



COLHEU
 GUARDÔ
 BROTÔ
 PLANTÔ
 PLANTÔ
 BROTÔ
 COLHEU
 GUARDÔ
 BROTÔ
 COLHEU
 GUARDÔ
 PLANTÔ
 BROTÔ

Produção de alimentos e conservação de sementes crioulas



realização: parceria: apoio:





PLANTÔ, BROTÔ!

Produção de alimentos e conservação de sementes crioulas

Ficha Técnica



A Rede Sementes da Agroecologia estimula a livre circulação do conteúdo publicado neste caderno, desde que não tenha fins comerciais. Solicitamos que sempre ao reproduzir total ou parcialmente o conhecimento aqui compartilhado, cite "Plantô, Brotô/Rede Sementes da Agroecologia" como fonte.

Realização: Rede Sementes da Agroecologia (ReSA)

Parceria: Ministério Público do Trabalho no Paraná (MPT/PR)

Produção dos textos: Ana Andrea Jantara, Ana Cláudia Rauber, André Emilio Jantara, César Luís Kerber, Fábio Junior Pereira da Silva, Grupo Tembiapo Aldeia Palmeirinha do Iguazu - Mulheres Guarani, Ínes Polidoro, Isac Miola, Israel Guilherme da Silva, Jaqueline Santos, Juvenal Rocha, Leonardo Melgarejo, Luiza Damigo, Lunamar Cristina, Margaret Matos de Carvalho, Marianne Spiller, Movimento de Mulheres Camponesas Paraná, Neltume Spinozza, Silvanira Schaus Agostin, Maria Teresinha Oliveira Skrzeczkiwski, Marcelo Passos, Naiara Andreoli Bittencourt, Poeta Dantas, Renato Kovalski Ribeiro, Riquieli Capitani, Rodrigo Lopes, Sandra Ponijaleki, Silvestre Santos, Tereza Dambruski, Terezinha Aparecida Vieira Santos, Vilma Maria Zotti

Organização: Luiza Damigo

Coordenação editorial: Luiza Damigo, Lunamar Cristina, Renato Kovalski, Riquieli Capitani

Revisão: Silmara Vitta

Projeto gráfico, diagramação e ilustrações: Nathalia Drummond

R314p Plantô, brotô! : produção de alimentos e conservação de sementes crioulas / [organização] Rede Sementes da Agroecologia. - Rio de Janeiro : AS-PTA, 2021.
80 p. : il. color. ; 30 cm.

ISBN 978-65-89039-04-4

1. Sementes - Paraná. 2. Tecnologia de sementes - Paraná. 3. Agricultura familiar - Paraná. 4. Ecologia agrícola - Paraná. 5. Agricultura sustentável - Paraná. 6. Agricultura alternativa - Paraná. 7. Agricultura orgânica - Paraná. I. Rede Sementes da Agroecologia. II. Assessoria Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (Organização).

CDD 631.521098162

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Lioara Mandoju CRB7 5331

O que você vai encontrar aqui

Prefácio	7
Seja bem-vinda! Seja bem-vindo!	9
Apresentação	10
Sementes crioulas, base da agroecologia	12
Acesso à terra e ao território para preservar a vida	14
Sementes: história, cultura e resistência	17
Entendendo o solo, preparando a terra	19
Aqui se cultiva alimento saudável!	22
Adubação verde	26
Cereais	31
Milho	32
Arroz	38
Feijão	40
Hortaliças	43
Alface roxa	44
Quiabo	46
Tomate	47
Couve	48
Abóbora	50
Cenoura	51
Ramas e tubérculos	53
Batata-salsa	54
Batata-doce	55
Mandioca	56
Caderno de campo	58
Estratégias para conservação das sementes crioulas	66
Paninhos	67
Feiras de sementes crioulas e da agrobiodiversidade	69
A conservação das sementes	70
As casas e bancos de sementes	71
Legislação e comercialização	72
bloco I: Legislação (comercialização e direitos das famílias agricultoras)	72
bloco II: Contaminação por transgênicos	75
Sobre a ReSA e como participar	78



Prefácio

Por Ana Andrea Jantara, guardiã de sementes, Palmeira, centro-sul do Paraná

Sementes, base da nossa sobrevivência. A humanidade está à procura de soluções para uma alimentação saudável, seja no campo, na cidade, em grandes ou pequenos espaços. Vê a participação da mulher comprometida com alimentação de qualidade, livre de venenos, para a sua família. A coletividade em curso, a conversa que reaproxima, que ensina, que abraça e que fortalece. Que une. Grandes são os desafios que cada guardiã encontra em sua jornada de cada dia. Mas tudo se torna leve quando olha para seu quintal, seu roçado, suas sementes, pois ali está o seu momento, seu reencontro.

Ainda menina, joguei as primeiras sementes na terra e vi ali o desabrochar da vida, com diferentes cores, cheiros e gostos. Ao longo dos anos, dos canteiros, das mudas, me reencontrei, me reconheci como guardiã das sementes crioulas.

Uma maneira de termos nosso trabalho divulgado, de revelar as riquezas que cada guardiã possui em seu quintal, são os materiais de comunicação (cartilhas, revistas, jornais, reportagens de TV), que contribuem para que as pessoas ao redor entendam e compreendam como é o nosso trabalho de guardiã das sementes crioulas, aumentando a corrente do bem de diversidades.





Seja bem-vinda! Seja bem-vindo!

Se aproxime de nossa roda de mate e boa prosa! Aqui aprenderemos com as famílias guardiãs um pouco do processo de produção, seleção, armazenamento e partilha de nossa maior riqueza, que são as sementes crioulas. Nessa grande roda, as histórias contadas por famílias guardiãs – camponesas, indígenas, quilombolas e urbanas, movimentos populares, assessoras e assessores técnicos, pessoas vinculadas à Rede Sementes da Agroecologia (ReSA) que se dedicam à conservação das sementes crioulas no Paraná.

