



Orientações sobre Agroecologia





Orientação Técnica nº 05- setembro de 2020

Nessa quinta orientação técnica, enviamos algumas informações para aprendermos um pouco mais sobre agroecologia e algumas práticas de manejo utilizadas a partir desse princípio.

Um dos pilares do projeto Uso de Tecnologias Sociais para a redução do desmatamento, é o tema da agroecologia. Esse conceito busca dialogar com duas dimensões principais. A primeira é fazer um embate teórico e prático ao que denominamos de agricultura convencional, que tem como características as grandes concentrações de terras, uso abusivo de insumos químicos, produção de monoculturas e as práticas de desmatamentos, que geram a contaminação dos solos, das águas e das pessoas. A segunda dimensão desse conceito está alicerçada na preservação das nossas riquezas naturais (sementes, as águas, a flora e a fauna, a biodiversidade, entre outros), associadas com práticas de uso sustentável dos recursos naturais, que possibilita gerar renda associada com a preservação.

Essas duas dimensões não estão separadas, pois ao mesmo tempo, enfrentamos um modelo de destruição nos territórios e construímos práticas de resistência a essa ofensiva. E nosso trabalho está baseado nos sujeitos desse processo, pessoas que são formadas e vivem essas duas dimensões em seu dia a dia. Só elas que podem mudar essa realidade, para melhor ou pior.

Esse material reforça a necessidade de continuarmos preservando os recursos naturais, de gerar renda, de dominar práticas que dialoguem com a sustentabilidade ambiental, gerando vida para essa geração e as futuras.

Lembrar a todos os envolvidos nesse projeto, tomar os cuidados na prevenção do corona vírus. Usar máscaras, evitar apertos de mãos, abraços, a aproximação e usar álcool gel sempre que necessário.



Vamos entender um pouco mais sobre a agroecologia e algumas formas de controles naturais de plantas e pragas. O que é isso?

CONCEITO DE AGROECOSSISTEMA E EQUILÍBRIO/SEMELHANÇA DOS SISTEMAS NATURAIS.

a. Ecossistema

Ecossistema é o conjunto de seres vivos em interação com a terra, o clima, o relevo, e a água. Os ecossistemas podem ser naturais ou artificiais. As nossas plantações, hortas, açudes, pastagens, chiqueiros e galinheiros também são ecossistemas. Por fim, todo o sítio pode ser considerado um tipo de ecossistema, um agroecossistema.

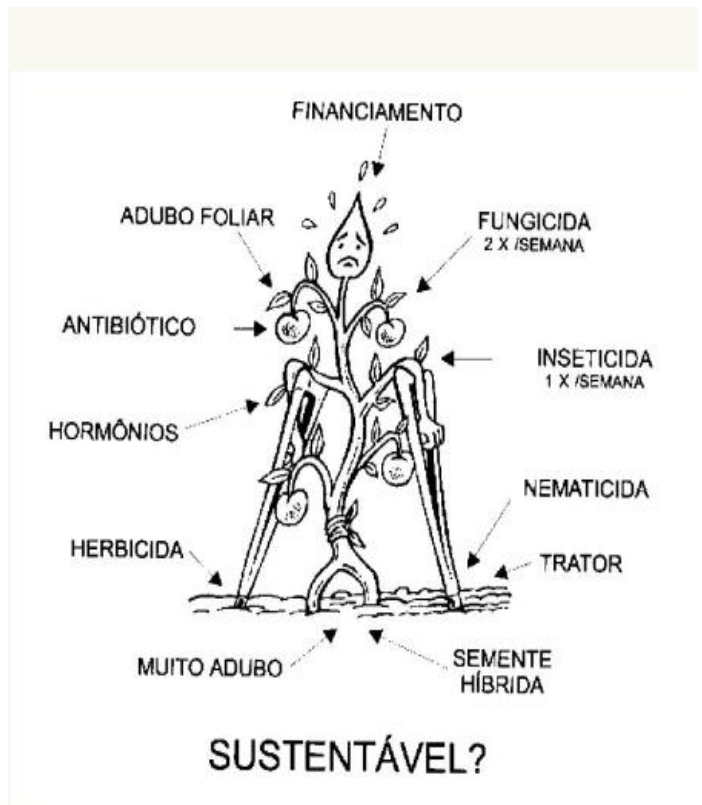


b. Agroecossistema

Podemos dividir os agroecossistemas em dois tipos principais, os simples, onde apenas uma cultura ou espécie é criada de cada vez, e complexos quando há mais de uma espécie ou cultura no sistema. Por exemplo, uma plantação de soja, ou uma criação de gado extensiva são mais simples do que uma agrofloresta, um consórcio ou um Projeto Agroecológico Integrado e Sustentável - PAIS

