



**F** **RANKENTAL**  
N u t r i ç ã o V e g e t a l

**Jair Carafini**

**Nova Mutum - MT**

**Eficiência do uso de Adjuvantes**

**Frankental atrelado à tecnologia de**

**aplicação**

## APLICAÇÃO TERRESTRE - DESSECAÇÃO

**Mutum, 20 de Novembro de 2015.**

A eficiência da aplicação de um herbicida é obtida através da razão da dose técnica requerida para controle de determinada população de plantas daninhas pela dose real empregada, multiplicada por cem. Portanto, quanto menor for o intervalo destas doses, isto é, quanto mais próxima for a dose utilizada para controle em relação a realmente necessária, maior será a eficiência da aplicação. Para que maior eficiência seja obtida, alguns pontos devem ser levados em consideração, como os relacionados ao aplicador, ao alvo, ao produto, à cobertura de gotas, ao complexo do equipamento utilizado e aos fatores de interferência, especialmente os climáticos.

O resultado da aplicação de um herbicida é expresso pela quantidade de gotas depositadas sobre o alvo selecionado, geralmente folhagem ou solo. Para um mesmo volume de aplicação, quanto menor for o tamanho das gotas melhor será a cobertura do alvo. No entanto, quanto menor for a gota, maior é a possibilidade de perdas por evaporação e deriva. O tamanho ideal das gotas e a densidade de cobertura na aplicação, expresso pelo número de gotas por  $\text{cm}^2$ , variam principalmente de acordo com o alvo e as características do produto. Em geral, para aplicação de herbicidas em pré-emergência são necessárias gotas maiores de  $300 \mu\text{m}$ , na densidade de 20 a 30 gotas por  $\text{cm}^2$ . Para aplicação de herbicidas em pós-emergência de ação de contato, são necessárias gotas entre  $150$  e  $300 \mu\text{m}$ , na densidade de 30 a 50 gotas/ $\text{cm}^2$ . Para herbicidas aplicados em pós-emergência de ação sistêmica, são necessárias gotas maiores de  $200 \mu\text{m}$  na densidade de 20 a 30 gotas/ $\text{cm}^2$ .

Os fatores climáticos são os que mais influenciam na eficiência de aplicação dos herbicidas. Temperaturas acima de  $30^\circ\text{C}$  e umidade abaixo de 55 % favorecem a evaporação das gotas de pulverização, além de poder induzir as plantas a estresses, dificultando a absorção e a translocação dos produtos. Ventos superiores a 8 km/h favorecem demasiadamente a deriva das gotas de pulverização, fato que deve ser levado em consideração com a utilização de um adjuvante de ponta, uma vez que não podemos controlar estes fatores, mas sim aumentar a absorção, diminuir a evaporação e a deriva.

Outro fator relevante se deve à aplicação de herbicidas em condições de pós-emergência no período matinal, em condição de orvalho muito intenso, pois pode ocorrer perda de produto por escorrimento na folha, novamente podemos fazer uso de um adjuvante especial, pois o mesmo deve apresentar característica adesiva, evitando este tipo de problema.

Visando economizar água e, conseqüentemente, aumentar o rendimento das aplicações pela diminuição dos abastecimentos, sem diminuir a eficiência da aplicação, devemos buscar auxílio nos adjuvantes, o que é possível para a maioria dos herbicidas, especialmente os de ação sistêmica. Para tanto, é aconselhável a utilização de bicos de volume específicos, água de ótima qualidade, sistema completo de filtragem (tanque, linha e bico) e aplicação em horários adequados.

As aplicações buscaram evidenciar o potencial de redução de deriva e penetração na cultura avaliada, simulando aplicações de herbicidas.

A aplicação foi realizada com o autopropelido Valtra, com velocidade de trabalho variando de 18 km/h à 22 km/h e utilizando os bico leque baixa deriva 11002 e jato cone vazio 8003.

### **Produto utilizado:**

- Alvo(50 mL/ha);

Condições Climáticas das aplicações:

- Horário: Entre as 15:00 e 17:00 hrs;

- Temperatura: 30 à 38 °C;

- UR: 30%;

- Vento: Aproximadamente 6,0 km/h, com variações.

## ESCANEAMENTO DOS PAPÉIS HIDROSSENSÍVEIS E AVALIAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE GOTAS

O objetivo da aplicação era verificar o efeito do adjuvante na deposição final de gotas, além do bico indicado pela Frankental.

