

Embrapa Agrobiologia  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Caixa Postal 74505 - CEP 23851-970 - Seropédica, RJ  
Fone (021) 682-1500 Fax (021) 682-1230  
E-mail: acn@cpab.embrapa.br



# PESQUISA EM ANDAMENT

Nº 26, nov/99, p.1-4



## EFEITOS DE COBERTURAS VIVAS COM LEGUMINOSAS HERBÁCEAS PERENES SOBRE O CONTEÚDO DE ÁGUA DO SOLO DURANTE O PERÍODO SECO<sup>1</sup>

Adriano Perin<sup>2</sup>  
Edson Alves de Lima<sup>3</sup>  
Marcos Gervasio Pereira<sup>4</sup>  
Marcelo Grandi Teixeira<sup>5</sup>  
José Guilherme Marinho Guerra<sup>5</sup>

A produtividade das culturas depende do adequado suprimento de água. Neste sentido, a adoção de sistemas de manejo de solo que visem o controle de perda de terra e o maior aproveitamento de água, evitando-se o escoamento superficial e, principalmente, reduzindo-se a evaporação, são fundamentais para o uso racional dos recursos naturais.

Na região sob estudo, as taxas mensais de precipitação pluviométrica no período compreendido entre os meses de maio à setembro, atingem valores muito baixos, mantendo-se próximas a 50 mm mensais. Tal efeito reduz o desenvolvimento vegetal quando o solo é manejado sem o uso de práticas que amenizem perdas de umidade, ou quando não se utiliza irrigação. De maneira geral, fruteiras tropicais apresentam retardamento no crescimento e desenvolvimento vegetativo quando encontram-se sob situações de déficit hídrico. Desta forma, justificam-se ações de pesquisa para propor alternativas que venham a atenuar os efeitos indesejáveis do clima.

A cobertura viva permanente de solo, empregando-se leguminosas herbáceas perenes, vem sendo avaliada como alternativa para proteção do solo em pomares. Esta prática tem caráter multifuncional,

<sup>1</sup> Trabalho realizado com recursos do sub-projeto cód. SEP/Embrapa nº 01.0.96.032.

<sup>2</sup> Lic. em Ciências Agrícolas, estudante de Mestrado em Agronomia - Ciência do Solo, UFRRJ, Bolsista da CAPES.

<sup>3</sup> Estudante de Lic. Ciências Agrícolas, UFRRJ, Bolsista do PIBIC - CNPq.

<sup>4</sup> Professor adjunto do Departamento de Solos, UFRRJ, CEP 23890-00, Seropédica, RJ.

<sup>5</sup> Engº Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Agrobiologia, Caixa Postal 74505, CEP 23851-970, Seropédica, RJ.



associando aspectos de conservação do solo e manutenção da fertilidade como consequência da adubação verde. Porém, o efeito da cobertura viva sobre o conteúdo de umidade do solo é ainda pouco conhecido. Assim sendo, um trabalho encontra em andamento e tem como objetivo avaliar o impacto da cobertura viva com diferentes leguminosas herbáceas perenes sobre o conteúdo de umidade de um solo classificado como Podzólico vermelho-amarelo.

O trabalho é parte de um experimento estabelecido em 1995, na área do Campo Experimental da *Embrapa Agrobiologia*, Seropédica, RJ. A partir da implantação do experimento, passou-se a efetuar o manejo de corte da parte aérea das plantas, realizado nos meses de março e dezembro de cada ano. Os tratamentos constam de diferentes leguminosas herbáceas perenes e um controle onde a área é capinada mensalmente. As leguminosas avaliadas são: siratro (*Macroptilium atropurpureum*), cudzu tropical (*Pueraria phaseoloides*) e amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*). Siratro e cudzu tropical tem hábito de crescimento volúvel, enquanto que o amendoim forrageiro é rastejante.

Até a data da realização do ensaio de avaliação da umidade do solo, foram realizados oito cortes das plantas, sendo que, após cada corte, o resíduo de parte aérea das plantas é manejado através da manutenção em cobertura ou remoção do material vegetal da parcela. Nesta publicação, serão apresentados apenas os resultados relativos aos teores de umidade do solo, avaliados no período seco do ano, sob as coberturas vegetais com as diferentes espécies de leguminosas.

