

2º ILPF - Simpósio de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Mostra Técnico-Científica

CONTENÇÃO DE ÁGUA E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO SEMIÁRIDO MINEIRO¹

Marco Aurélio Cardoso Murta², Andressa Silva Santos³, Natalino Martins Gomes⁴, José Fernando Viera De Faria⁵, Adriene Matos Dos Santos⁶

¹Trabalho financiado com recursos da FAPEMIG;

²Aluno do 3º período do curso Tecnólogo em Gestão Ambiental, IFNMG – Campus Araçuaí, bolsista de iniciação científica. E-mail: marcoambiental01@yahoo.com.br;

³Aluna do 2º ano do curso Técnico em Agroecologia integrado ao ensino médio, IFNMG – Campus Araçuaí, bolsista de iniciação científica júnior. E-mail: andressa500@yahoo.com.br;

⁴Professor do IFNMG – Campus Araçuaí. E-mail: natallino.gomes@ifnmg.edu.br;

⁵Técnico agrícola IFNMG – Campus Araçuaí. E-mail: Jose.faria@ifnmg.edu.br; ⁶Engenheira agrônoma IFNMG – Campus Araçuaí. E-mail adriene.santos@ifnmg.edu.br

RESUMO

A necessidade de se adaptar a condições adversas faz com que a população do semiárido experimente e desenvolva as mais variadas técnicas de captação e armazenamento dos recursos hídricos que dispõem. Neste sentido, as barraginhas, que são pequenas escavações feitas no terreno em caminhos preferenciais do escoamento superficial direto estão sendo utilizadas não só para a sua interceptação, mas também para a sedentação de animais e a produção de pastagens nas franjas úmidas. Porém, elevada demanda evapotranspirométrica é característica marcante desta região, o que permite questionar se a água armazenada em uma barraginha garante umidade ao solo durante todo o ciclo produtivo das pastagens implantadas a jusante dos barramentos. Objetivou-se com este trabalho avaliar o comportamento da umidade do solo em franjas úmidas de três barraginhas instaladas na área experimental do IFNMG – Campus Araçuaí. Os resultados demonstram que as barraginhas proporcionaram maiores teores de umidade ao solo, o que por sua vez condiciona maior produção de alimentos, além de proteger o solo dos efeitos adversos do escoamento superficial direto.

PALAVRAS-CHAVE: produção de alimentos, barraginhas e umidade no solo.

2º ILPF - Simpósio de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Mostra Técnico-Científica

INTRODUÇÃO

A escassez de água no semiárido é um dos principais entraves no que tange à melhoria da qualidade de vida de seus habitantes, que está relacionada diretamente com a agropecuária e a agricultura na zona rural (GOMES, 2001). Ao longo dos anos, esta parcela da população tem experimentado diversas alternativas para mitigar os impactos deste fenômeno natural, que não pode ser combatido, mas sim ter seus efeitos amenizados. Cerca de 46% da população do semiárido brasileiro vive em áreas rurais, sujeitas a grande vulnerabilidade social e econômica, assolada também por um conjunto de características climáticas e geomorfológicas peculiares, que resultam em dificuldades de acesso aos recursos hídricos, conforme SILVA (2012). Entre as alternativas de combate à seca no semiárido, as barraginhas vêm-se difundindo, consideravelmente, tendo em vista o seu baixo custo de implantação, a facilidade de construção e os benefícios diretos e indiretos que proporcionam, dentre eles possibilitar não só a retenção/produção de água, mas também, a sedentação de animais e para produção de alimentos (BARROS, 2000). Porém, é sabido que a região semiárida apresenta elevada evapotranspiração, necessitando-se responder por quanto tempo as barraginhas garantem a umidade no solo e se este período é suficiente para que as culturas implantadas nas franjas úmidas tenham condições de desenvolverem seus ciclos completamente.

APRESENTAÇÃO DOS ESTUDO DE CASO

O experimento foi implantado na Fazenda Agroecológica do IFNMG – Campus Araçuaí, em Latitude de -16° 50' 59", Longitude de -42° 04' 13" e altitude 307 metros (IBGE, 2012), à margem direita da BR 367, no km 278, sentido Araçuaí - Itaobim. Três barraginhas foram construídas em locais que evidenciaram ser caminho preferencial do escoamento superficial direto. Após a construção das barraginhas foi feita a caracterização físico-química a montante e a jusante dos taludes, conforme Tabela 1.

