

7-005

Influência de coberturas verdes de inverno e de sistemas de preparo do solo na produtividade da erva-mate (*Ilex paraguriensis* St Hil.), em Ponta Grossa, PR.

João Felipe PHILIPPOVSKY¹; Renato Antonio DEDECEK¹; Moacir José Sales MEDRADO¹

⁽¹⁾EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, C. Postal - 319, 83.411-000 Colombo-PR; e-mail: dedecek@cnpf.embrapa.br

O cultivo de erva-mate consorciado com culturas agrícolas anuais nas entrelinhas, visa propiciar uma renda adicional ao sistema e diminuir o custo de implantação e produção da cultura principal.

A intensidade de movimentação do solo no preparo para plantio dos cultivos anuais intercalares à erva-mate tem gerado dúvidas quanto a possíveis prejuízos, principalmente no desenvolvimento das raízes da erva-mate e, conseqüentemente, na sua produtividade. Muita ênfase tem sido dada à adoção de sistemas de preparo conservacionistas em cultivos anuais, cultivo mínimo e plantio direto, pelo controle da erosão e outros benefícios ao solo. O revolvimento do solo, segundo Venialgo (1995), na implantação tanto do erval, quanto dos cultivos anuais intercalares, só se justifica quando se faz necessária a recuperação da estrutura do solo, devido à formação ou ocorrência de camadas de solo compactadas, que diminuem a infiltração de água no solo, a aeração e o desenvolvimento do sistema radicular.

O uso da cobertura verde embora não substitua, pode complementar a adubação mineral, se for praticada com leguminosas, enriquece o solo em nitrogênio. Ela atua na manutenção ou na restauração da estrutura dos solos e na proteção das entrelinhas da erva mate à ação erosiva das chuvas. Schreiner (1988), empregou leguminosas anuais como cobertura do solo nas entrelinhas de erva-mate, conforme recomendação do INTA para a região ervateira argentina, isto não produziu efeitos positivos no sul do Paraná. O autor atribuiu este resultado ao inverno menos chuvoso no sul do Paraná do que na Argentina, limitando o crescimento inicial das leguminosas. Para Lourenço(1998), é prática recomendável o uso do material residual proveniente de capinas ou de roçada das entrelinhas do erval como cobertura morta.

Este trabalho teve como objetivos verificar a influência de gramíneas e leguminosas como cobertura verde de inverno nas entrelinhas de erva mate e da intensidade de movimentação do solo no estabelecimento da cultura da soja e na produtividade da erva mate.

O experimento foi conduzido em área de campo nativo, onde o Serviço de Produção de Sementes Básicas-EMBRAPA, Ponta Grossa, PR, cultivou cereais por vários anos. O município está localizado no Segundo Planalto Paranaense, o tipo do solo da área do experimento foi classificado como Latossolo Vermelho Escuro, álico, A moderado, textura média. São solos ácidos e pobres em matéria orgânica e na maioria dos nutrientes. A vegetação dominante no solo onde se instalou a pesquisa é de campo, sendo formado por gramíneas, como *Paspalum notatum*, barba de bode (*Aristida pallens*) e de outras espécies pioneiras.

As características climáticas da região enquadram-se na classificação que define o tipo Cfb, estabelecido por Koeppen, com temperatura do ar média anual de 17,8°C, umidade relativa do ar média anual de 77%, e precipitação média anual, de 1497mm.

A erva mate foi plantada em 1994, sendo que as coberturas verdes tiveram início no inverno de 1995 e os sistemas de preparo do solo para cultivo da soja no verão de 1996. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com cinco repetições, sendo testados os seguintes sistemas de preparo do solo para cultivo da soja nas entrelinhas da erva mate: : 1) Tração animal – foram feitas uma aração e uma gradagem usando-se tração animal e implementos apropriados; 2) Enxada rotativa – o solo foi preparado com uma passagem de enxada rotativa; 3) Sistema convencional – foram realizadas uma aração com arado de disco e uma gradagem com grade niveladora; 4) Subsolação – uma passagem de subsolador de três hastas, espaçadas 0,50 m e de

uma grade niveladora; 5) Plantio direto – plantio sem preparo do solo e controle de invasoras por aplicação de herbicida de contato. Foram testados como cobertura verde de inverno nas entrelinhas da erva mate as seguintes espécies: aveia preta (*Avena strigosa*), tremoço azul (*Lupinus angustifolius*), azevém comum (*Lolium multiflorum*), ervilhaca peluda (*Vicia pilosa* L.), nabo forrageiro (*Raphanus sativus* L.), mistura (ervilhaca peluda + nabo forrageiro + tremoço azul) e uma parcela sem cultivo no inverno, com vegetação espontânea (testemunha).

