

Julio Cesar Tocacelli Colella

# PESTICIDAS

## DA VOVÓ



  
**EduFatecie**  
EDITORA

# **PESTICIDAS DA VOVÓ**

Julio Cesar Tocacelli Colella



Paranavaí- PR

2021

2021 by Editora EduFatecie  
Copyright do Texto © 2021 Os autores  
Copyright © Edição 2021 Editora EduFatecie

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam necessariamente a posição oficial da Editora EduFatecie. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

C695p Colella, Julio Cesar Tocacelli

Pesticidas da vovó / Julio Cesar Tocacelli Colella.

Paranavaí: EduFatecie, 2021.

75 p. : il. Color.

ISBN (E-book) : 978-65-87911-09-0

1. Pesticidas. 2. Herbicidas. 3. Fungicidas. I. Centro  
Universitário UniFatecie. III. Núcleo de Educação a Distância.  
IV. Título.

CDD : 23 ed. 632.95

Catalogação na publicação: Zineide Pereira dos Santos – CRB 9/1577

<https://orcid.org/0000-0001-5409-4194>

DOI <https://doi.org/10.33872/edufatecie.pesticidasdavovo>



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).



Unidade III: BR 376, km 102 - Paranavaí-PR  
(Saída para Nova Londrina)  
(55) (44) 3045 9898 / (55) (44) 99976-2105  
[www.unifatecie.edu.br](http://www.unifatecie.edu.br)



#### CONSELHO EDITORIAL:

Prof. Dr. Alexander Rodrigues de Castro  
Prof. Ms. Arthur Rosinski do Nascimento  
Prof. Dr. Cassia Regina Dias Pereira  
Prof. Dr. Claudinéia Conatoni da Silva Franco  
Prof. Dr. Cleder Mariano Belieri  
Prof. Ms. Daniel de Lima  
Prof. Dr. Denise Kloeckner Sbardelotto

#### EXPEDIENTE:

Diretor Geral: Prof. Ms. Gilmar de Oliveira  
Diretor de Ensino: Prof. Ms. Daniel de Lima  
Diretor Financeiro: Prof. Eduardo Luiz Campano Santini  
Diretor Administrativo: Prof. Ms. Renato Valença Correia  
Secretário Acadêmico: Tiago Pereira da Silva  
Coord. de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONPEX: Prof. Dr. Hudson Sérgio de Souza  
Coordenação Adjunta de Ensino: Prof.ª Dra. Nelma Sgarbosa Roman de Araújo  
Coordenação Adjunta de Pesquisa: Prof. Dr. Flávio Ricardo Guilherme  
Coordenação Adjunta de Extensão: Prof. Esp. Heider Jefferson Gonçalves  
Coordenador NEAD - Núcleo de Educação a Distância: Prof. Ms. Jorge Luiz Garcia Van Dal

#### EQUIPE EXECUTIVA:

Editora-chefe:	Prof. Ms. Manfredo Zamponi
Prof.ª Dr.ª Denise Kloeckner Sbardelotto	Prof. Dr. Marcelo Henrique Savoldi Piroli
Editor-adjunto:	Prof. Dr. Marcos Paulo Shiozaki
Prof. Dr. Flávio Ricardo Guilherme	Prof. Dr.ª Leticia Baptista Rosa
Revisão Ortográfica e Gramatical:	Ficha catalográfica:
Prof.ª Esp. Bruna Tavares Fernandes	Tatiane Vitorino de Oliveira e
Projeto Gráfico/Design/Diagramação:	Zineide Pereira dos Santos
André Dudatt	Secretária:
Setor Técnico:	Geovana Agostinho Daminelli
Fernando dos Santos Barbosa	<a href="http://www.unifatecie.edu.br/editora">www.unifatecie.edu.br/editora</a>
	<a href="mailto:edufatecie@fatecie.edu.br">edufatecie@fatecie.edu.br</a>
Prof. Dr. Fábio José Bianchi	
Prof. Dr. Flávio Ricardo Guilherme	
Prof.ª Dr.ª Gléia Cristina Laverde Ricci Cândido	
Prof. Dr. Heraldo Takao Hashiguti	
Prof. Dr. Hudson Sérgio de Souza	
Prof.ª Dr.ª Jaqueline de Carvalho Rinaldi	
Prof. Dr. Julio Cesar Tocacelli Colella	
Prof.ª Dr.ª Leticia Baptista Rosa	

1ª Edição E-book: maio de 2021.  
Paranavaí – Paraná – Brasil

## **AGRADECIMENTO**

A Mãe Janette Tocacelli Colella (04/1955 – 02/2014)  
*in memorian*, quituteira de mão cheia!



<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>09</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2. INSETICIDAS</b> .....	<b>16</b>
2.1 Absinto ou Losna ( <i>Artemisia absinthium</i> ) .....	<b>16</b>
2.2 Alho ( <i>Allium sativum</i> ) .....	<b>16</b>
2.3 Alho ( <i>Allium sativum</i> ) .....	<b>17</b>
2.4 Alho ( <i>Allium sativum</i> ) .....	<b>17</b>
2.5 Arruda ( <i>Ruta graveolens</i> ) .....	<b>18</b>
2.6 Árvore do Paraíso ( <i>Melia azedarach</i> ) .....	<b>18</b>
2.7 Cálamo Aromático ( <i>Acorus calamus</i> ) .....	<b>19</b>
2.8 Calda de cinamomo ou amargoseira ( <i>Melia azedarach</i> ) ...	<b>19</b>
2.9 Calda de lagarta .....	<b>20</b>
2.10 Calda de fumo ou tabaco ( <i>Nicotiana spp</i> ).....	<b>20</b>
2.11 Calda de fumo ou tabaco ( <i>Nicotiana spp</i> ) enriquecida ...	<b>21</b>
2.12 Caldo de vaquinhas ( <i>Diabrotica speciosa</i> e <i>Epicauta atomaria</i> ) ...	<b>21</b>
2.13 Calda sulfocálcica .....	<b>22</b>
2.14 Cebola ( <i>Allium cepa</i> ) e alho ( <i>Allium sativum</i> ).....	<b>24</b>
2.15 Cebola ( <i>Allium cepa</i> ) ou Cebolinha Verde ( <i>Allium fistulosum</i> ) ...	<b>24</b>
2.16 Chuhu ( <i>Sechium edule</i> ) .....	<b>25</b>
2.17 Coentro ( <i>Coriandrum sativum</i> ).....	<b>25</b>
2.18 Confrei ( <i>Symphytum officinale</i> ).....	<b>26</b>
2.19 Cravo-de-defunto ( <i>Tagetes patula</i> ou <i>Tagetes erecta</i> ) ...	<b>26</b>
2.20 Cravo-de-defunto ( <i>Tagetes patula</i> ou <i>Tagetes erecta</i> ) .....	<b>27</b>
2.21 Crisântemo ou Piretro ( <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> ) ...	<b>27</b>
2.22 Fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) .....	<b>28</b>
2.23 Fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) .....	<b>28</b>

2.24 Fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) .....	<b>29</b>
2.25 Fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) de corda.....	<b>29</b>
2.26 Fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ), sabão e querosene .....	<b>30</b>
2.27 Gengibre ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	<b>30</b>
2.28 Hortelã ( <i>Mentha spicata</i> ) .....	<b>31</b>
2.29 Isca de cerveja e água açucarada .....	<b>31</b>
2.30 Isca de raiz de taiuiá ( <i>Cayaponia</i> sp) e os frutos de porongo, cabaça ou cuia ( <i>Lagenaria</i> sp).....	<b>32</b>
2.31 Jacatupé ( <i>Pachyrhizus tuberosus</i> ).....	<b>32</b>
2.32 Leite .....	<b>33</b>
2.33 Manipueira .....	<b>33</b>
2.34 Nim ou Neem ( <i>Azadirachta indica</i> ).....	<b>34</b>
2.35 Pão caseiro .....	<b>34</b>
2.36 Pasta de enxofre.....	<b>35</b>
2.37 Pau Tenente ou Quassia ( <i>Quassia amara</i> ) .....	<b>36</b>
2.38 Pessegueiro ( <i>Prunus persica</i> ).....	<b>36</b>
2.39 Pimenta ( <i>Capsicum</i> spp).....	<b>37</b>
2.40 Pimenta malagueta ( <i>Capsicum frutescens</i> ) com fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) .....	<b>37</b>
2.41 Pimenta do reino ( <i>Piper nigrum</i> ).....	<b>38</b>
2.42 Preparado de angico ( <i>Piptadenia</i> spp, <i>Parapiptadenia</i> spp e <i>Anadenanthera</i> spp) .....	<b>38</b>
2.43 Preparado de Bougainvillea ( <i>Bougainvillea</i> spp).....	<b>39</b>
2.44 Preparado de cavalinha ( <i>Equisetum arvense</i> ).....	<b>39</b>
2.45 Preparado de cinza, leite e cal .....	<b>40</b>
2.46 Preparado de confrei ( <i>Symphytum officinale</i> ) .....	<b>40</b>
2.47 Preparado de Girassol ( <i>Helianthus annuus</i> ) .....	<b>41</b>
2.48 Preparado de pimenta .....	<b>41</b>
2.49 Preparado de samambaia ( <i>Pteridium aquilinum</i> )....	<b>42</b>
2.50 Preparado de urtiga ( <i>Urtica</i> spp).....	<b>42</b>
2.51 Raízes de timbó .....	<b>43</b>
2.52 Sabadilla ( <i>Schoenocaulon officinale</i> ) .....	<b>43</b>

2.53 Sabão.....	44
2.54 Sabão de Coco.....	44
2.55 Sabão e Querosene .....	45
2.56 Sabão e Querosene .....	45
2.57 Saboneteira ( <i>Sapindus saponaria</i> ).....	46
2.58 Sálvia ( <i>Salvia officinales</i> ).....	46
2.59 Samambaia das Taperas ( <i>Pteridium aquilinum</i> ) .....	47
2.60 Timbó ( <i>Derris elliptica</i> ).....	47
2.61 Tomateiro ( <i>Lycopersicon esculentum</i> ) .....	48
2.62 Tomateiro ( <i>Lycopersicon esculentum</i> ).....	48
2.63 Urtiga ( <i>Urtiga urens</i> ).....	49

### **3. HERBICIDAS .....**

3.1 Gim.....	50
3.2 Jacatupé ( <i>Pachyrhizus tuberosus</i> ) .....	50
3.3 Suco de limão e vinagre.....	51
3.4 Repolho ( <i>Brassica oleracea var capitata</i> ) .....	51
3.5 Vinagre.....	51

### **4. FUNGICIDAS .....**

4.1 Alho ( <i>Allium sativum</i> ).....	52
4.2 Alho ( <i>Allium sativum</i> ).....	52
4.3 Alho ( <i>Allium sativum</i> ).....	53
4.4 Bicarbonato de Sódio.....	53
4.5 Bicarbonato de sódio e sabão.....	54
4.6 Calda bordalesa.....	54
4.7 Calda bordalesa em pasta.....	56
4.8 Calda sulfocálcica.....	57
4.9 Calda viçosa.....	58
4.10 Cebolinha ( <i>Allium schoenoprasum</i> ).....	58
4.11 Crisântemo ou Piretro ( <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> ).....	59
4.12 Fumo ( <i>Nicotiana tabacum</i> ).....	59

4.13	Hidróxido de Cálcio .....	60
4.14	Leite .....	60
4.15	Leite e bicarbonato de sódio .....	61
4.16	Leite e cinza .....	61
4.17	Leite de Magnésia .....	62
4.18	Mamoeiro ( <i>Carica papaya</i> ) .....	62
4.19	Menta ( <i>Mentha piperita</i> ) .....	63
4.20	Permanganato de Potássio e Cal .....	63
4.21	Preparado de Bougainvillea ou Primavera ( <i>Bougainvillea spp</i> ) .....	64
4.22	Preparado de camomila ( <i>Matricaria chamomilla</i> ) ...	64
4.23	Preparado de cavalinha ( <i>Equisetum arvense</i> ) .....	65
4.24	Preparado de Cavalinha ( <i>Equisetum arvense</i> ) e Camomila ( <i>Matricaria chamomilla</i> ) .....	65
4.25	Urtiga ( <i>Urtiga urens</i> ) .....	66
4.26	Vinagre .....	66
<b>5.</b>	<b>ESPALHANTES .....</b>	<b>67</b>
5.1	Alho .....	67
5.2	Gelatina .....	68
5.3	Sabão de coco .....	68
<b>6.</b>	<b>CONSERVANTE .....</b>	<b>69</b>
6.1	Cravo da índia .....	69
<b>7.</b>	<b>ADUBOS .....</b>	<b>70</b>
7.1	Biofertilizante Anaeróbico Tinocão .....	70
7.2	Calda “Chocolate” .....	71
7.3	Preparado de Cavalinha ( <i>Equisetum arvense</i> ) e Camomila ( <i>Matricaria chamomilla</i> ) .....	72
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>73</b>



Minha primeira reação quando recebi Julio Cesar Tocacelli Colella me pedindo para que escrevesse o prefácio desse livro foi de surpresa, visto que nossas atuações profissionais são em áreas distintas e, pelo que sei, pouco se comunicam. Enviei-lhe um áudio, delicadamente, não apenas recusando o convite, mas pensando no melhor para ele, afirmando sobre a importância de chamar alguém com domínio do tema ou de área análoga, afinal, meu amigo tem o título de Doutorado em Agronomia e eu sou da área da Psicologia.