2º ILPF - Simpósio de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Mostra Técnico-Científica

Tabela 1. Caracterização físico-química a montante e a jusante dos taludes das barraginhas.

Barraginhas		Caracterização física			Caracterização química						
		.....Dag kg ⁻¹			pH	MO	SB	T	T	V	M
		Areia	Silte	Argila	.....	dag kg ⁻¹	..cmolc dm ⁻³%%%%
B1, B2 e B3	Montante	18	57	25	6,0	2,0	6,4	6,4	8,5	75	0
	Jusante	15	60	25	6,1	2,3	7,1	7,4	10,0	71	3

Após o enchimento das barraginhas, a jusante dos taludes, utilizou-se o método padrão de estufa para monitorar a umidade do solo nas franjas úmidas em uma área de 20 x 22 m (440 m²) em períodos semanais, totalizando 15 pontos de coleta por barraginha. Para avaliar o efeito promovido pelas barraginhas na umidade do solo, monitorou-se a umidade do solo em uma gleba testemunha que não estava sob a influência da água armazenada nas barraginhas.

O comportamento da umidade monitorada no período de 20/01/2012 à 06/04/2012 nas franjas úmidas das barraginhas está apresentado nas Figuras 1A, 1B e 1C. Sendo observado o comportamento da umidade na parcela testemunha na Figura 1D.

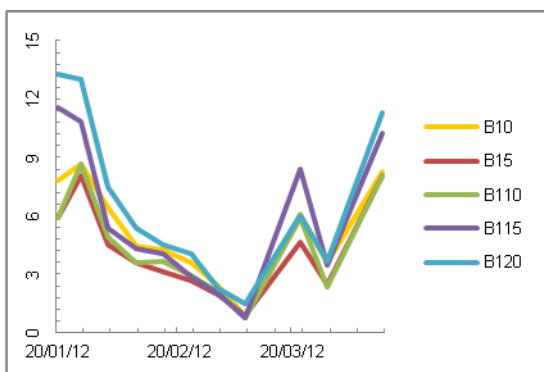


Figura 1A. Monitoramento de umidade na barraginha 1.

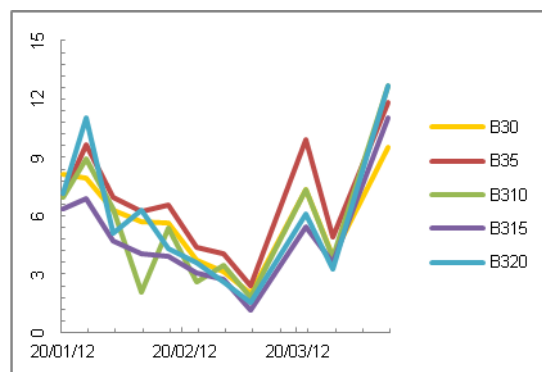


Figura 1C. Monitoramento da umidade na barraginha 3.

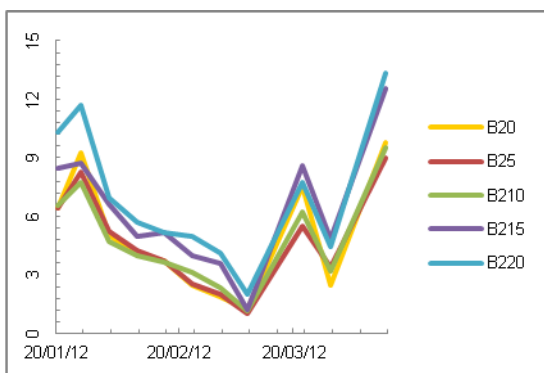


Figura 1B. Monitoramento da umidade na barraginha 2.

