



RECEITAS DE PLANTAS COM PROPRIEDADES INSETICIDAS NO CONTROLE DE PRAGAS



Neem (*Azadirachta indica*)



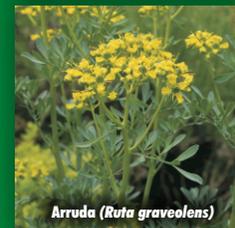
Falso açafrão (*Curcuma longa*)



Louro (*Laurus nobilis*)



Pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*)



Arruda (*Ruta graveolens*)



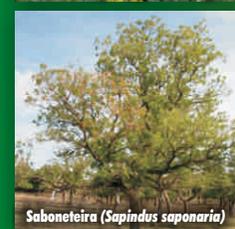
Cravo-de-defunto (*Tagetes erecta*)



Hortelã (*Mentha spicata*)



Cinamomo (*Melia azedarach*)



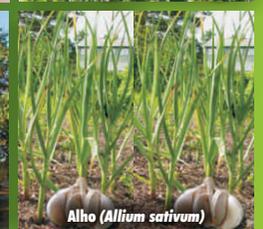
Saboneteira (*Sapindus saponaria*)



Capim cidreira (*Cymbopogon citratus*)



Eucalipto (*Eucalyptus citriodora*)



Alho (*Allium sativum*)

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Projeto: Transferências Tecnológicas para Conservação de Grãos e Sementes –
TRANSTECON - Edital MCT/CNPq/MDA/SAF/MDS/SESAN - Nº 36/2007
Coordenadora: Dra. Conceição Aparecida Previero

Instituição Executora: Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP/ULBRA
Avenida Teotônio Segurado, nº 160 - CEP 77054-970 – Palmas -TO
Fone: (63) 3219-8000 / 3219-8033
Fax: (63) 3219-8005
www.ulbra-to.br

Elaboração: Conceição Aparecida Previero, Benjamim Carvalho Lima Junior, Laurena Knorst Florêncio e Deise Laiz dos Santos
Capa e arte: Geubar Silva de Oliveira e Carlos Reutemann Gomes Cerqueira
Diagramação: Carlos Reutemann Gomes Cerqueira e Benjamim Carvalho Lima Junior
Revisão: Emillyeny Lázaro da Silva Sousa e Conceição Aparecida Previero
1ª Edição: 2010
Tiragem: 1000

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada à fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

RECEITAS DE PLANTAS COM PROPRIEDADES INSETICIDAS NO CONTROLE DE PRAGAS¹

Conceição Aparecida Previero²
Benjamim Carvalho Lima Júnior³
Laurena Knorst Florencio⁴
Deise Laiz dos Santos⁵

P944r	Previero, Conceição Aparecida Receita de plantas com propriedades inseticidas no controle de pragas / Conceição Aparecida Previero... [et al.] – Palmas: CEULP/ULBRA, 2010. 32 p.: il.; 21 cm
	Inclui Bibliografia
	1. Engenharia agrícola 2. Propriedades - inseticidas 3. Pragas I. Título II. Cartilha
	CDU 632.951

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária - Raquel Modesto CRB - 2/1285

¹Parte do projeto de pesquisa TRANSTECON, aprovado pelo CNPq dentro do programa MCT/CNPq/MDA/SAF/MDS/SESAN Nº36/2007

²Doutora em Pós-colheita de Produtos Agrícolas. Coordenadora do projeto TRANSTECON, conceicaopreviero@gmail.com

³Engenheiro Agrícola. Bolsista do CNPq (ATP A), no projeto TRANSTECON, benjamim-junior@bol.com.br

⁴Bacharel em Serviço Social. Bolsista do CNPq (EXP3), no projeto TRANSTECON, laurena_kn@hotmail.com

⁵Acadêmica do Curso de Engenharia Agrícola do CEULP/ULBRA. Bolsista do CNPq (ITIA), no projeto TRANSTECON, deiselaiz@gmail.com

SUMÁRIO

Apresentação	07
Alho branco (<i>Allium sativum</i>)	08
Arruda (<i>Ruta graveolens</i>)	10
Cachaça	11
Capim cidreira (<i>Cymbopogon citratus</i>)	12
Cinamomo (<i>Melia azedarach</i>)	13
Cinza vegetal	15
Cravo-da-índia (<i>Caryophyllus aromaticus</i>)	16
Cravo-de-defunto (<i>Tagetes erecta</i>)	17
Eucalipto (<i>Eucalyptus citriodora</i>)	18
Falso-açafrão (<i>Curcuma longa</i>)	19
Fumo (<i>Nictiana tabacum</i>)	20
Hortelã (<i>Mentha spicata</i>)	22
Louro (<i>Laurus nobilis</i>)	23
Neem (<i>Azadirachta indica</i>)	24
Pimenta malagueta (<i>Capsicum frutescens</i>)	27
Saboneteira (<i>Sapindus saponaria</i>)	29
Consultas bibliográficas	30
Sítios eletrônicos	31

APRESENTAÇÃO

O clima tocantinense, por ser tropical, favorece o aparecimento de doenças e pragas na produção agrícola. Esses agentes (brocas, pulgões, ácaros, carrapatos etc.) não fazem distinção entre o grande latifundiário e o agricultor familiar. Aos produtores, por sua vez, cabe a tarefa de escolher como combatê-los, procurando mecanismos que reduzam as agressões ao meio ambiente. É aqui que a ciência pode, e deve, dar às mãos ao saber popular e caminhar numa só direção. Esta cartilha é um convite ao caminhar lado a lado que nos permita o manejo e o uso adequado de produtos que, ao controlar as pragas, contribuem para o equilíbrio do meio ambiente e o êxito na produção.

No projeto Transferência de Tecnológica para Conservação de Grãos e Sementes (TRANSTECON), executado pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA) e parceiros, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Universidade, por meio de alunos e técnicos, e os agricultores do Assentamento Mariana, em Palmas-TO, consolidaram parceria que favorece a troca mútua de saberes e conhecimentos que, em parte, resultou neste trabalho. Essas parcerias, que se apresentam na forma de cursos, palestras, oficinas e cartilhas, enfocam o uso de produtos e extratos naturais de plantas no controle de pragas e quer apoiar atitudes que fortaleçam a agricultura familiar e contribuam para a preservação ambiental. Venha conosco! Esta cartilha é a compilação de vários estudos desenvolvidos pelos professores, profissionais e estudantes que buscam dar cientificidade ao saber popular no uso de produtos naturais com propriedades inseticidas.