c. As muletas do agronegócio

Para o agronegócio, quanto mais simples os agroecossistemas, mais fácil de controlar as variáveis (adubação, controle de plantas espontâneas, doenças e insetos). Isso faz com que a indústria manipule as necessidades do camponês e aumente a área cultivada por uma única pessoa. Essas estratégias acabam criando uma dependência, pois, o camponês tem que comprar as sementes, os adubos e os agrotóxicos da indústria. Isso acontece por que as plantas se tornam dependentes e suscetíveis a doenças por estarem em um sistema muito simples e uniforme.



d. O exemplo da natureza e o trabalho humano

A primeira forma que a agricultura e a criação animal se desenvolveram na humanidade foi através da imitação da natureza, ou seja, nós humanos observamos a natureza e selecionamos/adaptamos as espécies e formas de cultivo que mais se adequaram. Isso implica em muitas vezes 'copiar' a natureza. A agroecologia tem como objetivo 'copiar' a natureza para não termos que 'nadar contra a correnteza' e conseqüentemente economizar energia e maximizar a produção de forma saudável. Enquanto o agronegócio busca mudar o máximo o sistema para se adequar às necessidades da produção; na agroecologia buscamos olhar o máximo para o sistema natural e analisar a forma mais eficiente de produzir alimentos nele.

O CUIDADO COM OS SOLOS: A primeira coisa que temos que observar é o nosso solo, pois é dele que depende a saúde das nossas plantas e animais, afinal, “solo doente, planta doente, pessoas doentes”. Assim, cuidar da saúde do nosso solo é a melhor maneira de manter nosso sistema saudável. Um solo saudável é rico em matéria orgânica, descompactado e cheio de seres vivos. A melhor maneira de proteger o nosso solo é com palhada e matéria orgânica. Além de adubar a terra, a palhada protege o solo dos efeitos do sol, do vento e da chuva forte. Na nossa região o sol e o calor são muito intensos, que na época da seca aceleram a perda de água. Nesse caso, a palha atua como uma barreira física para evitar a perda de água pelo vento e o sol, e proporciona sombra que mantém o solo e as raízes em temperatura ideal. Em caso de chuva forte as gotas podem compactar e ‘carregar’ o solo para os rios e lagos. Uma gota de chuva pode ‘espirrar’ um grão de solo até 3 metros de distância, além, de ‘socar’ o solo que atinge. A palha atua como um amortecedor, recebendo e ‘amaciano o baque’ da chuva.

Dessa forma o equilíbrio do sistema se dá pela complexidade. Quando o sistema ainda não está em um alto nível de complexidade podem ocorrer diversos desequilíbrios. A fim de evitar danos maiores e prejuízos temos que pensar em algumas formas de controle natural emergencial.

1- INSETOS



FORMIGAS E CUPINS



Formigas e cupins preferem solos ácidos e descampados. A cinza (no máximo 300g por metro quadrado) e a presença de plantas repelentes podem ajudar no controle. Outra tática é a de ‘alimentar’ a formiga longe do canteiro. Também como alternativa, temos a destruição dos ninhos com água quente ou outras técnicas parecidas.

- **Plantas repelentes são:** cravo-de-defunto, coentro, capim-citronela
- **Plantas atrativas são:** primavera/bouganvillea, mandioca, gergelim, cana-de-açúcar

2- LAGARTAS

As lagartas são uma das maiores causadoras de danos em frutos e folhas. Há uma grande variedade de lagartas e larvas que atacam nossas culturas, dessa forma algumas técnicas funcionam melhor para um tipo do que para outra.

