

AVALIAÇÃO DE COBERTURAS DE SOLO, NO PERÍODO DE INVERNO, PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMA DE CULTIVO DE ERVA-MATE, NO MUNICÍPIO DE IVAÍ, PR

João Felipe Philipovsky*
Moacir José Sales Medrado**
Renato Antonio Dedecek**
Dalnei Neiverth Dalzoto***

Os insucessos ocorridos ao longo do tempo pelo uso de consorciação de erva-mate com cereais, estão relacionados, principalmente, ao manejo inadequado do solo por máquinas agrícolas. Pois estas, além de causar injúrias na parte aérea da planta, cortam as raízes e, contribuem para a desagregação e/ou compactação do solo. Observa-se que os produtores que consorciam o milho com erva-mate, têm uma quebra acentuada na produtividade do erval (Floss & da Croce, 1991)¹. Além disso, a grande maioria dos produtores deixa os ervais serem invadido pelo mato, enquanto outros, por excesso de capinas, deixam o solo suscetível a erosão. Poucos são os produtores que têm se utilizado dos benefícios oferecidos pelos plantios de coberturas vegetais do solo em seus ervais. Em parte, pelo desconhecimento das vantagens que esta prática pode oferecer, ou pelo fato de vários pesquisadores terem demonstrado que o efeito da cobertura do solo com leguminosas, ou é desprezível, ou é maléfico à erva-mate (Schreiner, 1988)². No entanto esses trabalhos, por terem sido acompanhados por um período muito curto de tempo não permitem tirar conclusões, merecendo um reestudo do problema.

* Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA nº 2319/D, Pesquisador da *Embrapa* – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

** Eng.-Agrônomos, Doutores, CREA nº 1742/D e 4922/D, respectivamente, Pesquisadores da *Embrapa* – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

*** Eng.-Agrônomo, Mestre, Fazenda Vila Nova, Ivai, PR.

¹ Floss, P.A., da Croce, D.M. culturas intercalares de milho e soja com plantios de erva-mate, In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2, 1991, Curitiba. *Anais*. Colombo: Embrapa-CNPf, 1991.v.1, p.191-200.

² Schreiner, H.G., Associação de Leguminosas com plantas florestais para cobertura e melhoramento do solo, *Boletim de Pesquisa Florestal*, Curitiba, n.17, p.1-12,1988.

Uma avaliação por período mais longo permitirá os efeitos da cobertura na proteção do solo contra a ação direta das chuvas, o escoamento superficial, o aquecimento excessivo e o arraste de solo pelo vento. A utilização de cobertura verde no solo afeta temperatura, umidade, a atividade biológica e a conservação da matéria orgânica do solo e deverão influenciar, favoravelmente, na produtividade dos ervais e em consequência no aumento de renda dos ervateiros

Visando a definição de espécies aptas para serem utilizadas como coberturas de inverno em associação com a erva-mate e a conservação do solo, elaborou-se um experimento para avaliar o comportamento de várias espécies com potencial de uso como cobertura de inverno.

O principal objetivo do experimento é de eleger um sistema de cobertura de solo para o inverno no cultivo da erva-mate, nas condições de Ivaí, PR.

O experimento foi instalado em um erval de seis anos, onde havia sido feito cultivo intercalar por quatro anos, com culturas agrícolas anuais, localizado na fazenda Vila Nova, no município de Ivaí, PR, localizado na região Centro Sul do Paraná, a 25° 00' de latitude sul e 50° 50' de longitude oeste. O município está, situado a uma altitude média de 980 metros. O solo do experimento é um Latossolo Vermelho-Amarelo, álico, com textura argilosa.