Seja bem-vindo!



ALHO BRANCO



Alho branco (*Allium sativum*), planta perene cujo bulbo (a "cabeça de alho") é composto por folhas escamiformes (os "dentes de alho"), comestível e usado tanto como tempero, fins medicinais e defensivo agrícola.

O extrato do alho branco quando adequadamente preparado tem ação fungicida, bactericida e controla insetos nocivos como a lagarta da maçã, pulgão, etc. Sendo apresentado como defensivo mais barato que os agrotóxicos, não prejudica os trabalhadores, e é seguro para o meio ambiente.

Princípios Ativos: O alho fresco possui alicina, um amino-ácido sulfurado que se transforma em alicina, princípio ativo antisséptico, também é rico em iodo, flúor, cálcio, ferro, fósforo e vitaminas A, B e C, aminoácidos, dentre outros.

Receita 1 - Conservação de grãos no período de 1 a 2 anos

Ingredientes

1 garrafa do tipo PET (Politereftalato de etileno) higienizada
Dentes de alho com casca
Grãos a serem conservados (feijão, arroz, milho)
Fita crepe

Modo de preparo

Coloca-se um dente de alho com casca no fundo da garrafa e outro a cada 4 dedos de grãos secos, a cada camada deve-se assentar bem os grãos, batendo tanto com o fundo da garrafa sobre um pano de prato e como com as mãos na lateral do recipiente. Não pode haver espaço livre dentro da garrafa. Ou seja, quando apertada com o dedo a garrafa não deve ceder. Feche bem com fita crepe ao redor do gargalo. Coloque uma etiqueta com o nome e validade do produto.

Receita 2 - Alho contra brocas, cochonilhas e pulgões e ácaros

Ingredientes

1 dente de alho
2 litros de água

Modo de preparo

Bata o alho no liquidificador com água (2 litros para cada dente). Em seguida pulverize as plantas atacadas. Mas, atenção, não use sobre feijões, pois o alho inibe seu crescimento.

Receita 3 – Alho no controle biológico de pragas

Ingredientes

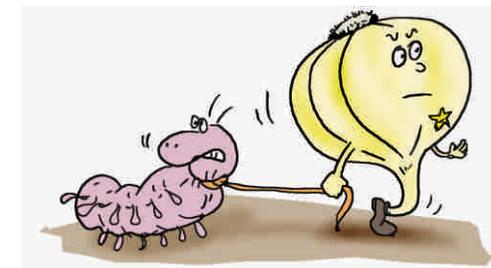
1 kg de alho
5 litros de água
100g de sabão
20 colheres (de café) de óleo mineral.

Modo de preparo

Os dentes de alho devem ser finamente moídos e deixados repousar por 24 horas, em 20 colheres de óleo mineral. Em outro vasilhame, dissolva 100 gramas de sabão picado em 5 litros de água, de preferência quente. Após a dissolução do sabão, mistura-se a solução de alho. Antes de usar, é aconselhável filtrar e diluir a mistura com 20 partes de água. Quando pulverizado sobre as plantas depois de 36 horas não deixa cheiro nos produtos agrícolas.

Dicas e Curiosidades

- A orientação com relação ao tamanho das garrafas e o tipo de grão a ser armazenado baseia-se no fato de que, depois de aberta a garrafa, o alimento armazenado deve ser consumido no espaço de 1 semana a 10 dias. Depois desse tempo o alimento estraga-se com muita facilidade. Eliminando o ar de dentro das garrafas elimina-se o oxigênio necessário para a existência de insetos e bactérias.
- Quando plantado entre as roseiras, diminui o ataque de pulgões.



ARRUDA



A Arruda (*Ruta graveolens*) é uma planta da família das Rutáceas. Também é denominada como arruda-fedorenta, arruda-doméstica, arruda-dos-jardins, ruta-de-cheiro-forte. Subarbusto muito cultivado nos jardins em todo o mundo, devido às suas folhas, fortemente aromáticas. Atinge até um metro de altura, apresentando haste lenhosa, ramificada desde a base. As folhas são alternas, pecioladas, carnudas, glaucas, compostas, de até 15cm de comprimento. As flores são pequenas e amareladas. O fruto é capsular, de quatro ou cinco lobos, salientes e rugosos, abrindo-se superior e inteiramente em

quatro ou cinco valvas.

Princípios ativos: Rica em óleos essenciais, flavonóides (rutina), cumarinas e alcalóides.

Receita - Arruda no combate de Pulgões

Ferva as folhas durante 5 minutos. Deixe esfriar e pulverize as plantas.



Curiosidade

- Uma crença popular de raiz africana, remontando aos tempos coloniais, dita que os homens usem um pequeno galho de folhas por cima de uma orelha, ou que um galho das mesmas seja mantida no ambiente, para espantar maus espíritos.
- Apesar das propriedades medicinais conhecidas há séculos, o uso interno desta planta é desaconselhado, pois, em grande quantidade, a arruda pode causar hiperemia (abundância de sangue) dos órgãos respiratórios, vômitos, sonolência e convulsões.
- O efeito considerado "anticoncepcional" na verdade é abortivo, pois provém da inibição da implantação do óvulo no útero, sendo que a ingestão da infusão preparada com a arruda para esta finalidade é muito perigosa e pode provocar fortes hemorragias.

CACHAÇA



A cachaça, pinga, ou canha é o nome dado à aguardente de cana-de-açúcar. A cana-de-açúcar é uma planta pertencente à família das gramíneas (*Saccharum officinarum*) originária da Ásia, onde teve registrado seu cultivo desde os tempos mais remotos da história. Entre os aspectos folclóricos do uso da cachaça, propagam-se os de natureza medicinal, havendo receitas caseiras muitas elaboradas de remédios utilizando-a como base e seu emprego na conservação de grãos e produtos agrícolas.

Princípio ativo: o principal constituinte é o etanol, proveniente do processo de fermentação da glicose.

