

The illustration features a young tree with a thin brown trunk and three green leaves. A hand from the right is shown sowing a small brown seed into the soil. The ground is dark brown, and the roots of the tree are visible as white branching lines. The background is a bright blue sky with a large yellow sun and several light blue clouds.

SEMENTES DA VIDA

Práticas e Saberes

Orientações técnicas para produção
popular de Sementes Crioulas

MOVIMENTO CAMPONÊS POPULAR

SEMENTES DA VIDA

Práticas e Saberes
Orientações técnicas
para produção popular
de Sementes Crioulas



1ª EDIÇÃO

2023

2023 MOVIMENTO CAMPONÊS POPULAR

Todos os direitos estão liberados para a reprodução não comercial. Qualquer parte desta obra pode ser utilizada ou reproduzida em qualquer meio ou forma, seja mecânico ou eletrônico, fotocópia, gravação, etc, bem como apropriada ou estocada em sistema de banco de dados, desde que não tenha objetivo comercial e seja citada a fonte.

Cartilha produzida como parte de um conjunto de discussões e sistematizações realizadas, ao longo dos 15 anos em que o MCP vem desenvolvendo o trabalho com as sementes crioulas.

Organização e concepção: Setor de
Produção do MCP

Diagramação e Design: Setor de
Comunicação do MCP

***COMIDA SAUDÁVEL: DIREITO
DO POVO, DEVER DO ESTADO,
COMPROMISSO CAMPONÊS!***

APRESENTAÇÃO

A Melhor Maneira de Dizer é Fazer! (José Martí)

Queridas Companheiras e queridos Companheiros,

Bem-vindo à nossa cartilha popular! Aqui, você encontrará informações e dicas úteis sobre a produção de sementes crioulas.

Esta cartilha é resultado de um processo coletivo de estudo e prática sobre a produção de sementes crioulas construído entre as camponesas, os camponeses, os e as militantes e técnicos e técnicas que fazem parte do MCP. Ela foi produzida para qualificar e fortalecer a produção de sementes a partir de um método que garanta a qualidade das nossas sementes e a organização das famílias camponesas que constroem esse processo.

É fundamental que façamos o estudo dessa cartilha nas nossas coordenações e em nossos grupos de base. Toda a militância do MCP, bem como todas as camponesas e camponeses que estão inseridos no trabalho de produção de sementes precisam conhecer bem a proposta e saber colocá-la em prática.

Nessa Cartilha vamos aperfeiçoar nossos conhecimentos sobre a produção de sementes, sobre o melhoramento participativo e aprender ainda mais sobre os Corredores Agroecológicos.

É muito importante que façamos dessa cartilha um manual para nossos planejamentos e ações com as Sementes Crioulas em cada Estado, em cada município, em cada comunidade camponesa. Como nos disse José Martí, a melhor maneira de dizer é fazer, então, vamos lá construir nossas experiências.

Esperamos que o conteúdo desta cartilha possa motivar e animar cada companheiro e cada companheira a fortalecer a luta e as fileiras em defesa das Sementes da Vida e da Produção de Alimentos Saudáveis para o Povo Brasileiro!

Sementes: Patrimônio dos Povos a Serviço da Humanidade!

Sementes da Vida: Semente é História, Direito e Futuro!



SEMENTES DA VIDA



Semente é história, direito e futuro!
Não às contaminações.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA AS CONTAMINAÇÕES DE SEMENTES CRIOULAS

SUMÁRIO

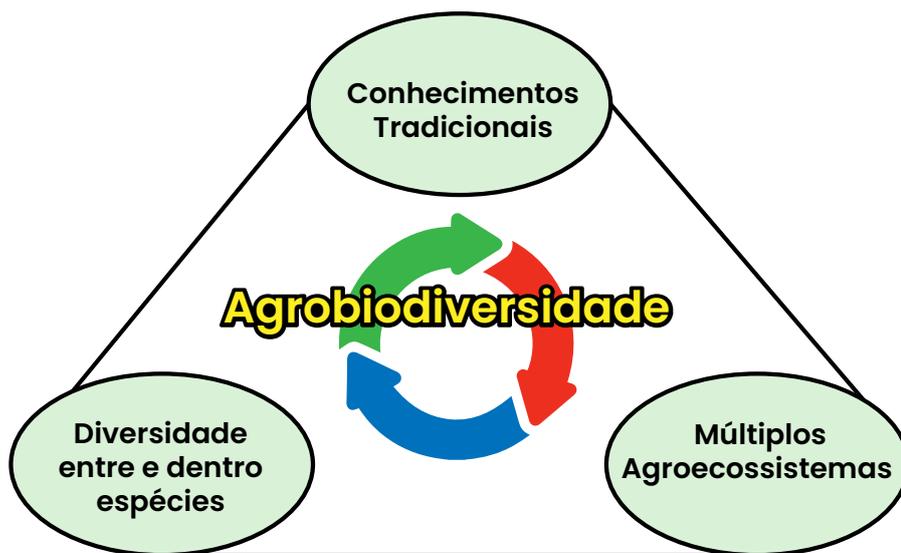
1. Introdução - **6**
2. A Produção de Sementes na Agricultura Camponesa - **8**
 - 2.1 A Produção de Sementes na Agricultura Camponesa - **8**
 - 2.2 Plantas com Fecundação Cruzada e Autofecundação - **9**
3. Como Iniciar o Trabalho com as Sementes Crioulas - **11**
4. Produção, Plantio, Tratos Culturais, Adubação, Cuidados com Contaminação - **14**
 - 4.1 Como escolher a área - **14**
 - 4.2 Porque a área de Produção de Sementes de Milho deve ser isolada - **14**
 - 4.3 Semeadura e as Práticas Culturais para o Milho - **16**
 - 4.4 A Colheita - **16**
 - 4.5 A Debulha das Sementes - **17**
 - 4.6 Limpeza e Classificação - **18**
 - 4.7 Seleção de Amostras - **18**
 - 4.8 Análises laboratoriais - **19**
5. Armazenamento: como estocar as sementes (seja para você plantar, seja para comercializar) - **19**
6. Como melhorar a produtividade e a qualidade das suas sementes: melhoramento participativo e Seleção Massal - **21**
 - 6.1 Após a seleção e quebra das espigas na roça, qual o próximo passo? - **23**
 - 6.2 Qual a época correta para se realizar a Seleção Massal? - **24**
7. A produção de sementes Agroecológicas a partir dos Corredores Agroecológicos - **25**
 - 7.1 E o que são os Corredores Agroecológicos? - **25**
8. Alguns Resultados do trabalho de Sementes Desenvolvidos até o Momento - **28**
 - 8.1 . Implantação de Corredores Agroecológicos com Sementes Crioulas. - **28**
 - 8.2 Produção de Diversas Variedades de Sementes, como Feijão, Milho, Adubos Verdes, Arroz, Abóbora e outras variedades em Corredores Agroecológicos. - **28**
 - 8.3. Produção de Adubos Verdes para comercialização e ampliação da produção agroecológica - **29**
 - 8.4 Produção de alimentos a partir do trabalho com as sementes crioulas - **29**
9. Estratégias de Conservação de variedades crioulas - **30**
10. Considerações Finais - **32**



1- INTRODUÇÃO

Em primeiro lugar, consideramos o camponês e a camponesa como o guardião e guardiã da agrobiodiversidade, pois é na unidade camponesa que se tem a diversidade, são muitas plantas, sementes, animais. A natureza está viva e o campesinato convive e cuida do meio ambiente e utilizam esta diversidade em diversas manifestações culturais, sociais, artísticas e nas inúmeras formas de alimentação humana e animal e estabelece a rica gastronomia camponesa.

As unidades camponesas são formosas e coloridas. A agrobiodiversidade está ali presente nas paisagens onde percebemos a reprodução e a diversidade da vida.



Altair Toledo Machado

Em muitas unidades camponesas, devido à pressão capitalista e das grandes empresas, muito se perdeu em diversidade. Quantos tipos de plantas não vemos mais? Muitos tipos de alimentos que desapareceram, animais que foram praticamente extintos.

Todas essas perdas, foram de responsabilidade de uma forma de produção, que hoje chamamos de agronegócio (consideram a agricultura apenas um negócio). Não se importam com a terra, nem com a água, muito menos com as pessoas. E é por isso que temos milhares de hectares de terras devastados, desertificados, nossa água contaminada por venenos, ou os rios e riachos estão secando, e as pessoas doentes ou em situação de desnutrição ou de fome.

Além de mudar drasticamente o meio ambiente onde vivemos, essa forma de agricultura também modifica nossas sementes. E essas modificações não são para melhorar sua qualidade e produtividade, mas para que nós, camponesas e camponeses e toda a sociedade se torne totalmente dependente de algumas grandes empresas que controlam as sementes, os adubos, os inseticidas e até os remédios que depois a população irá precisar.