- a) A maioria das mariposas e borboletas não põe ovos em locais onde estão seus predadores principais, as aves. Uma proteína presente no ovo também é repelente para lagartas. Faça um pequeno buraco na casca do ovo, de preferência na base, (2,5cm), retire a clara e a gema, pendure a casca de ovo em um galho ou estaca de aproximadamente 30 cm ou da altura da sua cultura.
- b) Para as lagartas que são ativas durante o dia podem ser usadas caldas inseticidas como por exemplo, calda de urina de vaca, de NIM, de fumo, de sabão neutro, de cinza, cavalinha e óleo mineral.



3- AFÍDEOS



Os populares pulgões e as cochonilhas são insetos sugadores comuns e responsáveis por danos significativos na produção, são muito sensíveis ao sol e possuem geralmente uma camada de gordura para proteção, por isso as melhores caldas para controle dessas espécies são as de fumo, sabão neutro, óleo mineral e NIM.

4- MOLUSCOS



Lesmas e caramujos podem ser uma dor de cabeça dentro do sistema, principalmente na época da chuva quando estão mais ativos.

Como são muito sensíveis ao sol costumam ficar mais ativos pela noite ou em horas mais frescas do dia, o que dificulta a visualização e controle. Algumas técnicas de controle são: armadilha de leite e cerveja, casca de arroz, extratos de cavalinha e a cinza.

Para óleo de NIM e para a de sabão neutro usamos de 50-100 ml para cada 20 litros de água. A mesma proporção serve para a calda da urina da vaca. Para a cavalinha, fazemos um extrato de fumo (150g para 1L de álcool) deixamos descansar por 15 dias, coamos e aplicamos diluindo 200ml para 20L de água.

5- PLANTAS INDICADORAS

Muitas vezes foi nos ‘ensinado’ que uma horta, uma roça ou um terreiro tem que estar ‘limpinhos’, só a terra e a planta que você está cultivando são permitidos, na melhor das hipóteses as árvores (quando pomar) devem estar ‘coroadas’. Acontece que

muitas dessas plantas indicadoras, esses ‘matinhos’ esses inços tem muita utilidade no nosso sistema, principalmente nas hortas.

Podemos exemplificar com o caso da “guanxuma” que é uma planta que indica que nosso solo, nossa terra, está compactada; as samambaias são indicadoras de solo ácido e os capins ‘rabo-de-burro’ nos apontam terra ‘fraca’; o caruru além de ter nas suas folhas um excelente alimento para nós humanos, ainda é uma forma de diminuir o ataque das ‘vaquinhas’ que tendem a preferir comer o caruru.



É evidente que as plantas indicadoras em excesso competem por luz e nutrientes com as culturas que desejamos para nos alimentar ou comercializar. Assim, temos que levar em conta algumas características das plantas gerais para controlá-las melhor.

A primeira coisa que temos que levar em conta é que muitas dessas plantas ‘gostam’ de quando a ‘coisa tá feia’, ou seja, quando tem muito sol, de quando tem pouca fertilidade, de quando a terra está compactada ou ácida. Então, devemos manter o solo com a umidade correta, coberto por palha, adubado com BASTANTE matéria orgânica, corrigida e com plantas diversificadas cobrindo o máximo possível do solo.

Outra coisa importante é que algumas plantas como a crotalária, a mucuna e o feijão de porco conseguem repelir o crescimento de outras ou controlar alguns bichinhos indesejados. Outras plantas ‘adubam’ o solo, fixam nitrogênio, mobilizam fósforo, atraem organismos desejáveis e ‘puxam’ nutrientes de camadas mais profundas do solo como o sorgo, milheto, feijão, amendoim, batata-doce, mamona entre outras.

6- FUNGOS, VÍRUS e BACTÉRIAS

São eles os causadores das doenças nas plantas, as melas, as podridões. São organismos microscópicos, invisíveis a olho nú. Para eles a melhor alternativa é tentar usar plantas mais rústicas, mais adaptadas. Mas apesar de serem miúdos eles também são caçados por outros organismos, alguns tão nanicos quanto eles. Dessa forma é importante manter nosso sistema com muita diversidade, pois aliada a rotação de culturas dificultam a reprodução desses organismos e criam habitats para seus predadores. Mas, se mesmo com todo esse cuidado não for o suficiente podemos fazer algumas coisas para prevenir, ou remediar um pouco.