Receita – Uso da cachaça na conservação de grãos de feijão

Ingredientes

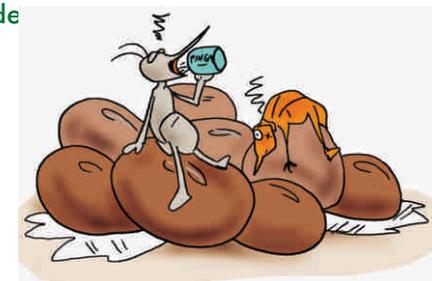
½ litro de cachaça
60Kg de feijão

Modo de preparo

Coloque o feijão sobre um pano e umedeça com a cachaça, misturar bem e ensaque em seguida.

Curiosidade

- Regulamentada em lei (n° 4.851 de 2003), a cachaça é símbolo nacional que se entrelaça com a história de nosso povo e nos destaca internacionalmente.



CAPIM CIDREIRA



Capim cidreira (*Cymbopogon citratus*) é uma planta herbácea da família das gramíneas, nativa das regiões tropicais da Ásia e Índia. É característico seu desenvolvimento em moita de rebentos e de sua inflorescência se extrai um óleo essencial utilizado em repelentes de insetos. Conhecida também como: capim-limão, capim santo, capim-cidreira, erva-cidreira, chá-de-estrada, chá-de-príncipe (ou, apenas príncipe), chá-do-gabão, capim-cidrão, capim-cidrilho, capim-cidró, capim-de-cheiro, capim-cheiroso.

Princípios ativos: óleos essenciais, terpenos, alcalóides, dentre outros.

Receita - Erva cidreira com álcool contra carrapato em animais

Ingredientes

Folhas e talos do capim limão
100ml de álcool
1 litro de água
2 colheres de sal.

Modo de preparo

Esmague folhas e talos do capim cidreira até obter um caldo esverdeado. Depois, deixe descansar por 24 horas, acrescente 1 litro de água e 2 colheres de sal, mexa e depois pulverize sobre o carrapato. No dia seguinte os carrapatos começarão a secar e haverá queda dos mesmos.

Curiosidade

- Na aromaterapia é indicada para pessoas com problema de depressão. O incenso de erva cidreira confere felicidade e sucesso, ajuda a encontrar o verdadeiro amor, e combate a timidez e a falta de autoconfiança.
- A erva cidreira é muito confundida com o capim-limão. Aprenda a diferenciar as espécies: as folhas da cidreira verdadeira têm formato de coração e nervuras sulcadas, bem diferentes das folhas pontiagudas, que nascem em moitas, do capim-limão.



CINAMOMO



O Cinamomo (*Melia azedarach L.*), também conhecido popularmente como amargoseira, jasmim-de-caiena, jasmim-de-cachorro, jasmim-de-soldado, árvore-santa, loureiro-grego, lírio-da-índia, Santa Bárbara é uma árvore nativa do oriente (da Ásia até a Austrália) e subspontânea na América, Mediterrâneo e África. Chega a atingir 20 metros de altura. É muito cultivada como árvore ornamental. Suas folhas são usadas para fins medicinais. Estudos recentes comprovam a eficiência de suas folhas e frutos como conservante natural de grãos e sementes.

Princípios ativos: saponinas e alcalóides neurotóxicos (azaridina).

Receitas 1 - Folhas de cinamomo utilizadas na conservação de grãos e sementes

Ingredientes

5g de folhas de cinamomo secas e moídas
1Kg de grãos
Embalagem polietileno (embalagem plástica) ou Garrafa PET

Modo de preparo

Seque as folhas a sombra e moa em seguida. Misture o pó com os grãos e armazene em embalagem impermeável.

Receita 2 – Conservação de grãos e sementes

Ingredientes

10g de folhas ou frutos de cinamomo
2kg de grãos ou sementes a serem conservadas
1 garrafa do tipo PET (2 litros)

Modo de preparo

As folhas e/ou frutos secos devem ser moídos e seu pó pode ser usado na conservação de grãos armazenados em garrafas PET. Os grãos armazenados para alimentação devem ser higienizados antes de seu consumo.

Receita 3 – Extrato aquoso de folhas e frutos a 10% utilizado no controle de pulgões

Ingredientes

100g de folhas e frutos de Cinamomo
1 litro de água
1 pulverizador de pequeno porte

Modo de preparo

Macere as folhas e frutos de Cinamomo em água, faça infusão por 24 horas, coe e pulverize na cultura desejada, semanalmente.



Receita 4 – Cinamomo contra gafanhotos e pulgões

Ingredientes

Folhas ou frutos de cinamomo
Água fervente
Álcool
1 pulverizador de pequeno porte

Modo de preparo

Deixe as folhas de molho em água fervente por cerca de 10 minutos, após esfriar, pulverize. No caso de utilização dos frutos, corte-os e deixe de molho em uma solução com 50% de água e 50% de álcool durante 24 horas. Coe e pulverize em seguida.

Dicas e Curiosidades

- As folhas e frutos do cinamomo são tóxicas e sua ingestão pode causar aumento da salivação, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia intensa; em casos graves pode ocorrer depressão do sistema nervoso central.

CINZA VEGETAL



A cinza vegetal é um material rico em potássio, muito recomendado na literatura mundial para controle de pragas e até algumas doenças. Pode ser aplicado na mistura com outros produtos naturais.

Princípio ativo: potássio.

Receita 1 – Cinza vegetal para o combate a lagartas e vaquinhas



Ingredientes

1kg de cinza vegetal
1kg de cal
100 litros de água

Modo de preparo

Repouse a cinza na água por 24 horas, coe em seguida. Misture a cal virgem hidratada e pulverize.

A adição de soro de leite (1 a 2%) na mistura de cinza com água pode favorecer o seu efeito no combate contra pragas e moléstias.

Receita 2 – Cinza vegetal para combater insetos sugadores e larva minadora

Ingredientes

50g de cinza vegetal
100 litros de água
6 colheres (café) de querosene

Modo de preparo

Repouse as cinzas por 24 horas em 4 litros de água, coe e acrescente o querosene, misture bem e aplicar.

Receita 3 – Cinza vegetal para conservação de grão de feijão

Ingredientes

100g de cinza
60Kg de feijão

Modo de preparo

Misture 100g da cinza vegetal para cada 60kg de feijão. Ensaque e guarde.

