



OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO  
E AGRICULTURA  
SUSTENTÁVEL



# Recomendações para o controle integrado de verminose em caprinos e ovinos

Luiz da Silva Vieira  
Jomar Patrício Monteiro  
Marcel Teixeira

**Embrapa**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Caprinos e Ovinos  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# Recomendações para o controle integrado de verminose em caprinos e ovinos

Luiz da Silva Vieira  
Jomar Patrício Monteiro  
Marcel Teixeira

*Embrapa  
Brasília, DF  
2023*

The bottom half of the cover features stylized silhouettes of a goat and a sheep. The goat is in the foreground, facing left, with its horns and ears clearly defined. Behind it, a sheep is shown in profile, facing right. The background consists of various shades of green and yellow, with abstract shapes suggesting a landscape or field.

## Embrapa Caprinos e Ovinos

Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groaíras, Km 4

Caixa Postal: 71

CEP: 62010-970 - Sobral, CE

Fone: (88) 3112-7400

[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

### Comitê Local de Publicações

Presidente

Cícero Cartaxo de Lucena

Secretário-Executivo

Alexandre César Silva Marinho

Membros

Alexandre Weick Uchôa Monteiro,  
Aline Costa Silva, Carlos José Mendes  
Vasconcelos, Fábio Mendonça Diniz, Maíra  
Vergne Dias, Manoel Everardo Pereira  
Mendes, Marcilio Nilton Lopes da Frota,  
Tânia Maria Chaves Campêlo

Supervisão editorial

Alexandre César Silva Marinho  
Maíra Vergne Dias

Normalização bibliográfica

Tânia Maria Chaves Campêlo

Projeto gráfico e diagramação

Carlos Joaquim Einloft

Copidesque

Carlos Joaquim Einloft  
Livia Martins Soares

Revisão de texto

Livia Martins Soares

Ilustrações

Renan Roque

**1ª edição**

Publicação digital (2023): PDF

### Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998).

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

#### Embrapa Caprinos e Ovinos

Vieira, Luiz da Silva.

Recomendações para o controle integrado de verminose em caprinos e ovinos / Luiz da Silva Vieira, Jomar Patrício Monteiro e Marcel Teixeira. – Brasília, DF : Embrapa, 2023.  
PDF (24 p.) : il. color.

ISBN 978-65-89957-43-0

1. Caprino. 2. Ovino. 3. Verminose – controle integrado. 4. Parasitose. I. Monteiro, Jomar Patrício. II. Teixeira, Marcel. III. Embrapa Caprinos e Ovinos. IV. Título.

CDD (21. ed.) 636.39089



## **Autores:**

### **Luiz da Silva Vieira**

Médico-veterinário, doutor em Parasitologia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

### **Jomar Patrício Monteiro**

Biólogo, doutor em Ciências Biológicas, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

### **Marcel Teixeira**

Médico-veterinário, doutor em Sanidade Animal, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.



## Olá, tudo bem?

Somos nós a Ana Maria e o João Francisco!  
Também temos nosso rebanho de caprinos e ovinos e estamos aqui hoje para conversar um pouco com você sobre o controle integrado de verminoses em rebanhos de caprinos e ovinos.

Mas antes de falarmos sobre esse importante tema, explicarei um pouco sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Os ODS estabelecem critérios para redução e erradicação da pobreza e da extrema pobreza, através dos alimentos seguros, nutritivos e suficientes para acabar com a fome, proporcionando renda aos pequenos produtores de alimentos, em especial aos agricultores familiares.



Falou tudo, João! Por isso é importante ter informações valiosas como essas em mãos! Elas são capazes de nos preparar para que nossos animais, tanto caprinos quanto ovinos, fiquem livres de parasitas. No fim das contas essas informações vão nos levar ao ganho contínuo de qualidade dos seus rebanhos e, dessa forma, aumentar a geração de renda e a qualidade de vida da sua família. Vamos lá?