CALDAS



a) Bordalesa- Para 10L de calda:

- 100g de sulfato e Cobre (pó azul do kit de caldas)
- 10L de água
- 2 baldes de plástico
- 100g de Cal virgem (pacote de 20kg do kit de caldas)

Fazer uma ‘trouxinha’ de pano de algodão com o sulfato de cobre e deixar pelo menos 4 horas dentro de um dos baldes com 1L de água morna. Depois de 4 horas em descanso, descarte a trouxinha de sulfato de cobre. Em outro balde dilua 100g da cal virgem nos outros 9L de água. Com muito cuidado e sempre mexendo muito bem, ir diluindo aos poucos a calda de sulfato dentro do balde com a calda de cal. Para saber se a calda não ficou ácida pegamos uma faca de aço (daquelas que enferrujam com o tempo Tem que ser dessas e tem que estar bem limpa). Deixamos a lâmina 3 min dentro da calda, se a lâmina ficar marrom adicionar mais calda de cal virgem. Essa receita, diluir 200ml da calda para 20L de água (mais ou menos 1%). Sempre é bom coar a calda em pano de algodão antes de usar.

Para mudas novas, alho e beterraba utilizar 100ml para 20L de água. A calda deve ser usada em até 3 dias e sempre deve ser diluída apenas na hora da aplicação.

b) Viçosa - Para o preparo de 20 litros da calda viçosa a 0,5%:

- 100 g de sulfato de cobre;

- 100 g de cal virgem;
- 160 g de sulfato de magnésio;
- 40 g de sulfato de zinco;
- 20 g de ácido bórico;
- 20 litros de água;

Da mesma forma que a Bordalesa, diluímos a cal virgem em 10 Litros de água. Em outro balde diluímos os outros ingredientes no esquema da trouxinha, em 10 Litros de água. A diluição para aplicação deve ser de 0,5%, ou seja, para uma bomba de 20L usamos 100ml de calda coada.

c) Urina de vaca - Para o preparo de 10L precisamos:

- 10L de Urina de vaca

Muitos insetos se ‘incomodam’ com o cheiro da urina curtida da vaca, além disso é um excelente adubo foliar, então vamos lá. Para coletar a urina geralmente se usa um balde quando a vaca está ‘peiada’ na hora da ordenha, mas a criatividade é um pré-requisito nessas horas. Em um recipiente plástico escuro (pode ser um galão), deixamos a urina repousando por 15 dia pelo menos para ela ‘curtir’. A urina curtida é muito forte e deve ser muito diluída para não ‘queimar’ as plantas. Devemos usar no máximo 1% ou seja, no máximo 200ml para uma bomba de 20L de água.

7- NEMATÓIDES



Os famosos nematoides são pequenos vermes de solo, eles atacam geralmente a raiz das plantas, mas geram sintomas em toda a planta. São muito pequenos e não muito ligeiros, andam poucos centímetros por dia, mas em compensação podem ser transportados em ferramentas, pneus, sementes, implementos e adubos.

Algumas plantas são muito mais suscetíveis ao ataque desses vermes de solo, por isso devemos fazer rotação de culturas com plantas diferentes. Outra solução bastante eficiente é o plantio de plantas em consórcio, várias espécies no mesmo ‘espaço’ no mesmo canteiro. A crotalária é uma outra planta que combate esses vermes.

Ela solta substâncias pelas raízes (exsudatos) que controlam os nematoides. Outras plantas também têm esse efeito, não só com nematoides, mas com outras plantas, fungos, bactérias e insetos. Esse controle por substâncias que as plantas soltam se chama alelopatia.

Lembrete importante: Caso surjam dúvidas, importante a família entrar em contato com alguém da equipe técnica, para orientar da melhor forma possível a produção e uso dessas técnicas. Lembrar que a cartilha orientativa produzida em 2018 pela ADAI e disponibilizada para as equipes técnicas e as famílias traz mais informações sobre esse tema, com informações complementares a esse material.