CRAVO-DA-ÍNDIA



O cravo-da-índia (*Caryophyllus aromaticus*) é nativo das ilhas Molucas, na Indonésia, também conhecido popularmente como craveiro-da-índia, cravina-de-túnis, cravo-de-cabecinha, cravoária e rosa-da-índia. O botão de sua flor, quando seco, é utilizado como especiaria, com emprego na culinária, na fabricação de medicamentos e como conservante natural.

Princípios ativos: Suas flores contém 15-20% de essência constituída na maior parte de eugenol, pequenas quantidades de acetileugenol, cariofileno e metilamilcetona.

Receita 1 – Uso do cravo-da-índia no armazenamento do milho de canjica

Ingredientes

Milho de canjica
5 colheres de chá de cravo-da-índia
1 garrafa PET
Fita crepe

Modo de preparo

Coloque 1 colher de chá de cravo no fundo da garrafa PET e a cada 4 dedos de milho de canjica, repita o processo, soque bem para acomodação dos grãos, até que não haja mais espaço. Feche bem a tampa e vede com fita crepe. Os grãos armazenados devem ficar em ambiente seco e arejado e não devem ser expostos a luz solar.

Receita 2 – Uso do cravo-da-índia na conservação do feijão, contra o caruncho

Ingredientes

1kg de feijão
25g de cravo da índia
1 garrafa PET (1 litro)

Modo de preparo

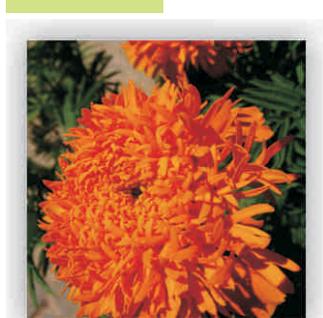
Distribuir os cravos igualmente entre os grãos de feijão. Dividir 1Kg dos grãos de feijão em recipientes vedados com plástico, fazer pequenos furos com alfinete para permitir a troca de ar. Cobrir as bordas dos recipientes com algodão para impedir o ataque de formigas.

Dicas e Curiosidades

- Os cravos são botões das flores que ainda não abriram. Quando está fresco é rosa, depois de seco adquire a coloração marrom-rústico.
- Por ser extremamente duro, é muito difícil de ser triturado em um pilão, por isso é recomendando o uso de moedor de café para obter o cravo em pó.



CRAVO-DE-DEFUNTO



O cravo-de-defunto (*Tagetes erecta*) também conhecido por cravo-amarelo, cravo-de-defunto, cravo-africano, cravo-da-índia, rosa-da-índia é nativo do México. Requer cultivo a pleno sol, em solo composto de terra de jardim e terra vegetal, com regas regulares. Tolerante ao frio, pode ser cultivada em todo o país. Multiplica-se por sementes.

Princípios ativos: Cineol, linalol, carvona, ocimento, dextra-linolenoleno, fenol, anetol, eugenol, quercetagetina.

Receita 1 – Cravo-de-defunto para repelir insetos em tomateiro

Ingredientes

1 litro de Álcool
15 litros de Água
200g da planta macerada
Folhas e flores de cravo-de-defunto

Modo de preparo

Macere folhas e flores e coloque em álcool diluído em água por 12 horas. Pulverize sobre as plantas atacadas.

Receita 2 - Combate a pulgões, ácaros e algumas lagartas

Ingredientes

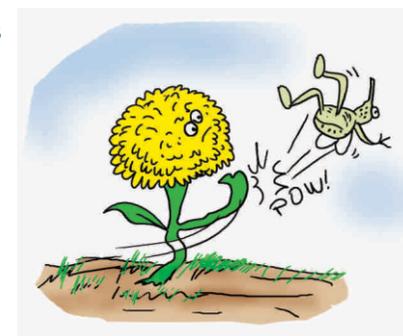
1kg de folhas e/ou talo de cravo-de-defunto
10 litros de água.

Modo de preparo

Misture 1kg de folhas e/ou talos de cravo-de-defunto em 10 litros de água. Leve ao fogo e deixe ferver durante meia hora. Coe o caldo obtido e pulverize as plantas atacadas.

Curiosidade

- O cravo-de-defunto quando plantado em hortas, jardins ou pomares, repele insetos e mantém o solo livre de nematóides. Plante tagetes junto aos tomateiros para evitar a broca do tomate. Além disso, quando usado como cama para cães, afugenta pulgas



EUCALIPTO



O Eucalipto (*Eucalyptus citriodora*), pertence ao gênero *Corymbia* e *Angophora*, que inclui mais de 700 espécies, quase todas originárias da Austrália, existindo apenas um pequeno número de espécies próprias dos territórios vizinhos da Nova Guiné e Indonésia, e mais uma espécie (a mais setentrional) no sul das Filipinas. Adaptados a praticamente a todas as condições climáticas, os eucaliptos caracterizam a paisagem da Oceania de uma forma que não é comparável a qualquer outra espécie. O eucalipto é uma planta utilizada quase em sua totalidade para diversos fins, Ex: indústria farmacêutica, movelaria, celulose, produtos de limpeza, cosméticos e na agricultura.

Princípios ativos: Terpenos, canfeno, limoneno, mirtenol, borneol, pinocarveol, flavonóides, cetonas, aldeídos e taninos.

Receitas 1 - Folhas de eucalipto utilizadas na conservação de grãos e sementes

Ingredientes

5g de folhas de eucalipto secas e moídas

1Kg de grãos

Embalagem polietileno (embalagem plástica) ou garrafa PET

Modo de preparo

Seque as folhas a sombra, quando estiverem bem seca, moa. Use o pó para conservar grãos armazenados. Os grãos armazenados para alimentação devem ser lavados antes de seu consumo.

Receita 2 - Uso de folhas de eucalipto na conservação de grãos (feijão, milho, arroz)

Ingredientes

Folhas de eucalipto natural

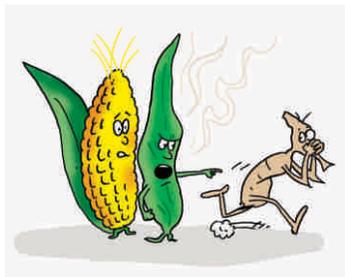
Grãos

Modo de preparo

Após o armazenamento do milho no paiol, colha folhas de eucaliptos, de cheiro forte, e coloque em camadas. Para cada 20cm de milho, uma camada de 3cm de folha de eucalipto. O tempo de ação das folhas é de aproximadamente 90 dias.