Como veremos, as sementes crioulas são a base dos sistemas agroalimentares nos territórios agroecológicos e a base para produção de alimentos saudáveis. Importante ressaltar que a ReSA entende as sementes crioulas como toda forma de reprodução da vida, ou seja, inclui sementes, mudas, raízes, ramos e raças animais.

Esta publicação, organizada em três partes, tem o intuito de partilhar conhecimentos passados de geração a geração conservados por famílias agricultoras de diferentes regiões do estado do Paraná, ampliando a rede de guardiãs e guardiões das sementes crioulas. E, também, uma reflexão crítica sobre o processo de industrialização do campo de um lado e do trabalho incansável de preservação da agrobiodiversidade do outro.

Pense num ciclo virtuoso de produção de alimentos saudáveis. É assim que estruturamos o caderno! Na primeira etapa, preparamos a terra, adubada pela compreensão do que são as sementes crioulas, todo rico e longo processo de desenvolvimento da agrobiodiversidade, bem como os riscos e prejuízos trazidos pela revolução verde e seu pacote tecnológico.

Com a terra pronta, é hora de semear! A partir dos saberes que vêm dos territórios, partilhamos as técnicas populares desenvolvidas e adaptadas pelas famílias guardiãs às suas realidades, que mudam de região para região, como o clima, tipo de solo, dimensionamento da produção, espécies e variedades que melhor se adequam.

E, depois da produção, é chegada a hora da fartura. Após a colheita, é importante pensar no armazenamento, partilha e comercialização das sementes e alimentos. A partir de experiências da ReSA, de famílias guardiãs e organizações populares do campo e da cidade, apresentamos algumas estratégias para conservação da agrobiodiversidade, como as festas e feiras de sementes, as casas e bancos comunitários. Além disso, a garantia de direitos conquistados em uma longa trajetória de lutas, seja na comercialização e escoamento do excedente da produção, seja nos caminhos para prevenir a contaminação por transgênicos.

Estarmos em rede, organizadas e organizados em nossos territórios, é resistir e lutar pela continuidade da vida.

Boa leitura!

Apresentação



Por Margaret Matos de Carvalho, procuradora-chefe do Ministério Público do Trabalho no Paraná

*"Saiu o Semeador a semear
Semeou o dia todo
e a noite o apanhou ainda
com as mãos cheias de sementes.
Ele semeava tranquilo
sem pensar na colheita
porque muito tinha colhido
do que outros semearam.
(...)"*

Cora Coralina

Não é fácil ser o Semeador idealizado por Cora Coralina. Já se foi o tempo em que ele saía tranquilo a jogar suas sementes, sem pensar na colheita, contando com a germinação das sementes que suas companheiras e seus companheiros semearam antes dele. Para viver do que produz, ele precisa resistir. Resistir aos humores do clima, às constantes quedas-de-braço com o agronegócio, ao limitado financiamento da agricultura familiar, à falta de assistência técnica, à dificuldade de escoamento da produção, às políticas públicas quase inexistentes e, agora, à avassaladora pandemia de Covid-19.

A pandemia fez com que, obrigatoriamente, camponesas e camponeses procurassem novas formas de continuar a nobre e essencial missão de manter mulheres, homens, crianças e animais alimentadas(os) e saudáveis. E, é claro, de sustentarem a si mesmas(os) e a suas famílias, sem deixarem de cultivar a terra, profissão que escolheram – ou para a qual foram escolhidas(os).

Foi a partir desse novo olhar para o trabalho e para a necessidade de agricultoras(es) familiares, que particularmente se dedicam à preservação, conservação e distribuição das sementes crioulas, que surgiu o Projeto Emergencial de Conservação e Multiplicação da Agrobiodiversidade no Paraná. E o Ministério Público do Trabalho no Paraná (MPT-PR) teve a honra de ser um dos parceiros que apoiou esta proposta, porque sempre acreditou e acredita que a agricultura familiar é responsável pelo alimento saudável que chega às nossas mesas, além de sustentar milhares de famílias durante esse período incerto pelo qual o mundo vem passando.

Muito além da atribuição institucional de garantir melhoria nas condições de trabalho e renda de todas(os) as(os) trabalhadoras(es) – incluindo pequenas(os) agricultoras(es) que trabalham em regime de economia familiar – o MPT acredita que a produção de alimentos agroecológicos, dispensando o uso de agrotóxicos, protege o meio ambiente como um todo e promove impactos positivos no meio ambiente de trabalho, assegurando saúde para quem trabalha.

Essa construção coletiva pela manutenção e valorização do trabalho das(os) guardiãs(ões) de sementes é motivo de orgulho para quem vê um país como o Brasil voltar a ser assombrado pela insegurança alimentar, que disparou nos últimos dois anos. Hoje mais de 18 milhões de pessoas não têm o que comer e, por conta disso, voltamos a figurar no triste Mapa da Fome.

Portanto, é urgente que a agricultura familiar, e projetos como esses que protegem a nossa biodiversidade e garantem o sagrado direito de acesso ao alimento humano saudável, provenientes das mãos cuidadosas – e calejadas – das camponesas e camponeses, sejam valorizados, não só pelo merecido reconhecimento, mas também com aporte de recursos financeiros oriundos dos governos municipais, estaduais e federal para que, enfim, a fome seja varrida da nossa história.

Como Leonardo Boff já alerta há tempos, “não dá mais para nos iludir, cobrindo as feridas da Terra com esparadrapos. Ou mudamos de curso, preservando as condições de vitalidade da Terra, ou o abismo já nos espera”.

Estamos à beira do abismo. Mas é preciso manter viva a missão de fazer brotar da terra o alimento que nutre e garante nossa existência no planeta. É preciso resistir. E ser guardiã(ão) é ser resistência.