Não demorou para Julio me retornar e dissolver o meu espanto, por não se tratar de um livro técnico, cheio de termos difíceis, como eu imaginava. Contou que o livro foi escrito pensando em produtores urbanos, de pequena escala, numa agricultura orgânica, nas pessoas que fazem hortas comunitárias ou que gostam de manter suas hortinhas no quintal; pensando em soluções práticas, onde se aproveita a matéria-prima do próprio meio ambiente e, nesse cuidado, preservando os insetos polinizadores, assim mantendo a natureza em equilíbrio. Ao final de nossa conversa, já encantada pela ideia, meu amigo me emocionou dizendo que o livro também foi pensando para as pessoas que gostam de cultivar plantinhas na sacada e germinar sementes, por isso me chamou.



A atenção de Julio voltada para as práticas agrárias no viés dos costumes de cultivo das plantas pelo manejo de nossos antepassados, demonstra tudo o que Julio já tinha em mente e no coração, desde que o conheci no primeiro ano na Universidade Estadual de Maringá/PR (UEM), um olhar generoso para com o ser humano em seu habitat, na sua ligação com a terra, e num sistema ecologicamente equilibrado.

Não foi em vão tanta correria que ele fazia durante toda sua formação; a preocupação em compreender o máximo do que estudava, a dedicação nos projetos e todas as perguntas que formulava para seus professores, principalmente com os quais vivia grudado. Uma jornada divertida, curiosa, desafiadora e também sofrida em muitos momentos. Estive com Julio em vários deles: nos risos, nas descobertas, nos equívocos, angústias, nas perdas, nos enfrentamentos “sangue nos olhos” e também no ombro amigo, reciprocamente, disponível. Fez bonito na sabatina da graduação em agronomia, engajou-se em projetos inovadores, quebrou barreiras pessoais, foi em frente para o mestrado, conquistou o doutorado e atualmente está na Coordenação do curso de Engenharia Agrônoma da Faculdade de Tecnologia e Ciências do Norte do Paraná (UniFatecie), em Paranavaí/PR. Para Julio Cesar Tocacelli Colella, o céu não é o limite, pois ele é o tipo de sujeito que gosta de mirar as estrelas. Esse é o meu amigo, com muito orgulho.

O cuidado e o tempo dedicados no preparo desse livro, a simplicidade da escrita e a preocupação com o equilíbrio do meio ambiente, com a alimentação saudável, com as pessoas que podem trocar a agricultura química pelo



natural sem correr riscos, torna essa obra especial, pois a troca de informações e a dedicação aqui impressas, representam o carinho que Julio tem pelo meio ambiente e com o futuro das nossas gerações. Observa-se aqui, principalmente, um retorno no tempo quanto ao feitio das práticas de culturas, visto que a modernidade das indústrias químicas foi transformando o conhecimento ancestral e natural em fórmulas sintéticas, tornando-as nocivas para a vida humana e ao meio ambiente.

O conteúdo desse livro é especial de uma maneira sem igual. As práticas apresentadas no livro “Pesticidas da Vovó” são soluções feitas com materiais advindos direto da natureza e facilmente encontrados na geladeira da nossa casa, na cestinha de temperos, até mesmo nas nossas despensas. Dessa forma, esse livro reflete o quanto é possível ressignificar tratamentos e cuidados nocivos para que sejam feitos de maneira benéfica, orgânica e singela, sem que haja um rompimento do ciclo natural, mantendo as plantas e o mundo bem cuidados e regados com afeto.

Todos esses detalhes, o conjunto da obra e saber do objetivo do livro, me fizeram aceitar o convite, pois fiquei lisonjeada com o fato de ser voltado para nós, cuidadores de plantinhas, das abelhas e outros polinizadores, cuidadores do meio ambiente. Lembrando que todos nós vivenciamos no ano de 2020 a força da natureza em responder aos descasos ambientais em âmbito mundial, uma advertência para escutarmos o chamado da terra. Estamos aqui, somos parte disso tudo, também somos a vida no planeta.



Além do mais, ao colocarmos as mãos na terra, ela nos convida para plantar alguma coisa, algo que germina, enraíza, cresce, tem vida própria e, com isso, a representação mental que nos ocorre, libera um espaço dentro da gente, onde brota ou renova a energia vital. Não podemos esquecer que a conexão com a terra estabelece uma ponte com o que é a realidade, trazendo a sensação de pertencimento.

Fica aqui o meu convite para os leitores e leitoras que se identificam com essa maravilhosa ideia, para descobrir as fórmulas caseiras herdadas dos nossos ancestrais. Então, não pense que esse livro não te diz respeito. Muito mais que um livro, eis aqui um presente para todos.

**Silvia Aparecida Horvath Bastian**

Balneário Camboriú-SC - dez/2020





O contato com produtos agroquímicos, no tempo de nossos avós, não é como hoje. Para solucionar problemas com os mais variados e sortidos tipos de pragas em suas culturas, não importando se fosse uma horta ou uma área de grande extensão, eles utilizavam métodos físicos e biológicos. Contudo foram caindo no esquecimento devido a imposição das facilidades de novos produtos fitossanitários vindo de indústrias químicas e que respondem rapidamente ao ataque de pragas.

Algo que se esquece é que esses produtos fitossanitários tiveram um ponto de origem, qual seria então esse ponto? Os métodos físicos utilizados pelos nossos ancestrais! Como, por exemplo, a utilização da nicotina para repelir insetos. A indústria de fitossanitários conseguiu isolar uma molécula específica e passou a produzi-la (um derivado heterocíclico do nitrometileno) sem ter que retirar da natureza, chamando-a de neonicotinoide, ou seja, uma nova nicotina, porém, por ser uma molécula específica e devastadora, está próxima de seu banimento mundial, uma vez que a nocividade é elevada para os insetos que entram contato; as abelhas principalmente.

Nota-se que devido à pressão de seleção para resistência desses produtos fitossanitários das pragas existentes ou seja, condições que demorariam décadas ou séculos para ocorrer e, se ocorrer, pode ser em anos, por culpa da aplicação massiva desses novos produtos. Porém há mais um agravante, a utilização fora do que é recomendando, aumentando ainda mais essa velocidade de pressão de seleção para resistência.

No presente, nota-se a volta à origem. Como mencionado anteriormente, o regresso à utilização de produtos que eram utilizados por avós e até bisavós, pois os produtos que tentaram os deixar “obsoletos”, atualmente, não conseguem mais fazer o manejo mínimo que deveriam fazer.

Sem contar que, em alguns casos, como já falado, os produtos fitossanitários não matam as pragas, mas sim os inimigos naturais que os antepassados utilizavam. Ainda pior, acaba também com os insetos polinizadores, que possuem função vital na vida terrestre; polinizar as plantas para que elas possam produzir sementes, assim perpetuando a espécie e produzir alimentos sem ter que utilizar de técnicas para polinização.

Depois de uma pesquisa de 5 anos em publicações sobre o tema, bem como com produtores rurais e com senhores e senhoras de idade que viveram tempos na área rural, hoje vivem na área urbana, nasceu a ideia de escrever este livro, o qual possui o objetivo de tentar, de modo simples e em formato de livro de receitas, reavivar alguns desses manejos que eram utilizados no passado e caíram no esquecimento.



Espero que gostem do livro e caso tenham uma “receita”, que não conste no livro, entre em contato com o autor!

*Observações importantes: É apropriado testar os produtos em áreas reduzidas antes do emprego em maior escala e sempre preferir efetuar os tratamentos no início da manhã ou preferencialmente no final da tarde. Assim como os agroquímicos, não descartar os excedentes e suas embalagens em nascentes, cursos d'água, açudes ou poços, pois estaremos nos equiparando a poluição que os agroquímicos, quando descartados de forma incorreta, fazem à natureza.*

**DELICIEM-SE!**



## **2.1 Absinto ou Losna (*Artemisia absinthium*)**

### **INGREDIENTES**

300 g de folhas de losna  
2 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Pique e macere 300 g de folhas de losna em um vasilhame e adicione 2 litros de água. Ferva por 10 minutos, espere esfriar e coa a solução.

### **COMO USAR**

Complete a calda com 20 litros de água e pulverize.

### **FUNÇÃO**

Controle de pulgão, cochonilha, lagarta, grilo e lesmas.

## **2.2 Alho (*Allium sativum*)**

### **INGREDIENTES**

100 g de alho  
500 ml de água  
10 g de sabão  
2 colheres (de café) de óleo mineral

### **MODO DE PREPARO**

Moer finamente os dentes de alho. Deixar em repouso por 24 horas em 2 colheres de óleo mineral. À parte, dissolver 10 gramas de sabão em 500 ml de água. Misturar, então, todos os ingredientes e filtrar.

### **COMO PREPARAR**

Antes de usar o preparado, diluir o mesmo em 10 litros de água, podendo, no entanto, ser utilizado em outras concentrações de acordo com a situação. Quando pulverizado sobre as plantas, depois de 36 horas, não deixa cheiro nos produtos agrícolas.



### **FUNÇÃO**

Tem a função principal como repelente de insetos, principalmente pelo seu principal composto, a alanina, que além de servir como inseticida, serve, também, com um herbicida e fungicida. Principalmente para míldio, ferrugem, lagarta de maçã e pulgões.

## **2.3 Alho (*Allium sativum*)**

### **INGREDIENTES**

3 cabeças de alho  
1 colher de sopa de sabão picado  
2 colheres de sopa de parafina líquida  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Amasse as cabeças de alho misturando com a parafina líquida, após misturar, dilua este preparado nos 10 litros de água, adicionando o sabão.

### **COMO UTILIZAR**

Colocar no pulverizador e aplicar nas plantas que se deseja.

### **FUNÇÃO**

Serve como repelente de insetos e nematoides inibidos de digestão de insetos e repelente de carrapatos. Inibe, também, o ataque de bactérias e fungos.

## **2.4 Alho (*Allium sativum*)**

### **INGREDIENTES**

50 g de sabão  
4 litros de água quente  
2 cabeças de alho  
4 colheres pequenas de pimenta vermelha

### **MODO DE PREPARO**

Dissolva o pedaço de sabão em 4 litros de água, junte as 2 cabeças de alho picadas e 4 colheres de pimenta vermelha bem picada. Coar com pano fino. Reservar.

### **COMO UTILIZAR**

Coloque o coado em um pulverizador e aplique nas plantas desejadas.

### **FUNÇÃO**

Amplo espectro para insetos, pois inibe de digestão de insetos, além de repelente, bactérias, fungos, nematoides e repelente de carrapato.

## **2.5 Arruda (*Ruta graveolens*)**

### **INGREDIENTES**

8 ramos de arruda com 30 cm de comprimento e com folhas  
1 litro de água  
500 g de sabão de coco  
19 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Bata os ramos de folhas de arruda no liquidificador com 1 litro de água, coar com pano fino. Aqueça os 19 litros de água e coloque o sabão Após dissolver, colocar o filtrado e homogeneizar.

### **COMO UTILIZAR**

Aplique sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

É um ótimo repelente contra pulgões, cochonilhas (sem carapaça), alguns ácaros e formigas, devido ao seu princípio ativo chamado de rutina.

## **2.6 Árvore do Paraíso (*Melia azedarach*)**

### **INGREDIENTES**

150 g de folhas frescas de árvore do paraíso ou 50 g de folhas secas  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Deixar em repouso a mistura de água com folhas de árvore do paraíso por 24 horas.