Curiosidades

- As pesquisas florestais comprovam que as árvores de eucalipto consomem a mesma quantidade de água que outras espécies vegetais, inclusive as matas nativas. O eucalipto usa a água disponível de forma mais eficiente, produzindo mais madeira com a mesma quantidade de água, negando a fama de que o eucalipto "seca o solo".



FALSO-AÇAFRÃO



O falso-açafrão (*Curcuma longa* L.), conhecido também como cúrcuma, turmérico, açafrão-da-índia, açafrão e gengibre amarelo, é uma planta herbácea da família do gengibre (*Zingiberaceae*), originária da Ásia (Índia e Indonésia). A parte utilizada da planta é o rizoma (raiz), que externamente apresenta uma coloração esbranquiçada ou acinzentada e internamente amarelada. Sua característica principal é como digestivo e ativador da função hepática, contudo pode ser utilizado com eficácia na conservação de grãos.

Princípios ativos: Óleo essencial, pigmentos, um princípio amargo, ácidos orgânicos, resina e amido.

Receita – Falso-açafrão utilizado na conservação de grãos e sementes

Ingredientes

5g de falso açafrão seco e moído

1Kg de grãos

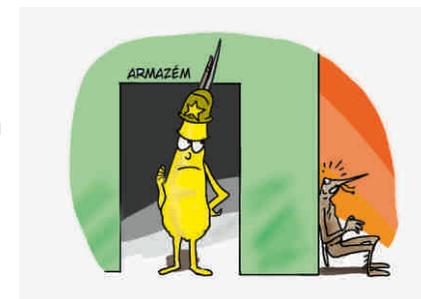
Embalagem polietileno ou garrafa PET

Modo de preparo

Seque as folhas a sombra, quando estiverem bem seca, moa. Use o pó para conservação de grãos armazenados. Os grãos armazenados para alimentação devem ser lavados antes de seu consumo.

Dica e Curiosidade

- Para obter um produto de boa qualidade dê preferência pela compra do rizoma que após seco, deve ser triturado, ao invés do pó pronto que muitas vezes no processo de industrialização sofre alterações.
- Por que falso-açafrão? O açafrão verdadeiro (*Crocus sativus* L.) é extraído do estigma (pólen) das flores, tem origem na região do mar Mediterrâneo, é usado principalmente na culinária. Atualmente é a especiaria mais cara do mundo, são necessárias cerca de 100 mil flores para obter 5kg de estigmas.
- No Brasil usa-se o rizoma, produzido em vários estados, mas Mara Rosa-GO é conhecida como a capital brasileira do açafrão, onde existem cerca de 200 produtores e desses 95% são micro e pequenas propriedades.



FUMO



Atende pelo nome científico de *Nicotiana tabacum*, e tabaco é o nome comum. Originário da América do Sul, das folhas é extraída a substância chamada nicotina, que a princípio era usado para fins terapêuticos, mas pesquisas tem demonstrado que o significado médico-terapêutico do tabaco caiu por terra há décadas, cedendo lugar ao combate à dependência química que as substâncias constantes do cigarro causam. Mas, há muitos anos é utilizado na agricultura como fungicida e as receitas são passadas de geração para geração.

Princípio ativo: Nicotina.

Receita 1 - Extrato de fumo com pimenta contra lagartas

Ingredientes

50g de fumo picado
Pimenta malagueta
11 litros de água
1 recipiente (1 litro)

Modo de preparo

Numa garrafa misture o fumo de corda picado e um punhado de pimenta malagueta. Complete com 1 litro de água e deixe repousar por uma semana. Dilua em 10 litros de água e pulverize o extrato de fumo com pimenta sobre as lagartas.

Receita 2 – Fumo no controle de pulgões

Ingredientes

20cm fumo de corda
Álcool líquido ou gel
100g sabão neutro
10 litros de água

Modo de preparo

Coloque um pouco do fumo de corda picado numa tigela e cubra com álcool (líquido ou gel). Espere o fumo absorver todo o álcool, acrescente novamente um pouco de álcool diluído em água. Deixe por 48 horas em local fresco. Torça o preparado em um pano ralo e guarde numa garrafa em local escuro. Acrescente 10 litros de água, coe e pulverize este extrato sobre as folhas.

Receita 3 – Calda de fumo e cinzas para pulgões

Ingredientes

100g de fumo de corda
100g de cinzas
10 litros de água.

Modo de preparo

Desfibre o 100g de fumo num recipiente com 1 litro de água, deixe em maceração por 24 horas. Em seguida acrescente as 100g de cinzas vegetal o restante da água. Coe em peneira fina e pulverize as plantas. O tratamento pode ser repetido por várias vezes, contudo, se usado em hortaliças, deve ser consumido sete dias após da última aplicação.

Receita 4 – Sabão e fumo contra cochinilhas

Ingredientes

50g de sabão neutro
5 litros de água
Fumo picado
Óleo mineral

Modo de preparo

Dilua o sabão neutro raspado na água quente. Deixe esfriar, coe e pulverize ou regar sob pressão. Em casos de ataques muito fortes, utilize a calda de sabão e fumo acrescida de óleo mineral. Se forem poucas as plantas atacadas, lave as partes afetadas com bucha, água e sabão ou detergente

Receita 5 - Conservação de sementes de feijão-macassar, utilizando raspa de fumo em rolo, casca do fruto de laranja-cravo (*Citrus reticulata* L.) desidratadas e moída "em pó" e frutos de pimenta do reino (*Piper nigrum* L.) desidratado e moído "em pó".

Ingredientes

Casca de laranja-cravo
Frutos de pimenta do reino
Fumo de corda
1Kg grãos de feijão
1 garrafa PET ou silos metálicos

Modo de preparo

Seque as cascas de laranja ao sol sobre lona plástica. Em seguida moa ou triture a pimenta do reino em moinho manual ou pilão, em seguida raspe em camadas finas o fumo de corda e misture os ingredientes, retire 10g e adicionar em cada 1kg de sementes. Esse procedimento garantirá o grau de umidade, germinação e integridade da semente.