*"As ventanias e intempéries podem destruir as flores e os frutos,
mas não a semente que a terra protege.
Na hora do infortúnio, retorna à tua semente."*

São João da Cruz



Sementes crioulas, base da agroecologia

Por Ínes Polidoro, guardiã de sementes, Mandirituba, sul do Paraná. Com contribuições de Marianne Spiller, guardiã do milho Avaxi Ete'i; Juvenal Rocha, Comissão Pastoral da Terra (CPT) de Mandirituba, sul do Paraná; e Leonardo Melgarejo, Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e pela Vida, Rio Grande do Sul.

A agroecologia oferece elementos para a compreensão da importância de ações e mecanismos essenciais ao planeta. Trata-se do cuidado integral de todas as formas de vida, do respeito e da defesa do direito de todos os seres, o que nos integra na totalidade da criação. Quem assim se compreende, como parte de um todo maior, percebe como se expressam e convivem entre si – na sua diversidade – as plantas, os animais, os insetos, o sol, a lua e o vento.

Observando essa comunidade de vida, nosso papel como parte consciente da natureza é aprender a conviver e a respeitar a cultura herdada nas relações e nas lutas acumuladas e compartilhadas ao longo de milênios, nos aproximando da mãe maior, que é a terra, e das sementes, que juntas promovem o milagre da vida.

Ao falar das sementes crioulas, lançadas no ventre da mãe-terra, nutridas pelo solo fértil, pelo ar e pela água, percebemos como somos levados ao nascer de uma nova vida, que produzirá alimentos, flores, remédios, e com isso liberdade e autonomia para os pequenos. Eles poderão sempre plantar e garantir o alimento para suas famílias e para as gerações futuras. Diz respeito, particularmente, à agricultura camponesa, que se coloca como ferramenta concreta de luta pelo direito aos territórios, à cultura e aos sonhos dos povos que cultivam, selecionam e preservam as sementes. As sementes carregam na sua memória genética as lutas dos povos originários e tradicionais: ao plantar, cuidar e partilhar as sementes, nós nos fortalecemos e retomamos as lutas e a sabedoria dos povos que nos permitiram estar aqui, hoje, porque souberam e ensinaram a conviver sem destruir. E é por isso que desde sempre, e por meio da troca e da partilha, gestos de solidariedade e gratuidade, estamos melhorando e aperfeiçoando as variedades e as espécies que garantem a segurança e a soberania alimentar dos povos.

Temos uma enorme responsabilidade com a proteção, a defesa e a multiplicação dessas sementes.

Preservando a diversidade

Na vivência e nas práticas dos povos, prosseguimos cuidando da herança em comum.

Com os pés firmes no chão sagrado, continuaremos a tecer nossa história. A luta fortalece a espiritualidade, que nos faz irmãos, filhos e filhas da mãe-terra. Fortalece nossa responsabilidade com os cuidados para que a mãe-terra possa continuar nos dando alimento e segurança. Nos tempos atuais, não podemos negar a grande ameaça que vem daqueles que querem fazer da terra e das sementes meras mercadorias e objetos de negócios, tornando-as escravas para melhor controlá-las e subjugar-las, juntamente com seus filhos e filhas.

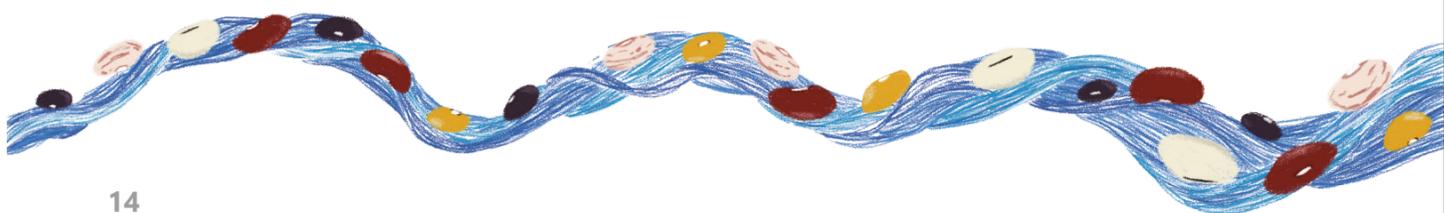
Mesmo com gigantescos investimentos em máquinas e políticas, e com a perseguição aos povos organizados, mesmo com o avanço e a articulação dos latifundiários com os banqueiros, mesmo com o extermínio que permanece, mesmo com a propaganda dos pacotes tecnológicos das sementes híbridas e transgênicas, a humanidade não será enganada. As mentiras a respeito de maior produção, com menos venenos, que mataria a fome do mundo, estão caindo por terra. O que se verifica na realidade que vivenciamos hoje é o contrário dessas promessas. Por esse motivo, e mais do que nunca, estamos convencidos de que esses pacotes nos levam ao abis-

mo, destruindo as matrizes naturais das sementes, provocando o desequilíbrio ambiental e a fome. As sementes transgênicas, que a cada dia exigem mais agrotóxicos, fragilizam, matam, esterilizam a mãe-terra e nos tornam doentes e dependentes. Na verdade, elas não são sementes, mas são grãos produzidos em grandes latifúndios para ração animal e humana, deixando os seres doentes e vulneráveis.

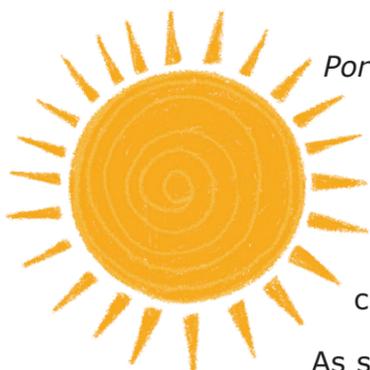
Por isso, se faz indispensável o esforço e o investimento para a defesa das sementes crioulas, pelas comunidades tradicionais e movimentos defensores da vida. A preservação delas é o caminho seguro para defender e salvar o planeta. O remédio para todo o mal cometido contra a natureza é produzir alimentos saudáveis com sementes soberanas, em harmonia com o ambiente. Não permitamos que nos contaminem matando nosso sonho. Vamos ter como bandeira falar sobre as sementes crioulas: plantar, multiplicar e partilhar, fazer a festa da fartura e da diversidade do milagre.