A umidade do solo foi determinada pelo método gravimétrico. A avaliação foi feita durante o período compreendido entre 16/08/99 e 09/09/99, iniciada imediatamente após uma chuva de 8,7 mm. Ressalta-se que durante o período de avaliação não houve ocorrência de chuvas. As amostragens foram realizada na profundidade de 0 - 5 cm, sempre às 15 horas.

A partir da umidade gravimétrica ( $U_g$ ) e dos valores médios de densidade do solo ( $D_s$ ), estimou-se a umidade volumétrica ( $\theta$ ), através da fórmula:  $\theta = U_g \cdot D_s$ . Ao subtrair os valores de umidade volumétrica inicial pela final, estimou-se as perdas ao longo do período.

Observa-se na Fig. 1, que o solo sob cobertura de siratro e cudzu tropical, no início do período de avaliação já apresentava valores de umidade superiores ao tratamento onde o solo encontrava-se coberto com amendoim forrageiro, o qual mostra-se semelhante a área capinada. Nota-se que esta mesma tendência foi detectada ao longo do período de avaliação. Constatou-se também, a partir dos valores de umidade determinados no início e no final do período de avaliação (Fig. 2), que as perdas de água sob a cobertura de siratro e cudzu tropical, respectivamente, de 45 e 47%, foram bem menores do que sob o amendoim forrageiro (74%).

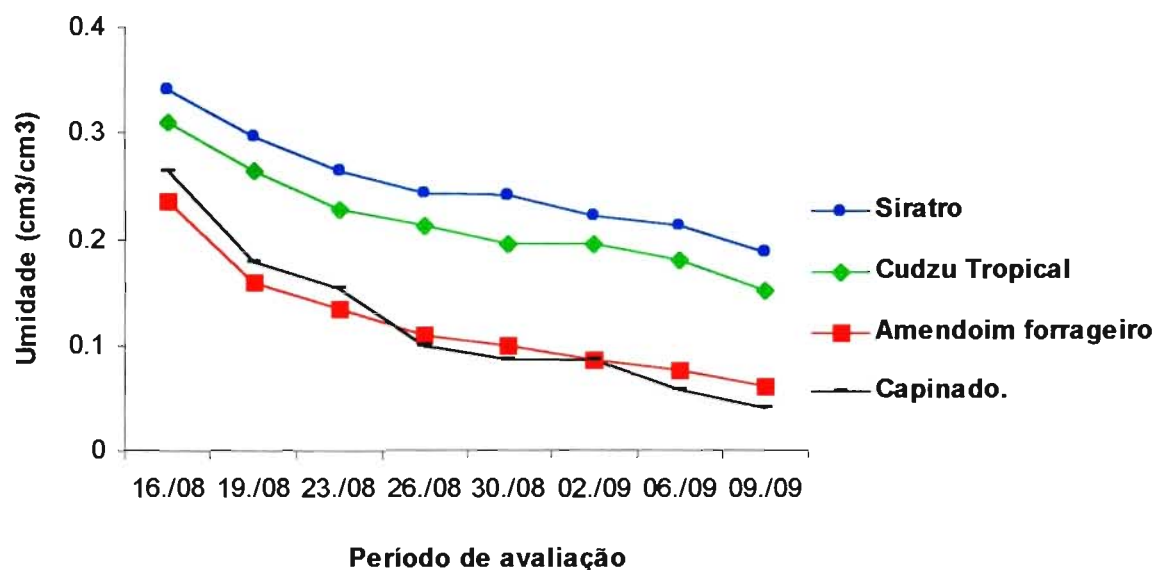


Figura 1. Comportamento da umidade volumétrica do solo sob cobertura viva de leguminosas herbáceas perenes (Período de avaliação: 16/08 à 09/09/99).