### **COMO UTILIZAR**

Diluir um litro concentrado para 10 litros de água e pulverizar.

### **FUNÇÃO**

Repelente de insetos, carrapatos, gorgulhos, pulgões, lagarta do milho, gafanhotos.



## **2.7 Cálamo Aromático (*Acorus calamus*)**

### **INGREDIENTES**

30 g de rizomas secos, moídos ou picados de Cálamo  
4 litros de água  
1 colher pequena de sabão

### **MODO DE PREPARO**

Picar ou moer os rizomas de Cálamo aromático, adicionar a água e o sabão e deixar de molho por 1 dia. Após esse tempo, ferver por 45 minutos. Deixar esfriar.

### **COMO UTILIZAR**

Logo após esfriar, pulverizar no local desejado.

### **FUNÇÃO**

Eficiente para pulgões e larvas de besouros.

## **2.8 Calda de cinamomo ou amargoseira (*Melia azedarach*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de semente madura ou em pó de cinamomo ou amargoseira  
1 litro de álcool  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Misture todos os ingredientes. Deixar descansar por 4 dias. Depois, armazenar em vidros escuros.

### **COMO UTILIZAR**

Misture 1 litro do produto com 10 litros de água, em seguida, pulverize.

### **FUNÇÃO**

Inseticida contra gafanhotos, pulgões, cochonilhas e vaquinhas.

## 2.9 Calda de lagarta

### INGREDIENTES

- \* Se feito com lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*):  
3 a 10 lagartas  
10 litros de água
- \* Se feito com lagarta da couve (*Pieris brassicae*):  
1 copo americano de lagartas  
2 litros de água

### MODO DE PREPARO

Realize a coleta das lagartas que estão atacando as plantas, coletando as lagartas que estejam bem ativas, triture as lagartas usando um liquidificador ou outro instrumento que faça a trituração adicionando um pouco de água no momento da trituração, para facilitar a operação, filtre a parte sólida, deixando apenas a parte líquida. Adicione água na medida correspondente à lagarta (lagarta do cartucho 10 litros de água e lagarta da couve 2 litros de água) e misture bem.

### COM UTILIZAR

Realize a aplicação sobre as plantas atacadas com uma frequência de aplicação de 20 dias entre uma aplicação e outra.

### FUNÇÃO

Ação repelente. Caso alguma lagarta esteja inoculada com a bactéria *Bacillus thuringiensis*, pode-se tornar inseticida.

## 2.10 Calda de fumo ou tabaco (*Nicotiana spp*)

### INGREDIENTES

- 20 cm de fumo de corda;
- 1 Litro de água
- 10 ml de álcool

### MODO DE PREPARO

Cortar 10 cm de comprimento do fumo de corda e picar em pedaços. Colocar em 10 ml de álcool e 1 litro de água. Deixe curtir por 1 dia para que ocorra a extração da nicotina.

### COMO UTILIZAR

Quando pronta, colocar em 10 litros de água e pulverizar sobre a planta. Se necessário, coar a solução.

### FUNÇÃO

Controle de pulgões, lagartas, piolhos, vaquinhas e cochonilhas.



## **2.11 Calda de fumo ou tabaco (*Nicotiana spp*) enriquecida**

### **INGREDIENTES**

1 kg de fumo - 5 litros de água  
500 g de sabão - 3 litros de água  
2 kg de açúcar - 5 litros de água  
1 litro de urina de vaca - 4 litros de água  
100 g de cal hidratada - 2 litros de água  
200 g de pimenta vermelha - 2 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Picar a pimenta vermelha e o sabão. Misturar todos os ingredientes citados acima. Deixar por 12 horas, agitando constantemente. Coar e juntar com 100 litros de água.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar logo em seguida. Obs.: pode-se ampliar a diluição para situações de ataques menos graves.

### **FUNÇÃO**

Serve de repelente contra vários insetos. Inseticida de amplo espectro.

## **2.12 Caldo de vaquinhas (*Diabrotica speciosa* e *Epicauta atomaria*)**

### **INGREDIENTES**

350 vaquinhas ou 100g  
100 litros de água  
Raiz de Taiuiá (*Cayaponia tayuya*), porongo ou abóbora

### **MODO DE PREPARO**

Capturar 350 vaquinhas com o auxílio de uma armadilha de tuiá, porongo ou abóbora, bater no liquidificador ou esmagar com um pouco de água e coar.

### **COMO UTILIZAR**

Diluir a calda em 100 litros de água e pulverizar as plantas a cada 10 dias.

### **FUNÇÃO**

Indicado como repelente da própria vaquinha, nas hortaliças, nas culturas de feijão, melancia, abóbora, tomate, morango e batata. Repelente contra vaquinhas por 7 a 10 dias.

## 2.13 Calda sulfocálcica

### INGREDIENTES

2 kg de Enxofre em pó (tipo pó molhável ou pecuário)  
1 kg de Cal virgem  
10 litros de água

### EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

1 areômetro (densímetro) de Baumé  
2 latas com capacidade para 20 litros  
1 caneca com capacidade para 500 ml  
1 pá de madeira  
1 peneira fina (fubá)  
1 coador de pano (organza ou voal)  
1 bacia de plástico

### MODO DE PREPARO

Para o preparo da calda sulfocálcica, utilizar duas latas de 20 litros. Em uma das latas, colocar a cal virgem e adicionar, aos poucos, 10 litros de água levemente aquecida. Depois, levar ao fogo para ferver. Ao iniciar a fervura, adicionar o enxofre, marcando na lata o nível inicial da calda. Mexer com uma pá de madeira, durante aproximadamente 1 hora, sempre mantendo a fervura. Em outra lata, manter água fervente, para ir adicionando, sempre que necessário, na primeira lata, para completar, no nível inicial marcado, repondo assim a água que evaporou da calda. Após aproximadamente 1 hora de fervura, a calda deverá ficar grossa, com coloração pardo-avermelhada.

Depois que esfriar, medir a densidade com o densímetro ou areômetro de Baumé. Quando a cal virgem e o enxofre são de boa qualidade, a densidade alcançada geralmente é de 28 a 32 graus Baumé (° Bé).

A seguir, conhecendo a concentração da calda original, realizar a diluição conforme a indicação para a cultura que se pretende tratar.

Por exemplo, para preparar uma calda com densidade de 0,8° Bé, a partir de uma calda original com 30° Bé, cruzar na tabela o encontro da coluna 0,8° Bé (concentração da calda a preparar) com a linha 30° Bé (concentração da calda original). O número encontrado, 46, é a quantidade de litros de água para diluir cada litro da calda original.

A calda, quando não usada no mesmo dia, pode ser armazenada. Para isso devem-se usar baldes de plástico ou garrações, bem tampados e completamente cheios em locais fresco e protegidos de luz. Se os recipientes forem bem fechados, a calda pode ser utilizada por até 6 (seis) meses.



### **COMO USAR**

Após preparar a calda, passá-la pela peneira e, em seguida, pelo pano fino, para evitar o entupimento do equipamento de pulverização. Para melhor aderência da calda na planta utilizar espalhantes adesivos naturais, tais como 1 colher de sopa rasa de açúcar (10 a 15 gramas) ou 1 copo de leite desnatado (200 ml) ou 50 gramas de sabão neutro dissolvido em água quente. Essas dosagens são para 10 litros de calda. É importante que o equipamento pulverizador seja capaz de propiciar uma distribuição uniforme das gotículas sobre a planta, inclusive na parte inferior das folhas, promovendo uma boa cobertura da calda sulfocálcica, desta forma sendo mais eficiente no controle de pragas e doenças.

### **RECOMENDAÇÃO**

Para controlar a ferrugem no alho, usar de 500 ml a 1 litro de calda pronta em 20 litros de água. Pulverizar dando intervalos de 10 a 15 dias depois da cultura plantada.

Para cebola usar a mesma proporção usada no alho.

Para controlar o oídio (mofo branco) no quiabo, usar de 500 ml a 1 litro de calda pronta em 20 litros de água. Pulverizar dando intervalos de 15 dias, quando observado o ataque da doença.

### **FUNÇÃO**

Excelente fungicida, também com propriedade inseticida, acaricida e sarnicida, combate fungos como ferrugem o alho, oídio em quiabo e cebola entre outras espécies de cucurbitáceas.

**Obs.:** a calda sulfocálcica é fitotóxica para as cucurbitáceas, bem como para outras espécies de plantas, principalmente quando a temperatura é elevada. É conveniente testá-la antes de emprego em maior escala e sempre preferir efetuar os tratamentos à tardinha.

## **2.14 Cebola (*Allium cepa*) e alho (*Allium sativum*)**

### **INGREDIENTES**

3 cebolas  
5 dentes de alho  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Triture o alho e a cebola. Misturar com 5 litros de água. Espremer bem para sair todo o suco. Coar e misturar ao restante da água.

### **COMO USAR**

Coe e pulverize 1 vez por semana.

### **FUNÇÃO**

Controle de pulgões e mosca branca.

## **2.15 Cebola (*Allium cepa*) ou Cebolinha Verde (*Allium fistulosum*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de cebola ou cebolinha verde  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Corte a cebola ou a cebolinha verde e misture em 10 litros de água. Deixar o preparado curtir durante 10 dias. No caso da cebolinha verde, deixe curtir somente por 7 dias.

### **COMO USAR**

Pulverizar as plantas, utilize 1 litro da mistura para 3 litros de água.

### **FUNÇÃO**

Repelente de pulgões, lagartas e vaquinhas.

## **2.16 Chuhu (*Sechium edule*)**

### **INGREDIENTES**

Chuchu

Sal

### **MODO DE PREPARO**

Colocar dentro de latas rasas como as de azeite cortadas ao meio, pedaços de chuchu com um pouco de sal.

### **COMO USAR**

Colocar essa isca em locais que tenham muitas lesmas ou caracóis

### **FUNÇÃO**

Essa mistura é bastante atrativa para lesmas e caracóis, possibilitando seu controle mecânico.

## **2.17 Coentro (*Coriandrum sativum*)**

### **INGREDIENTES**

200 g de folha de coentro

2 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Cozinhar as folhas de coentro em 2 litros de água e coar.

### **COMO USAR**

Para pulverizar sobre as plantas, acrescentar mais água, podendo a quantidade ser alterada em função dos resultados que se esperam.

### **FUNÇÃO**

Ótimo repelente para ácaros e pulgões.

## **2.18 Confrei (*Symphytum officinale*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de Confrei  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Utilizar o liquidificador para triturar 1 quilo de folhas de confrei com 1,5 litros de água ou então deixar em infusão por 10 dias, nos mesmos 1,5 litros de água.

### **COMO USAR**

Acrescentar 8,5 litros de água na mistura e pulverizar periodicamente as plantas.

### **FUNÇÃO**

Ótimo repelente de pulgões em hortaliças e frutíferas e funciona como adubo foliar.

## **2.19 Cravo-de-defunto (*Tagetes patula* ou *Tagetes erecta*)**

### **INGREDIENTES**

200 g de cravo-de-defunto (folhas e talos)  
1 litro de álcool

### **MODO DE PREPARO**

Utilize 200 g de planta verde (folhas e talos) e macere bem. Deixe por 12 horas em 1 litro de álcool.

### **COMO UTILIZAR**

Dilua esse preparado completando para 20 litros de calda antes de pulverizar. Aplique sobre as hortaliças. Utilize o pulverizador costal para uma aplicação uniforme. O cravo-de-defunto quando plantado em hortas, jardins ou pomares, repele insetos e mantém o solo livre de nematoides. Plante junto aos tomateiros para evitar a broca do tomate. Além disso, quando usado como cama para cães, afugenta pulgas.

### **FUNÇÃO**

Serve como repelente contra vários insetos, principalmente pulgões, ácaros e nematoides.



## **2.20 Cravo-de-defunto (*Tagetes patula* ou *Tagetes erecta*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas de cravo-de-defunto  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Misture 1 kg de folhas e talos de cravo-de-defunto em 10 litros de água. Levar ao fogo para ferver durante meia hora ou então deixar de molho (talos e folhas picados) por dois dias. Em ambos os casos coar ao final.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar o preparado sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Repelente para pulgões, ácaros e algumas lagartas.