Foram retiradas amostras de solo antes do plantio e analisadas pelo laboratório de solos do CNPF - Colombo, PR, apresentando os seguintes resultados:

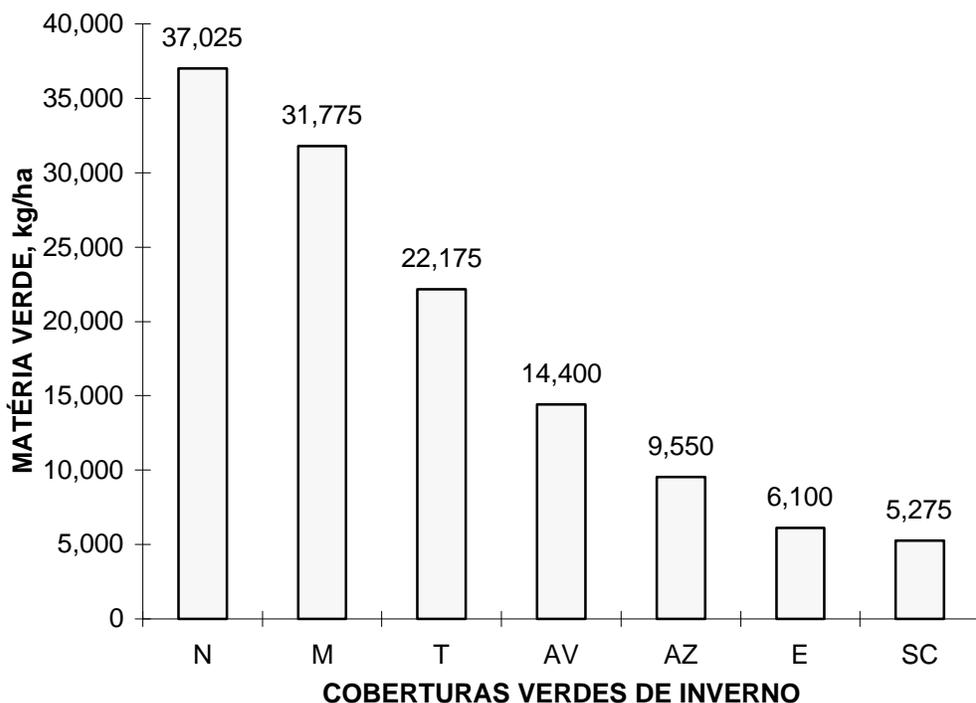
TABELA 1. Características químicas do solo, na profundidade de 0-20cm, cultivado com culturas intercalares em ervas, 1995, Ivaí, PR.

BLOCO	pH	Al	Ca+Mg	Ca	H+Al	K	M.O.	P
	CaCl ₂ 0,01N			c.molc/dm ³			g/kg	mg/dm ³
1	4,11	1,15	2,95	2,00	8,68	121	42,0	2
2	4,67	0,30	4,70	3,40	5,55	109	46,5	2
3	4,19	1,00	1,40	0,80	6,94	32	35,5	1
5	4,09	2,85	5,00	3,20	11,68	85	49,5	5

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com cinco repetições. As parcelas experimentais têm as dimensões 46,5 x 18 m, o espaçamento da erva-mate é de 6 x 1,5 m, totalizando 90 mudas por parcela. Todos os tratamentos foram adubados com 300 kg/ha do adubo NPK na formulação (4 - 30 - 10). As coberturas de inverno, utilizadas no experimento foram: aveia preta, azevém comum, tremoço azul, ervilhaca peluda, nabo forrageiro, mistura (nabo + ervilhaca + tremoço).

São a seguir apresentadas as figuras 1 e 2 de produção de matéria verde das coberturas de inverno e da matéria seca, referentes ao ano de 1995 e, gráficos correspondentes.