# Introdução

A verminose é um problema de difícil controle no campo porque afeta praticamente todas as categorias animais, reduz o consumo de alimentos, afeta a digestão e absorção de nutrientes, reduz a eficiência reprodutiva e, conseqüentemente, a produtividade do rebanho. Além disso, traz despesas financeiras adicionais geradas com o aumento de mão de obra, aquisição de medicamentos e perdas por mortalidades, principalmente de animais jovens. Juntamente aos prejuízos econômicos, destaca-se a presença de resíduos de vermífugos na carne, no leite e no meio ambiente. Resíduos de medicamentos são considerados um problema de saúde pública e, atualmente, também uma preocupação mundial.

O diagnóstico de verminose no campo se faz pela observação dos sintomas apresentados pelos animais, juntamente com a confirmação da infecção através de coleta de fezes e envio para o laboratório, onde é realizado um exame chamado contagem de ovos por grama de fezes (OPG). A contagem

de ovos nas fezes, além de detectar a presença e a espécie de vermes no rebanho, também mostra uma estimativa aproximada da quantidade de parasitas existente no animal.

As recomendações contidas aqui foram baseadas em trabalhos publicados pela Embrapa Caprinos e Ovinos e em artigos de especialistas de diferentes regiões do Brasil e do mundo. Os trechos aqui citados reproduzem fielmente as orientações contidas nos trabalhos originais. A seguir serão descritos os conhecimentos básicos necessários à elaboração de um programa integrado de controle da verminose de caprinos e ovinos. O objetivo é orientar práticas passíveis de serem adotadas na rotina de técnicos e produtores envolvidos com a atividade da caprinocultura e da ovinocultura, que quando observadas corretamente, resultarão na redução de mortalidades e perdas subclínicas com conseqüente melhoria nos índices produtivos.



## Que doença é essa?

A verminose é uma doença parasitária causada por diversas espécies de vermes. Ocorre em caprinos e ovinos de todas as idades, sendo mais grave em animais jovens e em fêmeas prenhes e lactantes.



Figura 1. Animal com edema submandibular.

## Mas como ocorre a infecção?

A infecção ocorre através da ingestão de alimento e água contaminados com larvas dos vermes. Animais parasitados eliminam ovos nas fezes, estes ovos eclodem e as larvas se desenvolvem e vão para as folhas da pastagem. Os animais se contaminam ao ingerir as larvas juntamente com a pastagem.



Figura 2. Mucosa do olho branca (sinal de anemia).

## E quais são os sintomas?

Diminuição do apetite, emagrecimento, pelos arrepiados e sem brilho, edema de papada, anemia e, às vezes, diarreia (Figuras 1 e 2). A mortalidade gira em torno de 30%.





## Fatores que influenciam a ocorrência de verminose

A gravidade da parasitose depende de fatores relacionados ao meio ambiente, ao manejo e às características individuais de cada animal. Esses fatores influenciam diretamente na quantidade de vermes adquiridos pelos animais no pasto e nos sintomas apresentados. Dessa forma, as infecções mais elevadas, com presença de animais doentes, perdas produtivas e mortalidades por verminose ocorrem com maior frequência no calor e alta umidade, como nas épocas de chuvas. Neste período, a umidade e o calor favorecem a eclosão dos ovos e a sobrevivência das larvas na pastagem.

Os animais portadores de outras doenças, como a linfadenite caseosa (mal-do-carço), a artrite encefalite caprina - CAE (mal-do-joelho) e animais malnutridos têm mais dificuldades para resistirem à infecção, não conseguem responder positivamente diante da presença dos vermes e, na maioria das vezes, nem se recuperam. Além disso, o uso inadequado de vermífugos leva inevitavelmente a perda da eficácia, conhecida como resistência dos vermes aos parasiticidas, principal dificuldade para o controle.

### Atenção!

Animais jovens (cabritos e cordeiros), fêmeas prenhes e em lactação e as raças puras, especializadas para produção de leite, como a raça Saanen, ou para produção de carne, como a raça Boer, por serem mais sensíveis, também sofrem mais os efeitos da verminose.





## Controle a verminose em seu rebanho

Para controlar a verminose é preciso atacar a doença de diferentes formas e reduzir ao máximo o uso de medicamentos. Porém, na utilização de vermífugos é necessário muita cautela, uma vez que a aplicação indiscriminada de antiparasitários sempre leva ao desenvolvimento de resistência anti-helmíntica, o que torna ineficaz a maioria dos produtos existentes no mercado. Para reduzir ao máximo o uso de vermífugos é indicada a adoção de estratégias variadas que, além de prolongar a vida útil desses produtos, sejam capazes de minimizar os prejuízos causados pela infecção.