## **2.21 Crisântemo ou Piretro (*Chysanthemun cinerariaefolium*)**

### **INGREDIENTES**

1,5 kg de crisântemo seco  
3 kg de sabão  
100 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Deixar repousar as flores de crisântemo em solução de sabão e água por 3 minutos. Mexer e filtrar.

### **COMO UTILIZAR**

Aplicar sobre as plantas, deve-se utilizar logo após preparo.

### **FUNÇÃO**

Inseticida para moscas, mosquitos, pulgões, lagartas, coleópteros.

## **2.22 Fumo (*Nicotiana tabacum*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas e talos de fumo picados ou fumo em corda  
50 g de sabão  
15 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Misture as folhas e talos de fumo ou o fumo em corda picados com água e sabão. Deixar essa mistura repousar durante um dia.

### **COMO UTILIZAR**

Coar e colocar no pulverizador e aplicar no local desejado.

### **FUNÇÃO**

Manejo de ferrugem do feijão e trigo e repelente trips, pulgas, mosca branca, minadoras de folhas, gorgulhos, pulgões e ácaros.

## **2.23 Fumo (*Nicotiana tabacum*)**

### **INGREDIENTES**

20 cm de fumo de corda  
500 ml de água

### **MODO DE PREPARO**

Cortar 20 cm de fumo de corda e deixar de molho durante 1 dia em 500 ml de água e coar.

### **COMO UTILIZAR**

No caso de ataque de pragas, misture 3 a 5 colheres (de sopa) dessa mistura para cada litro de água. Pulverizar o mais breve possível. Não guarde essa mistura por mais de 8 horas, pois sendo a nicotina volátil, o produto preparado perde o seu efeito. No caso de hortaliças e medicinais, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita.

### **FUNÇÃO**

Manejo de pulgões e cochonilhas e grilo.



## **2.24 Fumo (*Nicotiana tabacum*)**

### **INGREDIENTES**

100 g de fumo de corda  
2 colheres de sopa de sabão em coco em pó  
4 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Ferver 100 g de fumo de corda picado em 2 litros de água durante 5 minutos e deixar esfriar. Coar o preparado e misturar com o sabão de coco em pó. Acrescentar os outros 2 litros de água para obter o produto.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverize sobre as plantas atacadas. Caso seja insuficiente para o controle das pragas, aumente a quantidade de fumo no extrato, mantendo a mesma quantidade de água.

### **FUNÇÃO**

Manejo de pulgões e cochonilhas.

## **2.25 Fumo (*Nicotiana tabacum*) de corda**

### **INGREDIENTES**

100 g de fumo de corda  
500 ml de álcool  
500 ml de água  
100 g de sabão neutro

### **MODO DE PREPARO**

Misturar 100 gramas de fumo de corda cortado em pedacinhos com meio litro de álcool mais meio litro de água deixando curtir por 15 dias. Decorrido esse tempo, dissolva o sabão em 10 litros de água e junte com a mistura já curtida de fumo e álcool.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverize nas plantas, nessa concentração, quando o ataque de pragas é intenso ou pode-se diluir em até 20 litros de água quando é baixa infestação de pragas. No caso das hortaliças, respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita.

### **FUNÇÃO**

Manejo de vaquinhas, cochonilhas, lagartas e pulgões frutíferas e hortaliças.

## **2.26 Fumo (*Nicotiana tabacum*), sabão e querosene**

### **INGREDIENTES**

20 g de fumo de rolo picado  
1 litro de água  
20 colheres de sobremesa de querosene  
3 colheres de sabão em pó  
10 litros de água  
1 litro de calda de fumo

### **MODO DE PREPARO**

Para se preparar a calda de fumo, colocar 20 gramas de fumo de rolo bem forte picado em 1 litro de água. Ferver essa mistura durante 30 minutos. Coá-la em pano fino e reservar. Depois, aquecer 10 litros de água e juntar 20 colheres de sobremesa de querosene e 3 colheres de sopa de sabão em pó. Deixar esfriar em temperatura ambiente e adicionar a calda de fumo.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverize logo em seguida. No caso de hortaliças, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita para consumo.

### **FUNÇÃO**

Repelente de pulgões, vaquinhas, cochonilhas.

## **2.27 Gengibre (*Zingiber officinale*)**

### **INGREDIENTES**

1 litro de água e 500 g de rizoma de Gengibre

### **MODO DE PREPARO**

Coloca-se os 500 g de gengibre picado dentro de um liquidificador com 1 litro de água, bater até terminar de triturar. Após essa etapa, coar e reservar em um frasco para aplicação.

### **COMO UTILIZAR**

Que deve ser pulverizado nas folhas.

### **FUNÇÃO**

Principalmente para manejo de formigas, pulgões, traças entre outros insetos, pois tem atividade inibitória da acetilcolinesterase contra diferentes espécies de insetos e que se for utilizado o óleo essencial de gengibre pode alterar o comportamento e a memória no sistema colinérgico do inseto.



## **2.28 Hortelã (*Mentha spicata*)**

### **INGREDIENTES**

1 litro de água e 1 maço de Hortelã

### **MODO DE PREPARO**

Ferva a hortelã na água, deixe esfriar, coe e pulverize sobre as plantas. Caso seja necessário o armazenamento pode-se utilizar fresca (*in natura*), acondicionando na geladeira em saco plástico, mas somente por alguns dias. Outras soluções: por secagem, secar ao ar livre, em local sombreado e bem ventilado por alguns dias; utilizando o micro-ondas, lavar e secar bem as folhas, separar as folhas do talo, colocá-las no prato do micro-ondas espalhando bem sobre um papel absorvente, mas deixando o centro do prato livre, ligar o micro-ondas em potência máxima, de três a quatro minutos. Em todos esses casos, deve ser guardada ao abrigo da luz, respeitando o prazo da validade.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Excelente repelente de insetos.

## **2.29 Isca de cerveja e água açucarada**

### **INGREDIENTES**

Cerveja

Água açucarada

### **MODO DE PREPARO**

Misturar na mesma proporção cerveja com água açucarada

### **COMO UTILIZAR**

Colocar em pratos rasos no período noturno próximo dos locais atacados por lesmas. Como é atrativa, na manhã seguinte, as lesmas estarão dentro do prato, podendo ser utilizado o controle mecânico.

### **FUNÇÃO**

Associação bastante atrativa para lesmas.

## **2.30 Isca de raiz de taiuiá (*Cayaponia* sp) e os frutos de porongo, cabaça ou cuia (*Lagenaria* sp)**

### **INGREDIENTES**

Isca de raiz de taiuiá (*Cayaponia* sp) e os frutos de porongo, cabaça ou cuia (*Lagenaria* sp)  
Garrafas PET de 2 litros

### **MODO DE PREPARO**

Faça furos na garrafa PET e corte a raiz de taiuiá ou frutos de porongo na forma de fatias de 15 cm de comprimento, aproximadamente do tamanho de uma caneta, e largura que permita a entrada na garrafa, colocando de 5 a 10 pedaços.

### **COMO UTILIZAR**

Na horta, as garrafas devem ficar presas em um gancho de 20 cm feito com um ferro para que não fique em contato com o solo, também pode-se utilizar em frutíferas e no feijoeiro com 5 a 10 iscas por hectare.

### **FUNÇÃO**

Isca para vaquinhas.

## **2.31 Jacatupé (*Pachyrhizus tuberosus*)**

### **INGREDIENTES**

100 g de sementes de Jacatupé  
250 ml álcool 90°

### **MODO DE PREPARO**

Moer as sementes e deixá-las no álcool por 24 horas e filtrar com pano fino.

### **COMO UTILIZAR**

Diluir o preparado na proporção de uma parte do preparado para 5 de água e aplicar ao solo ou na cultura afetada.

### **FUNÇÃO**

Inibição da germinação de picão preto e caruru quando aplicado em pré-plantio, saúvas, curuquerê-da-couve e pulgões.



## 2.32 Leite

### INGREDIENTES

1 litro de leite integral e 9 litros de água

### MODO DE PREPARO

Misture 1 litro de leite com os 9 litros de água, mas pode variar de acordo com a cultura.

CULTURA	LEITE DE VACA	ÁGUA	QUANDO APLICAR?
Abobrinha e pepino	500 ml a 1 litro	Completar com água até 10 litros.	Uma vez por semana. A dose depende o nível de ataque do oídio. A dose deverá ser maior quando for maior a severidade.
Roseiras e outras plantas ornamentais; Pimentão e outras hortaliças; Viveiros de mudas de eucalipto.	500 ml a 2 litros		

Fonte: o autor.

### COMO USAR

Pulverize, preferencialmente, no início ou final do dia sobre as plantas. Na aplicação do morangueiro, preferência aplicar antes da floração.

### FUNÇÃO

Contra o vírus do mosaico, oídio em abobrinha e outras cucurbitáceas.

## 2.33 Manipueira

Manipueira é o suco de aspecto leitoso, extraído por compressão da Mandioca (*Manihot esculenta*) ralada.

### MODO DE PREPARO

Utilizar in natura, não utilizar depois de 8 horas de retirada.

### COMO UTILIZAR

Para o controle da formiga, utilize 1 litro de manipueira no formigueiro para cada olheiro, repetindo a cada 5 dias no mínimo 3 vezes. Para o tratamento de canteiro contra pragas de solo, regar o canteiro usando 4 litros de manipueira por metro quadrado, 15 dias antes do plantio. Para o controle de ácaros, pulgões e lagartas, usar uma parte de manipueira e uma parte de água, acrescentando 1% de açúcar ou farinha de trigo. Aplicar em intervalos de 14 dias.

### FUNÇÃO

Manejo formigas, pragas de solo, ácaros, pulgões, lagartas.

## **2.34 Nim ou Neem (*Azadirachta indica*)**

### **INGREDIENTES**

25 – 50 g de semente de nim  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Moer as sementes e deixar em repouso (amarradas em um pano) em 1 litro de água por 24 horas. Coar em seguida.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar sobre as plantas atacadas.

### **FUNÇÃO**

Contra pragas de hortaliças, traças, lagartas, pulgões e gafanhotos. **Obs.:** o óleo de nim pode ser encontrado em casas agropecuárias especializadas.

## **2.35 Pão caseiro**

### **INGREDIENTES**

Pão caseiro  
Vinagre

### **MODO DE PREPARO**

Fazer pedaços pequenos de pão caseiro embebido em vinagre.

### **COMO USAR**

Colocar os pedaços próximo às tocas/ninhos/carreadores e em locais onde as formigas estão cortando.

### **FUNÇÃO**

O pão introduzido na alimentação das formigas começa a criar mofo escuro, que é o fermento utilizado para o pão crescer e fermentar. Isso é tóxico e mata o fungo que alimenta as formigas.



## **2.36 Pasta de enxofre**

### **INGREDIENTES**

01 kg de enxofre;  
2 kg de cal virgem;  
300 g de sal de cozinha;  
Inseticida natural (O inseticida natural pode ser o nim, o extrato pirolenhoso ou outros extratos de plantas com ação inseticida).  
15 litros de água;

### **EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS**

01 recipiente plástico de 5 litros ou mais;  
01 recipiente plástico de 10 litros ou mais;  
Luvas;  
Misturador manual;  
Panela com capacidade para 5 litros

### **MODO DE PREPARO**

Colocar as luvas. Pesar os ingredientes da seguinte forma: colocar 05 litros de água no balde, o qual tem capacidade para 10 litros, adicionar 2 Kg de cal e misturar por 2 minutos. Aquecer (mornar) 5 litros de água, colocar em um balde e acrescentar 1 kg de enxofre, mexendo por 1 minuto. Colocar a mistura com enxofre sobre a mistura com cal, mexer por 01 minuto. Em seguida, acrescentar 300 gramas de sal, mexer por mais 1 minuto e, finalmente, colocar o inseticida natural, mexendo por mais 1 minuto.

### **COMO UTILIZAR**

Pincelar a pasta para fazer o tombamento de troncos, partes podadas de plantas e troncos e árvores.

### **FUNÇÃO**

Proteção para a entrada de insetos, principalmente bloqueadores.

## **2.37 Pau Tenente ou Quassia (*Quassia amara*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de Pau Tenente ou Quassia  
500 g de sabão  
20 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Misturar partes vegetativas secas e moídas de Pau Tenente ou Quassia com água e sabão. Ferver durante 2 horas. Filtrar e adicionar mais 20 litros de água.

Como utilizar: Aplicar imediatamente.