Os dados de produtividade da erva mate do ano 1998 (Figuras 1 e 2) referem-se aqueles obtidos pela poda de formação do erval, quando as plantas de erva mate completaram quatro anos após plantio. Observa-se na figura 1, que na terceira poda da erva mate, há um maior efeito na produtividade para os diferentes sistemas de preparo usados nas entrelinhas. Houve diferença significativa na produção de erva mate, tanto para sistemas de preparo quanto para coberturas verdes de inverno e até para a interação destes. A maior produção foi alcançada, quando o preparo do solo para plantio de soja foi realizado por tração animal, que se diferenciou estatisticamente dos demais tratamentos, menos do sistema convencional de preparo do solo, na colheita efetuada em 2001.

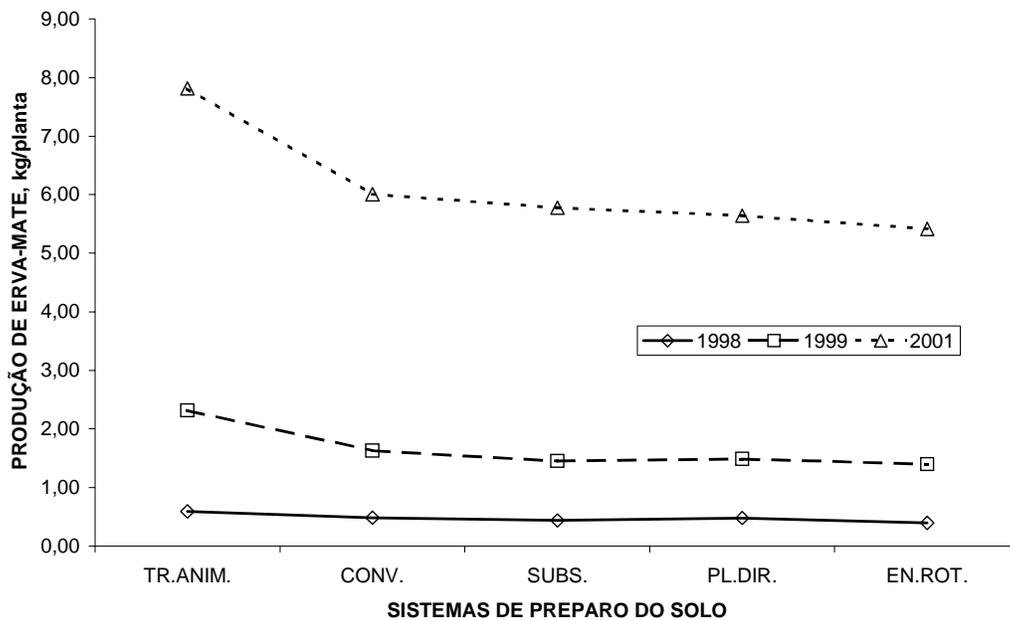


Figura 1. Produção de erva mate para cada ano de colheita e por sistema de preparo do solo das entrelinhas para plantio de soja, em Ponta Grossa, PR, em 2002.