Para termos ideia de como estamos nas mãos de algumas poucas empresas, em relação ao controle da alimentação em todo seu conjunto, pensando desde as sementes, insumos, agrotóxicos, etc. Apenas três empresas no mundo controlam

53% do mercado mundial de sementes (trata-se da Monsanto, da DuPont, Pioneer e da Syngenta), apenas seis empresas dominam 76% do setor de agrotóxicos e 10 empresas controlam mais de 40% do mercado de fertilizantes.

Diante dessa situação, o MCP defende que é fundamental que o Brasil, ou até mesmo uma aliança maior entre países, deve implementar regulamentações nacionais em matéria de concorrência e estabelecer medidas que defendam a segurança alimentar nacional. Porque o agronegócio (o uso das sementes transgênicas, de agrotóxicos, da exploração dos bens naturais para produzir para exportação) não vai acabar com a fome, não permite produzir alimentos para a população e muito menos garantir a segurança alimentar da população. Esse modelo não tem esse objetivo, pelo contrário, o objetivo aqui é explorar e lucrar.

Diante dessa situação, a forma de produção e a resistência do Camponato é que vêm garantindo grande parte da alimentação do povo brasileiro. É necessário se construir políticas públicas que fortaleçam a produção camponesa de alimentos e se construa a soberania alimentar popular e nacional no Brasil.

Nesse sentido, para que os camponeses e camponesas tenham autonomia na sua produção será fundamental termos nossas próprias sementes, conseguirmos produzir todo ou parte dos nossos insumos e estarmos inseridos no mercado, vendendo direto para o consumidor.

Vejam a importância de cada família ter suas próprias sementes e não depender do mercado. Se você tem sua semente e você cuida bem dela, faz o melhoramento genético, armazena bem você não depende de nenhuma multinacional para plantar. E quando falamos em depender de uma multinacional, não estamos falando apenas da semente. Quando essas empresas lançam uma semente, ela vem colada em um pacote. Para que essa semente possa produzir ela vai precisar dos fertilizantes indicados e também dos agrotóxicos. E toda safra vai depender desse pacote para que o agricultor possa plantar.

Isso quer dizer que essas empresas controlam a produção e quem produz. São elas que ficam com todo o lucro. Se você plantar com esses pacotes mais de 75% da produção vai ser custo e é a empresa que fica com essa grana. Se você tiver suas sementes, produz todo ou parte dos fertilizantes, não utiliza venenos, seu custo de produção vai ser abaixo de 25%. Diante dessa questão, perguntamos, o que vale a pena para o agricultor?

O que vale a pena para o camponato é ter sua autonomia produtiva. Produzir alimentos para o povo brasileiro é uma grande responsabilidade, é um compromisso camponês, mas também é dever do Estado garantir as condições e ter políticas que de fato fortaleçam a produção de alimentos e garanta a segurança e a soberania alimentar nacional.

É muito triste e vergonhoso para o



Brasil ter um setor (agronegócio) que faz propaganda da sua eficiência (muitas vezes custeada com recursos públicos), que diz que é o celeiro do mundo, que produz para um bilhão de pessoas, mas dentro do Brasil, existem milhões de pessoas em situação de fome e insegurança alimentar.

É por isso que afirmamos que a Agricultura Camponesa é eficiente e necessária e que comida saudável é direito do povo.

Por isso, companheiras e companheiros, nosso compromisso é manter a nossa luta por um país mais justo, é garantir a produção de alimentos saudáveis com as nossas próprias sementes e buscar um caminho para que possamos continuar alimentando o povo e termos também renda e qualidade de vida no campo.

2- PRODUZINDO NOSSAS SEMENTES



2.1 A Produção de Sementes na Agricultura Camponesa:

A produção de sementes na agricultura camponesa é uma atividade importante e estratégica para garantir a autonomia camponesa, a segurança alimentar, a diversidade genética dos alimentos e das culturas.

A produção de sementes é geralmente realizada por meio de práticas tradicionais de seleção, armazenamento e troca de sementes entre as famílias camponesas. No entanto, com a crescente demanda por alimentos de qualidade e a necessidade de adaptação às mudanças climáticas, é importante adotar práticas mais modernas e eficientes para a produção de sementes.

Algumas práticas que podem ser adotadas na produção de sementes na agricultura Camponesa incluem:

- Seleção criteriosa das melhores plantas para colheita das sementes;
- Usodeboaspráticasdearmazenamento,comosecagemadequadaearmazenamento em local fresco e seco;
- Utilização de técnicas de beneficiamento das sementes, como limpeza e a classificação;
- Investimento em capacitação técnica para a produção de sementes de qualidade;
- Estímulo à troca de sementes entre agricultores, para promover a diversidade genética das culturas e adaptação a diferentes condições ambientais;
- Testagem de contaminação por transgenia;
- Ensaio de variedade para análise de adaptação e de erosão genética.

Além disso, é importante destacar a importância da preservação das sementes

crioulas, que são variedades tradicionais adaptadas às condições locais e que possuem grande diversidade genética. A conservação dessas sementes é essencial para a manutenção da biodiversidade agrícola e para garantir a segurança alimentar.

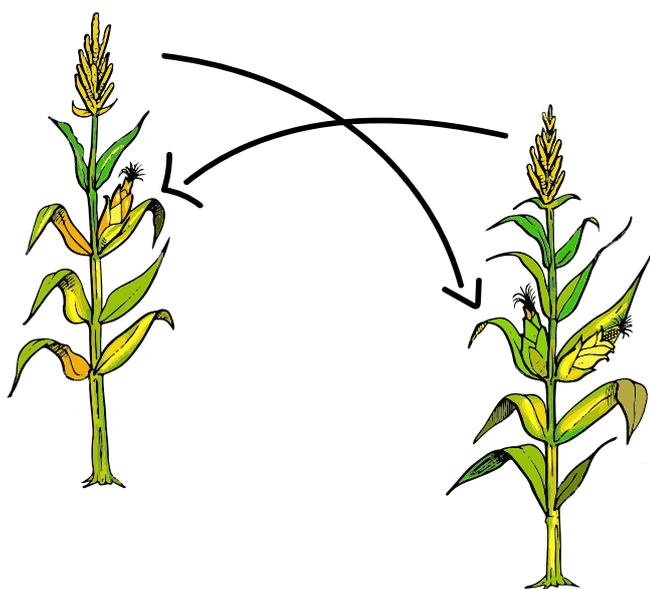
2.2 Plantas com Fecundação Cruzada e Autofecundação:

Conhecendo a origem da Semente:

Como já percebemos, grande parte das sementes que produzimos vêm das flores.

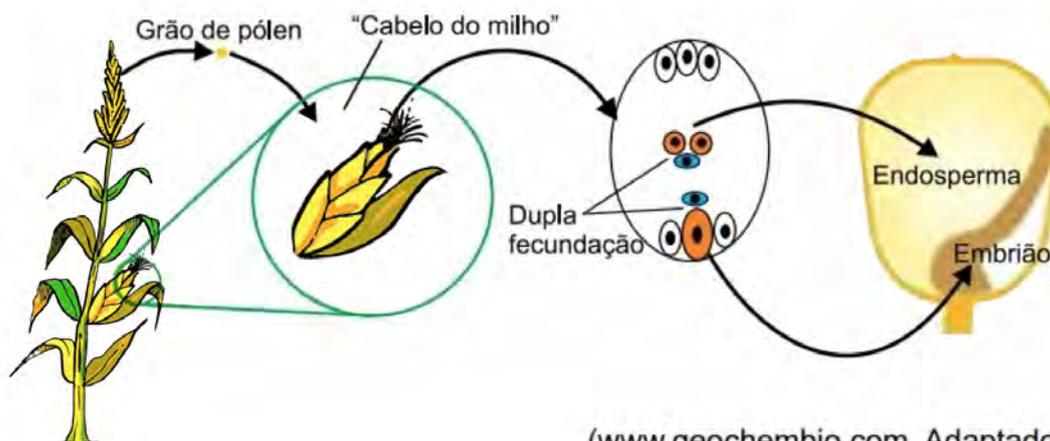
Existem as plantas alógamas que são aquelas que realizam a fecundação cruzada, ou seja, o pólen de uma planta fecunda a flor de outra planta. Nesse caso a parte feminina e masculina estão separadas uma da outra, mas na mesma planta, como o milho, a abóbora, o girassol e a mamona. Essas plantas têm a fecundação cruzada, mas tem também uma pequena porcentagem de autofecundação. A polinização natural, em geral, é efetuada pelo vento e pelas abelhas. Vejam na figura abaixo como funciona:

Fecundação Cruzada



Nesse exemplo ao lado, percebemos que a fecundação cruzada no milho ocorre quando o pólen de uma planta de milho é transportado para a espiga de outra planta de milho. Isso pode acontecer de várias maneiras, incluindo o vento, que corresponde a quase 100% da polinização do milho, mas também ocorre através dos insetos, pássaros ou outros animais.