### **FUNÇÃO**

Inseticida para lagartas, traças, nematoides, pulgões, formigas negras. Tem efeito sistêmico que mantém as plantas livres de pulgões quando o solo é regado com solução aquosa. Os preparados de Pau Tenente ou Quassia não devem ser aplicados em plantas com frutos ou folhas comestíveis. O preparado é extremamente amargo, estável e persistente.

## **2.38 Pessegueiro (*Prunus persica*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas de pessegueiro  
5 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Colocar 1 kg de folhas de pessegueiro em 5 litros de água e deixar ferver durante meia hora Coar.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar as plantas utilizando 1 litro do produto com 5 litros de água.

### **FUNÇÃO**

Eficiente para pulgões, lagartas e vaquinhas.



## **2.39 Pimenta (*Capsicum spp*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de pimenta vermelha;  
4 litros de água;  
5 colheres de sopa de sabão de coco em pó

### **MODO DE PREPARO**

Bater as pimentas em um liquidificador com 2 litros de água até a maceração total. Coar o preparado (tomar cuidado com os olhos, utilizar luvas) e misturar com 5 colheres de sopa de sabão de coco em pó, acrescentando, então, os 2 litros restantes.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar sobre as plantas atacadas com insetos.

### **FUNÇÃO**

Serve de repelente contra vários insetos, principalmente vaquinhas.

## **2.40 Pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*) com fumo (*Nicotiana tabacum*)**

### **INGREDIENTES**

50 g de fumo de rolo  
50 g de pimenta malagueta  
1 litro de álcool  
250 g de sabão em pó  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Corte o fumo e a pimenta, deixe curtir por uma semana no álcool. Dilua a mistura em 10 litros de água com sabão.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverize diretamente nas plantas.

### **FUNÇÃO**

Manejo de pulgões, ácaros e cochonilhas.

## **2.41 Pimenta do reino (*Piper nigrum*)**

### **INGREDIENTES**

100 g de pimenta-do-reino  
60 g de sabão de coco  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Colocar 100 g de pimenta-do-reino em 1 litro de álcool, durante 7 dias. Dissolver 60 g de sabão de coco em 1 litro de água fervente. Retirar do fogo e juntar as duas partes.

### **COMO UTILIZAR**

Utilizar um copo cheio (250 ml) para 10 litros de água, fazendo 3 pulverizações a cada 3 dias.

### **FUNÇÃO**

Manejo de pulgões, ácaros e cochonilhas.

## **2.42 Preparado de angico (*Piptadenia spp*, *Parapiptadenia spp* e *Anadenanthera spp*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas frescas de angico  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Deixar de molho as folhas de angico em 10 litros de água, por 8 dias.

### **COMO USAR**

Aplicar 1 litro da solução em cada metro quadrado do formigueiro.

### **FUNÇÃO**

Formicida, principalmente as cortadeiras.



## **2.43 Preparado de Bougainvillea (*Bougainvillea spp*)**

### **INGREDIENTES**

200 g de folhas frescas de Bougainvillea  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Bater todos os ingredientes no liquidificador, coar com um pano fino.

### **COMO USAR**

Diluir 1 litro da solução em 19 litros de água e pulverizar. Pulverizar imediatamente. Não armazenar. Aplicar em tomateiros a partir de 10 a 15 dias após a germinação (2 pares de folhas) e repetir a cada 3 dias até quando iniciar a frutificação.

### **FUNÇÃO**

Repelência sobre trips, que é um dos transmissores do vírus do vira-cabeça em tomate.

## **2.44 Preparado de cavalinha (*Equisetum arvense*)**

### **INGREDIENTES**

150 g de ramos e talos secos ou 1 kg de ramos e talos verdes  
10 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Utilizar 200 g de ramos de cavalinha bem secos e triturados, se for ramos e talos verdes, moer ou triturar. Colocar a cavalinha em um recipiente limpo e derramar os 10 litros de água fervida e durante 20 minutos, deixar esfriar em um recipiente com tampa, coar em seguida.

### **COMO USAR**

Para controle de pulgão, ácaros e míldio, aplique 1 litro da solução misturado a 5 litros de água e pulverize. Para doenças de solo, aplicar o produto puro no solo, em torno do pé da planta, com o auxílio de pulverizador ou regador. Para obter melhor resultado, no dia anterior, encharque bem a área em torno da planta. Não aplique sobre as folhas das plantas nesta concentração.

### **FUNÇÃO**

Manejo de pulgão e ácaros, ação sobre fungos (míldio), principalmente de solo, e bactérias.

## **2.45 Preparado de cinza, leite e cal**

### **INGREDIENTES**

200 g de calcário  
300 gramas de cinza  
2 litros de leite

### **MODO DE PREPARO**

Misturar todos os ingredientes e deixar descansar por 24 horas.

### **COMO UTILIZAR**

Diluir essa solução em 20 litros de água e pulverizar sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Sobre pulgões e ácaros

## **2.46 Preparado de confrei (*Symphytum officinale*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas de confrei  
5 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Misturar todos os ingredientes, deixar descansar por 10 dias e coar. Ou triturar 1 kg de folhas de confrei, misturar em 5 litros de água, triturar no liquidificador e coar.

### **COMO UTILIZAR**

Diluir 1 litro de uma dessas soluções em 10 litros de água e pulverizar.

### **FUNÇÃO**

Ação sobre pulgões.



## **2.47 Preparado de Girassol (*Helianthus annuus*)**

### **INGREDIENTES**

50 g de folhas ou flores de girassol  
1 litro de água.

### **MODO DE PREPARO**

Coloque as folhas na água fervente e deixe em infusão por dez minutos. Coar. Usar após esfriar.

### **COMO UTILIZAR**

Pulverizar diretamente na planta.

### **FUNÇÃO**

Manejo de cochonilha e pulgão.

## **2.48 Preparado de pimenta**

### **INGREDIENTES**

50 g de pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*)  
50 g de pimenta cumari (*Capsicum baccatum*)  
50 g de pimenta do reino (*Piper nigrum*)  
2 litros de cachaça

### **MODO DE PREPARO**

Cortar a malagueta, amassar a cumari e moer a pimenta do reino, misturar com a cachaça e deixar descansando por 20 dias, em um ambiente sem luz.

### **COMO USAR**

Diluir 1 colher de sopa de açúcar mascavo, 3 colheres de sopa do preparado (50mL), 2 colheres de sopa de vinagre (35 mL) em 1 litro de água e pulverizar.

### **FUNÇÃO**

Sobre pulgões, vaquinhas e minador. (SUGIUCHIE, 2006)

## **2.49 Preparado de samambaia (*Pteridium aquilinum*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de folhas frescas de ou 100g de folhas secas de samambaia  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Misturar os ingredientes e ferver por meia hora. Deixar a calda com as folhas por 24 horas.

### **COMO USAR**

Diluir 1 litro da solução em 10 litros de água e pulverizar.

### **FUNÇÃO**

Sobre ácaros e pulgões.

## **2.50 Preparado de urtiga (*Urtica spp*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de folhas frescas ou 100g de folhas secas  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Deixar curtir as folhas por 2 dias.

### **COMO USAR**

Diluir 1 litro da solução em 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas e o solo.

### **FUNÇÃO**

Sobre pulgões, lagartas e percevejo do tomateiro (*Phthia picta*)



## 2.51 Raízes de timbó

### INGREDIENTES

500 g de raízes de timbó  
2 copos e meio de álcool

### MODO DE PREPARO

Cortar as raízes de timbó em pedaços fino. Deixar secar à sombra por 3 a 4 dias. Depois de seco, triturar ou amassar bem, coloque em um vidro com tampa e acrescente o álcool. Tampar bem e deixar descansar por 24 horas.

### COMO USAR

Antes de usar, filtre o produto com um pano fino. Use 100 mL do produto para cada 10 litros de água e pulverize sobre as plantas.

### FUNÇÃO

Combate diversos tipos de insetos como pulgões, lagartas, tripses e alguns ácaros e carrapatos

## 2.52 Sabadilla (*Schoenocaulon officinale*)

### INGREDIENTES

500 g de sementes  
4 litros de querosene  
50 g de cinza de madeira ou cal

### MODO DE PREPARO

Ferver as sementes moídas e as cinzas, durante 1 hora, em 4 litros de querosene, a uma temperatura de 60°C.

### COMO USAR

Diluir uma parte deste preparado 9 partes de água.

### FUNÇÃO

Manejo de pulgões, lagartas (principalmente *Spodoptera* spp), baratas, gafanhoto, tripses, besouros.

## 2.53 Sabão

### **INGREDIENTES**

1 kg de sabão  
100 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Dissolver o sabão neutro em 5 litros de água quente. Depois, dissolver em 95 litros de água.

### **COMO USAR**

Pulverizar nas plantas.

### **FUNÇÃO**

Manejo de trips, pulgões, cochonilhas, lagartas.

## 2.54 Sabão de Coco

### **INGREDIENTES**

50 g de sabão de coco em pó  
5 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Colocar 50 gramas de sabão de coco em pó em 5 litros de água fervente e deixar esfriar.

### **COMO USAR**

Pulverizar, frequentemente, sobre as plantas, no verão e na primavera.

### **FUNÇÃO**

Manejo de lagartas e cochonilhas.

## 2.55 Sabão e Querosene

### INGREDIENTES

1 kg de sabão  
3 litros de querosene  
3 litros de água

### MODO DE PREPARO

Picar e derreter o sabão numa panela com água. Quando estiver completamente derretido, desligar o fogo e acrescentar o querosene mexendo bem a mistura.

### COMO USAR

Para utilizar, dissolver 1 litro dessa emulsão em 15 litros de água, repetindo a aplicação com intervalos de 7 dias. No caso de hortaliças e medicinais, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita.

### FUNÇÃO

Manejo de pulgões, ácaros, brocas, mosca-das-frutas e formigas.

## 2.56 Sabão e Querosene

### INGREDIENTES

500 g de sabão  
8 litros de querosene  
4 litros de água

### MODO DE PREPARO

Ferver a água com sabão até se dissolver totalmente. Uma vez em ebulição, retirar do fogo, colocar querosene e agitar a mistura durante 5 minutos. O resultado deve ser uma emulsão cremosa e suave, sem oleosidade livre. Se realizado corretamente, adere à superfície do vidro, sem formar gotas de óleo. Quando frio, converte-se em massa espessa e gelatinosa. A melhor forma de conseguir esse resultado homogêneo cremoso é mediante o uso de uma seringa de mão, aspirando e expelindo a solução repetidas vezes.

### COMO USAR

Para árvores ou plantas com folhas, diluir 1 parte do preparado em 20 a 25 litros de água.

### FUNÇÃO

Inseticida de contato contra cochonilhas, pulgões, larvas minadoras de folhas.

## **2.57 Saboneteira (*Sapindus saponaria*)**

### **INGREDIENTES**

200 g de frutos de saboneteira  
20 litros de água ou 500 ml de Álcool ou 500 ml Acetona

### **MODO DE PREPARO**

Amasse os frutos diretamente na água, caso seja para uso imediato. Para conservar o extrato por mais tempo, deve ser feita uma acetônica e/ou alcóolica, deixando os frutos amassados em 500 ml de álcool ou 500 ml de acetona.

### **COMO USAR**

Diluir essa solução para 20 litros de água pulverizar.

### **FUNÇÃO**

Inseticida de amplo espectro.

## **2.58 Sálvia (*Salvia officinales*)**

### **INGREDIENTES**

2 colheres de sopa de folhas de Sálvia  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Derramar 1 litro de água fervente sobre 2 colheres de sopa de folhas secas de sálvia. Tampar o recipiente e deixar em infusão durante 10 minutos. Agitar bem, filtrar.

### **COMO USAR**

Deve-se pulverizar imediatamente sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Eficaz para curuquerê-da-couve.



## **2.59 Samambaia das Taperas (*Pteridium aquilinum*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de folhas frescas ou 100 g de folhas secas Samambaia das Taperas  
1 litro de água

### **MODO DE PREPARO**

Colocar 500 g de folhas frescas ou 100 gramas de folhas secas de samambaia em 1 litro de água. Deixar 1 dia de molho. Depois, ferver essa mistura durante meia hora e coar. Ou preparar da mesma forma, porém sem ferver, deixando curtir por 8 dias. Para aplicar, não diluir o coado.

