

## O que são os defensivos alternativos?

Defensivos alternativos são produtos de origem biológica ou natural que possuam baixa toxicidade, eficiência no controle, custo reduzido, facilidade de aquisição e que não favorecendo a ocorrência de resistência de pragas e doenças nas culturas agrícolas.

## Qual a importância de se usar os defensivos alternativos e naturais?

As principais importâncias do uso de defensivos alternativos ou naturais estão relacionadas à obtenção de produtos agrícolas mais saudáveis, evitar a contaminação do produto e do consumidor, manter o equilíbrio da natureza, preservando a fauna e os mananciais de águas, reduzir o número de aplicações de defensivos agressivos, aumentar a resistência da planta contra a ocorrência de pragas e patógenos e sinistros naturais, reduzir o custo de produção e aumentar a viabilidade do produtor.

São produtos também conhecidos como “**caldas nutricionais ou fitoprotetoras**” denominadas assim pelas substâncias orgânicas e minerais que possuem e pela diversidade de micronutrientes, que exercem uma ação benéfica sobre o metabolismo das plantas, aumentando a proteossíntese (formação de proteína).



## Quais os cuidados para uso?

- Para o emprego das caldas, recomenda-se que sejam feitas observações preliminares em poucas plantas, considerando o local, clima, cultivar, etc.
- O emprego das caldas fora das recomendações, o uso de matéria prima de baixa qualidade e o preparo e aplicações inadequados, poderão causar problemas, baixa eficiência e até fitotoxicidade.

## Algumas receitas muito utilizadas na agricultura

➤ **Calda Sulfocálcica:** Tem ação acaricida, inseticida e fungicida para uso em fruteiras e hortaliças. O preparo da calda é feito a quente, em recipiente de latão ou inox, devendo permanecer no fogo durante 50 a 60 minutos de fervura. Para preparar 20 litros de calda sulfocálcica são necessários: 5 kg de enxofre e 2,5 kg de cal virgem. Em tambor de ferro ou latão, sobre forno ou fogão, adicionar vagarosamente a cal virgem a 10 litros de água, agitando constantemente com uma pá de madeira. No início da fervura, misturar vagarosamente o enxofre previamente dissolvido em água quente e colocar o restante da água, também pré-aquecida, até a fervura completa. Quando a calda passar da cor vermelha para pardo-

avermelhada estará pronta. Após o resfriamento, deverá ser coada em pano ou peneira fina para evitar entupimento dos pulverizadores. A calda pronta deve ser estocada em recipiente de plástico opaco ou vidro escuro e armazenada em local escuro e fresco, sendo ideal sua utilização até, no máximo, 60 dias após a preparação.

➤ **Calda viçosa:** Tem ação fungicida e adubo foliar. Para o preparo de 10 litros da solução são utilizados os seguintes ingredientes: 50g de sulfato de cobre; 10 a 20g de sulfato de zinco; 80g de sulfato de magnésio; 10 a 20g de ácido bórico; 50 a 75g de cal hidratada. Para preparar os 10 litros da solução, misturar a cal na metade do volume de água. Na outra porção de água, dissolver os sais minerais. Ir misturando aos poucos a solução de sais, jogando-a sobre a água de cal sob agitação constante. A cal é a mesma que se utiliza para pintura de paredes e os sais minerais não podem estar úmidos. Deve-se verificar a acidez da solução do mesmo modo descrito acima para a calda bordalesa. Os vasilhames utilizados devem ser de plástico, e as sobras não devem ser guardadas, desse modo, deve-se calcular com cuidado a quantidade a ser utilizada. Coar antes da pulverização.