Quando a espiga de uma planta de milho é polinizada, os grãos de pólen caem sobre os estigmas, que são os órgãos femininos da planta. O pólen então começa a crescer em direção aos óvulos dentro da espiga, fertilizando-os. Cada óvulo fertilizado se desenvolve em um grão de milho.

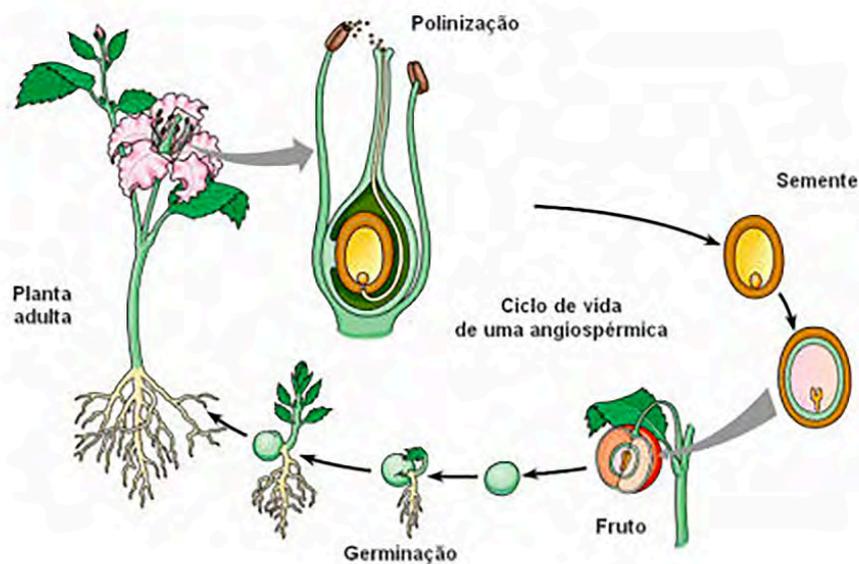


Perceba na figura acima que cada grão de pólen que cai do pendão sobre cada cabelo da espiga irá formar um novo grão. Assim, os grãos vão se formando. Lembrando que o vento é o grande polinizador do milho, o que vai fazer que o pólen do pendão de outras plantas irá fecundar as espigas de plantas diferentes. Essa é a fecundação cruzada.

No caso do milho uma única espiga é formada por cruzamentos entre centenas de plantas que fornecem o pólen, com uma única planta mãe. Ou seja, existe uma grande variabilidade genética, pois cada grão é fruto de um cruzamento.

Autofecundação:

Existem também as plantas autógamas em que as partes feminina e masculina estão bem juntas na mesma flor e bem protegidas do vento e da visita dos insetos. Essas plantas raramente cruzam com outras plantas vizinhas. É o caso do feijão, amendoim, gergelim, tomate, trigo, algodão, arroz, soja e outras. Nesse caso, em sua maioria (cerca de 95%), das flores são autofecundadas. A autofecundação ocorre quando o pólen (gameta masculino) fertiliza um óvulo (gameta feminino) da mesma planta. Esse tipo de fecundação é também chamado de polinização fechada. Observe a figura abaixo:



É importante compreender o tipo de fecundação que ocorre com cada tipo de planta para sabermos dos cuidados que devemos ter com cada uma.

No caso das plantas com fecundação cruzada, como é o caso do milho (mas também da abóbora, maracujá, cenoura, etc) devemos ter muito cuidado, pois ele pode cruzar com outra variedade de milho crioula (o que vai gerar um cruzamento entre as variedades, alterando as características da variedade plantada pelo camponês), por isso recomendamos que cada guardiã ou guardião, a partir da sua necessidade e gosto adote uma variedade para produzir, cuidar e multiplicar.



Além disso, o milho crioulo pode cruzar com plantas híbridas ou transgênicas. Se isso acontecer, o guardião ou guardiã perdeu sua variedade. Ela não pode mais ser recuperada, pois a variedade foi contaminada com genes das plantas híbridas (que farão a variedade reduzir seu porte e reduzir a produtividade ao longo do tempo) e com genes das plantas híbridas convencionais ou transgênicas, fazendo com que a variedade crioula sofra uma erosão genética, causando um efeito devastador nas variedades crioulas.



Diante da contaminação, segundo o professor Nodari da Universidade de Santa Catarina, o agricultor destrói suas sementes para evitar que a contaminação se multiplique ou conviva com elas.

No caso de uma espécie alimentícia, o consumo desses transgenes poderá afetar a saúde humana e o cultivo poderá afetar o meio ambiente. Além disso, o plantio das sementes contaminadas está sujeito às leis de Proteção de Cultivares e de Patentes. Se for detectada a presença de transgenes patenteados e de variedades protegidas, haverá cobrança de royalties, além de acusação de violação de normas e apropriação de recursos genéticos. Assim, podemos dizer que a tecnologia transgênica impede ou dificulta enormemente o uso de variedades crioulas sem a possibilidade de contaminação. (Professor Rubens Nodari)

Já no caso das plantas que realizam a autofecundação, é raro que elas se cruzem entre si. Nesse caso, fica mais simples. Nesse caso, podemos produzir diversas variedades de feijão, por exemplo, no mesmo campo de produção. Mesmo plantando diversas variedades juntas, as variedades irão manter suas características, cor e produtividade.

3- COMO INICIAR O TRABALHO COM AS SEMENTES CRIOULAS?

O primeiro passo, é obtermos algumas variedades para iniciarmos nosso trabalho. Se o camponês ou a camponesa ainda não é guardião ou guardiã, essa obtenção pode ser realizada através da compra, da troca ou até mesmo recebendo as sementes crioulas através de programas públicos de distribuição. É fundamental que antes de aprofundarmos o trabalho que façamos os testes dessas variedades.

No caso do Milho, além de testar a adaptação, a produtividade e conhecer as características da variedade, é importante que se faça o teste de transgenia nas sementes para saber se essas sementes não estão contaminadas.

No caso das demais sementes, como arroz, feijão e outras que se autofecundam, não é necessário o teste de transgenia.



Então, como fazemos para conhecer as variedades escolhidas?

Nós vamos escolher uma propriedade de um agricultor e de forma coletiva, vamos implantar um Ensaio de Avaliação.

Para que serve um ensaio de avaliação?

Conforme aprendemos com o professor Altair Toledo, o Ensaio de Avaliação tem a finalidade de caracterizar e avaliar diferentes variedades verificando o potencial de adaptação aos diferentes agroecossistemas, incluindo diferentes sistemas de manejo e de tolerância aos diferentes estresses bióticos e abióticos, avaliar diferentes características de uso como na culinária, artesanato e ou manifestações culturais entre outros.

Como implantar um ensaio de avaliação?

É simples, nós vamos plantar juntas (em talhões) as diversas variedades de milho, ou feijão, ou outra semente e vamos testar, observar seu desenvolvimento, sua adaptação naquele lugar, sua produtividade, sua resistência a doenças, seca, excesso de chuvas, se suas características agradam os agricultores, se seu sabor agrada os paladares das pessoas.

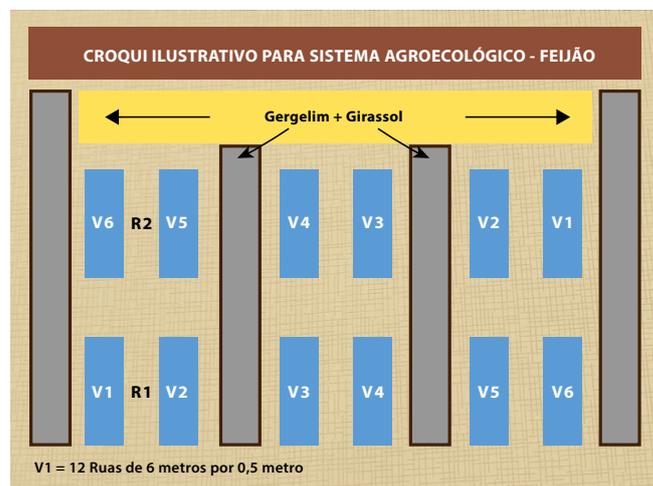
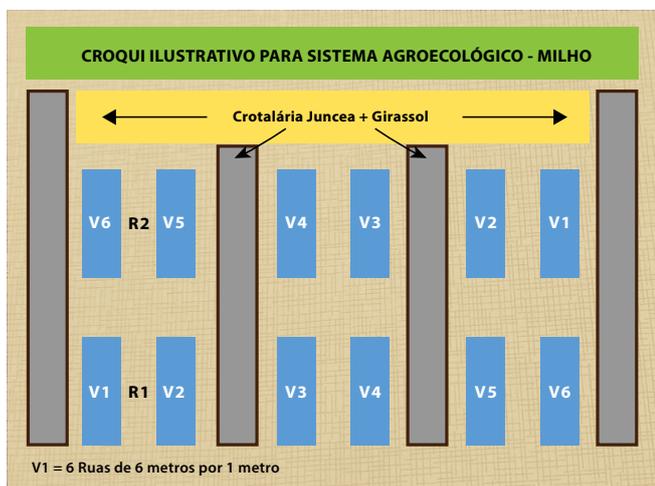
Veja um modelo de croqui para implantação de um ensaio de avaliação de milho. Nesse caso abaixo, a ideia é testar as variedades diante de um agroecossistema agroecológico, ou seja, sem o uso de adubos químicos e de agrotóxicos. Por isso, o uso de adubos verdes é importante.

