

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

# a granja

DEZEMBRO/2015 - Nº 804 - ANO 71 - R\$ 14,90

Nesta Edição



Luiz Figueiredo, em Cristalina/GO,  
cultiva mais de 4 mil hectares  
sob pivôs e armazena a água  
da chuva em pequenas barragens

# Irrigar faz bem

Porque esta tecnologia é tão importante para  
garantir a produtividade e como deve ser sua  
gestão para que dê os resultados que o  
produtor deseja



EDITORA  
CENTAURUS

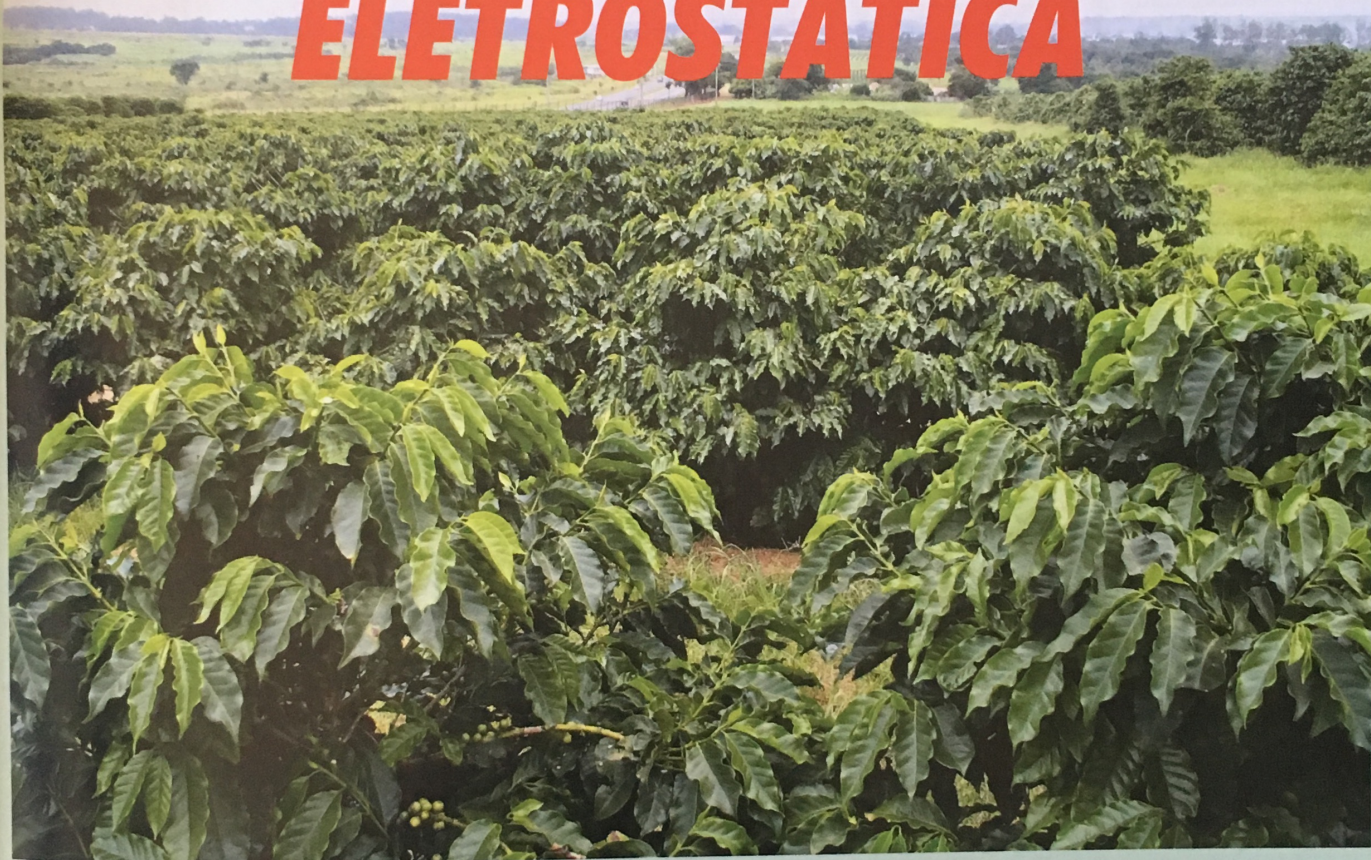


# Fitossanidade

em destaque



## A eficiência da tecnologia **ELETRÓSTÁTICA**



Embrapa Café

*Método promove a ionização das gotas do defensivo, que, por serem pequenas, não se chocam no ar e ganham velocidade, e assim são fortemente atraídas pela planta e pelo solo, possibilitando melhor penetração no dossel de folhas*

*Jefferson Gitirana Neto, diretor técnico do Sistema Integrado de Proteção de Plantas - Café (SIPP)*

**P**ara o estabelecimento de um plano bem sucedido no Manejo Integrado de Pragas (MIP), a precisão no uso dos defensivos agrícolas torna-se um fator determinante para controle efetivo das pragas e doenças, limitantes à produção. A estratégia de utilização do controle químico é bastante complexa e deve ser bem planejada, considerando o comportamento das populações de pragas, as características das lavouras, as condições climáticas e, principalmente, a capacidade operacional das fazendas. Não basta apenas usar o produto correto, é preciso acertar o dia, o local, a quantidade suficiente, sem contaminação ambiental e com o maior rendimento operacional possível.

Mas como proceder diante de todos



## Deposição de traçador ( $\mu\text{g cm}^{-2}$ ) no solo e em folhas das posições superior, mediana e inferior do cafeeiro de montanha, promovida por diferentes tecnologias de aplicação

Tratamento	Deposição ( $\mu\text{g cm}^{-2}$ )			
	Superior	Mediana	Inferior	Solo