Curiosidade

- Você sabia que na agricultura a nicotina é utilizada como inseticida sob a forma de sulfato de nicotina e como vermífugo na pecuária? Além disso, pode ser transformada em ácido nicotínico e ser usada como suplemento alimentar.



HORTELÃ



A Hortelã (*Mentha spicata*), também conhecida como hortelã-das-hortas, hortelã-comum, hortelã-das-cozinhas, hortelã-dos-temperos ou simplesmente hortelã-verde, é uma planta herbácea perene, da família *Lamiaceae* (Labiadas), atingindo 30–100 cm. Erva utilizada desde a antiguidade, com sua origem confundida com os mitos. Usada pelos egípcios, hebreus, gregos, medievais, romanos e americanos, durante o século IX foram introduzidas na Europa muitas variedades. Além de seus variados fins medicinais essa planta também é utilizada como repelente.

Princípios ativos: óleo essencial (terpenos), aldeídos e taninos, resinas, flavonóides, ácidos, carotenos, vitaminas e outros

Receita 1– Hortelã contra ratos e formigas

A hortelã plantada nas bordaduras de canteiros repele ratos, formigas e insetos.

Receita 2– Hortelã como repelente natural

Ingredientes

1 litro de água
1 maço Hortelã

Modo de preparo

Ferva a hortelã em 1 litro de água, deixe esfriar, coe e pulverize sobre as plantas. O chá de hortelã é muito útil para as plantas em geral, protegendo-as.

Dica de conservação

- Fresca: deve ser acondicionada na geladeira em saco plástico, por alguns dias.
- Para congelar: retire e pique as folhas finamente. Coloque em uma forma de gelo com água e leve ao congelador.
- Como secar: seque ao ar livre, em local sombreado e bem ventilado, por alguns dias.
- No microondas: lave e seque bem as folhas, separe do talo e forre o prato do microondas com papel absorvente. Espalhe as folhas sobre o papel, deixe o centro do prato livre. Leve ao micro em potência máxima de três a quatro minutos.
- Seca ou em pó: deve ser guardada ao abrigo da luz, respeitando o prazo da validade.

LOURO



A louro (*Laurus nobilis*), é uma espécie originária do Mediterrâneo. Nome popular: Louro-comum, loureiro-dos-poetas, loureiro-de-Apolo, loureiro-de presunto. Varia entre 5 e 10m, mas pode atingir até 20m de altura. Suas folhas são vistosas, coriáceas e com odor muito característico, por isso são muito usadas na culinária. O seu fruto é do tipo baga e quando maduro tem cor negra. Além disso a madeira dessa árvore é de excelente qualidade. Suas folhas têm propriedades conservantes.

Princípios ativos: Princípios amargos, taninos e um óleo essencial.

Receita - Conservação de farinha

Ingredientes

1 garrafa PET (1 litro)
Farinha
Folhas de louro

Modo de preparo

Armazenar nas garrafas PET, colocar 4 dedos de farinha, 1 folha de louro, mais 4 dedos de farinha, até que não haja mais espaço. Socar a garrafa para a retirada do ar e fechar bem com fita crepe. Os produtos armazenados devem ficar em ambiente seco e arejados longe do concreto e não deve ser expostos a luz solar.

Dica de conservação

- Fresca – guarde suas folhas, depois de limpas, em recipiente fechado, ou sacos plásticos próprios para alimentos, da geladeira, por alguns dias.
- Seca ou desidratada – guarde-as em vidros fechados, (de preferência escuros), em local protegido da umidade e luminosidade.





O Neem (Nim) (*Azadirachta indica*) é uma planta que pertence à família do mogno e do cedro. São árvores de grande porte, podendo atingir até 30m de altura e 2,5m de diâmetro. Nativa de todo o subcontinente indiano e resistente a seca. Além de fornecer madeira, é muito conhecida por suas propriedades medicinais e terapêuticas encontradas nas sementes, folhas e casca. É bastante utilizada na agricultura, no combate a lagartas e pragas como nematóides, fungos e bactérias. Na indústria farmacêutica é utilizada na fabricação de produtos de higiene e limpeza. É uma das plantas de maior potencial

no controle de pragas, atuando sobre 95% dos insetos nocivos.

Princípios ativos: azadiractina, meliantról, salanina, além de vilasinina. O conjunto dessas substâncias e a ação específica de cada uma delas em separado produzem diferentes efeitos sobre os insetos, como repelência, esterilidade, desorientação na oviposição, efeito letal, regulador do crescimento, entre outros.

Produtos do Neem

- **Sementes:** Contém a maior parte de ingredientes ativos; controla mais de 400 espécies de insetos/pragas, além de fungos e nematóides.
- **Óleo da semente:** Obtido pela prensagem em prensa hidráulica (chega-se a 47% de óleo); a dosagem vai depender da praga a ser controlada e da cultura onde ela ocorre.
- **Torta da semente:** Material resultante da prensagem da semente para extrair o óleo; incorporado ao solo, controla diversos fungos. É utilizado como vermífugo na alimentação animal e como adubo orgânico ou em misturas com fertilizantes nitrogenados para inibir a nitrificação e aumentar a eficiência do fertilizante.
- **Folha e extrato aquoso da folha:** Possui ingredientes ativos em menor concentração do que as sementes; folhas verdes ou secas, incorporadas ao solo, controlam fungos patogênicos e nematóides. Nos animais, combate carrapatos e mosca-de-chifre.
- **Polpa do fruto:** É rica em carboidrato e pode ser usada na produção de álcool ou de gás metano.

Modo de preparo de extratos do Neem

- **Extrato aquoso:** Os extratos podem ser preparados com a simples trituração das sementes, das folhas ou da torta. Esse pó obtido da trituração deve descansar por 12 horas em água, para só então ser filtrado o líquido, ser diluído na concentração adequada para a praga em questão, e poder ser utilizado na pulverização das áreas infestadas. Essa solução deve ser usada em 24 horas para que não se perca a ação dos princípios ativos do Neem.

- **Extração do óleo:** O óleo inseticida é extraído pela prensagem das sementes, obtendo-se no máximo 47% de óleo, que contém cerca de 10% da azadiractina existente no fruto. Essa prensagem pode se dar por prensa manual ou mecânica, ou mesmo por pilão. A torta restante (muito rica em azadiractina), tem efeito nematicida e serve também como adubo orgânico, podendo também ser secada e utilizada posteriormente para preparo de extratos inseticidas, em mistura com água e filtração. Normalmente a prensagem de 1kg de semente de Neem gera cerca de 150ml de óleo.