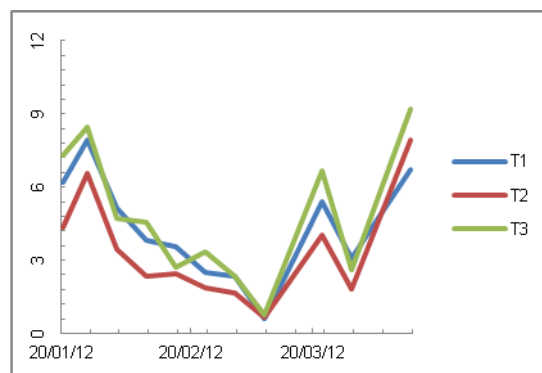


Figura 1D. Monitoramento da umidade na testemunha.

2º ILPF - Simpósio de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Mostra Técnico-Científica

Observa-se nas figuras acima uma tendência nítida de comportamento decrescente da umidade ao longo do período monitorado, o que pode ser explicado pela ausência de precipitações, fazendo com que houvesse uma redução natural do conteúdo hídrico armazenado no solo. Esta tendência foi interrompida no final do segundo e início do terceiro decêndio do mês de março, quando registrou-se precipitações da ordem de 26 mm. No início do monitoramento da umidade (20/01/2012), todos os pontos a jusante das barraginhas apresentaram umidade superior a 6% (g g^{-1}) chegando a até 13% (g g^{-1}), enquanto na gleba testemunha, os valores da umidade variaram entre 4 a 7% (g g^{-1}). Este fato, logo no início das avaliações, já demonstrou a influência positiva das barraginhas na umidade do solo.

Em duas das três barraginhas monitoradas (Figuras 1A e 1C), verificou-se maior teor de umidade nas franjas úmidas entre 15 a 20 m do talude. Na barraginha 3 (Figura 1C) notou-se que a umidade foi maior na faixa de 0 a 5 m. Este fato, provavelmente, está associado às dimensões da barraginha (profundidade) e ao relevo do terreno. Entre as três, a barraginha da Figura 1C é a que apresenta menor profundidade, o que por sua vez faz com que a água infiltrada fique mais próxima à superfície, aflorando a uma menor distância do talude. Também, pode-se dizer que o relevo influencia a distância de surgimento da franja capilar. Maior declividade, provavelmente, favorece o surgimento das franjas úmidas mais próximas do talude, ao passo que em menor declividade, o deslocamento da umidade tende a ser paralelo à superfície do terreno, surgindo a maiores distâncias do talude.

No que tange a Figura 1D (testemunha), observou-se comportamento da umidade semelhante às demais figuras, porém, com valores de umidade sempre inferiores aos das franjas úmidas, o que evidencia a influência positiva das barraginhas na elevação dos índices de umidade do solo. Constata-se também que, as barraginhas proporcionaram maior teor de umidade ao solo em um período que geralmente as reservas hídricas estariam menores. Assim, fica evidente que as barraginhas não só protegem o solo dos impactos negativos do escoamento superficial direto, mas também, é uma tecnologia prática e estratégica. Isto porque engloba a produção de alimentos no semiárido mineiro, destacando-se no manejo das pequenas, médias e grandes propriedades rurais, com ênfase no uso dos recursos solo e água dentro de uma visão de sustentabilidade técnica, econômica e social, concordando também com BARROS (2003).

2º ILPF - Simpósio de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Mostra Técnico-Científica

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As barraginhas aproveitam racionalmente a água da precipitação, reduzindo ao mínimo a sua perda e, ao mesmo tempo, aumenta o teor de umidade do solo, garantindo às áreas a jusante maiores teores de umidade ao solo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPEMIG pela conceção dos recursos financeiros que possibilitaram a condução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BARROS, L. C. de. **Captação de águas superficiais de chuva em Barraginhas.** EMBRAPA MILHO e SORGO, Sete Lagoas, MG, 2000. 16p.

BARROS, L. C. de. **Tecnologia Social.** Parceria entre EMBRAPA MILHO e SORGO e FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. 2003. 12p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em 25 de abril de 2012.

GOMES, G. M. **Velhas Secas em Novos Sertões: continuidade e mudanças na economia do Semiárido e dos Cerrados nordestinos.** Brasília: IPEA, 2001. 326 p.

SILVA, O. J. da. **A escassez de água no semi-árido brasileiro.** Disponível em: <http://www.tamandare.g12.br/lsimposioCD/extra/aescassez.pdf>. Acesso em 25 de abril de 2012.