### **COMO USAR**

Utilizar 1 litro dessa solução diluída em 10 litros de água. Se não ferver, não é necessário diluir.

### **FUNÇÃO**

Ótimo para ácaros, cochonilhas e pulgões.

## **2.60 Timbó (*Derris elliptica*)**

### **INGREDIENTES**

100 litros de água  
500 g de sabão  
1 kg de raízes com diâmetro de 1 cm de Timbó

### **MODO DE PREPARO**

Misturar as raízes de timbó, lavadas e cortadas em pedaços ou transformadas em pó, com a água e sabão Deixar descansar por 24 horas. Filtrar.

### **COMO USAR**

Aplique o filtrado sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Inseticida amplo espectro.

## **2.61 Tomateiro (*Lycopersicon esculentum*)**

### **INGREDIENTES**

500 g de folhas e talos de tomateiro  
1 litro de álcool

### **MODO DE PREPARO**

Picar as folhas e talos do tomateiro e misturar com o álcool deixando em repouso por alguns dias. Coar com pano fino, pressionando para o máximo aproveitamento.

### **COMO USAR**

Diluir um copo do extrato em um balde com 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Eficiente para pulgões.

## **2.62 Tomateiro (*Lycopersicon esculentum*)**

### **INGREDIENTES**

25 kg de folhas e talos de tomateiro  
100 g de carbonato de sódio  
110 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Misturar as folhas e talos de tomateiro bem picados em 10 litros água e carbonato de sódio. Ferver esses ingredientes por 1 hora. Depois de fervido, coar. Completar com 100 litros de água.

### **COMO USAR**

Pulverizar diretamente sobre as plantas.

### **FUNÇÃO**

Eficiente para pulgões.



## **2.63 Urtiga (*Urtiga urens*)**

### **INGREDIENTES**

2 kg de urtiga  
5 litros de água  
50 g de pó de barro

### **MODO DE PREPARO**

Juntar num recipiente a urtiga com o pó de barro em 5 litros de água. Deixar a mistura curtir por 2 dias. Coar.

### **COMO USAR**

Diluir 1 copo do produto em 15 litros de água. Pulverizar as plantas.

### **FUNÇÃO**

Manejo para mosca da fruta no tomateiro.



# Herbicidas

## 3.1 Gim

### INGREDIENTES

30 ml de gim  
30 ml de vinagre  
1 colher de sopa de detergente ou xampu infantil  
2 colheres de sopa de álcool  
1 litro de água

### MODO DE PREPARO

Misturar todos os ingredientes.

### COMO USAR

Borrifar as plantas daninhas com este produto.

### FUNÇÃO

Herbicida de amplo espectro.

## 3.2 Jacatupé (*Pachyrhizus tuberosus*)

### INGREDIENTES

100 g de sementes de Jacatupé  
250 ml álcool 90°

### MODO DE PREPARO

Moer as sementes e deixá-las no álcool por 24 horas e filtrar com pano fino.

### COMO UTILIZAR

Diluir o preparado na proporção de uma parte do preparado para 5 de água e aplicar no solo ou na cultura afetada.

### FUNÇÃO

Inibição da germinação de picão preto e caruru, quando aplicado em pré-plantio, saúvas, curuquerê-da-couve e pulgões.



### 3.3 Suco de limão e vinagre

#### INGREDIENTES

500 ml de suco de limão  
500 ml de vinagre

#### MODO DE PREPARO

Misture os dois ingredientes em um frasco de spray ou regador.

#### COMO USAR

Pulverize ou regue as ervas daninhas.

#### FUNÇÃO

Herbicida de amplo espectro, então deve-se borrifar direto na planta daninha.

### 3.4 Repolho (*Brassica oleracea var. capitata*)

#### INGREDIENTES

3 kg de folhas de repolho  
10 litros de água

#### MODO DE PREPARO

Pique bem as folhas de repolho e misture com a água. Deixe fermentar de 7 a 15 dias. Fitrar.

#### COMO USAR

Aplicar a solução sobre as plantas e disseque logo após.

#### FUNÇÃO

Herbicida de amplo espectro, borrifar diretamente na planta daninha e dessêcante de adubação verde.

### 3.5 Vinagre

#### INGREDIENTES

1 litro de vinagre  
¼ de xícara de sal  
2 colheres de chá de detergente líquido

#### MODO DE PREPARO

Em um frasco de spray ou regador, misture o vinagre doméstico, sal e o detergente líquido. Agite até o sal dissolver completamente.

#### COMO USAR

Borrifar diretamente na planta daninha.

#### FUNÇÃO

Herbicida de amplo espectro.



#### **4.1 Alho (*Allium sativum*)**

##### **INGREDIENTES**

3 cabeças de alho  
1 colher de sopa de sabão picado  
2 colheres de sopa de parafina líquida  
10 litros de água

##### **MODO DE PREPARO**

Amasse as cabeças de alho misturando com a parafina líquida. Após misturar, dilua esse preparado nos 10 litros de água, adicionando o sabão.

##### **COMO UTILIZAR**

Colocar no pulverizador e aplicar nas plantas.

##### **FUNÇÃO**

Servê como repelente de insetos e nematoides inibindos a digestão de insetos e repelente de carrapatos, também inibindo o ataque de bactérias e fungos.

#### **4.2 Alho (*Allium sativum*)**

##### **INGREDIENTES**

100 g de alho  
500 ml de água  
10 g de sabão  
2 colheres (de café) de óleo mineral.

##### **MODO DE PREPARO**

Moer finamente os dentes de alho. Deixá-los em repouso por 24 horas em 2 colheres de óleo mineral. À parte, dissolver 10 gramas de sabão em 500 ml de água. Misturar, então, todos os ingredientes e filtrar.

##### **COMO UTILIZAR**

Antes de usar o preparado: dilui-lo em 10 litros de água. No entanto, de acordo com a situação, pode-se utilizar em outras concentrações. Após 36 horas da pulverização, não deixa cheiro nos produtos agrícolas.

### **4.3 Alho (*Allium sativum*)**

#### **INGREDIENTES**

50 g de sabão  
4 litros de água quente  
2 cabeças de alho  
4 colheres pequenas de pimenta vermelha picada

#### **MODO DE PREPARO**

Dissolva o pedaço de sabão em 4 litros de água, junte as 2 cabeças picadas de alho e as 4 colheres de pimenta vermelha bem picada. Coe com pano fino e reserve.

#### **COMO UTILIZAR**

Coloque o líquido coado em um pulverizador. Aplicar nas plantas desejadas.

#### **FUNÇÃO**

Amplo espectro para insetos, pois inibe a digestão de insetos. É repelente para bactérias, fungos, nematoides e repelente de carrapato.

### **4.4 Bicarbonato de Sódio**

#### **INGREDIENTES**

100 g bicarbonato de sódio;  
10 litros de água.

#### **MODO DE PREPARO**

Adicione as 100 g de bicabornato de sódio aos 10 litros de água e misture bem até dissolver.

#### **COMO UTILIZAR**

Pulverize, preferencialmente, no início ou final do dia sobre as plantas atacadas pelo oídio.

#### **FUNÇÃO**

Manojo de oídio

## 4.5 Bicarbonato de sódio e sabão

### INGREDIENTES

4 colheres de sopa de bicarbonato de sódio  
4 colheres de sopa de detergente  
3 litros de água  
1 colher de óleo vegetal

### MODO DE PREPARO

Misture todos os ingredientes.

### COMO UTILIZAR

Pulverizar a mistura nas plantas.

### FUNÇÃO

Fungicida geral.

## 4.6 Calda bordalesa

### INGREDIENTES

200 g de sulfato de cobre;  
200 g de cal virgem;  
10 litros de água;  
20 litros de água.

### EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

01 recipiente de alumínio de 10 litros ou mais;  
02 recipientes plásticos de 20 litros ou mais;  
Pano;  
Luva;  
Misturador manual

### MODO DE PREPARO

Coloque as luvas. Dissolva os 200 g sulfato de cobre em água morna ou quente até dissolver. Caso o sulfato de cobre apresente-se “empedrado”, no dia anterior ao preparo da calda, coloque-o dentro de um saco de pano e deixe-o dissolvendo em água. Em outro recipiente, misture a cal virgem com um pouco de água, mexendo vigorosamente por 2 minutos. Coe a mistura de cal no balde com capacidade para 20 litros (Mesmo a cal sendo de boa qualidade, restará, no fundo do balde, um resíduo que não se dissolve na água, por isso, passar a mistura em um pano).



Misture, na cal, mais 5 litros de água, obtendo o leite de cal. Derrame o sulfato de cobre sobre a cal, nunca ao contrário, mexer vigorosamente por 30 segundos. Depois de misturadas as duas porções, medir o pH, que deve estar próximo a 7,0. Um modo para verificar se a calda está pronta e fazer um teste para saber se está ácida ou não. Para isso pegue uma faca de aço, que não seja inoxidável, e mergulhe parte de sua lâmina por uns três minutos. Se a parte da lâmina que estava dentro da calda não sujar (escurecer), a calda está no ponto, mas se sujar, a calda está ácida, então misturar mais um pouco de cal virgem e repetir o teste.

#### **COMO USAR**

Coe o leite da cal para evitar o entupimento dos bicos do pulverizador. Utilize sempre um tanque ou vasilhame de plástico, cimento ou madeira. Não utilize tambores de ferro, latão ou alumínio, pois reagem com o sulfato de cobre.

#### **COMO APLICAR**

A aplicação deve ser feita em temperaturas de até 30°C e com uma umidade mínima de 55%. Temperaturas elevadas e baixa umidade favorecem a evaporação da calda, elevando as concentrações de sais sobre as folhas, podendo causar queimaduras. Em estufas, a concentração da calda deve ser reduzida em relação à concentração aplicada ao campo aberto.

#### **RECOMENDAÇÃO DE USO**

A concentração da calda para aplicação difere entre espécies, condições climáticas, grau de infestação e da fase de crescimento da planta. Utilize dosagens menores nas fases iniciais e em plantas mais sensíveis. Primeiramente, teste em poucas plantas para depois fazer o tratamento ideal no local. Hortaliças como batata, tomate e outras solanáceas aceitam bem a concentração de 0,8 a 1,0%, porém com dosagens menores na fase inicial. No caso de tratamento de inverno de frutíferas que derrubam as folhas, pode-se utilizar a dosagem de 2%.

#### **UTILIDADE**

Para controlar doenças como a requeima, pinta preta, antracnose, mancha-olho-de-rã, mancha púrpura, tombamento, mildio, septoriose, diversas manchas foliares, etc. Controlar vaquinhas, angolinhas, cigarrinha verde, cochonilhas, tripes, etc. No café para controle de ferrugem e cercosporiose. Já no tomate, a calda pode ser aplicada quando a plantinha estiver com 4 folhas, controlando a requeima, a pinta preta e a septoriose. Na batatinha deve-se aplicar a partir de 20 dias após a germinação, assim controlando a requeima e a pinta preta.

Na couve e no repolho, principalmente para míldio e alternaria em sementeira, diluir 1 parte de calda para 1 parte de água. Alguns agricultores estão testando o uso de 20 litros de calda bordalesa mais 1/3 de 1 litro de calda sulfocálcica nas culturas de alho e quiabo, obtendo bons resultados.

As plantas da família do pepino, as cucurbitáceas (chuchu, maxixe, abóbora, melancia), são muito sensíveis ao cobre. Assim as concentrações aplicadas devem ser menores que 0,15% ou não aplicar para não ocasionar danos maiores. Em outras culturas, que suportam bem o cobre, não devem ser aplicadas concentrações maiores e mais vezes do que o recomendado, pois o mesmo tem ação fitotóxica para as plantas, pode diminuir o crescimento. Cuidado com aplicações muito frequentes.

**Mas atenção! A calda deve ser aplicada no mesmo dia em que foi feita. Não armazenar a calda pronta!**

#### **FUNÇÃO**

Eficiência comprovada sobre diversas doenças fúngicas e ação contra algumas bactérias. Por ser protetivo, a calda bordalesa não entra na planta, então aplique bem no início da doença.

### **4.7 Calda bordalesa em pasta**

#### **INGREDIENTES**

1 kg de sulfato de cálcio  
2 kg de cal virgem  
10 litros de água

#### **MODO DE PREPARO**

Misturar o sulfato de cálcio com a cal virgem, colocando água aos poucos, mexendo sempre até formar uma pasta.