Da mesma forma que com o que aconteceu com os sistemas de preparo do solo, também as diferenças de produção da erva mate vão se acentuando a medida que as plantas crescem (Figura 2). A maior produtividade da erva mate foi alcançada com o uso do tremoço como cobertura verde de inverno, e a menor, quando nada foi cultivado, permitindo-se o desenvolvimento da vegetação espontânea. Esta vegetação é dominada por gramíneas e como se observa na Figura 2, o uso da aveia também resultou em menor produtividade da erva mate. Observando-se o efeito da interação sistemas de preparo do solo e coberturas verdes de inverno, obteve-se a menor produtividade pela combinação de enxada rotativa com azevém, também o plantio direto com aveia resultou em baixa produção e para os sistemas convencional e subsolagem as menores produções ocorreram em combinação com a vegetação espontânea. Isto reafirma a idéia de que a erva mate reduz sua produtividade quando consorciada com gramíneas. Considerando-se as interações, as maiores produtividades de erva mate foram alcançadas pelas combinações tração animal e enxada rotativa com tremoço, o mesmo

acontecendo com o plantio direto. Já para os sistemas de subsolagem e convencional a maior produtividade da erva mate resultou da combinação com o nabo.

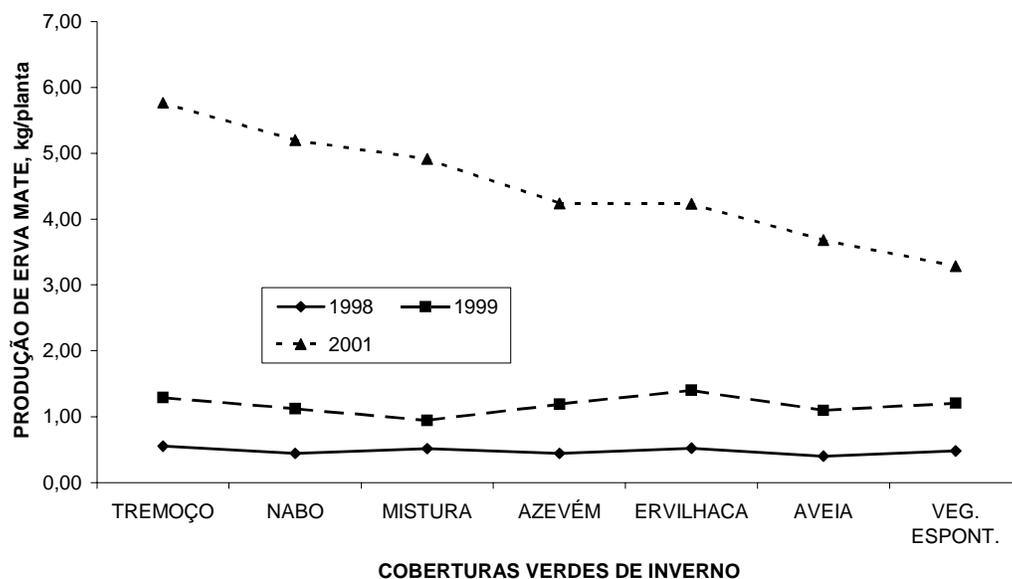


Figura 2. Produção de erva mate para cada ano de colheita e por cobertura verde de inverno cultivada nas entrelinhas, em Ponta Grossa, PR, em 2002.

Considerando-se que as plantas de erva mate foram submetidas a apenas duas podas de produção e uma de formação, as produtividades obtidas permitem concluir que o sistema de preparo do solo para cultivo de soja foi a tração animal. O sistema de maior movimentação do solo testado, a enxada rotativa resultou na menor produção da erva mate. Uma leguminosa, o tremoço, como cobertura verde permitiu as maiores produções de erva mate, enquanto a vegetação espontânea dominada por gramíneas e a aveia resultaram em menores produções.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LOURENÇO, R. S.;MEDRADO, M. J. S. *Cobertura morta na produção da erva-mate*. Colombo: EMBRAPA-CNPQ,1998. 15p. (EMBRAPA-CNPQ. Circular Técnica, 30).

SCHREINER, H. G. . Associação de leguminosas com plantios florestais para cobertura e melhoramento do solo. *Boletim de Pesquisa Florestal*, Colombo, n. 17, p. 1-12, dez. 1988.

VENIALGO, C. A. Labranza. In: CURSO DE CAPACITACION EN PRODUCCION de YERBA MATE, 2., 1994, Cerro Azul. *Curso...* Cerro Azul: INTA. Estacion Experimental Agropecuaria Cerro Azul, 1995. p. 51-58.