Receita 1 - Folhas do Neem utilizadas na conservação de grãos e sementes

Ingredientes

5g de folhas de Neem secas e moídas
1Kg de grãos

Modo de preparo

Seque as folhas a sombra, quando estiverem bem secas, moa. Use o pó para conservar grãos armazenados. Os grãos armazenados para alimentação devem ser lavados antes de seu consumo.

Receita 2 - Sementes do Neem como inseticida para controle de lagarta do cartucho, lagarta das hortaliças, gafanhoto

Ingredientes

25 a 50g de sementes moídas
1 litro de água

Modo de preparo

Amarre em um pano as sementes moídas, deixando repousar em um litro de água por 1 dia. Pulverizar sobre a cultura

Receita 3 - Sementes do Neem como inseticida

Ingredientes

5Kg de sementes de neem secas e moídas
5 litros de água
10g de sabão

Modo de preparo

Colocar os 5 quilos de sementes moídas em um saco de pano, amarrar e colocar em 5 litros de água. Depois de 12 horas, espremer e dissolver 10 gramas de sabão neste extrato. Misture bem e acrescente água para obter 100 litros de preparado. Aplique sobre as plantas infestadas, imediatamente depois de preparado.



Receitas 4 - O prensado de Neem utilizado como inseticida no solo

Misturando-se com o solo na base de 1 a 2 t/ha. Esta medida protege berinjela contra minadoras e tomates contra nematóides e septorioses.

Receitas sugeridas utilizando óleo de Neem para controle de insetos e pragas

Receita 5

Óleo de Neem a 2% (20ml/l) utilizado contra gorgulho (*Sitophilus zeamais*)

Receita 6

Extrato aquoso de folhas de Neem a 7% (70ml/l) utilizado contra vaquinha (*Ceratoma tingomarianus*)

Receita 7

Óleo de Neem a 0,5% (5ml/l) utilizado contra Pulgão (acerola)

Receita 8

Óleo de Neem (2ml) + óleo safrol (2ml), para 200 sementes utilizado contra caruncho do feijoeiro (*Zabrotes subfasciatus*)

Receita 9

Óleo de Neem a 4%(40ml/l) + 1% de sabão neutro utilizado contra mosca branca (*Bemisia argentifolii*)

Dicas e Curiosidades

- O Nim inibe a alimentação de insetos, repelente natural de insetos, interrompe o crescimento do inseto por provocar distúrbios na ecdise, troca de fase, impede comunicação sexual dos insetos, diminuindo a postura e matando ovos, larvas e insetos adultos, percevejo castanho, lagarta elasmó, poró, vaquinha etc.. não contamina insetos benéficos à lavoura e predadores naturais.

PIMENTA MALAGUETA



A pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*) também conhecida por malaguetinha-caipira, a cultura popular no interior dos estados de Minas Gerais e de Goiás, identifica a maioria das variedades encontradas no comércio com o rótulo de "pimenta-café". Esta denominação decorre do aroma característico da fruta que se assemelha ao cheiro do grão de café em fase de secagem. Nativa de regiões tropicais da América, este arbusto possui folhas ovais, acuminadas, flores alvas e bagas fusiformes, vermelhas, bastante picantes, utilizadas como condimento e excitantes do aparelho digestivo. Tem boa eficiência quando concentrada e misturada com outros defensivos naturais, no combate a pulgões, vaquinhas, grilos e lagartas.

Princípios ativos: constitui boa fonte de vitaminas, principalmente C e, em tipos ingeridos secos, vitamina A. Apresenta ainda cálcio, ferro, caroteno, tiamina, niacina, riboflavina e fibras.

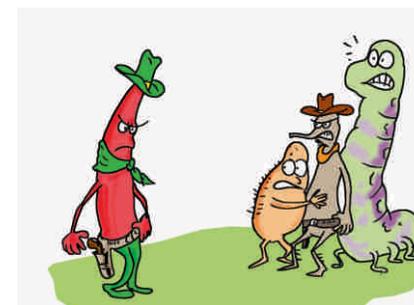
Receita 1 – Pimenta malagueta utilizada na conservação de grãos e sementes

Ingredientes

5g de pimentas malaguetas secas e moídas
1Kg de grãos
Embalagem polietileno (embalagem plástica) ou garrafa PET

Modo de preparo

Secar o fruto a sombra. Misturar as folhas secas e moídas com os grãos e armazenar em embalagem impermeável.



Receita 2 – Empregada como um defensivo natural em pequenas hortas e pomares

Ingredientes

50g de fumo de corda picado
1 punhado de pimenta vermelha
1 litro de álcool
250g de sabão em pó ou detergente
10 litros de água

Modo de preparo

Dentro do álcool, coloque o fumo e a pimenta, deixando essa mistura curtir durante 7 dias. Para usar essa solução, dilua o conteúdo em água com o sabão em pó dissolvido ou então, detergente, de modo que o inseto grude nas folhas e nos frutos. No caso de hortaliças e medicinais, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita.

Receita 3 – Pimenta repelente de pulgão e cochonilha

Ingredientes

500g de pimenta vermelha (malagueta)
4 litros de água
5 colheres (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 e misturar com o sabão de coco em pó, acrescentando então os 2 litros de água restantes. Pulverizar sobre as plantas atacadas.

Receita 4 – Pimenta repelente de pulgão e cochonilha

Coloque a pimenta em uma vasilha e soque-a até triturar bem. Cubra com água e deixe descansar de um dia para o outro. No dia seguinte, mexa bem ecoe para não entupir o pulverizador.

Curiosidade

- O cultivo de pimentas era uma característica de tribos indígenas brasileiras quando do descobrimento do Brasil. Com a imensa variabilidade de pimentas nativas, certamente pode-se supor que diversas tribos cultivavam e colhiam pimentas; e o plantio de pimenta por tribos indígenas continua até hoje, como entre os índios mundurucus, da bacia do rio Tapajós.