Tudo isso torna grande a nossa alegria como guardiãs(ões) e enorme a nossa gratidão pela responsabilidade que nos cabe em defesa das sementes crioulas. São elas que nutrem a terra, produzem alimentos saudáveis, nos fazem independentes do mercado, soberanos e próximos da ancestralidade coletiva, e nos conectam com nossas raízes culturais e espirituais, nos fortalecendo na luta do bem contra o mal.

Garantir a agrobiodiversidade, contribuindo para que ela vá se adaptando às mudanças climáticas, sempre com mais naturalidade e garantindo a existência da vida: esse é o nosso objetivo. Esse é o nosso dever.



Acesso à Terra e ao Território para preservar a vida



Por Movimento de Mulheres Camponesas (MMC), Paraná

A semente vem da terra e para a terra deve voltar. Semente fora da terra por muito tempo não é capaz de se sustentar. Por isso, quando falamos em sementes crioulas, é preciso também falar de acesso à terra. Mas elas não são somente parte de um ser biológico, são também uma construção social.

As sementes crioulas são frutos do trabalho humano na natureza, que é perpassado pela cultura de cada povo, seus valores, suas crenças, seus modos de vida e necessidades. Por isso, mais do que terra, as sementes crioulas precisam de território. Em seus territórios, cada comunidade, ao interagir com a natureza, vai selecionando, melhorando as sementes para que elas atendam cada vez mais suas necessidades nutricionais, culturais, afetivas, simbólicas, econômicas. Selecionam as sementes para que elas se adaptem às condições daquele agroecossistema específico: solo, regime de chuvas, clima, etc. Ou seja, os povos do campo e das florestas vão dialogando com as suas próprias necessidades e com as necessidades do ambiente para selecionar o melhor tipo de semente que favoreça a todas e todos.

É nesse diálogo contínuo que os povos do campo, das florestas e das águas criam a riqueza da agrobiodiversidade! Contudo, com o avanço do capitalismo no campo, a lógica de mercado e lucro acima de tudo, a diversidade tem sido perdida. A expropriação violenta das terras, dos povos do campo e das florestas, ou a mais silenciosa, que ocorre a partir do endividamento e pauperização das pessoas do campo, têm vínculo direto com a erosão da agrobiodiversidade. De milhares de variedades de feijão, arroz, milho, batata, etc., que se cultivavam antigamente, hoje temos o predomínio de algumas poucas. O declínio na produção diversificada está diretamente ligado ao êxodo rural, à perda das terras pela população, à perda de seus territórios. Somente no Paraná, de 1964 a 1984, 300 mil agricultoras(es) e arrendatárias(os) perderam suas terras.

Quando uma pessoa é expulsa do campo, não é apenas uma pessoa a menos cultivando alimento, é uma pessoa a menos na rede de trocas de conhecimentos, afetos, sementes, de diversidade biológica e cultural. A expulsão do campo é uma violência física, como também psicológica, cultural e epistemológica. Cada passo para fora do campo é um passo adentro do capitalismo no campo, impondo seus valores, formas de produzir, pensar e viver. E dentro dessa lógica, como sabemos, a devastação é grande. O agronegócio tem como base uma agricultura de insumos e não uma agricultura ecológica, ou seja, que leve em consideração as trocas entre os seres vivos e seus ambientes. O agronegócio não adapta as sementes ao solo, às condições locais; ao contrário, se esforça para que o ambiente se adapte às suas sementes transgênicas e híbridas, homogêneas geneticamente e que visam unicamente a alta produtividade, buscando a maximização dos lucros.

O agronegócio é uma agricultura de insumos. A semente não adaptada ao meio ambiente precisará de proteção externa, de agrotóxicos, precisará de fertilização externa, dos fertilizantes solúveis, que contaminam terra, água, fauna, etc. Assim, os solos e a diversidade local vão sendo, cada vez mais, degradados. Com o desmatamento e a degradação dos solos (compactação, erosão, etc.), o regime de chuvas se altera, as

águas não se infiltram mais, avança a desertificação, sobretudo quando temos os monocultivos que consomem muita água, como o do eucalipto. A água que sobra, como bem sabemos e pesquisas recentes revelaram, está quase toda contaminada, com mais de 27 tipos de venenos.

A violência do agronegócio é contra os povos do campo e da floresta, contra a natureza e contra a sociedade inteira! Isso fica evidente com a alta dos preços dos alimentos básicos no Brasil (arroz, feijão, carne, óleo de soja, etc.). Na pandemia, o agronegócio vai bem, obrigado! O preço das commodities subiu e, como consequência, a exportação disparou. A população vai mal! A fome volta a assolar o país, evidenciando que o agronegócio não planta para alimentar o povo, mas sim o bolso dos empresários. Enquanto o agronegócio prega o desenvolvimento econômico, nós defendemos o desenvolvimento humano, cultural, econômico, social... Queremos o bem viver no campo.

Portanto, como forma de resgatarmos nossa soberania e segurança alimentar, a partir do resgate de nossas sementes crioulas, é preciso resgatar a terra. É preciso Reforma Agrária Popular, demarcação de terras indígenas e demais comunidades tradicionais. Também é necessário criar meios para que

as pessoas permaneçam no campo: acesso à educação e serviços de saúde de qualidade, canais de comercialização para a produção diversificada, crédito para a produção agroecológica, etc., bem como o enfrentamento a todas as formas de violência de gênero, raça e etnia.