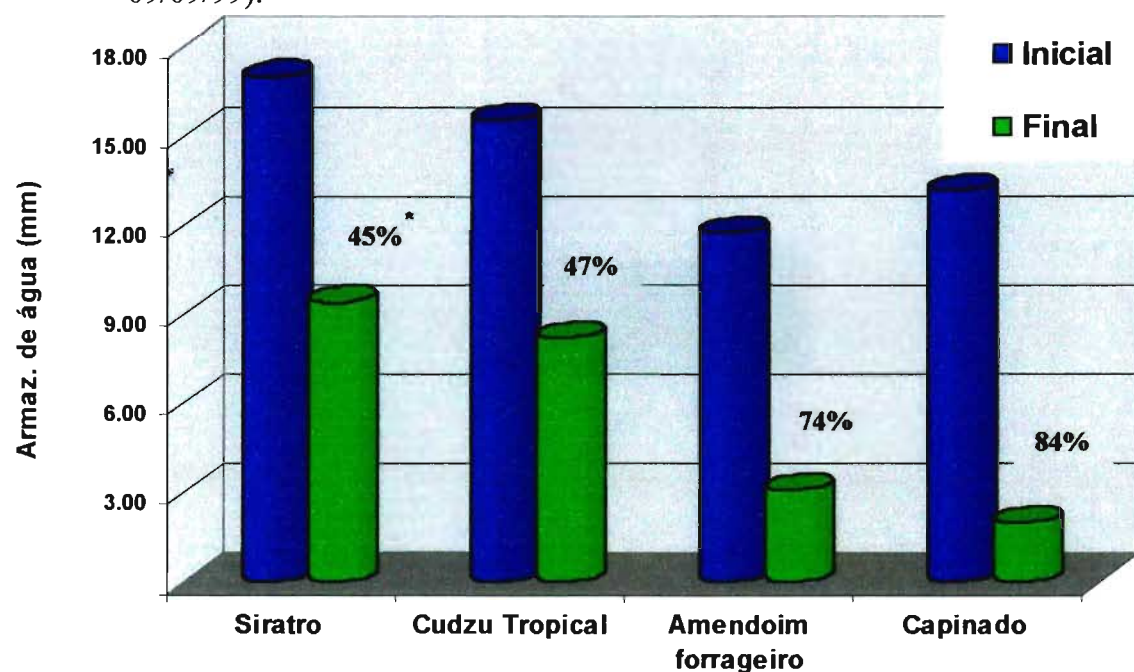


Figura 2. Armazenamento de água num solo sob cobertura viva de leguminosas herbáceas perenes (período de avaliação: 16/08 à 09/09/99). \* Valores referem-se a perda relativa no período.

Observações qualitativas preliminares realizadas no campo, denotaram que o siratro e o cudzu tropical mantêm a superfície do solo protegida por densa camada de resíduos de parte aérea, enquanto que

no amendoim forrageiro isto não ocorre. Destaca-se também que o amendoim forrageiro apresenta sistema radicular rizomatoso e, em consequência, grande proporção das raízes ocupam a camada superficial do solo. Possivelmente, estas características podem estar influenciando os resultados de umidade do solo obtidos no período de avaliação. Assim sendo, a utilização do amendoim forrageiro como cobertura viva em pomares, onde as fruteiras tenham distribuição de sistema radicular superficial, poderá provocar alguma concorrência por água, principalmente em períodos de estiagem prolongada.

A partir destes resultados preliminares, pode-se destacar que as leguminosas herbáceas perenes avaliadas provocam efeitos diferenciados sobre os teores de umidade do solo. Siratro e cudzu tropical destacaram-se em relação a conservação da água no solo na camada superficial, quando comparados com o amendoim forrageiro e com o controle sem cobertura viva.

A continuidade do trabalho se dará com avaliações dos teores de umidade do solo em outras épocas do ano, e em diferentes profundidades. Serão também determinadas as curvas de retenção de umidade, afim de estimarem-se as quantidades de água disponível no solo sob a cobertura de cada uma destas leguminosas. Avaliações similares serão realizadas em experimento onde as mesmas espécies de leguminosas formam coberturas vivas em bananal.