

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E EXPORTAÇÃO DE NUTRIENTES PELA ERVA-MATE PLANTADA EM DIFERENTES AMBIENTES¹

CELINA WISNIEWSKI², MARCOS FERNANDO G. RACHWAL³, GUSTAVO R. CURCIO³, EDNILSON P. GOMES⁴

2. Departamento de Solos, UFPR, Curitiba, Pr. 3. EMBRAPA-Florestas, Colombo, PR. 4. Instituto Agrônomo do Paraná, Ponta Grossa, PR.

O crescimento e desenvolvimento da erva-mate em diferentes condições de luminosidade e em diferentes solos vem sendo avaliado no município de Irati, onde esta espécie representa uma importante fonte adicional de renda para pequenos produtores. Além da quantidade de biomassa produzida a cada poda, a avaliação nutricional das erveiras é um importante instrumento na determinação da capacidade produtiva dos diferentes solos daquele ambiente. Geologicamente as áreas experimentais selecionadas encontram-se sobre duas formações do permiano: Formação Serra Alta (lamitos) e Teresina (siltitos). Derivadas dos lamitos, prevalecem as Terras Brunas Estruturadas Similares Álica Tb com A proeminente textura argilosa em relevo suave ondulado. Desenvolvido sobre os siltitos, tem-se o Cambissolo Tb pouco profundo a profundo Álico Epidistrófico A moderado textura média relevo ondulado. Em ambos os casos os solos encontram-se em posição na paisagem que favorece a rápida drenagem. Foram selecionadas quatro áreas: 3 sob sombreamento de capoeira de Floresta Ombrófila Mista, correspondendo à 33, 37 e 45% de luminosidade e uma a pleno sol. A primeira poda de formação foi realizada aos 22 meses de idade, e a biomassa podada por árvore foi quantificada. De cada ambiente foram formadas três amostras compostas das folhas, que foram secas em estufa a 70^o C até peso constante, e posteriormente moídas em moinho tipo Wiley, para determinação dos teores de macro (N, P, K, Ca, Mg) e micronutrientes (Fe, Mn, Cu, Zn). O N foi determinado pelo método Kjeldhal. Para a determinação dos outros elementos o material foi digerido em mufla (via seca) a 500^o C e solubilizado em HCl 10%, utilizando-se posteriormente espectrofotômetro de absorção atômica 2380 Perkin-Elmer para as leituras. O P foi determinado por colorimetria com vanadato-molibdato de amônia. A partir dos dados da análise foliar e dos pesos secos médios das copas podadas, foi estimada a exportação de nutrientes por copa. O único nutriente que pareceu mostrar alguma relação com o sombreamento foi o nitrogênio, cujas concentrações foram ligeiramente superiores nas folhas das áreas sombreadas: 22,7g/kg; 21,9 g/kg e 21,2g/kg para as luminosidades de 33, 37 e 45% respectivamente, contra 19,7 g/kg à pleno sol. A concentração deste elemento nas folhas também foi maior nos solos com maior teor de carbono. Os resultados mostraram uma tendência de maiores teores de macronutrientes nas ervas sobre os

solos com saturação em bases mais alta (44 e 31,5% contra 4,4 e 8,9%). Os teores de fósforo podem ser considerados altos para a espécie (2,6 a 5,3 g/kg), no entanto os teores no horizonte A dos solos são médios (4 a 6,5 mg/dm³), e as erveiras são bastante jovens. Ao se analisar os demais macronutrientes nas folhas, comparativamente às quantidades disponíveis no solo não se verifica nenhuma tendência. Isto sugere que os teores dos elementos no solo, detectados pelas formas de extração rotineiras não mostram uma boa correlação com sua absorção pela erva-mate. Além desta questão metodológica, outros mecanismos e processos ao nível da rizosfera devem atuar, como já sugerido na literatura. Chamam a atenção os altos teores de manganês nas folhas (1283 a 2770 mg/kg). Quanto aos micronutrientes praticamente não se observou nenhuma relação com os resultados da análise de rotina dos solos ou nível de sombreamento. Os macronutrientes exportados por copa em maior quantidade foram N (0,97 a 1,95g) >K (0,35 a 1,05g) >Mg (0,24 a 0,67g) >Ca (0,23 a 0,56g) >P (0,11 a 0,44g) em todas as áreas, sendo que a maior exportação foi verificada na área onde as árvores foram plantadas a pleno sol porque a quantidade de biomassa podada foi maior (98,9g/copa), embora nem sempre o teor dos elementos tenha sido maior. Esta tendência é a mesma para as outras áreas, ou seja, maior exportação onde a luminosidade foi maior e onde as plantas cresceram mais. Os micronutrientes mais exportados por copa foram Mn (80,8 a 252,4 mg) >Fe (119 a 289 mg) >Zn (40 a 111 mg) >Cu (5,8 a 9,5 mg), e neste caso, como os teores foram bastante variáveis, não se observou tendência de correlação com sombreamento ou peso da copa. Embora as exportações sejam pequenas, serão contínuas e deverão aumentar com a idade das plantas devido ao maior tamanho das copas. Seu monitoramento ao longo do tempo é importante, pois a exportação de nutrientes implicará em empobrecimento dos sítios e devendo ser levada em consideração nas decisões de manejo.

¹ Departamento de Solos. Rua dos Funcionários, 1540. CEP: 80035-050, Curitiba- Paraná

Fone (041) 350-5609 FAX: (041) 2523689 E-mail: cewisni@agrarias.ufpr.br

ÁREA: 1

APRESENTADOR: CELINA WISNIEWSKI