1 – Costal motorizado eletrostático (100 L ha <sup>-1</sup> )	0,62 a	0,69 b	0,52 b	0,20 a
2 – Costal motorizado eletrostático (200 L ha <sup>-1</sup> )	0,53 a	0,76 b	0,61 b	0,31 a
3 – Costal motorizado eletrostático (200 L ha <sup>-1</sup> ) + Adjuvante	0,85 a	1,13 a	0,96 a	a 0,19
4 – Costal motorizado eletrostático (400 L ha <sup>-1</sup> )	0,73 a	0,79 b	0,76 a	0,36 a
5 – Costal motorizado (200 L ha <sup>-1</sup> )	0,63 a	0,68 b	a 0,69	0,21 a
6 – Costal motorizado (200 L ha <sup>-1</sup> ) + Adjuvante	0,68 a	0,73 b	0,77 a	0,23 a
7 – Costal motorizado (400 L ha <sup>-1</sup> )	0,82 a	0,79 b	0,73 a	0,43 a
8 – Costal motorizado (400 L ha <sup>-1</sup> ) + Adjuvante	0,72 a	0,82 b	0,78 a	0,25 a
9 – Triciclo pulverizador (400 L ha <sup>-1</sup> )	0,69 a	0,79 b	0,81 a	0,28 a
10 – Pulverizador SHP 800 Echo (400 L ha <sup>-1</sup> )	0,83 a	0,80 b	0,56 b	0,29 a
11 – Costal manual (400 L ha <sup>-1</sup> )	0,79 a	0,65 b	0,77 a	0,26 a
CV (%)	22,7	20,0	20,3	21,7
F <sub>calculado</sub>	1,53 <sup>ns</sup>	2,68*	2,79*	1,39 <sup>ns</sup>

Médias seguidas por letras iguais, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 0,05 de significância. CV: coeficiente de variação. \* Significativo a 5%. <sup>ns</sup> Não significativo

esses aspectos e obter o máximo de desempenho dos recursos disponíveis? Ora, a economia de água e o aumento na velocidade de trabalho era o caminho para ganhos operacionais. Na otimização dos defensivos, a orientação seria acertar o alvo biológico em cheio, no momento correto, com a maior deposição do produto, sem desperdícios e riscos ambientais. Na necessidade de melhoria no sistema de aplicação, a tecnologia eletrostática, enfim, chegou para satisfazer as condições brasileiras. A tecnologia foi apresentada por um produtor que adquiriu o primeiro equipamento hidropneumático tratorizado eletrostático, modelo SPE, para utilização na cafeicultura do Cerrado Mineiro.