Importante levantar na região os principais adubos verdes e realizar o teste, respeitando os princípios da Agroecologia e também ir testando os mesmos na produção de Sementes Agroecológicas.

Nos croquis abaixo, temos dois modelos de croquis implantados no Estado de Goiás, região de Cerrado. Sugerimos que os mesmos sejam testados em outros regiões e biomas, usando os adubos verdes e as combinações realizadas, mas é fundamental testar também outros tipos de adubos e plantas de maneira geral, em especial nos corredores.

Perceba nos croquis abaixo que para implantar os ensaios de avaliação, as diferentes variedades devem ser plantadas em 3 repetições diferentes, de forma que todas tenham as mesmas condições, de iluminação, adubação, etc. Nesse caso, é fundamental que as repetições sejam realizadas de acordo com os croqui abaixo, ou por outro previamente feito pelo grupo na região, comunidade.





Implantação de um ensaio de avaliação em Sergipe.



Avaliação das variedades colhidas do ensaio de avaliação pelos camponeses em Muqui/ES.



Avaliação das variedades colhidas do ensaio de avaliação pelos camponeses em Muqui/ES.

Importante destacar que todo o processo de implantação do experimento é realizado de forma coletiva. É fundamental que o grupo levante as variedades de sementes que querem testar. Consigam cerca de 2 kg de sementes e organizem o Ensaio. Os adubos verdes, podem ser em menor quantidade.

Na avaliação do Ensaio, é importante que as amostras das variedades não se misturem de forma alguma, para garantir uma boa avaliação das variedades, como produtividade, adaptação a região, além é claro, do gosto de cada família por alguma daquelas variedades ali testadas. Feito o Ensaio, as famílias poderão escolher a variedade que mais lhe agradou e começar a realizar o melhoramento, bem como sua multiplicação.

Ah! O resultado do Ensaio no caso do milho, (colheita) não serve para sementes, pois as variedades cruzaram entre si. O Ensaio servirá apenas para avaliação das variedades.

4- PRODUÇÃO: PLANTIO, TRATOS CULTURAIS, ADUBAÇÃO, CUIDADOS COM CONTAMINAÇÃO

Se queremos produzir nossas sementes com qualidade e manter nossas variedades sem nenhum tipo de contaminação é essencial que sigamos alguns passos importantes, pois se nossas sementes forem contaminadas por transgênicos ou híbridos nós as perdemos, ou seja, nossa variedade depois de contaminada não serve mais para semente, não pode mais ser plantada. Se ocorrer a contaminação, aconselhamos substituir nossa semente por outra que não foi contaminada. Essa contaminação ocorre muito forte no milho. No feijão e outros tipos de sementes, esse tipo de contaminação é muito menor.

Para produzirmos boas sementes, devemos preparar bem a terra. Os tratos culturais não mudam muito da forma que a comunidade já faz seu plantio, seja de milho, arroz, feijão, ou outro tipo de semente. O que muda, no caso do milho em especial, é que seu cruzamento é aberto e assim, ele cruza muito fácil com outras variedades de milho, mesmo que sejam híbridos e transgênicos.

A produção de sementes é uma das etapas mais importantes para a produtividade da cultura. Alguns cuidados devem ser tomados na produção, para garantir a qualidade física: livre de impurezas; sanitária: livre de doenças e pragas; fisiológica: alta germinação e vigor e; genética: com identidade conhecida e sem contaminação com outras variedades (PESKE et al., 2003).

Nossas variedades de milho podem ser reproduzidas todos os anos e devem ser melhoradas para irem ano a ano melhorando seu desempenho e produtividade, desde que semeadas em área isolada de outras lavouras de milho e observados os cuidados para o manejo das áreas de produção de sementes.

4.1 Como escolher a área:

Para manutenção da variedade e produção de sementes de milho, em razão de ser uma espécie de fecundação cruzada, ela exige cuidados adicionais, a fim de se evitar o cruzamento e a perda da variedade. Por isso a área, deve ser bem preparada e devemos controlar as plantas espontâneas no período mais crítico, dos 15 aos 50 dias após plantio. Da mesma forma, o controle de insetos, pragas e doenças é fundamental para a produção e qualidade de sementes. Evitar áreas já cultivadas com milho nos últimos dois anos. A rotação de culturas é importantíssima, devido a doenças e plantas espontâneas que podem prejudicar a qualidade da lavoura.

4.2 Porque a área de Produção de Sementes de Milho deve ser isolada:

O isolamento da área de produção de sementes é um fator decisivo para a obtenção de sementes de milho com pureza genética. Deve ser obedecida certa distância (isolamento) entre as roças de produção de sementes, de outras roças. Esse cuidado é para evitar o cruzamento das variedades, que pode levar à perda da sua semente.

Essa prática é fundamental para a produção de sementes. O importante é que a fase de embonecamento da área de produção de semente não coincida com a época de pendoamento de outra lavoura próxima, para evitar o cruzamento.

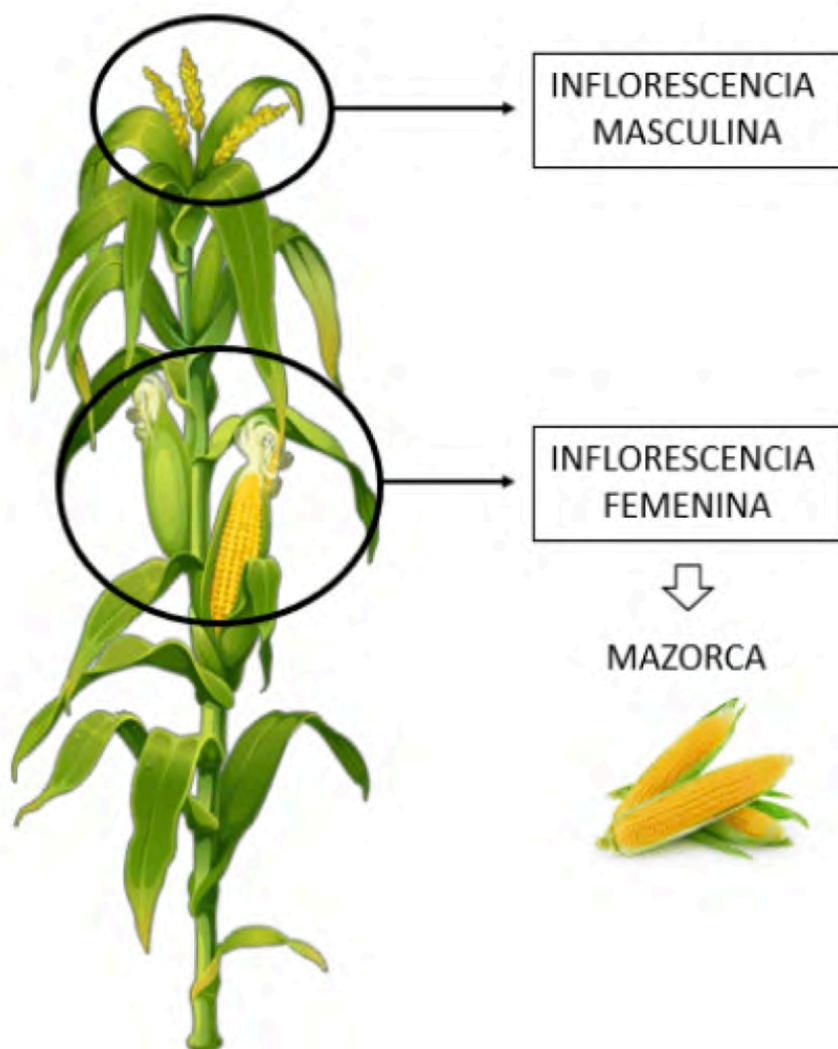
É possível evitar o cruzamento das variedades com isolamento no tempo e no espaço. É importante sempre descartar as plantas das bordas da lavoura.