O plano de controle da verminose deverá ser adaptado à cada realidade. Assim, o produtor deverá avaliar a situação e escolher quais medidas poderão ser aplicadas na sua propriedade.

Para obter os melhores resultados no controle de verminose, recomenda-se adotar práticas para descontaminação da pastagem, implantar na propriedade o método Famacha e o descarte orientado dos animais, eliminando do rebanho aqueles mais sensíveis aos parasitas e escolher corretamente o grupo químico do vermífugo, conforme descrito a seguir.

### Importante!

A verminose, quando não controlada corretamente, é responsável por significativas perdas produtivas e pelo maior número de mortes nos rebanhos.



## Reduza a contaminação do pasto



### Dicas simples e úteis para a redução da contaminação no pasto:

- ✓ Evite a superlotação de animais na pastagem.
- ✓ Faça a limpeza regular das instalações e coloque o esterco em esterqueiras, onde deve permanecer por um período mínimo de 60 dias para fermentação, antes de serem utilizados na pastagem.
- ✓ Mantenha cochos de água e alimentos sempre limpos e colocados por fora da baia.
- ✓ Forneça água e alimentos de boa qualidade, principalmente para os animais mais sensíveis, cabras e ovelhas em gestação, com crias ao pé e animais jovens até o desmame. Estas categorias devem ser suplementadas com ração concentrada.
- ✓ Na formação de pastagens cultivadas, dê preferência a forragens que possam ser pastejadas com altura superior a 15 cm do solo, visto que a maioria das larvas dos vermes se encontra até 5 cm.
- ✓ Alterne o pastejo dos animais em áreas de caatinga e pastagem cultivada.
- ✓ Utilize o descanso de pastagens e alterne o pastejo com restolhos de culturas ou palhadas.
- ✓ Reserve para feno ou silagem o capim oriundo dos piquetes mais contaminados e não deposite o esterco fresco diretamente nas pastagens.
- ✓ Separe os animais jovens dos adultos, tanto na baia como no piquete.
- ✓ Realize o pastoreio com animais resistentes (adultos) e dê preferência ao confinamento de animais jovens (sensíveis).
- ✓ Use o pastoreio misto ou alternado com espécies animais diferentes: utilizar outras espécies no mesmo pasto faz com que os vermes de ovinos e caprinos sejam reduzidos ao serem ingeridos por esses animais, como a rotação de pasto entre ovinos e bovinos ou manter bovinos e ovinos no mesmo pasto, por exemplo.



## Selecione os animais para o tratamento

Não se recomenda a aplicação de vermífugos em todo o rebanho. Somente os mais parasitados necessitam de vermifugação, por isso é importante identificar animais com real necessidade. Desta forma, é possível reduzir o número de tratamentos em até 80% e o gasto com vermífugos na mesma proporção. Essa prática ainda auxilia na diminuição do desenvolvimento

da resistência dos vermes frente aos vermífugos, mantendo a sua eficácia por um período de tempo maior. Os animais que apresentam sinais aparentes de verminose já estão incluídos no tratamento, mas para aqueles sem sinais evidentes é preciso a realização de exames específicos conforme será explicado a seguir.

### Seleção de animais com base na contagem de ovos nas fezes

Uma forma de selecionar os animais para vermifugação é pela medida ovos por grama nas fezes (OPG). Porém, a necessidade de apoio de laboratório para realização do exame de fezes limita o seu uso como estratégia de controle. Os animais que apresentarem resultados iguais ou superiores a 1.000 ovos/grama de fezes deverão ser vermifugados.





## Seleção de animais pelo grau de anemia (método Famacha)

Outra forma de selecionar os animais para vermifugação é avaliar individualmente o grau de anemia de cada um através do exame da mucosa ocular.

O método denominado Famacha é recomendado para regiões onde o verme predominante é *Haemonchus contortus*. Este, ao se alimentar do sangue dos animais, causa diferentes graus de anemia que podem ser classificados com auxílio de um cartão com cinco tonalidades diferentes, que vai de 1 a 5, associadas a cor da mucosa ocular (Figura 3). Os cinco graus de coloração no cartão direcionam a vermifugação dos animais: graus 1 e 2 são os animais que apresentam coloração vermelho vivo, ou seja, sem traços de anemia e não de-

vem ser vermifugados; os animais que apresentam coloração da mucosa 3, 4 ou 5 necessitam ser vermifugados.