Só avançamos na conservação da diversidade a partir do acesso à terra, construção e manutenção de territórios. A terra é um bem sagrado e não um bem de mercado. Só se mantém viva através dos saberes e cuidados dos povos originários e tradicionais. Cada ato de resistência para a permanência dos povos no campo, nas águas e nas florestas é essencial para a vida na Terra.



Sementes: história, cultura e resistência

Por Lunamar Cristina, assessora técnica do CAPA-Verê, Francisco Beltrão, sudoeste do Paraná

As sementes são o princípio da vida vegetal. Florestas imensas foram cultivadas através delas, lançadas pelos ventos, pelas caminhadas dos povos, pelos hábitos dos animais. Com a evolução das diferentes formas de agricultura, a humanidade foi percebendo quais plantas eram boas de comer, as suas propriedades medicinais, as épocas em que cada uma dava seus frutos e quais regiões tinham determinadas variedades, construindo os passos da agricultura na mãe-terra.

Existem histórias sobre as origens da agricultura que acontecem junto com o ato de guardar sementes. Cada lugar do planeta teve suas formas de cultivar, de cuidar da terra e da alimentação. Os povos indígenas deste lugar que hoje chamamos Brasil mostram suas culturas, as histórias de suas sementes originárias, como milho, amendoim, frutas nativas, etc. Essas histórias atravessam o mundo material e o espiritual, passando de geração em geração a simbologia sagrada das sementes e dos alimentos. As histórias são diversas, assim como a cultura é, pois, semente é um bem dos povos que remete e se conecta diretamente à cultura de cada um. Para as camponesas e camponeses, há outros pontos de vista quando se fala de semente, bem como para os povos de quilombos há outras formas de se vincular às variedades crioulas. Mas todas miram para a soberania, para o alimento saudável e para a grandeza dessas sementes preciosas como uma força ancestral e empírica.

São várias as formas de se olhar com beleza para as sementes crioulas. Porém, todo esse encanto vem cercado de lutas, de batalhas para guardar e preservar a diversidade. Esses povos têm muita história pra contar, dos seus atos de resistência, dos saquinhos de pano feitos pelas mulheres na família, nos quais se guardava grãosinhos para serem plantados, doados ou trocados com as vizinhas da comunidade; das histórias dos parentes que iam quilômetros de carroça visitar a família e levavam sacos de milho pra trocar variedade com quem era de longe. **As comunidades indígenas com benzimentos das sementes...** tudo isso representa o amor e a luta pela garantia da comida e também da nossa vida como um todo. As sementes crioulas são habitadas pela vida, a vida que elas germinam e a vida de todas e todos que as cuidam.

São muitos os ataques sofridos para impedir que a vida delas siga se cruzando com a nossa: acesso à terra, falta de direitos para os povos tradicionais, veneno, monocultura, fazendas incalculáveis nos seus tamanhos... e é aí que precisamos parar para pensar, como na história tão bonita das sementes crioulas foi se perdendo o contato, a tradição e a preservação delas.

Em meados da década de 1970, insere-se no mundo o uso dos venenos, das sementes compradas, do adubo químico, dos maquinários pesados e o endividamento para os povos do campo. No final da Segunda Guerra Mundial, as empresas que produziram venenos como armas letais ficaram sem saber para onde escoar tudo que havia restado de suas perversas criações. Foi quando um químico suíço chamado Paul Hermann Muller passou a elaborar soluções dissolvidas desses venenos – usados na guerra para matar pessoas e florestas, mas que a partir dali seriam usadas em quantidades menores para matar pragas e doenças na agricultura. Somado ao maquinário de guerra que também foi adaptado para uso nas lavouras, tudo isso “sustentado” por empresas e bancos, vendidos às famílias camponesas como o pacote da “Revolução Verde”, incluindo nesse pacote as sementes e os adubos químicos.



Desse modo, comprando semente, pondo adubo químico na terra, usando doses absurdas de venenos, tudo foi se destruindo, a saúde das pessoas, o amor pelo lugar em que viviam, as águas, o solo ficando cada vez mais fraco e as plantas precisando cada vez de mais insumos, todos comprados de fora, tudo gerando muita dívida e pouca comida. Essa situação traz desânimo à vida em comunidade, tira o sono das pessoas e torna as doenças cada vez piores. A ponto de neste atual momento no Brasil estarmos em estado de luto constante devido à pandemia de Covid-19, que vem sendo debatida como consequência do uso dos agrotóxicos, do desmatamento, da poluição no ar e nas águas, etc.



No contexto do lugar que hoje se chama Brasil, podemos perceber que as realidades são bem difíceis para aquelas e aqueles que acreditam em formas de vida harmônicas com a natureza, pois remamos contra uma maré muito estruturada no dinheiro e no poder de controle. É difícil estar contra o "agro é pop" da Rede Globo, é difícil reconstruir as formas de vida camponesas, originárias, afrobrasileiras, caiçaras, ribeirinhas e por aí vai, se os maquinários pesados seguem destruindo matas, rios e mares, nossa forma de viver.

Por isso a importância de cada semente cuidada por nós, seja ela de semear, seja de sonhos, seja das ações cotidianas para mantermos nossos quintais, hortas, agroflorestas e matas. Cada vez que trocamos sementes crioulas, distribuímos, doamos ou comercializamos, estamos lançando o esperança de bons frutos, estamos trabalhando a nossa resistência e cultivando o amor pela terra.

Com o processo de perda das variedades se deu a extinção de muitas sementes crioulas, que eram guardadas há gerações, melhoradas por séculos nas mãos dos povos. Foram se perdendo porque semente crioula só se mantém viva se for trocada, semeada, cultivada e guardada. As antigas e antigos ensinam e ensinaram, para que não perdêssemos os saberes, pra gente ter semente que dê comida, que permita passar pra geração seguinte, para abençoar o chão que se cultiva e para semear a independência.