1. Para evitar o cruzamento no espaço, é preciso no mínimo de 400 m de distância de uma roça da outra;

2. Para evitar a contaminação no tempo, é necessário no mínimo 30 dias de intervalo de semeadura da outra roça próxima. O essencial é que o florescimento masculino e feminino das duas variedades não coincida;

3. Outras medidas importantes para evitar a contaminação é o uso de barreiras, como mato, fileiras de milho antes da roça de sementes, por exemplo.

Vamos conhecer bem as partes da planta do milho:



4.3 Semeadura e as Práticas Culturais para o Milho:

A semeadura do milho poderá ser feita de diversas formas, dependendo da disponibilidade de equipamentos (manual, com trator). Recomenda-se, um espaçamento de 0,8 a 1,0 m entre as linhas e quatro a cinco plantas por metro linear.

A profundidade de semeadura varia de 5 a 8 cm, dependendo da umidade do solo e da temperatura. Com temperaturas mais baixas e com boa umidade do solo, a semeadura é menos profunda. Com pouca umidade e temperaturas mais altas, a semeadura deve ser mais profunda.

Lembrando sempre dos cuidados com plantas espontâneas/daninhas/invasoras.

É muito importante, para que tenhamos uma semente de boa qualidade que a área de produção de sementes seja vistoriada com frequência. Todas as plantas que contenham características diferentes das do padrão da variedade cultivada devem ser eliminadas da roça, como por exemplo as plantas doentes, as mais altas, quebradas ou acamadas também devem ser eliminadas ou despendoadas para evitar que o pólen delas contamine plantas no campo de produção de sementes.

Deve-se percorrer a área pelo menos três vezes durante a safra, sendo a primeira na fase vegetativa, a segunda no florescimento e a última na pré-colheita. Quanto maior o número de vistorias na lavoura para eliminação de plantas atípicas e doentes, maior será a eficiência do processo.

4.4 A Colheita:

A colheita é uma das operações que merece atenção especial para manter a qualidade da semente.

O melhor para produção de sementes próprias (para sua lavoura na próxima safra) é selecionar as espigas na quantidade desejada para próxima safra, pegando as espigas de todas as regiões da lavoura (escolhendo sempre as melhores, sem doenças, com bom empalhamento, plantas com boa altura e espigas no meio da planta), antes da colheita do total da área. Após a retirada das suas sementes para plantio no próximo ciclo agrícola se colhe a roça toda. Para que você possa fazer isso da melhor forma possível, vá até o final desse material e leia a parte que falamos da seleção massal.

A colheita deve ser realizada quando os grãos ou sementes estiverem num grau de umidade adequado, visto que se estiverem com umidade alta, poderão perder a capacidade de germinação entre a colheita e o próximo plantio, correr o risco de embolorar ou até passar por um processo de fermentação quando armazenada. A umidade muito baixa também pode “matar” a semente, fazendo com que ela perca o seu poder germinativo. Para grãos uma umidade muito baixa dificulta na hora do consumo animal ou em seu processo de beneficiamento.

Umidade máxima recomendada 13%

Umidade mínima recomendada 11%

Recomenda-se a aquisição de um medidor de umidade para que a colheita seja realizada quando o grau de umidade já estiver adequado, reduzindo a necessidade de trabalho com secagem ao sol.

Quando não há possibilidade de ter um medidor de umidade o conhecimento empírico dos agricultores é utilizado, para isto algumas técnicas são utilizadas, a exemplo:

- Para o milho a linha do leite estar baixa – parte branca do grão/semente não deve ser tão grande e estar mais próxima ao “olho do milho”;
- Quando seco o grão trinca quando é mordido, quando úmido o grão “amassa”;
- Seco o grão faz um som de pequenas pedrinhas caindo uma sobre as outras, quando úmido o som é mais “fofo”.



Atenção: No momento da colheita, caso for utilizar maquinários usados por várias pessoas, inclusive aquelas que plantam sementes transgênicas ou híbridas, é importante limpar bem os maquinários para que não fiquem sementes transgênicas ou híbridas na máquina, pois pode ocorrer contaminação das suas sementes crioulas. Neste caso, a contaminação irá ocorrer no plantio da próxima safra, pois essa semente híbrida ou transgênica vai se misturar no meio da semente crioula e poderá haver cruzamento, em especial no caso do milho. Recomenda-se que, mesmo realizando a limpeza do maquinário, que os 2 ou 3 primeiros sacos da colheita possam ser separados e utilizados para fins de alimentação animal.



4.5 A Debulha das Sementes:

A debulha das sementes deve ser realizada com cuidado, geralmente nessa etapa, ocorrem danos às sementes, tanto pelo amassamento das sementes que não estão bem secas, ou trinca e quebra das sementes, ambos prejudiciais à qualidade.

A debulha pode ser manual ou mecânica. Geralmente, a debulha manual mantém mais a qualidade. Quando utilizamos equipamentos, estes devem ser regulados para serem mais lentos do que para o milho grão.

Eliminar as sementes das extremidades da espiga é uma prática interessante, pois retira as de tamanho pequeno e/ou redondas, o que traz benefícios para semeadura mecanizada.

Nas pontas da espiga, geralmente se concentra maior umidade, o que é propício ao desenvolvimento de fungos, por isso, eliminar as sementes das extremidades da espiga reduz as doenças.



4.6 Limpeza e Classificação:

A limpeza e classificação são etapas fundamentais para o trabalho com sementes crioulas. A necessidade de não haver restos culturais (palha, folhas, talos, sabugos, cascas, etc) e de haver um padrão de tamanho dos grãos é uma recomendação para que não haja problemas em casos de comercialização de sementes. Esta geralmente é a primeira característica que será visualizada ao olhar as sementes.

A pré-limpeza dos grãos/sementes pode ser realizada manualmente, através da “biatagem”, realizada com uma peneira e um ventilador, onde os grãos sujos são jogados para cima com uma peneira (ou arupemba) e o vento empurra a sujeira, separando-a das sementes. Esse método é o tradicional e geralmente utilizado para pequenas quantidades de sementes. A pré-limpeza de maiores quantidades pode ser realizada com uma máquina de pré-limpeza, que pode ser adquirida em casa de maquinários agroindustriais. Ambos os processos devem ser realizados com os grãos/sementes já debulhadas.

A classificação é a parte onde separa-se os grãos das sementes, assim como classifica as sementes por tamanhos. Num geral, os grãos muito pequenos ou com formato sem padrão de acordo com a espécie não são recomendados para o uso como sementes, eles até germinam, mas não apresentam bom potencial produtivo, retornando a condição de grão.

A classificação das sementes por tamanho é importante para uma maior homogeneidade do plantio. As sementes do mesmo tamanho permitem que sejam depositadas no solo uma quantidade mais homogênea de sementes (seja com plantadeira manual, seja com plantadeira de trator, seja com plantadeira de tração animal).

A classificação pode ser feita de forma manual, para pequenas quantidades, utilizando-se peneiras de classificação, peneiras estas que possuem malhas com diferentes espaçamentos e que separam as sementes por tamanho. Foram distribuídas junto aos projetos de casas de sementes e podem ser encomendadas em marceneiros ou até em lojas/empresas que atuam nesta área. Reparar que cada cultura tem um certo padrão de tamanho e formato de sementes, sendo que as peneiras devem ser com as gramaturas que deem conta de classificar cada tipo de semente.

A classificação com maquinário é recomendada para quantidades maiores de sementes. Para nosso trabalho do MCP é importante que cada região possua ao menos uma máquina de classificação de sementes.

4.7 Seleção de Amostras:

As amostras que serão enviadas para as análises laboratoriais devem ser fiéis aos lotes as quais elas representam. Ou seja, as amostras não devem ser escolhidas a dedo, mas sim representar, numa pequena quantidade de sementes, o todo daquele lote. Para isto, devem conter um pouco de semente de um grande número de plantas.

Se as amostras forem colhidas ainda em campo (como geralmente é feito para os testes de contaminação por transgenia), devem ser colhidas várias espigas dos mais diversos “pedaços” da roça, principalmente das regiões mais próximas às bordas da roça, onde ocorrem as maiores chances de contaminação. Após isto, debulha-se as espigas, mistura-se toda a amostra e seleciona 2,0 kg para envio ao laboratório.

Se as amostras forem colhidas já com o material ensacado, deve ser retirado um pouco de cada saco, misturando bem toda a amostra num recipiente (balde) e selecionando 2,0 kg para envio ao laboratório.

Para envio aos laboratórios é indicado que as sementes sejam enviadas em sacos de papel, para permitir a “respiração” das sementes dentro das embalagens.