A tecnologia SPE trata-se de uma grande novidade, um dispositivo capaz de potencializar a corrente elétrica do trator e distribuí-la na base de um jato de pulverização, ionizando as gotas. Com a ionização, gotas pequenas não se chocam no ar, ganham velocidade e são fortemente atraídas pela planta e pelo solo, promovendo uma boa penetração no dossel de folhas e uma perfeita distribuição. A curiosidade se tornou uma grande oportunidade, pois muitas são as perguntas e poucas as respostas. Assim são traçados os primeiros protocolos de experimentação em campo, na expectativa de contribuir para a evolução da agricultura brasileira.


Na primeira instância, verifica-se que a tecnologia eletrostática, além de viabilizar volumes menores de calda, ainda proporciona uma deposição de produto muito superior às tecnologias convencionais, principalmente nas regiões medianas e inferiores do cafeeiro. A economia de água foi de 74% e o ganho de deposição de até 160%, sugerindo ganhos operacionais imediatos e possíveis melhorias no desempenho de inseticidas e fungicidas que necessitam de melhor recobrimento. As perdas também foram menores, justificando os ganhos de deposição (Gitirama Neto *et al.*, 2015). Esses resultados de imediato validam a tec-

nologia, porém, suscitam novas perguntas.

Em outros trabalhos, verifica-se que o aumento de ponteiros eletrostáticos em atomizadores axiais permite aumento na velocidade de trabalho de 6 km/h para 7,8 km/h, demonstrando também que as misturas realizadas no tanque não promoviam prejuízos à deposição, alertando ainda para riscos de perdas na deposição do produto com o uso excessivo de água. Dessa forma, fica evidenciado que a tecnologia realmente se presta a baixos volumes de calda. Quanto maior a quantidade de água passando pelos bicos, maior divisão de carga entre as

gotas, menor ionização, maior a capacidade de perdas. Não se deve insistir na utilização de volumes maiores quando os menores se prestam muito bem.

**Costais** — Na cafeicultura de montanha, com relevo acidentado, a utilização da tecnologia eletrostática em equipamentos costais, também demonstrou a viabilidade de redução de calda sem prejuízos à deposição dos produtos nos diferentes extratos da planta, ficando comprovado um efeito aditivo na deposição de produtos sobre as folhas com o uso de adjuvantes. Na prática, o uso de adjuvantes tem melhorado as misturas de tanque, reduzindo os riscos de entupimento, mesmo com o uso de sais adicionados às caldas de aplicação.

A atratividade das gotas ionizadas exercidas pelas plantas e pelo solo corrigiu velhos problemas conhecidos nas aplicações convencionais, permitindo grande economia de água, melhor distribuição e boa deposição de produtos, principalmente na região inferior das plantas, como foi o caso do cafeeiro. Possibilitou ainda, aumentar a velocidade de deslocamento. Assim, respira novos ares a tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas no Brasil. Muitos benefícios já foram alcançados e outros estão por vir. 



**Gitirama Neto: além de viabilizar volumes menores de calda, a tecnologia ainda proporciona uma deposição de produto muito superior às tecnologias convencionais**



# SPE Sistema de Pulverização Eletrostático

## SPE BARRA

AUMENTE SUA PRODUTIVIDADE  
PULVERIZAÇÃO MAIS EFICIENTE



**+** EFICIÊNCIA  
ECONOMIA



AGRICULTURA  
DE PRECISÃO

ELESTROSTATICO.COM.BR

51 3325.1186

vendas@eletrostatico.com.br