#### **COMO UTILIZAR**

Passar essa pasta após a poda e eliminação dos galhos afetados por doenças fúngicas ou poda de frutificação. Também pode-se pincelar o tronco e a base dos ramos principais com a pasta bordalesa, pelo menos 4 vezes por ano (maio - junho).

#### **FUNÇÃO**

Um fungistático protetivo. Também é conhecido como Mertiolate das plantas.



## 4.8 Calda sulfocálcica

### INGREDIENTES

2 kg de enxofre em pó (tipo pó molhável ou pecuário)  
1 kg de cal virgem  
10 litros de água levemente aquecida

### EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

1 areômetro (densímetro) de Baumé  
2 latas com capacidade para 20 litros  
1 caneca com capacidade para 500 ml  
1 pá de madeira  
1 peneira fina (fubá)  
1 coador de pano (organza ou voal)  
1 bacia de plástico

### MODO DE PREPARO

Para o preparo da calda sulfocálcica, utilizar duas latas de 20 litros. Em uma das latas, colocar a cal virgem e, aos poucos, adicionar 10 litros de água levemente aquecida. Depois, levar ao fogo para ferver. Ao iniciar a fervura, adicionar o enxofre, marcando na lata o nível inicial da calda. Mexer com uma pá de madeira, aproximadamente por 1 hora, sempre mantendo a fervura. Em outra lata, manter água fervente para, quando necessário, adicionar na primeira lata a fim de manter no nível inicial marcado, assim repondo a água que evaporou. Após aproximadamente 1 hora de fervura, a calda deverá ficar grossa com coloração pardo-avermelhada.

Depois de fria, medir a densidade com o densímetro ou areômetro de Baumé. Quando a cal virgem e o enxofre são de boa qualidade, a densidade alcançada geralmente é de 28 a 32 graus Baumé (° Bé).

A seguir, conhecendo a concentração da calda original, realizar a diluição conforme a indicação para a cultura que se pretende tratar. Por exemplo, para preparar uma calda com densidade de 0,8° Bé, a partir de uma calda original com 30° Bé, cruzar na tabela o encontro da coluna 0,8° Bé (concentração da calda a preparar) com a linha 30° Bé (concentração da calda original). O número encontrado, 46, é a quantidade de litros de água para diluir cada litro da calda original. A calda, quando não usada no dia, pode ser armazenada. Para isso, deve-se usar baldes de plástico ou garrações, bem tampados e completamente cheios em locais frescos e protegidos de luz. Se os recipientes forem bem fechados, a calda pode ser utilizada por até 6 (seis) meses.

### COMO USAR

Após preparar a calda, passá-la pela peneira e, em seguida, pelo pano fino para evitar o entupimento do equipamento de pulverização.

## 4.9 Calda viçosa

### INGREDIENTES

200 g de sulfato de cobre  
100 g de cal virgem  
Outros sais  
20 litros de água

### MODO DE PREPARO

Dissolva o sulfato de cobre em água morna ou quente, em seguida adicione os outros sais. Em outro recipiente, queime a cal virgem com um pouco de água. Depois, misture na cal mais 5 litros de água, obtendo o leite de cal. Derrame o sulfato sobre a cal e nunca o contrário. Depois de misturada, meça o pH, que deve estar em torno de 7,0.

### COMO USAR

Pulverize o produto no dia em que foi preparado.

### RECOMENDAÇÃO DE USO

A concentração de micronutrientes deve ser guiada pela necessidade de cada cultura.  
Atenção! Uma nutrição equilibrada reduz problemas de doenças nas plantas. Nesse caso, combate fungos e reduz a atividade de algumas bactérias.

### FUNÇÃO

Combate fungos e reduz a atividade de algumas bactérias, além de fornecer micronutrientes às plantas.

## 4.10 Cebolinha (*Allium schoenoprasum*)

### INGREDIENTES

1 litro de água quente  
400 g de cebolinha

### MODO DE PREPARO

Derramar água fervendo sobre as folhas de cebolinha frescas e deixar em infusão durante 15 minutos e coar.

### COMO USAR

Diluir 1 litro de preparado em 2 litros de água e pulverizar sobre as plantas.

### FUNÇÃO

Ótimo para sarna de macieira.

#### **4.11 Crisântemo ou Piretro** **(*Chysanthemun cinerariaefolium*)**

##### **INGREDIENTES**

4 flores de crisântemo  
¼ de xícara de álcool

##### **MODO DE PREPARO**

Secar os crisântemos moê-los até se tornarem pó e deixá-los de molho em álcool por uma noite.

##### **COMO USAR**

Misture com 15 litros de água e borrife nas plantas.

##### **FUNÇÃO**

Ótimo fungicida, já que a planta é utilizada na maior parte dos fungicidas comerciais.

#### **4.12 Fumo (*Nicotiana tabacum*)**

##### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas e talos de fumo picados ou fumo de corda  
50 g de sabão  
15 litros de água

##### **MODO DE PREPARO**

Misture as folhas e talos do fumo ou do fumo de corda picados com água e sabão. Deixar essa mistura repousar durante um dia.

##### **COMO UTILIZAR**

Coar e colocar no pulverizador e aplicar no local desejado.

##### **FUNÇÃO**

Manejo de ferrugem do feijão e trigo. Repelente de trips, pulgas, mosca branca, minadoras de folhas, gorgulhos, pulgões e ácaros.

## 4.13 Hidróxido de Cálcio

### INGREDIENTES

5 litros de água  
10 g de hidróxido de cálcio  
2,5 g de detergente caseiro de baixa espuma

### MODO DE PREPARO

Despejar 5 litros de água aos poucos no hidróxido de cálcio e acrescentar o detergente.

### COMO USAR

Banhar as frutas e legumes por 10 minutos nessa solução e drenar o excesso de água.

### FUNÇÃO

Tratamento de frutas e desinfecção de verduras, cítricos, mangas, bananas, tomates, morango, maçã, etc. Pode substituir fungicidas do grupo dos benzimidazois.

## 4.14 Leite

### INGREDIENTES

1 litro de leite integral  
9 litros de água  
200g de farinha

### MODO DE PREPARO

Misture 1 litro de leite com os 7 litros de água, reserve; com os outros 2 litros, misture vagarosamente na farinha até ficar completamente diluída e depois misturar com o líquido reservado. Esse detalhe fará com que não ocorra o entupimento do bico do pulverizador.

### COMO USAR

Pulverize, preferencialmente, no início ou no final do dia sobre as plantas. No morangueiro, a preferência é aplicar antes da floração.

### FUNÇÃO

Contra o vírus do mosaico e oídio em abobrinha e outras cucurbitáceas.



#### **4.15 Leite e bicabornato de sódio**

##### **INGREDIENTES**

800 ml de água  
20 g de bicabornato de sódio  
200 ml de leite

##### **MODO DE PREPARO**

Misturar a água, leite e o bicabornato de sódio.

##### **MODO DE USAR**

Pulverize nas plantas.

##### **FUNÇÃO**

Não só extermina fungos como serve de adubo foliar para as plantas.

#### **4.16 Leite e cinza**

##### **INGREDIENTES**

1,5 kg de cinza de madeira  
1,5 kg de esterco fresco de bovino  
1,5 kg de açúcar  
2,5 litros de leite  
100 litros de água

##### **MODO DE PREPARO**

Misture os ingredientes e filtre em pano fino.

##### **MODO DE USAR**

Pulverize sobre as culturas, principalmente em pimentão, pepino, tomate, batata.

##### **FUNÇÃO**

Manejo de fungos do pimentão, pepino, tomate, batata. Sem contraindicação para hortaliças. Aplicar no tomate a cada 10 dias e no café a cada 15 / 30 dias.

## **4.17 Leite de Magnésia**

### **INGREDIENTES**

100 ml de leite de magnésia

200 ml de água

### **MODO DE PREPARO**

Misture os ingredientes

### **COMO USAR**

Coloque em um borrifador e borrife nas plantas.

### **FUNÇÃO**

Protetivo contra fungos.

## **4.18 Mamoeiro (*Carica papaya*)**

### **INGREDIENTES**

1 kg de folhas do mamoeiro picadas

5 litros de água

50 g de sabão

### **MODO DE PREPARO**

Corte e bata no liquidificador as folhas de mamoeiro com 1 litro de água, filtre com um pano e reserve. Com os outros 4 litros de água, adicione o sabão e ferva até que dilua e misture com o filtrado de folha de mamoeiro.

### **COMO USAR**

Pulverizar sobre as folhas infestadas.

### **FUNÇÃO**

Manejo de ferrugem do cafeeiro e míldio



#### **4.19 Menta (*Mentha piperita*)**

##### **INGREDIENTES**

200 g de folhas de Menta, pode-se substituir por 200 g de bulbos de alho  
1 litro de água

##### **MODO DE PREPARO**

Em um liquidificador, moer as folhas de menta ou bulbos de alho, acrescentar, aos poucos, 1 litro de água. Filtrar com um tecido fino.

##### **COMO USAR**

Deixar sementes de monocotiledôneas (trigo, arroz, milho, sorgo, aveia, etc.) nesse filtrado durante 24 horas. Plantar logo em seguida.

##### **FUNÇÃO**

Manejo de doenças fúngicas transmitidas pela semente.

#### **4.20 Permanganato de Potássio e Cal**

##### **INGREDIENTES**

125 g de permanganato de potássio ( $KMnO_4$ )  
1 kg de cal virgem  
100 litros de água

##### **MODO DE PREPARO**

Primeiramente, diluir o permanganato de potássio com um pouco de água quente, para acelerar o processo. A cal também deve ser queimada à parte, colocando um pouco de água. Complete para 100 litros, incluindo a solução do permanganato.

##### **COMO USAR**

Pulverize a solução nas plantas que deseja.

##### **FUNÇÃO**

Fungicida para míldio e oídio principalmente.

#### **4.21 Preparado de Bougainvillea ou Primavera (*Bougainvillea spp*)**

##### **INGREDIENTES**

200 g de folhas frescas de Bougainvillea  
1 litro de água

##### **MODO DE PREPARO**

Bater todos os ingredientes no liquidificador, triturando-as até formar um caldo, coar com um pano fino.

##### **COMO USAR**

Diluir 1 litro da solução em 19 litros de água e pulverizar. Pulverize imediatamente, não pode ser armazenado. Aplicar em tomateiros a partir de 10 a 15 dias após a germinação (2 pares de folhas) e repetir a cada 3 dias até quando aparecerem as primeiras flores.

##### **FUNÇÃO**

Repelência sobre trips, que é um dos transmissores do vírus do vira-cabeça em tomate.

#### **4.22 Preparado de camomila (*Matricaria chamomilla*)**

##### **INGREDIENTES**

50 g de flores de camomila  
1 litro de água

##### **MODO DE PREPARO**

Deixe curtir as flores de camomila por 3 dias em 1 litro de água fria, agitando 4 vezes ao dia.

##### **COMO USAR**

Dilua 1 litro da solução em 20 litros de água e pulverize sobre as plantas 3 vezes a cada 5 dias.

##### **FUNÇÃO**

Ação sobre fungos e bactérias de sementeira.

#### **4.23 Preparado de cavalinha (*Equisetum arvense*)**

##### **INGREDIENTES**

150 g de ramos e talos secos de cavalinha ou 1 Kg de ramos e talos verdes  
10 litros de água

##### **MODO DE PREPARO**

Utilizar 200 gramas de ramos bem secos e bem triturados de cavalinha, quando for usada verde, deve-se moer ou triturar. Coloque a cavalinha em um recipiente limpo e derrame os 10 litros de água fervida e espere durante 20 minutos. Após este tempo cubra o recipiente com uma tampa e deixe resfriar. Coar logo após.

##### **COMO USAR**

Para controle de pulgão, ácaros e míldio, aplique 1 litro da solução misturada com 5 litros de água e pulverize. Para doenças de solo aplicar o produto puro no solo e em torno do pé da planta com o auxílio de pulverizador ou regador. Para obter melhor resultado, no dia anterior encharque bem a área em torno da planta. Não aplique sobre as folhas das plantas nessa concentração.

##### **FUNÇÃO**

Manejo de pulgão e ácaros, ação sobre fungos (míldio), principalmente de solo e bactérias.

#### **4.24 Preparado de Cavalinha (*Equisetum arvense*) e Camomila (*Matricaria chamomilla*)**

##### **INGREDIENTES**

300 g de folhas e talos secos de cavalinha ou 1 Kg de cavalinha verde;  
100 g de flores de camomila secas;  
11 litros de água.

