

ASPECTOS DA CICLAGEM DE NUTRIENTES EM UM SISTEMA SILVOPASTORIL COM *Acacia mearnsii* De Wild., NO MUNICÍPIO DE TUPANCIRETÃ, RS

Autora: Francine Neves Calil

Orientador: Dr. Mauro Valdir Schumacher

Este trabalho teve por objetivo quantificar a biomassa acima e abaixo do solo das árvores de *Acacia mearnsii* De Wild. e do capim *Panicum maximum* Jacq., bem como determinar o seu conteúdo na biomassa e no solo, e ainda avaliar as implicações ecológicas e silviculturais do sistema silvopastoril. Este estudo foi realizado em um povoamento de acácia-negra de seis anos de idade, localizado em uma área experimental da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO, no município de Tupanciretã, RS, tendo como coordenadas geográficas 29° 03' 10" de latitude sul e 53° 50' 44" de longitude oeste do meridiano de Greenwich. Após o inventário do povoamento, procedeu-se ao abate de 21 árvores, sendo quantificados a biomassa e os nutrientes nos componentes folhas; galhos vivos; galhos mortos; casca do tronco; madeira do tronco e raízes da acácia-negra, e biomassa aérea e radicular da forragem. Foram coletadas 40 amostras de serapilheira para a quantificação de nutrientes e biomassa, e foram abertas 4 trincheiras para a caracterização física e química do solo. Foram determinados os coeficientes da equação $\ln y = b_0 + b_1 * \ln d$ para a estimativa dos componentes da biomassa. A produção de biomassa total de *Acacia mearnsii* foi de 140,73 Mg ha⁻¹, sendo 4,3% nas folhas, 15,8% nos galhos mortos, 5,3% nos galhos vivos, 7,3% na casca, 54,6% na madeira e 12,5% nas raízes. Essa biomassa continha um total de 622,19; 59,36; 186,94; 404,00; 88,27; 48,37; 1,36; 0,22; 6,15; 2,02; 1,65 kg ha⁻¹ dos elementos N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn e Zn respectivamente. A biomassa de serapilheira acumulada sobre o solo foi de 9,1 Mg ha⁻¹, contendo uma média de 141,96, 7,28, 25,48, 70,98, 7,28, 12,74, 0,24, 0,03, 31,79, 1,75, 0,77 kg ha⁻¹ dos elementos N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn e Zn respectivamente. A produção de biomassa de *Panicum maximum* foi de 2,216 Mg ha⁻¹, sendo 1,63 Mg ha⁻¹ na parte aérea e 0,58 Mg ha⁻¹ na parte radicular, contendo 34,58, 3,39, 21,56, 12,08, 6,97, 3,75, 0,023, 0,012, 0,585, 0,516, 0,040 kg ha⁻¹ de N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn e Zn respectivamente na parte aérea, e 9,96, 0,97, 3,72, 1,78, 0,68, 0,88, 0,018, 0,004, 0,434, 0,105 3 0,010 kg ha⁻¹ de N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn e Zn respectivamente na parte radicular.

Santa Maria, 27 de junho de 2003.

ASPECTS OF THE NUTRIENTS CYCLING IN A SILVOPASTURE SYSTEM WITH *Acacia mearnsii* De Wild., IN TUPANCIRETÃ, RS

Author: Francine Neves Calil

Adviser: Dr. Mauro Valdir Schumacher

This study had as objective to quantify the biomass above and below ground of the *Acacia mearnsii* De Wild. trees and of the *Panicum maximum* Jacq., as well as determine these contents in the biomass and soil and evaluate the ecological and silviculture implications of the silvopasture system. It was carried out in a 6 years old *Acacia mearnsii* settlement, located in an experimental area belonging to FEPAGRO, in Tupanciretã, RS, having as geographic coordinates 29° 03' 10" of south latitude and 53° 50' 44" of west longitude. After the forest inventory, 21 trees were selected and cut, being quantificated the biomass and nutrients in the leaves, live and dead branches, bark, wood and roots of the black wattle, and biomass above and below ground of the fodder. Forty samples of litter were collected for nutrients and biomass quantification, and 4 trenches were opened for physical and chemical soil characterization. The coefficients of the equation $\log = b_0 +$

b₁ * In d, were determined to estimate the biomass components. The total biomass production was of 140,73 Mg ha⁻¹, allocated 4,3 in the leaves; 15,8 % in the dead branches, 5,3 % in the live branches, 7,3 % in the bark, 54,6 % in the wood and 12,5% in the roots. This biomass contained the total amount of 622,19; 59,36; 186,94; 404,00; 88,27; 48,37; 1,36; 0,22; 6,15; 2,02; 1,65 kg ha⁻¹ of the elements N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn and Zn respectively. The backlogged litter biomass over de soil was 9,1 Mg ha⁻¹, having as average of 141,96, 7,28, 25,48, 70,98, 7,28, 12,74, 0,24, 0,03, 31,79, 1,75, 0,77 kg ha⁻¹ of the elements N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn and Zn respectively. The Panicum biomass production was of 2,21 Mg ha⁻¹, being 1,63 Mg ha⁻¹ above the ground and 0,58 Mg ha⁻¹ below ground, containing 34,58, 3,39, 21,56, 12,08, 6,97, 3,75, 0,023, 0,012, 0,585, 0,516, 0,040 kg ha⁻¹ of N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn and Zn above ground, e 9,96, 0,97, 3,72, 1,78, 0,68, 0,88, 0,018, 0,004, 0,434, 0,105 3 0,010 kg ha⁻¹ of N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn and Zn below ground.

Santa Maria, June 27th, 2003.