SABONETEIRA



A saboneteira (*Sapindus saponaria L.*) é uma árvore de quatro a nove metros de altura, bastante ramosa, também conhecida como: fruta-de-sabão, jequitiguaçu, pau-de-sabão, sabão-de-macaco, sabão-de-mico, sabão-de-soldado, sabãozinho, sabonete, sabonete-de-soldado, saboneteiro. Seus frutos muito ricos em saponina, quando esfregado na água, produzem forte espuma com propriedade inseticida e sarnicida.

Princípios ativos: saponinas, ácidos graxos, amirina, antocianina, esteróides insaturados, triterpenos, luteolina, tanino, rutina, sitosterol.

Receita 1 – Saboneteira utilizada como inseticida

Ingredientes

6 frutos
60Kg de grãos

Modo de preparo

Amasse seis frutos, depois misture com os grãos e armazene em local seco e protegido. Os frutos amassados funcionam como inseticida.



Receita 2 – Extrato acetônico alcoólico de saboneteira contra ataque do caruncho no feijão

Ingredientes

10ml de extrato
1Kg de feijão

Modo de preparo

Para preparação, deve-se colocar em um vidro com tampa rosqueável 50g do fruto em pó em 100ml de acetona. A mistura deverá ser muito bem agitada e deixada em repouso por 24 horas. Decorrido o tempo, será filtrada, dando o extrato acetônico de saboneteira. Adicionar o extrato acetônico em álcool etílico, na proporção de 20ml do extrato para 980ml de álcool. Mistura 10ml do preparado com álcool para cada 1kg de feijão.

Curiosidade

- Os frutos, ricos em saponina, produzem espuma, sendo usados como sabão pelos indígenas, e tem ação eficaz contra piolhos.

CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS

BALTAR, A. B. S.; **Uso de açafrão (*Curcuma longa* L.) para controle de insetos em milho (*Zea mays* L.) armazenado.** Dissertação apresentada em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Engenharia Agrícola – Área de Concentração: Pre – Processamento de Produtos Agropecuários. Campinas-SP, novembro de 1994. 122p.

BRUNHEROTTO, R.; **Bioatividade de extratos aquosos de (*Melia azedarach* L. e *Azadirachta indica* A. Juss) sobre *Tuta absoluta* criadas em diferentes genótipos de tomateiro.** Piracicaba, ESALQ – USP, 2000. 76p. (Dissertação de Mestrado – escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz).

DE NARDO E. A. B., Frighetto R. S., Contieri, M. A., Barbosa, S. C. P., **Avaliação de diferentes pós e extratos vegetais no tratamento de sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) contra o caruncho *Acanthoscelides obtetus* (Say).** In: Congresso Brasileiro de Entomologia, 14, 24/29 jan. 1993, Piracicaba. Resumos... Piracicaba: Sociedade Brasileira Entomológica do Brasil, 1993. 224p.

GUERRA, M. S.; **Receituário caseiro: alternativa para o controle de pragas e doenças de plantas cultivadas e de seus produtos.** Embrater, Brasília-DF, 1985. 166p.

LOTUFFO, D. C.; **Efeito do uso de folha de eucalipto (*Eucalipitus citriodora*) na armazenagem de milho (*Zea mays* L.) em espiga, com palha, em pequenas propriedades rurais.** Tese de Mestrado, apresentada à Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP, 1998. 102p.

MECELIS, N. R.; **Efeito de produtos vegetais na qualidade fisiológica e anitária de sementes de labe-labe (*Dolichos lablab* L.) na armazenagem.** Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola. Campinas-SP, 1999. 90p.

PREVIERO C. A., Nóbrega S. L., Fernandez G. A. V., Maranhão N. P., Sampaio C. P.; **Avaliação do Falso-Açafrão na qualidade de sementes de milho (*Zea mays* l.) armazenado.** Escrito para apresentação no XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA. João Pessoa-PB, 2006.

PREVIERO C. A., Nóbrega S. L., Costa C. M., Maranhão N. P.; **Uso do Nim (*Azadirachta indica* A. Juss) na conservação sementes de milho durante o armazenamento em Palmas, Tocantins.** Escrito para apresentação no XXXII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA. Goiânia-GO, 2003.

PREVIERO C. A., Nóbrega S. L., Negreiros F. S., Sobrinho D. B.; **Tratamento alternativo na infestação de insetos em sementes de milho durante o armazenamento.** Escrito

para apresentação no XXXII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA. Goiânia-GO, 2003.

TAKAHASHI, M. & Yabiku, H.; **Corantes naturais: usos, restrições e perspectivas.** Revista brasileira de corantes naturais. Viçosa-MG, v. 1, nº 1, p. 246-247, 1992.

XERENTE, D. K., PREVIERO, C.A., FLORENCIO, L.K., SOUZA, E.L.S. **Uso popular de plantas medicinais no Assentamento Mariana, em Palmas – TO.** Escrito para apresentação na IX Jornada de Iniciação Científica do CEULP/ULBRA. Palmas-TO, 2009, Anais CD.

SÍTIOS ELETRÔNICOS

ALIMENTOS VEGETAIS. Disponível em: < www.portalsaofrancisco.com.br > consulta em março de 2010

ARMAZENAR ALIMENTOS EM GARRAFAS PLÁSTICAS (PET). Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/11814227/Armazenar-alimentos-em-Garrafas-Plasticas-PET>> consulta em março de 2010

CONTROLE NATURAL DE PRAGAS. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agropecuario/index.html&conteudo=./agropecuario/artigos/controlerpragas.html>> consulta em março de 2010

NATURAL RURAL; Tudo que você precisa saber sobre o NEEM / NIM e muita mais! Disponível em: < <http://guia.mercadolivre.com.br/tudo-voc-precisa-saber-sobre-neem-nim-muita-mais-12624-VGP> > consulta em abril de 2010

NICOTINA. Disponível em <<http://www.evouparardefumar.com/nicotina/>> consulta em abril de 2010

PLANTAS E ERVAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS. Disponível em <http://www.plantamed.com.br/plantaservas/especies/Sapindus_saponaria.htm> consulta em abril de 2010

PLANTAS MEDICINAIS. Disponível em <<http://www.cantoverde.org/150plantas/organizacao.htm>> consulta em abril de 2010

PRODUTOS E SERVIÇOS AGROFLORESTAIS PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MUDAS, SEMENTES, LEO, TORTA E P DE NIM. Guanambi-Bh. Disponível em: <www.nimbahia.com.br> consulta em março de 2010