##### **MODO DE PREPARO**

Colete as flores de camomila e seque-as à sombra, observando que elas estejam quebradiças para serem usadas logo após. Coloque as flores secas de camomila em 1 litro de água deixando de molho por dois dias. Coar. O preparo da solução de cavalinha deve ocorrer dois dias depois do preparo da solução de camomila, coletando as folhas de cavalinha e secando à sombra, observando que elas estejam quebradiças para serem usadas. Ferva a cavalinha em 10 litros de água por 30 minutos cobrindo, depois, o recipiente com uma tampa e deixe esfriar. Coe. Após esfriar, misture as duas soluções.

#### **4.25 Urtiga (*Urtiga urens*)**

##### **INGREDIENTES**

100 g de urtiga fresca  
10 litros de água

##### **MODO DE PREPARO**

Usar 100 gramas de urtiga moída, deixando secar à sombra durante 7 dias. Colocar de molho em 10 litros de água por 8 horas, agitando a mistura duas vezes. Coar bem.

##### **COMO USAR**

Dilua esse conteúdo em 10 litros de água, repetindo a aplicação 2 vezes a cada 5 dias.

##### **FUNÇÃO**

Fungicida de amplo espectro.

#### **4.26 Vinagre**

##### **INGREDIENTES**

100 ml de vinagre  
200 ml de água

##### **MODO DE PREPARO**

Misture os ingredientes.

##### **COMO USAR**

Coloque em um borrifador e borrife nas plantas.

##### **FUNÇÃO**

Protetivo contra fungos.





# Espalhantes

## 5.1 Alho

### INGREDIENTES

1 kg de dente de alho;  
200 g de sabão neutro (ou sabão de cinza);  
100 ml de óleo vegetal (glicerina);  
5 litros de água.

### MODO DE PREPARO

Primeiramente, preparar a solução de alho. Descascá-los, sempre retirando os dentes chochos e doentes. Depois de descascados, pesar para que dê 1 kg de alho. Triturar o alho em pedaços pequenos, usando até 2 litros de água para facilitar a operação. Depois, adicionar o óleo vegetal que adicionamos ao alho moído a 100 ml de óleo vegetal. Misturar bem com o alho e a água, deixando repousar de 2 a 3 dias.

Após o repouso, começar a preparação da solução de sabão, que é feita em outro recipiente. Picar o sabão em pedaços pequenos e despejar 3 litros de água fervente, revolvendo a mistura com uma pá de madeira. Deixar esfriar e misturar com o preparado de 2 litros de alho, óleo vegetal e água que estava em repouso, formando assim 5 litros de alho.

Depois de um dia de preparo, coar a mistura. Armazenar em garrafas plásticas, em local protegido do sol forte.

### COMO USAR

Caso seja como espalhante adesivo, misturar 2 % na calda por exemplo: 400 ml em 20 l de calda; Caso para repelente de insetos, misturar 5% na calda por exemplo: 1 l em 20 l de calda.

### FUNÇÃO

Espalhante.

## **5.2 Gelatina**

### **INGREDIENTES**

50 g de gelatina sem sabor (em folhas)  
100 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Aquecer 1 litro de água e dissolver totalmente a gelatina e dilua com os outros 99 litros.

### **COMO USAR**

Coloque no lugar da água com os produtos.

### **FUNÇÃO**

Espalhante.

## **5.3 Sabão de coco**

### **INGREDIENTES**

500 g a 1 kg de sabão de coco  
100 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Aquecer 5 litros de água com o sabão. Após totalmente dissolvido, diluir esta solução nos 95 litros de água.

### **COMO USAR**

Coloque no lugar da água com os produtos.

### **FUNÇÃO**

Espalhante.





## 6.1 Cravo da índia

### INGREDIENTES

200 g de cravo da índia  
100 ml de álcool

### MODO DE PREPARO

Coloque o cravo da índia juntamente com o álcool. Deixe por uma semana em um recipiente fechado. Filtrar.

### COMO USAR

Borrifar sobre as hortaliças. Poderá utilizar em frutas, pães e outros.

### FUNÇÃO

Conservação de frutas e verduras após a colheita.



# Adubos

## 7.1 Biofertilizante Anaeróbico Tinocão

### INGREDIENTES

Para produzir 200 litros do Biofertilizante:

- 30 a 40 kg de esterco de curral (fresco)
- 10 kg de esterco fresco de galinha caipira (ou cama de frango)
- 2 ou mais litros de leite integral ou 1 pote de leite fermentado (tipo Yakult)
- 2 ou mais litros de garapa ou 1 kg de rapadura triturada
- 5 kg de cinza de madeira (fogão a lenha)
- 1 kg de termo fosfato magnesiano, ou 5 kg fosfato natural.
- 1 a 2 kg de FTE BR 12 pó (formulação contendo cálcio, enxofre e micronutrientes) (dividido em etapas) ou outra fonte de minerais que contenha cálcio, enxofre, boro, cobre, manganês, molibdênio e zinco.
- 5 kg de folhas trituradas de diversas plantas: bougainville (flor roxa), urtiga, ramos de alecrim, melão de São Caetano, boldo nacional, tomate orgânico, alho, capuchinha, crotalária, urucum e mamona

### EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

Tambor de 200 litros

### MODO DE PREPARO

Colocar o esterco fresco no tambor ou bombona de 200 litros e acrescentar os demais ingredientes, com exceção do FTE BR 12, pois este será dividido para ser adicionado nas três semanas subsequentes. Completar com água pura, não clorada, até atingir nível de 15 a 20 centímetros abaixo do nível máximo do tambor. Agitar bem para misturar os ingredientes na água. A bombona deve ficar hermeticamente vedada e receber os mesmos procedimentos citados no biofertilizante anterior. O processo de fermentação termina, mais ou menos, em 35 dias, ocasião que o bio deverá ser coado e posteriormente filtrado em tela fina.

### **INDICAÇÃO**

Realizar pulverizações foliares quinzenais a 5% (50 mililitros do Tinocão para um litro de água), ou diretamente no solo nas concentrações entre 30 a 50%, a cada 15 dias.

OBS: Pode-se preparar aerobicamente esse biofertilizante em bombona aberta. Neste caso, será necessário realizar, nos 15 primeiros dias de fermentação, agitação manual, de duas a três por dia. E, nos dias subsequentes, agitar uma vez ao dia.

## **7.2 Calda “Chocolate”**

### **INGREDIENTES**

20 litros de esterco de cavalo

20 litros de esterco de boi

200 litros de água

### **MODO DE PREPARO**

Misturar os ingredientes acima citados e agitar bem. Regar as pilhas de compostos ou canteiro de criação de minhocas. Cada vez que a pilha de composto orgânico atingir cerca de 1,8 m de altura, regá-la diariamente com essa calda, durante 15 dias.

### **INDICAÇÕES**

Acelerar curtimento de compostos, diminuir moscas, aumentar proliferação de minhocas e aumentar pH final do húmus.

### **7.3 Preparado de Cavalinha (*Equisetum arvense*) e Camomila (*Matricaria chamomilla*)**

#### **INGREDIENTES**

300 g de folhas e talos secos de cavalinha ou 1 Kg de cavalinha verde;

100 g de flores de camomila secas;

11 litros de água.

#### **MODO DE PREPARO**

Colete as flores de camomila e seque-as à sombra, utilizar quando elas estiverem quebradiças. Coloque as flores secas de camomila em 1 litro de água deixando de molho por dois dias. Coar. O preparo da solução de cavalinha deve ocorrer dois dias depois do preparo da solução de camomila, coletando as folhas de cavalinha e secando à sombra, utilizar quando elas estiverem quebradiças. Ferver a cavalinha em 10 litros de água, por 30 minutos, cobrir o recipiente com uma tampa e deixe esfriar. Coar. Misture as duas soluções.

#### **COMO USAR**

Pulverize sobre as plantas para controle de doenças ou como fertilizante foliar na proporção de um litro do preparado de cavalinha e camomila para 20 litros de água.

#### **FUNÇÃO**

Manejo de fungos e adubo foliar.





## Referências Bibliográficas

ABREU JUNIOR, H. **Práticas Alternativas de Controle de Pragas e doenças na Agricultura**. Campinas: EMOPI - Gráfica e Editora Ltda, 1998.

BETTIOL, W. **Leite de vaca cru para o controle de oídio**. Comunicado Técnico. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente. n.13, 2004.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**. Francisco Beltrão: Grafit Gráfica Editora Ltda, 2000.

BRASIL. Instrução Normativa nº 46, de 6 outubro de 2011. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Diário oficial da República Federativa do Brasil**. Seção 1, Brasília, 07 out. 2011.

CAPELASSO, A. J.; SILVA, J.; AUMONDE, T. Z.; SILVA, L. A.; SCHWENGBER, J. S.; WOLFF, L. F.; MOREIRA, V. Uso de alho como espalhante adesivo e efeitos sobre os polinizadores na cultura do repolho. In: **Horticultura Brasileira**, v. 26, n. 2 (Suplemento - CD Rom), jul-ago. 2008.

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose**. Porto Alegre: L&M, 1987.

CLARO, S.A. **Referenciais tecnológicos para a agricultura familiar ecológica: a experiência da Região Centro-Serra do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Emater/RS-ASCAR, 2001.

FERNANDES, M. C. A.; LEITE, E. C. B. **Defensivos Alternativos: Ferramenta para uma agricultura ecológica, produtora de alimentos saudáveis**. 1 ed. Rio de Janeiro: CREA-RJ, 2013.

GLIESSMAN, S. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000.

GUERRA, M. **Receituário Caseiro:** Alternativas para Controle de Pragas e doenças de Plantas Cultivadas e de seus Produtos. Brasília: Embrater, 1985.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A.; ALCÂNTARA, F. A. **Hortas:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2009.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A.; RESENDE, F. V. **Produção orgânica de hortaliças:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2007.

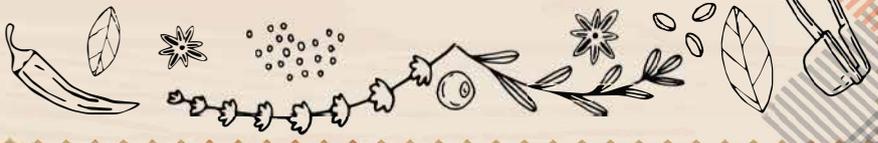
INCAPER – ES. **Defensivos Alternativos:** Calda sulfocálcica, Calda bordalesa e a pasta de enxofre. 1.ed. Espírito Santo: INCAPER, 2013.

MOTTA, I. S. **Calda Sulfocálcica:** Preparo e Indicações. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/119823/1/fd.pdf>. Acessado em: 23/12/2018.

STOLL, G. Protección Natural de Cultivos Baseada em Recursos Locales en ei Tropico y Subtropico. **REVISTA GLOBO RURAL**. Weikersheim: Margraf, Ano 16, n°188, jun 2001, 1989.

ZAMBERLAN, A. F.; FRONCHETI, A. **Agricultura Alternativa:** Um Enfrentamento à Agricultura Química. Passo Fundo: Ed. P. Berthien, 1994.

Como eu “mato” estes bichinhos brancos ? O que posso passar para tirar esta “lagarta” ? Como eu acabo com este “matinho” que está nascendo com minhas plantas ? Como faço para as folhas terem menos “manchas marrons”, “manchas amarelas” ou apodrecer ? Perguntas que vem hoje em dia com a consciência de produzir, nem que seja somente um pouco, o seu próprio alimento em suas casas ou apartamentos como era feito há muitos anos atrás ! Sabemos como fazer a “hortinha”, mas como resolver estes problemas ? Estes foram esquecidos no tempo. Para isso , o livro “Pesticidas da Vovó” vem reavivar a nossa mente, com “receitas” utilizadas por nossos antepassados para diminuir estas doenças e pragas, mas sem utilizar produtos químicos que são usados sem recomendação de um Engenheiro Agrônomo, podem acabar prejudicando ao invés de auxiliar.



+55 (44) 3045 9898  
Rodovia BR 376, Km 102, nº 1.000  
CEP 87.720-140 - Paranavai - PR  
[www.unifatecie.edu.br/editora](http://www.unifatecie.edu.br/editora)  
[edufatecie@fatecie.edu.br](mailto:edufatecie@fatecie.edu.br)