Nós tecemos redes para seguir nessa bonita resistência, que soma ideias e compartilha um amor profundo pela mãe-terra. Se a cada passo dado nos voltarmos para o que essa mãe nos brada, podemos retomar e reconstruir formas de vida, que valham a riqueza da natureza à qual pertencemos.

Entendendo o solo, preparando a Terra

Por Fábio Junior Pereira da Silva, biólogo, Paula Freitas, sul do Paraná

Precisamos conhecer nossos solos, suas origens e formações, pois faremos o manejo deles de acordo com essas características. Para observarmos sua textura, basicamente analisamos a concentração de areia e argila, quanto mais arenosos os solos, menor a sua fertilidade e quanto mais argilosos mais complexo fica seu manejo, pois se tornam mais pesados, com capacidade de acumular água e menor oxigenação das raízes. Temos que ter em conta a sua profundidade, geralmente solos com maior profundidade são mais férteis e com menor profundidade exigem alguns cuidados de manejo da erosão. De modo geral, devemos observar a concentração de matéria orgânica, pois sua falta reduz em muito a fertilidade, mas seu excesso, dependendo do local (várzeas e banhados), pode reduzir a fertilidade natural.

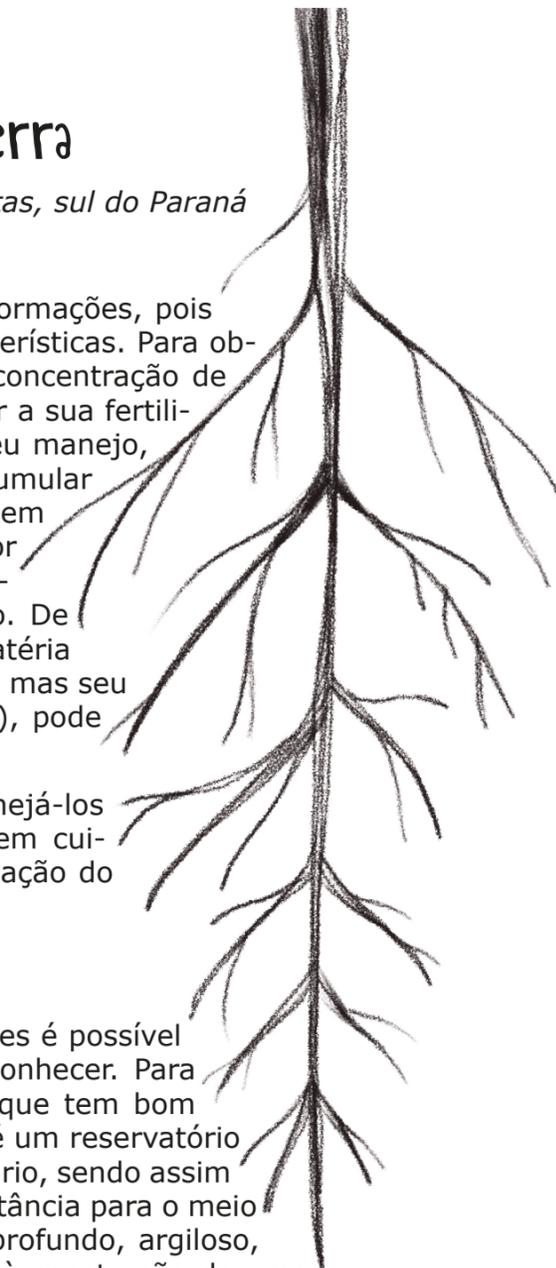
É preciso ter em mente os princípios de como manejá-los para mantê-los produtivos. Os solos tropicais exigem cuidados para protegê-los do sol, do ar, da água e da ação do homem, seu principal predador.

Meu solo tem aptidão para a agricultura?

Sabermos sobre que solos estamos vivendo e se neles é possível produzir é um princípio que devemos observar e conhecer. Para exemplificar, podemos falar de um solo de várzea que tem bom teor de matéria orgânica, mas que acumula água e é um reservatório natural de carbono e um filtro da água que vai para o rio, sendo assim não é apto para a agricultura, mas de extrema importância para o meio ambiente. No outro extremo, um solo de planície, profundo, argiloso, no qual fica fácil a mecanização, é o mais propício à construção de uma agricultura. Mas não adianta nada termos um solo com ótima aptidão agrícola se não cuidarmos dele.

"Solo sadio, planta sadia, ser humano sadio", Ana Maria Primavesi

Para mantermos a fertilidade do solo, é fundamental observar a natureza: ver como o solo é lá na mata, se tem cobertura morta, se tem pequenos animais como aranhas, centopeias, minhocas, larvas de besouro e outros. Podemos ainda fazer uma trincheira lá na mata e outra lá na nossa lavoura, para observarmos e compararmos as duas áreas. Observar e comparar pontos como as camadas do solo, se tem cobertura morta sobre ele, se a cor é igual, o cheiro, a maciez, se tem minhocas, larvas, se as raízes vão até que profundidade e outros pontos que acharmos importantes. E assim adotar o manejo que nos leve o mais perto possível do solo da mata, onde a floresta cresceu, se desenvolveu e produz alimento para uma imensa diversidade de plantas e animais sem nenhum adubo.



Ao observar as matas, notamos que os solos naturais raramente são revolvidos ou ficam descobertos. A campo, deveríamos considerar que eles são repletos de seres vivos, que nosso clima é mais quente e chuvoso, logo, ao revirmos os solos ou os deixarmos sem cobertura, além de estarmos matando boa parte da vida existente neles, contribuiremos para a perda da fertilidade dos solos por erosão.

Mantendo a fertilidade da terra

A manutenção da fertilidade dos solos está alicerçada em experiências de diversas famílias agricultoras que vêm construindo processos de autonomia e resiliência frente aos pacotes tecnológicos empregados pelas multinacionais. Podemos destacar algumas ferramentas importantes para ajudar a manter os solos férteis:

Primeiramente temos o entendimento de que o solo é um sistema vivo, com uma relação entre os seres vivos e os fatores do ambiente em que vivemos.