4.8 Análises laboratoriais:

Num geral são realizados 3 tipos de testes: umidade, contaminação por transgenia e germinação, vigor e pureza.

As análises de umidade podem ser realizadas no próprio estado, utilizando os medidores de umidade e emitidos laudos com a assinatura de um Responsável Técnico, preferencialmente que possua o RENASEM (o cadastro é feito online através do sistema do MAPA). Outra forma é identificar laboratórios que emitem laudos desse tipo de teste.

As análises de contaminação por transgenia são realizadas através da aquisição de kits de testes de transgenia, geralmente adquiridos pela empresa RomerLabs, podendo agir da mesma forma, com um laudo assinado por um RT ou através de articulação com órgãos públicos que possam estar realizando os testes e emitindo laudos de contaminação. Para operacionalização do PAA Sementes pode ser solicitado as análises no laboratório do MAPA para que possa ter um resultado carimbado pelo laboratório cadastrado no Ministério.

As análises de germinação, vigor e pureza devem ser realizadas em laboratórios, públicos ou privados, que sejam registrados no MAPA. Alguns estados possuem laboratórios e outros não, dessa forma buscar a lista de laboratórios registrados e ver qual o mais próximo ou de mais fácil envio. Segue o link para consulta: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/lfda/laboratorios-credenciados/laboratorios-credenciados/sementes-e-mudas/RelaodeLaboratoriosCredenciadosAtualizado2020Sementes.pdf>

5- ARMAZENAMENTO: COMO ESTOCAR AS SEMENTES (SEJA PARA VOCÊ PLANTAR OU COMERCIALIZAR)

A estocagem adequada de sementes é crucial para manter a viabilidade das sementes e garantir o sucesso da próxima safra. Na agricultura camponesa, é importante seguir algumas práticas de estocagem para garantir a qualidade das sementes.

É fundamental selecionar sementes de alta qualidade: A qualidade das sementes

é importante para garantir que as sementes possam germinar e se desenvolver adequadamente. As sementes selecionadas para estocagem devem estar livres de doenças, insetos e outros danos e com umidade em torno de 13%.

- **Armazenar as sementes em local fresco e seco:** As sementes devem ser armazenadas em um local fresco e seco, longe da luz solar direta. O local deve ser bem ventilado, com umidade baixa. Um armário ou prateleira em uma área fresca e seca, como um porão ou despensa, é um bom local para armazenar sementes em caso de pequenas quantidades. Um galpão arejado é interessante para maiores quantidades.

- **Armazenar as sementes em recipientes herméticos (bem vedados que não tem entrada de ar):** As sementes devem ser armazenadas em recipientes herméticos para protegê-las da respiração e insetos. Embalagens de vidro ou plástico são boas opções, desde que estejam bem vedadas. Algumas famílias usam recipientes de metal com tampa de rosca para armazenar sementes. Para maiores volumes de sementes indica-se as bombonas plásticas ou silos de zinco (importante reforçar a questão de estarem bem vedados e sem contato direto com o chão para não absorver umidade).

- **Rotular os recipientes:** Cada recipiente de sementes deve ser rotulado com informações como a espécie, dados da colheita e outras informações relevantes. Isso ajuda a manter um registro preciso das sementes armazenadas e facilita a organização.

- **Verifique regularmente as sementes:** As sementes mantidas devem ser verificadas regularmente para garantir que não estejam sendo danificadas por umidade ou insetos. É importante que as sementes sejam verificadas pelo menos uma vez a cada três meses.

- **Descartar sementes velhas:** Sementes antigas podem perder sua viabilidade e não germinarão com garantia. É importante descartar as sementes velhas e substituí-las por novas.

- **Evite temperaturas extremas:** As sementes devem ser mantidas em temperaturas estáveis, sem grandes flutuações. Evite temperaturas extremamente altas ou baixas, pois isso pode prejudicar a viabilidade das sementes.

- **Evite o contato com produtos químicos:** Produtos químicos, como pesticidas e fertilizantes, podem danificar as sementes. É importante armazenar as sementes longe de produtos químicos.

- **Encher bem os recipientes:** para diminuir a probabilidade de insetos se multiplicam dentro dos recipientes de armazenamento das sementes, encha bem para que haja o mínimo de oxigênio dentro do vaso.

- **Métodos agroecológicos de controle de insetos dentro dos vasos de armazenamento:** para evitar a proliferação de insetos mantendo o método agroecológico recomenda-se o uso de Álcool (em um pequeno recipiente aberto), ou a queimada de uma vela dentro do vaso para consumir o oxigênio, ou o uso de folhas de neem secas dentro do vaso, ou o uso de pimentas.

Ao seguir essas práticas de estocagem de sementes, você garante a qualidade das sementes.

6- COMO MELHORAR A PRODUÇÃO E A QUALIDADE DAS SEMENTES: MELHORANDO PARTICIPATIVO E SELEÇÃO MASSAL

Companheiros e Companheiras, para garantir suas variedades de sementes é fundamental que além dos cuidados acima, também seja realizado seu melhoramento genético. Sim, as camponesas e camponeses também são melhoristas e são capazes de realizar o melhoramento genético através da seleção massal das suas sementes.

Importante dizer que esse tipo de melhoramento serve para as variedades de milho, mas também podem ser aplicadas em outros tipos de sementes, como feijão, arroz e outras, avaliando as características de melhor qualidade de cada espécie e selecionando aquelas plantas com estas características para que se possa colher as sementes delas em separado.

Os guardiões e as guardiãs das sementes, sabem, que se na hora do nosso plantio selecionamos nossas sementes a partir da colheita que realizamos da lavoura como um todo, sem ter selecionado nossas sementes antes da colheita geral da lavoura, nós vamos multiplicar sementes de plantas indesejadas nos cultivos seguintes, acentuando possíveis defeitos contidos em uma variedade.

Vamos apresentar algumas técnicas para ajudar as guardiãs e guardiões a conservar e melhorar as variedades de milho que produzem. A seleção massal é um método fácil e permite que melhorem as sementes e garantem a variabilidade e adaptação aos agroecossistemas da região.

Nós do MCP recomendamos que o trabalho seja realizado em grupo (vizinhos) para que possam ir observando coletivamente o melhoramento daquela variedade.

Na prática a seleção massal é a seleção de plantas de acordo com o tipo de planta de interesse, ou seja, vamos escolher as melhores plantas e espigas, para que suas características prevaleçam em nosso próximo plantio.

Com a seleção massal podemos selecionar plantas com características que atendam nossos interesses, como por exemplo: plantas com bom crescimento, que podemos usar para silagem; plantas resistentes a doenças e pragas, plantas adaptadas a solos ácidos ou de baixa fertilidade, plantas com espigas grandes, bem empalhadas, sem doenças, etc.

Na prática a seleção massal é a seleção de plantas de acordo com o tipo de planta de interesse, ou seja, vamos escolher as melhores plantas e espigas, para que suas características prevaleçam em nosso próximo plantio.

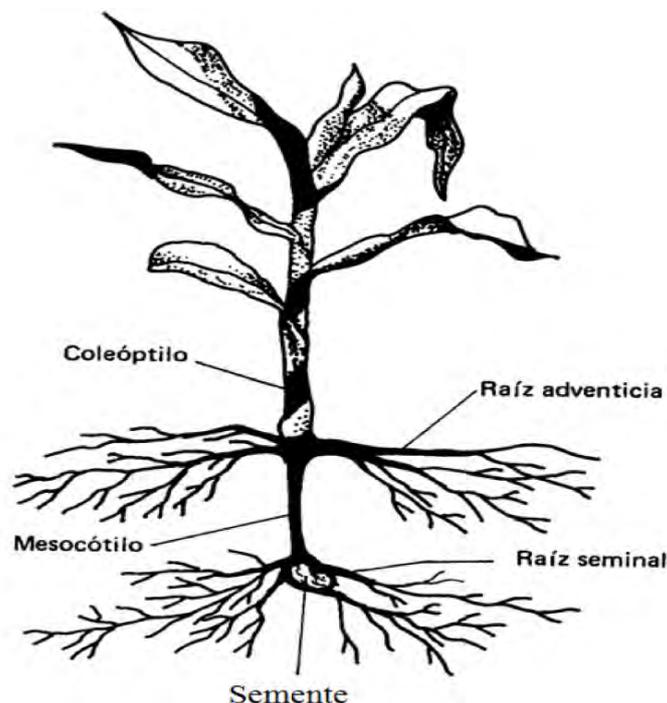
Com a seleção massal podemos selecionar plantas com características que atendam nossos interesses, como por exemplo: plantas com bom crescimento, que podemos usar para silagem; plantas resistentes a doenças e pragas, plantas adaptadas a solos ácidos ou de baixa fertilidade, plantas com espigas grandes, bem empalhadas, sem doenças, etc.