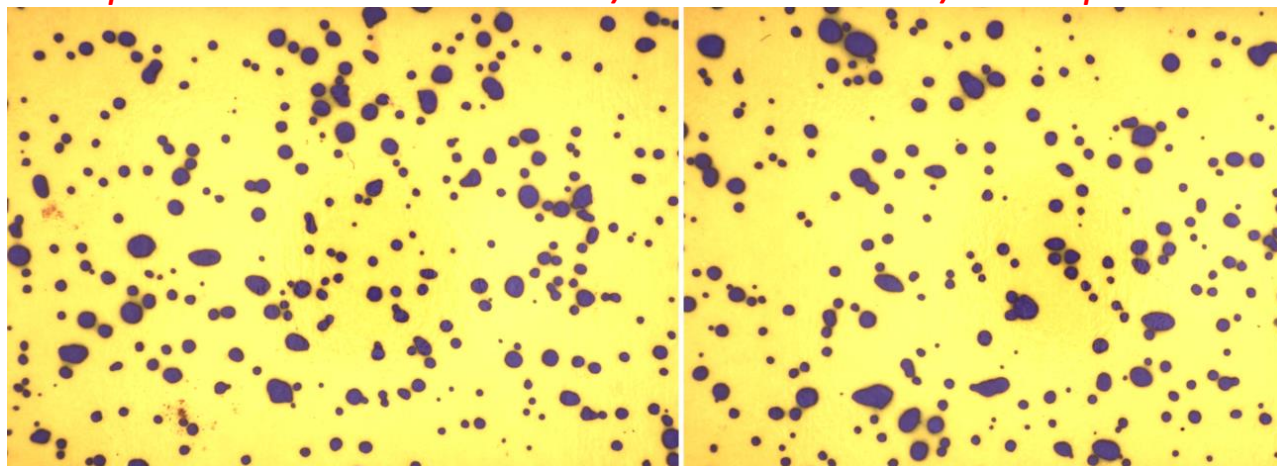
O produto **100Deriva** é voltado para aplicação aérea e nos casos de ventos extremos, a Frankental dispõe dos produtos **Redufix** e **Alvo** para as demais aplicações.

**Redufix:** atua como redutor de pH, anti espumante, sequestrante de cátions e limpeza de água, anti deriva, efeito espalhante e adesivo, além de alta translocação, promove maior absorção de moléculas de herbicidas à baixo pH devido à sua fonte de fósforo reativo.

**Alvo:** atua como redutor de pH sob efeito tamponante não baixando de pH: 5,00, anti espumante, sequestrante de cátions e limpeza de água, anti deriva, efeito espalhante e adesivo, além de alta translocação devido aos agentes orgânicos denominados “terpenos cítricos”, extraídos de laranja, que também promovem efeito inseticida e inseto repelente dependendo da dose utilizada.