Adubos verdes: usados desde a antiguidade pelos povos, essas plantas promovem a proteção ao solo frente à erosão, descompactação, e fornecem alimentos a microrganismos e ciclagem de nutrientes, em especial o fornecimento de nitrogênio pela fixação biológica.

Composto orgânico: é na verdade um condicionador de solo. Os resíduos vegetais e dejetos de animais das propriedades familiares são coletados, compostados e levados às áreas de cultivos para fornecer nutrientes ao solo e às culturas e também matéria orgânica, estimulando a microvida.

Policultivos: técnica muito utilizada por agricultores familiares tradicionais. Diversas plantas são cultivadas nas mesmas áreas, sem competir, pelo contrário, ajudando umas às outras. Como policultivo de milho, feijão e abóbora e milho com abóbora, ou arroz com melancia e girassol. E muitos outros foram adaptados por gerações pelas famílias.

Rotação de culturas: o plantio de culturas diferentes a cada ano agrícola, bem como os policultivos, auxilia na ciclagem dos nutrientes, evitando a exaustão dos solos, além da rotação de culturas contribuir na não proliferação de diversas doenças nas lavouras.

Pó de rocha: apesar de ser uma técnica bem antiga, ainda é pouco utilizada. Consiste em utilizar rochas locais que são moídas finamente e utilizadas para remineralizar os solos, tornando-os jovens novamente. Essa técnica deve ser manejada juntamente com os adubos verdes ou os compostos orgânicos.

Caldas: usadas como remédios para as plantas que estão doentes ou sob ataque de insetos. Existe imensa diversidade de fórmulas e as mais usadas são preparadas com plantas como pimenta e urtiga, esterco fermentado ou nutrientes como cobre, cal e enxofre.

Plantio direto: como já citado, o não revolvimento da terra auxilia na manutenção da vida nos solos e evita a perda por erosão, além de ser fonte de proteção térmica e de umidade para as sementes. Lembrando que se a cultura exige algum revolvimento é fundamental a família agricultora prestar atenção para evitar leiras, canteiros ou cortes na terra no mesmo sentido das enxurradas.



AQUI SE CULTIVA ALIMENTO SAUDÁVEL!

Apresentamos aqui saberes e tecnologias agrícolas desenvolvidas pelas famílias agricultoras sobre a guarda de suas sementes de adubação verde, cereais, hortaliças, ramas e tubérculos. Algumas das espécies foram distribuídas pelo Projeto Emergencial de Conservação da Agrobiodiversidade e seguem sendo multiplicadas por todo o estado do Paraná.

Tudo na natureza é cíclico. Seja um ciclo curto, como a produção de uma hortaliça ou a vida de uma borboleta, ou ciclos mais longos, como a cultura do milho, uma árvore frutífera, a vida de um animal de criação ou um processo de organização das famílias guardiãs. Todos são fundamentais para a preservação da agrobiodiversidade, se conectam e têm seu próprio tempo de germinação, crescimento, envelhecimento e morte.

Uma complexa e maravilhosa teia de interações entre todas as formas de vida que habitam o planeta que chamamos de casa. São as raízes que dão sustentação e formam uma inteligente rede de apoio à manutenção da própria vida. Em constante transformação e adaptação a partir da realidade local, desejamos, com este material, contribuir para a produção de alimentos saudáveis e a multiplicação das sementes crioulas!



O saber e a arte promissora
Que move a nossa vida
Todos os povos têm conhecimento
Seu trabalho e as experiências contidas

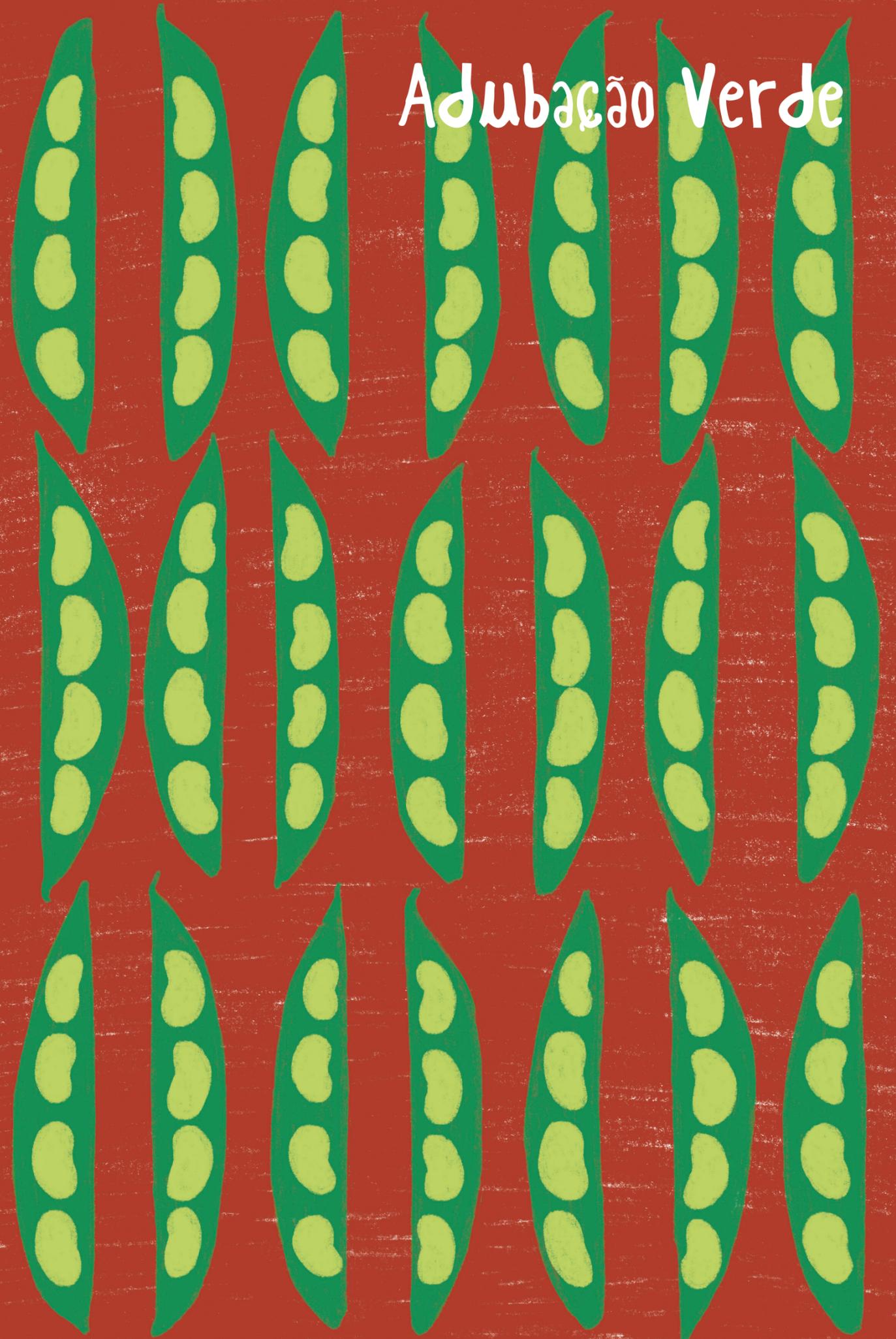
A luta ensina o caminho
Mas é preciso fazer com carinho
O estudo resgata o que ficou perdido