Vejam abaixo algumas características que cada guardião pode observar no momento de escolher as plantas e espigas para produção de sementes para a próxima safra.

- **Altura de planta:** Dê preferência a plantas de porte médio, pois plantas muito altas podem acamar e quebrar devido ao vento. Porém, quando o objetivo for para silagem, as plantas altas e com maior número de folhas, pode ser uma boa característica.
- **Altura das espigas:** Quanto maior for o número de folhas acima da espiga, melhor, pois durante a fase de formação dos grãos, são as reservas de água e nutrientes dessas folhas que migram para a espiga (o ideal é que a espiga esteja no meio da planta, ou um pouco abaixo).
- **Características das espigas já secas:** as espigas que ficam dobradas para baixo é uma característica importante, pois diminui ou evita a entrada de umidade, que é responsável por ataque de fungos. É importante que se escolham espigas bem empalhadas para evitar o ataque de insetos e roedores. Deve-se, também, evitar espigas com a ponta despalhada.
- **Espessura da cana:** plantas de milho com maior diâmetro da cana permitem maior resistência à quebra e à seca.
- **Enraizamento:** Confere maior resistência ao acamamento, maior capacidade de extração de nutrientes e água do solo. Recomenda-se selecionar plantas com boa quantidade de raízes secundárias ou adventícias.

Conferidas essas Características, devemos fazer o seguinte: Para simplificar a seleção massal, o ideal é estratificar a totalidade da roça, ou seja, dividir uma parte da roça com:

- 30 linhas com 100 plantas cada linha, vai totalizar um campo com 3000 (três mil) plantas.
- De cada linha com 100 plantas, observando as características das plantas e das espigas acima, devem ser escolhidas as 20 melhores espigas de cada linha.
- Colhidas 20 melhores espigas de cada linha, vai totalizar um total de 600 espigas colhidas.
- Do total de 600 espigas, após descascadas, vamos escolher as 200 melhores espigas conforme as orientações abaixo.



6.1 Após a seleção e quebra das espigas na roça, qual o próximo passo?

Agora, vamos levar as espigas apanhadas para um local que tenha uma mesa grande em um galpão ou na casa do guardião (ã) e vamos iniciar a última etapa da seleção massal que é escolher as melhores espigas dentre as que foram colhidas.

Para isso vamos precisar:

1. Selecionar as Espigas: O primeiro passo é descascar as espigas (descascamos todas primeiro). Depois vamos colocando em cima da mesa de acordo com o que cabe. Vamos observar as espigas e retirar da mesa e colocar em um saco, ou outro recipiente todas as espigas que apresentarem ataque de insetos, fungos, roedores, com formação ruim (falhas de grãos, fileiras tortas, cor diferente da variedade). O agricultor, nessa etapa, poderá selecionar as espigas com características as quais deseja, como tipo de grão, cor ou finalidade, totalizando as 200 melhores espigas, conforme explicação acima.



Seleção Massal da variedade Taquaral.



Seleção Massal da Variedade Sol da Manhã.



Seleção Massal da Variedade Eldorado.

2. Secagem e beneficiamento das espigas: as espigas, obrigatoriamente, devem ser secas o mais rápido possível para não perder a qualidade. Nessa etapa, pode-se aproveitar e realizar a despalha, fazer a segunda seleção de espigas, descartando espigas manchadas, com carunchos ou traças, doentes e danificadas. A secagem pode ser realizada em lonas, terreiros, caixas com fundo perfurado.

3. É de grande importância que o preparo das sementes seja realizado em dia com baixa umidade do ar, ensolarados e sem previsão de chuva. Inicialmente, realizar a debulha manual da ponta e da base de cada espiga.



Tirar a ponta e o pé e aproveitar o miolo da espiga

6.2 Qual a época correta para se realizar a Seleção Massal?

A melhor época para fazer a seleção massal é na fase de início do pendramento e/ou na fase de maturação (quando o teor de umidade dos grãos estiver entre 28% a 35%). De forma prática é quando as plantas estão com algumas folhas verdes, e a palha da espiga, seca; e observando a ponta da semente que fica grudada no sabugo, que deverá estar com seu interior de coloração preta. Também é fundamental:

1. Respeitar a bordadura: não colher espigas de plantas que estejam na bordadura da lavoura, que deverá ser de pelo menos 3 metros.

2. Demarcar a lavoura separar a lavoura em subáreas: tantas quantas forem necessárias para atender às diferenças de clima e solo no local. Por exemplo, pode-se separar a lavoura, no mínimo, em três porções, a parte alta do terreno, a mediana e a parte baixa, como o agricultor geralmente conhece a sua lavoura e manchas de solo, lugares mais secos e mais úmidos, deve-se utilizar desse conhecimento para selecionar as plantas e colher as espigas. Após, colher as melhores espigas na mesma quantidade em cada porção.

3. Quantidade de espigas a ser colhida para semente: dependerá muito da demanda

do guardião para a próxima safra, mas é fundamental que sejam colhidas no mínimo 600 espigas (não pode ser menos), para manter a variabilidade genética da variedade e se ter a possibilitar a seleção.

4. Nunca se deve largar as espigas selecionadas no chão: para evitar contaminações por microrganismos, que poderão reduzir a qualidade da semente. (Colocar em caixa, balaio, etc.).

Finalizada a seleção das sementes, é realizada a secagem, importante que seja feita a debulha na sequência e essas sementes sejam devidamente armazenadas, para manterem sua qualidade.

Por fim, recomendamos que todo ano o camponês realize esse processo. Ano a ano, a variedade irá melhorando, e tendo as características que o guardião selecionou. Além de melhorar a produtividade e a qualidade das sementes.

Realizando esse processo de seleção e melhoramento genético, cuidando bem para não haver contaminação, teremos uma variedade com excelente adaptação e produção.

Importante dizer que esse processo de melhoramento pode ser realizado para todas as variedades de sementes que plantamos, como o feijão, a abóbora, e muitas outras.

7- A PRODUÇÃO DE SEMENTES AGROECOLÓGICAS A PARTIR DOS CORREDORES AGROECOLÓGICOS

Produzir nossas sementes, é fundamental para que tenhamos nossa autonomia no processo produtivo, em especial porque não vamos depender das empresas que produzem sementes e insumos para podermos plantar e colher. Nós definimos a melhor forma, como e quando vamos produzir de acordo com nosso conhecimento, técnicas e experiências.

Nesse sentido, produzir sementes agroecológicas é um passo muito importante, pois podemos produzir nossas sementes no sistema convencional, usando adubos químicos, agrotóxicos e outros insumos que precisamos buscar fora da propriedade.

A partir dessa reflexão o MCP em conjunto com os pesquisadores da Embrapa Cerrados Altair Toledo Machado e Cynthia Torres de Toledo Machado e camponeses experimentadores desenvolveram a produção de sementes agroecológicas a partir do que chamamos de Corredores Agroecológicos.

7.1 E o que são os Corredores Agroecológicos?

Os corredores agroecológicos foram desenvolvidos a partir de estratégias de produção que recuperem e utilizem a diversidade de diferentes espécies, mas também

gerem renda para os guardiões e guardiãs das sementes, pois reduzam a dependência por insumos, aumentem a resistência de agroecossistemas e promovam o acesso a alimentos produzidos localmente, diversificando as dietas.

Os corredores não são nada mais que faixas contínuas e intercaladas de diferentes cultivos alimentares e espécies de plantas de cobertura, planejadas de modo a explorar a diversidade local. O corredor combina consórcios e sucessões de espécies de interesse dos agricultores, utilizando as melhores variedades das espécies escolhidas. As variedades mais adaptadas são definidas a partir de ensaios de competição e seleção prévios em unidades de demonstração, escolhidos pela produtividade ou características específicas.

Caso as famílias já tenham definido as variedades que vão produzir, não é necessário a realização dos ensaios de competição.

É importante salientar que os Corredores Agroecológicos não são modelos padrões, ou seja, cada Corredor é pensado a partir da realidade da família, do que ela tem interesse em produzir.

A regra geral é que no Corredor Agroecológico tenhamos faixas contínuas de alimentos (milho, arroz, feijão, mandioca, amendoim) e faixas de adubos verdes (crotalária, girassol, feijão de porco, feijão guandu, gergelim...) e que aconteça a rotação de cultura todo ano.

Vejam abaixo alguns Corredores Agroecológicos implementados:



Corredor Agroecológico no Jamil em Catalão/GO.