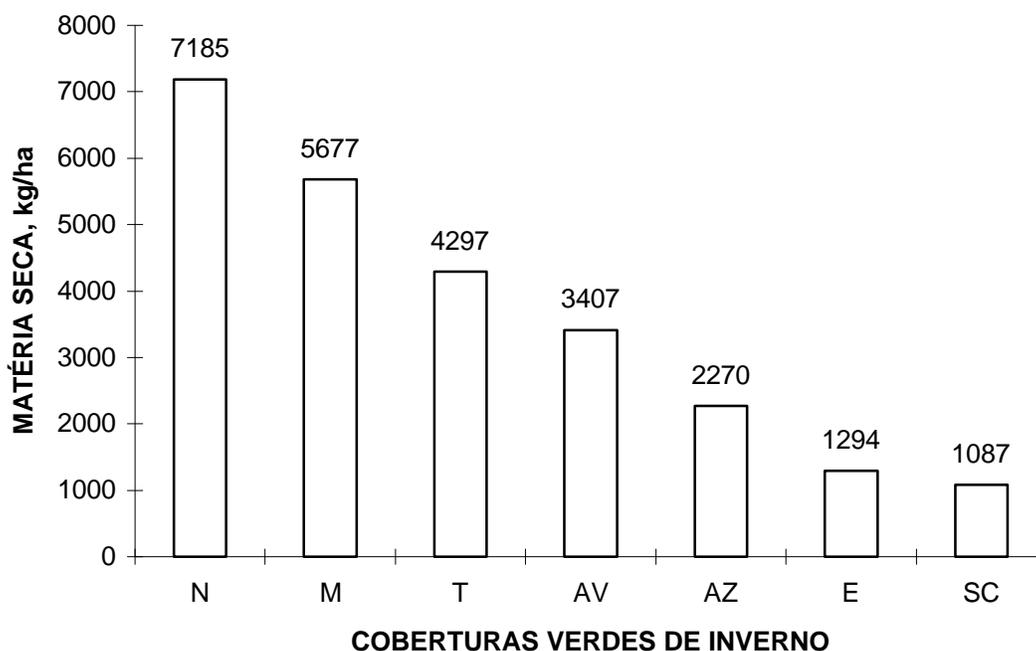
Na figura 1, observa-se que os tratamentos nabo e mistura foram os que apresentaram os maiores rendimentos em matéria verde. Não diferindo entre si pelo teste Tukey a nível de 5% de probabilidade. Os tratamentos que apresentaram os piores rendimentos foram: azevém, ervilhaca, e sem cultura.



Legenda: N-Nabo; M-Mistura; T-Tremoço; AV-Aveia; AZ-Azevém; E-Ervilhaca; SC-Sem cultura.

FIGURA 1. Produção de matéria verde (kg/ha) de coberturas vegetais de inverno e plantas daninhas, nas entrelinhas de erva-mate, em Ivaí, PR, 1995.

Quanto à produção de matéria seca, verifica-se na figura 2, que o melhor desempenho foi apresentado pelo nabo que diferiu dos demais tratamentos. Os piores tratamentos foram: tremoço, azevém, aveia, azevém, ervilhaca e sem cultura, não diferindo entre si pelo teste de Tukey a nível de 5%.



Legenda: N-Nabo; M-Mistura; T-Tremoço; AV-Aveia; AZ-Azevém; E-Ervilhaca; SC-Sem cultura.

FIGURA 2. Produção de matéria seca (kg/ha) de coberturas vegetais de inverno e plantas daninhas, nas entrelinhas de erva-mate, em Ivaí, PR, 1995.

TABELA 2. Teor de nutrientes no tecido vegetal das espécies de cobertura do solo, 1995, Ivaí, PR.

Espécie	N	P	K	Ca	Mg	Cu	Fe	Mn	Zn
Aveia	30,3	1,6	34,8	4,8	3,1	7	139	298	16
Azevém	20,0	1,4	31,9	4,4	2,8	5	247	132	16
Ervilhaca	30,7	2,0	25,2	7,1	3,4	12	388	106	48
Mistura	28,3	2,0	19,9	11,1	4,3	10	266	215	40
Nabo	26,7	1,5	20,8	8,8	3,8	2	147	62	19
Sem Cultura	29,8	2,0	28,9	9,7	4,7	16	500	194	26
Tremoço	33,0	1,4	12,2	9,4	3,3	5	196	228	30