**Figura 3.** Exame da mucosa ocular (direita) e cartão Famacha (esquerda). Com auxílio do cartão observa-se o grau de anemia e a indicação para a necessidade ou não de tratamento. A seta indica o local correto de observação da mucosa inferior.



Para os animais que apresentam a mucosa ocular com palidez intensa (grau 4) é recomendável que recebam suporte com alimentação diferenciada (verde e concentrado) e medicação à base de ferro para corrigir a anemia.

Para rebanhos manejados na caatinga, predominante em regiões Semiáridas, recomenda-se o exame da mucosa ocular com o cartão Famacha a cada 15 dias no período chuvoso e a cada 30 dias no período seco. Já rebanhos manejados em pastagem cultivada e

irrigada, onde a verminose é mais intensa, recomenda-se o exame da mucosa ocular semanalmente ou, no máximo, a cada 10 dias. Aqueles previamente vermifugados, se voltarem a apresentar graus de anemia 3, 4 ou 5, só devem ser medicados novamente após um período de 15 dias da última vermifugação. O grau de anemia de cabritos e cordeiros deve ser observado com auxílio do cartão Famacha já na terceira semana de pastejo.

### 1 **Reforçando a informação:**

2 **Graus 1 e 2:** os animais apresentam coloração vermelho vivo, ou seja, sem traços de anemia e não devem ser vermifugados.

3 **Graus 3, 4 ou 5:** os animais que apresentam estas colorações da mucosa necessitam ser vermifugados.



Os animais que necessitarem receber vermífugos oito ou mais vezes, num período de seis meses, devem ser descartados do rebanho, tendo em vista que a repetição dos graus Famacha 3, 4 ou 5 ocorre naqueles animais mais sensíveis à verminose. Devem permanecer no rebanho apenas aqueles animais

que mantêm graus Famacha 1 e 2, por serem os mais resistentes. Nesse contexto, é importante registrar sempre os resultados do Famacha para auxiliar no descarte orientado de animais suscetíveis, contribuindo para a seleção de animais resistentes no rebanho, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Exemplo de controle da vermifugação e descarte orientado utilizando o método Famacha.

			ANIMAIS							
			120	125	130	135	140	145	150	155
Data	Janeiro	02	3	3	3	3	3	2	2	3
		17	3	2	2	1	3	2	2	2
	Fevereiro	03	3	2	3	3	3	2	1	2
		13	2	2	1	2	3	2	2	1
	Março	05	3	3	3	3	3	1	1	1
		20	2	3	1	2	3	1	2	1
	Abril	05	3	2	3	1	3	1	2	2
		19	3	2	3	1	3	1	2	2
	Maio	04	3	1	1	1	3	1	1	2
		20	3	1	2	1	3	2	2	1
	Junho	05	2	2	2	1	3	1	1	1
		21	3	2	1	2	2	1	2	1
	Julho	22	2	1	2	1	3	1	2	1
	Agosto	20	3	2	2	2	3	1	1	2
	Setembro	21	3	2	2	2	3	1	1	2
	Outubro	20	1	2	2	2	3	1	2	2
	Novembro	21	1	1	1	2	3	1	1	1
	Dezembro	20	2	1	1	2	3	1	2	1
Nº de doses / 6 meses			8	3	5	3	9	0	0	1
Descarte			x				x			

Legenda: Grau Famacha (grau de anemia identificado pelo exame da mucosa ocular que varia de 1 a 5. O descarte do animal é indicado quando ele recebeu oito ou mais doses de vermífugo num período de seis meses. A periodicidade do Famacha em regiões semiáridas é a cada 15 dias no período chuvoso e a cada 30 dias no período seco.



## Escolha e utilização correta do vermífugo

As drogas contra verminose ainda são muito importantes para o seu controle, porém, o uso inadequado e por um longo período pode ser catastrófico para o produtor, já que no longo prazo pode causar a resistência dos vermes. Para evitar a perda da eficácia das drogas disponíveis não se usa mais a vermifugação de todo o rebanho.