## PAPÉIS HIDROSSENSÍVEIS – UTILIZAÇÃO DE ALVO - DESSECAÇÃO

**Bico Leque baixa deriva – 11002 – Vazão 50 L / ha – Velocidade: 22 km/h – 15:15 pm**



### Análise da Deposição de Gotas Jaircarafinidessecação

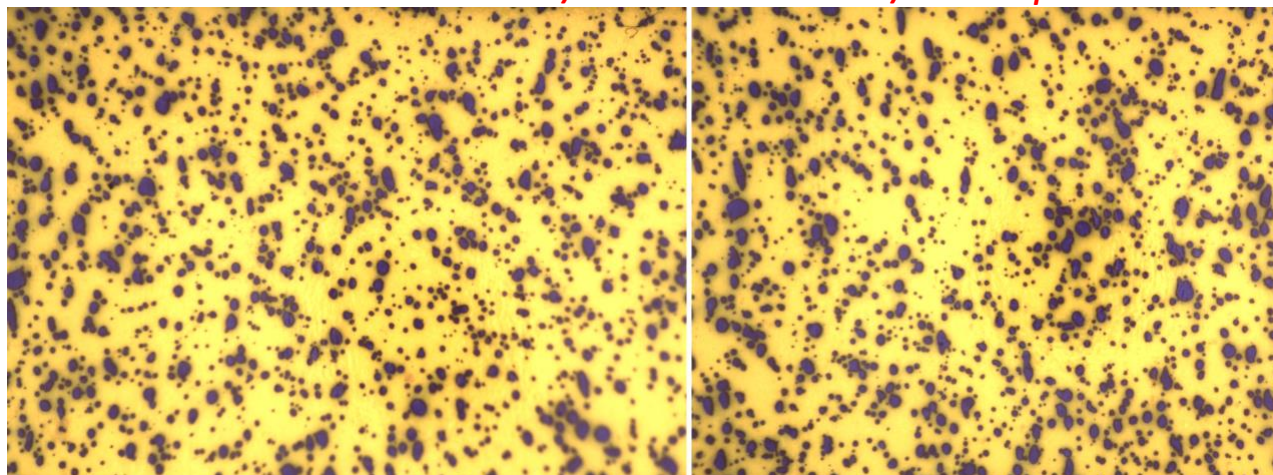
Resultados Gerais			
Área Analisada (cm <sup>2</sup> )	13.55	Área Coberta (%)	12.35
µm <sup>3</sup> /cm <sup>2</sup> extrapolado para L/ha	58.09	Densidade (N/cm <sup>2</sup> )	74.30
Quantidade de Gotas	1007.00	Amplitude Relativa	0.94
Coefficiente de variação (%)	62.23	Potencial Risco de Deriva (%)	0.71
DMV	363.77	D0.1	217.84
D0.9	560.81	DMN	179.54
Maior Gota (µm)	697.23	Menor Gota (µm)	37.45
Diâmetro Médio (µm)	184.51		

Através da avaliação das deposições de gotas é possível constatar que o uso do adjuvante Alvo

promoveu uma densidade de gotas de 74,30 N/cm<sup>2</sup> e a um DMV (diâmetro mediano volumétrico) de 363,77 µm, obtendo gotas em micragem compatível com a aplicação, independente do volume e horário aplicado, a utilização do produto se mostrou eficiente para dessecação em pré e pós emergência.

O risco de deriva de 0,71% demonstra que a utilização do bico sem indução de ar atuando em velocidade controlada promove o mesmo efeito dos bicos com indução de ar, além do efeito do adjuvante no quesito redução de deriva.

**Bico Jato Cone Vazio – 8003 – Vazão 60 L / ha – Velocidade: 18 km/h – 15:40 pm**



**Análise da Deposição de Gotas**  
**Jaircarafinifungicida**

Resultados Gerais			
Área Analisada (cm <sup>2</sup> )	13.71	Área Coberta (%)	28.23
µm <sup>3</sup> /cm <sup>2</sup> extrapolado para L/ha	110.23	Densidade (N/cm <sup>2</sup> )	326.36
Quantidade de Gotas	4475.00	Amplitude Relativa	1.17
Coefficiente de variação (%)	57.13	Potencial Risco de Deriva (%)	1.88
DMV	272.83	D0.1	151.85
D0.9	469.87	DMN	122.23
Maior Gota (µm)	712.38	Menor Gota (µm)	37.45
Diâmetro Médio (µm)	142.41		

Através da avaliação das deposições de gotas é possível constatar que o uso do adjuvante Alvo promoveu uma densidade de gotas de 326,36 N/cm<sup>2</sup> e a um DMV (diâmetro mediano volumétrico) de 272,83 µm, obtendo gotas em tamanhos e quantidades suficientes para aplicação de fungicidas, sendo eles de contato ou sistêmicos, independente do volume e horário aplicado. O efeito redutor de deriva em conjunto com a uniformização de gotas promovem aplicações com alta eficiência.

**CONCLUSÃO**

A utilização do adjuvante Alvo promoveu condições de aplicações à 50 L / ha com alta eficiência em dessecação. O efeito tamponante de pH atrelado ao aumento da absorção por parte dos compostos existentes no produto, permitem aplicação de fungicidas em baixos volumes.

Com a utilização do produto podemos promover diferentes tipos de vazões, iniciar o dia com aplicações a baixo volume 60 L / ha, aumentar para 70 L / ha nos horários críticos e fechar o dia com 60 L / ha.

A otimização das aplicações possibilita economia ao grupo, melhor desempenho do aplicador e maior eficiência agrônômica.

***“Frankental, a excelência da Química para uma perfeita Nutrição”.***