data used to develop the specific equations were taken from an existing data set; due to the reduced number of individuals per species it was necessary to use a non-parametric method in order to reduce bias of the regression parameters and the Jackknife method was chosen. The Jackknife equations were used to estimate aboveground biomass of individuals of the species selected in two permanent sample plots measured in 2000 and re-measured in 2002, 2004 and 2006. The results showed that the Jackknife method was consistent and reliable and the equations generated presented high significant determination coefficients ($r^2 > 0.93$) and low values of standard error of estimates ($s_{y,x} < 0.692$). The productivity rates were specific for each species; nevertheless, the productivity pattern of *E. wachenheimii*, *P. reticulata*, and *P. hebetatum* were similar, differing from that of *M. siphonioides*. *M. siphonioides* presented the highest productivity and *P. hebetatum*, the lowest. The intra-specific productivity variability was higher than the inter-specific productivity variability, and *P. reticulata* showed the highest variability coefficient (VC). High VC values indicate that the individuals can grow well and present high productivity as long as the environmental conditions are favorable. All the species studied will respond favorably if silvicultural treatments are applied.

KEY WORDS: Allometric equations, upland forest, Jackknife, inter-specific variability, intra-specific variability.