

RESUMOS DE DISSERTAÇÕES SUBMETIDAS AOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO
DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
MARIA E DE PESQUISADORES DESTE CENTRO

SUMMARIES OF DISSERTATIONS SUBMITTED TO THE GRADUATE
PROGRAM AT THE CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SANTA MARIA AND RESEARCHES AT THIS CENTER

QUANTIFICAÇÃO DA BIOMASSA E DO CONTEÚDO DE NUTRIENTES
EM DIFERENTES PROCEDÊNCIAS DE ACÁCIA-NEGRA
(*Acacia mearnsii* De Wild.)¹

QUANTIFICATION OF BIOMASS AND NUTRIENTS CONTENT OF DIFFERENT
ORIGENS OF BLACK WATTLE (*Acacia mearnsii* Of Wild.)

Autor: Marcos Vinicius Winckler Caldeira²
Comissão Examinadora: Mauro Valdir Schumacher³
Fábio Poggiani⁴
Flávio Luiz Foletto Eltz⁵

Foram quantificados a biomassa e o conteúdo de nutrientes em três procedências Australianas de acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.) com 2,4 anos de idade. As três procedências de acácia-negra encontravam-se estabelecidas em solos de baixa fertilidade, com acidez elevada e localizavam-se na Fazenda Menezes, no Distrito de Capão Comprido, município de Butiá/RS, pertencente à Empresa Florestal Agroseta SA. Foi selecionado um total de nove árvores para comporem as amostras por procedência. A amostragem destrutiva constituiu na individualização dos compartimentos da biomassa arbórea acima do solo (folhas, galhos vivos, galhos mortos, casca e madeira) para tomada de amostras, visando à determinação da matéria seca e do conteúdo de nutrientes. A produção de biomassa aérea para a procedência Batemans Bay foi de 36,1Mg ha⁻¹ com o seguinte percentual de distribuição: 20% nas folhas; 19,5% nos galhos vivos; 2,8% nos galhos mortos; 11,8% na casca e 45,9% na madeira. Para a

procedência Bodalla, o total de biomassa aérea foi de 19,4Mg ha⁻¹ com 22,4; 19,8; 0,4; 12,4 e 45,0% acumulados nas folhas, galhos vivos, galhos mortos, casca e madeira, respectivamente. Na procedência Lake George Bunge Dore, a produção de biomassa aérea foi de 41,1Mg ha⁻¹ com o seguinte percentual de distribuição: 18,2% nas folhas, 19,5% nos galhos vivos, 1,2% nos galhos mortos, 11,6% na casca e 49,5% na madeira. As quantidades de nutrientes contidos na biomassa total de procedência Batemans Bay foram de 297,87kg ha⁻¹ de N; 14,32kg ha⁻¹ de P; 191,74kg ha⁻¹ de K; 101,06kg ha⁻¹ de Ca; 28,92kg ha⁻¹ de Mg e 18,28kg ha⁻¹ de S. Já para procedência Bodalla encontrou-se 182,14kg ha⁻¹ de N; 8,17kg ha⁻¹ de P; 104,38kg ha⁻¹ de K; 66,67kg ha⁻¹ de Ca; 16,06kg ha⁻¹ de Mg e 10,03kg ha⁻¹ de S. As maiores quantidades de nutrientes foram encontradas na procedência Lake Geroge Bunge Dore, com: 334,37kg ha⁻¹ de N; 23,65kg ha⁻¹ de P; 259,67kg ha⁻¹ de K; 107,73kg ha⁻¹ de Ca; 35,09kg ha⁻¹ de Mg e 21,43kg ha⁻¹ de S. Do ponto de vista ecológico e

¹ Resumo da dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Engenharia Florestal, Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em 31/08/1998.

² Engenheiro Florestal, MSc. em Engenharia Florestal, CCR, UFSM.

³ Engenheiro Florestal, Doutor, Professor Adjunto, Departamento de Ciências Florestais, CCR, UFSM.

⁴ Engenheiro Florestal, Doutor, Professor, Departamento de Ciências Florestais, ESALQ/USP.

⁵ Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor, Departamento de Solos, CCR, UFSM.

silvicultural, as três procedências exportaram quantidades semelhantes de todos os nutrientes. Principalmente o K, Ca e Mg são mais exportados quando são colhidas a madeira mais casca total.

Palavras-chave: *biomassa, ciclagem de nutrientes, Acacia mearnsii De Wild., sustentabilidade.*

The biomass and the nutrient content of three origins of 2.4-year old black wattle (*Acacia mearnsii* Of Wild.) were quantified. The three Australian origins of black wattle were established on low fertility soils, with high acidity, located in Fazenda Menezes, in the District of Capão Comprido, Country of Butiá/RS, Brazil, belonging to the Empresa Florestal Agroseta S.A. A total of nine trees from each origin were selected as samples. The destructive sampling, consisted of the separation of the compartments of the aboveground biomass (leaves, live branches, dead branches, bark and wood) for sampling, to determine the dry matter and the nutrients content. The production of above-ground biomass for Batemans Bay origin was of 36.1Mg ha⁻¹ with the following percent distributions: 20% for leaves, 19.5% for live branches, 2.8% for dead branches, 11.8% for bark, and 45.9% for wood. For the Bodalla origin the total above-ground

biomass was of 19.4Mg ha⁻¹ with 22.4, 19.8, 0.4, 12.4 and 45.0% accumulated respectively in the leaves, live branches, dead branches, bark and wood. For the Lake George Bunge Dore origin the production of above-ground biomass was of 41.1Mg ha⁻¹, with the following percent distributions: 18.2% for leaves, 19.5% for live branches, 1.2% for dead branches, 11.6% for bark, and 49.5% for wood. The amounts of nutrients contained in the total biomass for Batemans Bay were of 297.87kg ha⁻¹ of P, 191.74kg ha⁻¹ of K, 101.06kg ha⁻¹ of Ca, 28.92kg ha⁻¹ of Mg and 18.28kg ha⁻¹ of S. In Bodalla there were 182.14kg ha⁻¹ of N, 8.17kg ha⁻¹ of P, 104.38kg ha⁻¹ of K, 66.67kg ha⁻¹ of Ca, 16.06kg ha⁻¹ of Mg and 10.03kg ha⁻¹ of S. The highest amounts of nutrients were found in Lake George Bunge Dore with the following distributions: 334.37kg ha⁻¹ of N, 23.65kg ha⁻¹ of P, 259.67kg ha⁻¹ of K, 107.73kg ha⁻¹ of Ca, 35.09kg ha⁻¹ of Mg and 21.43kg ha⁻¹ S. From the ecological and silvicultural points of view, the three origins exported similar amounts of all nutrients. When the wood is harvested with all the bark, K, Ca and Mg are the elements exported in the highest amounts.

Key words: *biomass, nutrients cycling, Acacia mearnsii of Wild, sustainability.*