Existem no mercado vários tipos de vermífugos classificados pelo grupo químico e princípio ativo (Tabela 2). Os

vermífugos de um mesmo grupo químico são comercializados com diferentes nomes (marca comercial) de acordo com seu fabricante e princípios ativos. Portanto, ao trocar o vermífugo, recomenda-se escolher sempre um de diferente grupo químico do utilizado no ano anterior. Para melhor entendimento consulte um profissional habilitado (médico-veterinário ou técnico de campo) que possa auxiliá-lo.

Tabela 2. Vermífugos disponíveis comercialmente separados por grupo químico e princípio ativo.

Grupo químico	Princípio ativo	Ação
Imidatiázóis	Levamisol Tetramisol	Vermes gastrintestinais
Pirimidinas	Pamoato de pirantel	Vermes gastrintestinais
Salicilanilidas	Closantel Niclosamida	Vermes gastrintestinais e tênias
Organofosforados	Triclorfon	Vermes gastrintestinais
Benzimidazóis	Albendazol	Vermes gastrintestinais
	Mebendazol	Vermes pulmonares e tênias
	Oxfendazol Febendazol	
Lactonas macrocíclicas	Ivermectina Moxidectina Doramectina Abamectina Eprinomectina	Vermes gastrintestinais, pulmonares e parasitas externos
Substitutos nitrofenólicos	Disofenol Nitroxinil	Vermes gastrintestinais e pulmonares
Derivado da amino-acetonitrila	Monepantel	Vermes gastrintestinais

A carência dos vermífugos é o período no qual o leite e a carne não devem ser consumidos, por causa da presença de resíduos químicos após os animais terem sido vermifugados. Há vermífugos, como os pertencentes ao grupo das lactonas macrocíclicas, que deixam resíduos no leite durante toda a lactação (aproximadamente seis a

oito meses). Dessa forma, o leite de cabras vermifugadas com ivermectina não deve ser utilizado para o consumo humano. Já para outros vermífugos, como os do grupo dos benzimidazóis (albendazole) e imidatiázóis (levamisole), o período residual é menor, não indo além dos 30 dias.



## Outras recomendações importantes que devem ser observadas para o uso correto dos vermífugos:

- ✓ Tratar emergencialmente os animais que apresentem sintomas visíveis de verminose (emagrecimento, anemia, papeira, diarreia, queda na produção de carne ou leite), que gira em torno 10% do rebanho.
- ✓ Tratar os animais de compra antes de incorporá-los ao rebanho.
- ✓ Não tratar as fêmeas no terço inicial da prenhez (primeiros 45 dias) para evitar problemas com a cria.
- ✓ Tratar as fêmeas 30 dias antes do parto e as matrizes que vão entrar na estação de monta.
- ✓ Antes e após a vermifugação deixar os animais presos no chiqueiro ou no aprisco, por pelo menos 12h (faça as vermifugações sempre no final da tarde).
- ✓ Cabritos e cordeiros devem ser vermifugados somente após o contato com o pasto, geralmente após a terceira semana de pastejo.
- ✓ Nunca trocar o grupo químico do vermífugo antes de um ano de uso.
- ✓ Reduzir a frequência das vermifugações e evitar o uso de medicações desnecessárias.
- ✓ Observar o período de carência dos vermífugos. Ler a bula do vermífugo e seguir as instruções do fabricante quanto ao período de descarte do leite e o período necessário para o abate dos animais e o consumo da carne.



## Aplique o vermífugo

A principal via de aplicação de vermífugo em caprinos e ovinos é a via oral ou bucal (dentro da boca). Para administrar o vermífugo na boca do animal são utilizadas seringas comuns ou pistolas dosificadoras automáticas (Figura 4).