➤ **Calda Bordalesa:** É um fungicida eficiente contra praticamente qualquer tipo de doença, devendo ser usado no mesmo dia em que é preparado. Para preparo de 10 litros da solução são utilizados os seguintes ingredientes: 100 gramas de sulfato de cobre; 100 gramas de cal virgem e 10 litros

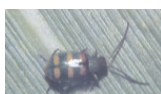
de água. No dia anterior ou quatro horas antes do preparo da calda, dissolver o sulfato de cobre, colocando as 100 gramas do sulfato de cobre dentro de um pano de algodão, amarrando-o e mergulhando-o em uma vasilha de plástico com 1 litro de água morna. Em seguida, Colocar 100 g de cal em um balde com capacidade para 10 litros, adicionando 9 litros de água, aos poucos. Adicionar, aos poucos e mexendo sempre, o litro da solução de sulfato de cobre dentro do balde da água de cal. Para ver se a calda não ficou ácida, pode-se fazer um teste, mergulhando uma faca de aço comum bem limpa, por 3 minutos, na calda. Se a lâmina da faca sujar, isto é, adquirir uma coloração marrom ao ser retirada da calda, indica que esta está ácida, devendo-se adicionar mais cal na mistura; se não sujar, a calda está pronta para o uso.

➤ **Calda de Fumo:** Ferver um litro de água com 20g de fumo de corda picado, durante meia hora. O fumo deve ser bem forte. Coar em pano fino e juntar quatro litros de água limpa. Pode-se também colocar 100g de fumo em quatro litros de água e deixar de molho durante a noite, usando na manhã seguinte. Pulverizar sobre folhas atacadas por pulgões, piolhos, cochonilhas e colocar em formigueiros. Esperar 48 horas para ingerir hortaliças tratadas com este inseticida.

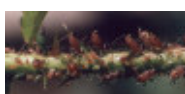
➤ **Calda de Cal e cinzas:** Como repelente para vaquinha e hemípteros. Usa-se 100g de cal e 100g de cinzas de madeira para 10 litros de água de pulverização. Deve-se evitar o excesso de nitrogênio.

➤ **Calda de Tomateiro:** Para controle de pulgões picar meio quilo de folhas e talos de tomateiro. Colocar o material em frasco com capacidade de 2 L e acrescentar 1 L de álcool. Deixar repousar por alguns dias. Coar a mistura em pano fino. Para aplicar, separar 1 copo do líquido e misturar com 10 L de água.

➤ **Calda de Arruda:** Para controle de pulgões, ácaros, lagartas pequenas, cochonilhas, moscas brancas e percevejos. Colher 3 ramos de arruda com 30 cm de comprimento. Picar os ramos e as folhas, bater no liquidificador com 1 L de água. Coar a mistura em pano fino e armazenar em garrafa escura. Colocar a etiqueta 'VENENO' e guardar em local fresco e escuro. CUIDADO! Lavar bem o liquidificador, deixá-lo secar ao sol para sair o cheiro, antes de usa-lo para fins culinários. Na hora de aplicar na horta, separar 1 copo da calda e misturá-la com 2 L de espalhante de sabão



Vaquinha



Pulgões



mosca branca

➤ **Calda de alho, pimenta e sabão:** Repelente de várias pragas picar e amassar 1 cabeça de alho e 2 pimentas vermelhas ("dedo-demoça"). Picar 25 gramas (1/4 de barra) de sabão de coco, dissolve-lo em 2 L de água quente. Juntar o alho e a pimenta. Deixar esfriar, coar em pano fino e aplicar.



UNIVERSIDADE DO ESTADO  
DE MATO GROSSO –  
UNEMAT

## Defensivos Alternativos e Naturais



**Controle de pragas e doenças com  
baixo custo e com respeito à  
natureza**

**PROJETO:**

*Uso de Compostagem e Vermicompostagem na  
agricultura*

**Coordenador:** Milton Sérgio Dornelles

**Colaborador:** Santino Seabra Jr e James F. Cabral.

**Acadêmicos:** Gustavo G. Ribeiro, Izabella M. Diamante, Marcelo Ferri, Michelli F. Barbosa e Winton Mendes (Agronomia)