Percebam que na foto acima temos parte do Corredor do Jamil. Temos de um lado uma faixa de milho com 16 linhas na sequência temos duas linhas de gergelim (que protege o feijão da mosca branca, pois ela vai para o gergelim e ataca menos o feijão), na sequência do gergelim temos 10 faixas de feijão e mais duas de gergelim. Depois temos o girassol e depois do girassol o milho variedade Sol da Manhã novamente. Apesar de não ter aparecido nas fotos, na sequência do girassol tem plantado também o feijão guandu e crotalária.



Corredor Agroecológico na Marivalda- Catalão/GO

Percebam que nesse corredor, a disposição das culturas está diferente. Foi colocado uma bordadura em torno de toda a roça de girassol (para atrair os polinizadores) na frente veio as faixas de 5 variedades de feijão (cada faixa com bordadura de gergelim) e atrás o milho variedade Eldorado.



Nesse Corredor percebemos as linhas de girassol, na sequência a crotalária e depois o milho. Na próxima safra, essa produção será invertida. Nas linhas onde haviam adubos verdes vêm o milho e onde havia o milho se coloca os adubos verdes.



No plantio o solo é preparado, riscado. O plantio é feito de forma manual, pois há sementes de diversos tamanhos e a quantidade de linhas é variável de acordo com a cultura.

O melhor, é que a terra seja medida, e o Corredor seja planejado e desenhado em uma folha. A partir da proposta elaborada, se implanta o mesmo.

Nos primeiros anos, é importante que seja realizada análise de solo e as correções sejam realizadas. Se necessário colocar calcário, complementar com fósforo (caso do milho) e outros nutrientes que sejam necessários.

Os cuidados com a limpeza (plantas invasoras) é fundamental, bem como se necessário a aplicação de repelentes ou outros insumos no decorrer da produção.

8- ALGUNS RESULTADOS DO TRABALHO DE SEMENTES DESENVOLVIDOS ATÉ O MOMENTO

8.1 . Implantação de Corredores Agroecológicos com Sementes Crioulas.



8.2 Produção de Diversas Variedades de Sementes, como Feijão, Milho, Adubos Verdes, Arroz, Abóbora e outras variedades em Corredores Agroecológicos.



8.3. Produção de Adubos Verdes para comercialização e ampliação da produção agroecológica



8.4 Produção de alimentos a partir do trabalho com as sementes crioulas



9- ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DE VARIEDADES CRIOULAS

Temos vivenciado um grande problema no que diz respeito a cultura do milho e os problemas de contaminação das variedades crioulas por transgênicos. Estes processos fazem com que as sementes percam parte de sua variabilidade genética e, o pior, sua capacidade de deixar de ser contaminada. Há pesquisadores que afirmam que a descontaminação é possível, porém é um processo caro, trabalhoso e praticamente impossível para o campesinato protagonizar, sendo necessários um conjunto de testes e análises laboratoriais.

Outro problema que tem ocorrido é a diminuição das variedades plantadas de feijão, que possuem uma ampla quantidade de variedades, mas que a produção por parte dos agricultores tem se resumido a poucas variedades como o feijão carioca, preto ou IPA.

O MCP tem contribuído para a distribuição de sementes crioulas em diversas regiões do país, porém nosso trabalho ainda se resume a poucas variedades a nível nacional. Com isto, temos a tarefa e o desafio, enquanto campesinato, de salvaguardar e manter a agrobiodiversidade existente em nossas comunidades, incentivando algumas ações e práticas que possibilitem a conservação e a continuidade da existência destas variedades.

Algumas estratégias a serem utilizadas:

a) Diferenciação de tempo/espço de plantio

O afastamento de no mínimo 400 metros ou diferenciação de ao menos 30 dias para o cultivo do milho crioulo em relação a outros milhos (principalmente transgênicos ou híbridos, mas também para outras variedades crioulas). Essa estratégia, voltada para o milho, pode garantir que não ocorram processos de contaminação por transgenia, ou que se misture numa mesma lavoura diferentes variedades crioulas, o que pode fazer com que as sementes ali produzidas perca algumas das suas características (perca de variabilidade genética), podendo perder as suas qualidades.

Neste caso, além da diferenciação do espaço e do tempo, é importante que seja analisada a direção predominante do vento, pois este é o principal responsável pela polinização do milho e da sua conseqüente contaminação por transgenia ou cruzamento de variedades.

b) Bancos e/ou Casas de Semente Crioulas

A construção de Casas/Bancos Comunitários de sementes é uma estratégia que tem sido muito utilizada em todo o semiárido brasileiro e tem se colocado como uma importante ação no sentido de ter, num único local, uma diversidade de variedades que poderão ser disponibilizadas aos agricultores e reproduzidas, cumprido um papel importante na manutenção da existência das diversas variedades de cultura produzidas, cotidianamente ou não, pelas famílias camponesas.

Não há uma receita única de organização das casas e bancos de sementes, porém nessa estratégia o processo de organização comunitária e o envolvimento dos

guardiões é fundamental. Geralmente funcionam com o empréstimo de sementes para agricultores e devolução após a colheita. Tornar estes espaços referência para os agricultores também se faz de fundamental importância.

É importante que as distribuições de sementes crioulas que comumente ocorrem através de programas municipais, estaduais ou federais sejam feitas a partir destes espaços, para criar referência e vínculo com os agricultores.

c) Guardiões de variedades

Cada camponês e camponesa possui ou deve possuir, em sua propriedade, um local onde armazena suas sementes. A diversificação destas sementes e variedades armazenadas por cada guardião/guardiã é de suma importância para a conservação de variedades que muitas vezes são plantadas por poucas famílias. Assim, se tornam disseminadores desta semente.

No entendimento da importância da conservação e multiplicação de diversas variedades, é importante que façamos o diálogo com os outros agricultores para que cada um possa se tornar guardiões de sementes, se responsabilizando pela reprodução de alguma(s) variedade(s) em específico, visando que não sejam perdidas variedades pela falta de plantio ou por haver contaminação nas únicas amostras de determinada semente.

Desta forma, colocar a importância desta conservação e “divisão de compromissos” para que possamos ter salvaguardada nossas variedades das diversas culturas.

d) Cópias de Segurança

Esta é uma estratégia que visa a conservação de sementes puras para casos de contaminação por transgenia ou para seca. Esta estratégia consiste em não utilizar todo o estoque de sementes que se tem na produção, deixando sempre uma “cópia de segurança” armazenada para o ano seguinte.

Em casos de anos que as chuvas não sejam suficientes para garantir a reprodução daquelas sementes, ou em casos em que ocorre de contaminar aquela lavoura com transgênicos, essas “cópias de segurança” podem se tornar uma importante ferramenta para garantia da autonomia dos guardiões de sementes, mas também pela manutenção da variedade para as próximas safras.

e) Incidências nas leis

Uma outra forma de contribuir com a conservação de variedades é a elaboração de leis municipais ou estaduais. Estas leis podem servir para criar regiões/comunidades/municípios/etc de “conservação da agrobiodiversidade” ou “zonas livres de transgênicos”, que servem como um artifício jurídico para que se impeça o plantio de sementes transgênicas em determinados locais.

Existem poucas experiências concretas no país, mas pode ser uma importante ferramenta de conservação coletiva de sementes crioulas, podendo, inclusive, criar formas de penalização aqueles que plantam transgênicos e contaminam as lavouras de outros camponeses.

10- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com sementes crioulas, assim como o debate da produção de comida saudável, é o centro da atuação do Movimento Camponês Popular. Neste sentido temos trabalhado incansavelmente para avançar nesse trabalho e, para isto, criamos a Campanha Sementes da Vida: Semente é História, Direito e Futuro, Não às Contaminações!

Dentre os desafios colocados para o próximo período, construir e fortalecer um método nacional de produção, que respeite as especificidades de cada estado/região, é fundamental para que possamos avançar na consolidação e na irradiação de nossas experiências.

Esta cartilha foca no trabalho prático da produção, colheita e armazenamento, assim como traz algumas experiências produtivas como a dos corredores agroecológicos. É desafio nosso avançar no trabalho de produção de/com as sementes crioulas, pois somente assim conquistaremos a Autonomia Camponesa e avançaremos na construção da Soberania Alimentar e de um Projeto Popular para o Brasil em que o campesinato seja protagonista desta construção. Sem semente não há a produção de alimentos saudáveis.

Agora que já estudamos um pouco sobre o método que temos construído pelo MCP, é hora de colocar em prática e avançar nas nossas experiências. Vamos lá?

SEMENTES: PATRIMÔNIO DOS POVOS A SERVIÇO DA HUMANIDADE!

**CAMPONESAS E CAMPONESES EM LUTA,
POR SOBERANIA ALIMENTAR E PODER POPULAR!!**

**COMIDA SAUDÁVEL: DIREITO DO POVO, DEVER DO ESTADO,
COMPROMISSO CAMPONÊS!**