Administre a dose de vermífugo de acordo com as orientações contidas na bula, devendo-se, para isso, pesar os animais antes. Verifique o funcionamento da pistola dosificadora antes do uso para evitar a aplicação de quantidades erradas caso o equipamento não esteja em perfeito funcionamento. Ao administrar medicamentos na boca do animal deve-se ter o máximo cuidado, porque qualquer descuido poderá levá-lo à morte. Os animais recém-chegados na propriedade devem sempre ser vermifugados antes de serem incorporados ao rebanho. As fêmeas devem ser vermifugadas 15 dias antes



Foto: Maira Vergue Dias

**Figura 4.** Administração de vermífugo por via oral utilizando a pistola dosificadora automática.

da estação de monta e 30 dias antes do parto. Após a cobertura deve-se evitar vermifugá-las no terço inicial da prenhez (primeiros 45 dias), para evitar problemas de malformação nas crias. Após a vermifugação, os animais devem permanecer presos no chiqueiro ou no aprisco, por pelo menos 12h. Para facilitar esse manejo, recomenda-se que as vermifugações sejam sempre realizadas no final da tarde.





Antes de aplicar o vermífugo nos animais, recomenda-se sempre a leitura da bula e observar cuidadosamente as instruções do fabricante quanto ao período de descarte do leite e o tempo para o abate do animal, além do consumo da carne. Os cabritos e cordeiros devem ser vermifugados somente após o contato com o pasto, geralmente na terceira semana de pastejo.

Na medida do possível deve-se reduzir ao máximo a frequência do uso de vermífugos no rebanho. A troca de grupo químico não deve ser realizada antes de um ano de uso para evitar o agravamento da resistência dos vermes. Os animais que apresentarem sinais visíveis de verminose (emagrecimento, anemia, papeira, diarreia e queda na produção de carne ou leite) devem ser imediatamente vermifugados. Finalmente, atente para as diferenças metabólicas existentes entre caprinos e ovinos. As doses de um mesmo medicamento podem ser diferentes ou não serem recomendadas para ambas as espécies.



## Gente, pra não esquecer!

Os vermífugos ainda são muito importantes para o controle de verminose, mas, se usar de forma inadequada e por um longo período, sempre causa resistência nos vermes.



*“Já faz uns 4 anos que a gente adota o Famacha...”*

Pedro Júlio

## Experiências reais

No município de Tauá, no Sertão dos Inhamuns (CE), duas gerações da família do agricultor Pedro Júlio de Almeida estão envolvidas na produção rural. A atividade que começou na propriedade familiar, com ele e sua esposa Cícera, hoje envolve também os filhos Joyce e Jobson no suporte às atividades que envolvem caprinos e ovinos, com destaque para produção de mantas de carneiro. Para um melhor desenvolvimento da atividade de criação de pequenos ruminantes, o manejo sanitário dos rebanhos passou a incluir as recomendações de controle integrado de verminose orientadas pela Embrapa.

“Já tem uns 4 anos que a gente adota Famacha, aplicação de vermífugo, rotação de pas-

to. Trouxe melhores resultados no combate da verminose, ganho de peso, menor taxa de mortalidade, aumento da taxa de reprodução”, destaca Pedro Júlio, que desenvolve a caprinocultura e a ovinocultura em um dos territórios onde essas atividades são mais relevantes no Semiárido nordestino. Tauá concentra os maiores rebanhos, tanto de ovinos, como de caprinos do Ceará.

Na Bacia do Jacuípe (BA), outro território onde a criação de pequenos ruminantes é uma atividade agropecuária relevante, o Projeto Dom Hélder Câmara iniciou a implantação de ações para que os produtores possam utilizar as orientações do controle integrado. Um dos parceiros nesta iniciativa é Lenildo Rios, técnico em Agropecuária que atua em Pintadas (BA) e em outros municípios da Bacia. Ele afirma ter boa expectativa que o controle integrado traga bons resultados para os produtores.

“A verminose é uma doença que traz grande prejuízo para a criação e os métodos mais antigos de controle já não são tão aplicados pelos criadores, pois não estão mais surtindo efeito, os vermes estão com certo índice de resistência. Quando vem um novo conhecimento, os criadores colocam mais em prática. A gente espera que o controle integrado tenha um resultado bastante satisfatório”, ressalta Lenildo.



Agradecemos a colaboração do jornalista **Adilson Rodrigues da Nóbrega** (MTB/CE 01269 JP) na coleta de informações e elaboração do texto "Experiências reais".







PROJETO  
DOM HELDER  
CÂMARA



Investindo nas populações rurais



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO  
AGRÁRIO E  
AGRICULTURA FAMILIAR