O conhecimento que buscamos
É pra nós se libertar
Não é pra ficar rico
Mas pra nossa vida melhorar
Pra não perder o que conquistamos
Melhorar o que já fizemos
Nossa terra melhor frutificar

Chocolate



Adubação Verde



Adubação verde

Por Neltume Spinozza, agricultora de Morretes, litoral do Paraná, e Silvanira Schaus Agostin, agricultora de Francisco Beltrão, sudoeste do Paraná

A adubação verde é uma prática antiga e muito importante para manter a saúde da terra. Todas as plantas podem servir como adubo verde, porém, existem as mais indicadas, que vão ajudar na fertilidade e formação do solo, proteger e recuperar áreas degradadas, manter a umidade e evitar a erosão nas roças, quintais, agroflorestas e hortas, além de servirem como alimento para os animais.

Quando iniciamos o cultivo em áreas que foram degradadas e vão ser recuperadas, precisamos usar abundantemente a adubação verde. Desse modo conseguimos, através da resistência e dos benefícios dessas plantas, criar um solo fértil para as culturas a serem plantadas. Porém, mesmo quando o solo se encontra com uma boa estrutura é essencial a adubação verde, para manter a estrutura e a conservação da terra, entre outros pontos que citaremos abaixo.

"Como muitas vezes se chega em solos degradados por muitos anos, é importante devolver vidas para ele e não só querendo retirar, fazendo assim a nossa parte da troca"
Neltume Spinozza

Importante: manter o solo sempre coberto

- Cobrir a terra segura a umidade e evita o aumento de espontâneas (inço). Como a terra está coberta, a água da chuva consegue se infiltrar melhor e não lavar a terra, causando erosão.
- É fundamental planejar as culturas que serão plantadas, pensando em alternar entre as gramíneas (milho, aveia, milheto) e as leguminosas (feijões, mucuna, tremoço). Isso permite uma ciclagem melhor dos nutrientes e evita a infestação de pragas e doenças.
- O indicado é consorciar, plantar junto espécies diferentes que se complementam. Por exemplo, no inverno, plantar aveia com avicá no mesmo espaço. A aveia é uma gramínea e vai afrouxando o solo, enquanto a avicá, sendo leguminosa, fixa nitrogênio. As duas são necessárias para um equilíbrio.
- Um dos usos mais comuns e antigos que temos do adubo verde é na época da floração, quando é gradeado e incorporado na terra, muito comum com a aveia.
- Grande parte da adubação verde é forrageira e serve de alimento para os animais (galinha, porco, vaca, coelho, etc.).
- Adubo verde é essencial na transição agroecológica. Com a sua utilização, pode-se diminuir gradativamente a compra de insumos químicos e ir conquistando autonomia e conhecimento sobre os processos de recuperação, fertilização e conservação do solo.
- Adubos verdes dão flores lindas que embelezam os espaços e a maioria delas são alimentos para as abelhas.



O que são as gramíneas?

São as plantas com cara de capim e grama, de folha estreita e raiz de chumaço, (touceira de raiz) que ajudam a afrouxar a terra. Exemplos: capim, grama, milho, milheto, aveia, trigo, centeio, bambu.

O que são as Leguminosas?

São plantas com folhas que normalmente tem três partezinhas, como o feijão. Suas raízes são as que têm o "pião", que são pivotantes, com capacidade de fixar nitrogênio no solo através de bolinhas (nódulos) que existem nos fios das raízes. Seus grãos se formam dentro de vagens. Exemplos: feijões, crotalária, amendoim, angico do cerrado.

Adubos verdes de verão

Feijão-de-porco

Época de plantio: entre agosto e setembro.

Passo a passo para plantio de feijão-de-porco em agroflorestas

- Preparar canteiro de 1 m² com bastante cobertura, que pode ser feita com palhas, capins, serragem, folhas ou qualquer planta, ou parte delas picadas em pequenos pedaços.
- Consorciar o plantio com outras famílias de plantas. O ideal é sempre escolher espécies com ciclos de produção mais curtos e outras com ciclos mais longos, como, por exemplo, milho e hortaliças.
- No meio do canteiro, na distância de um palmo de um berço a outro, plantar o milho.
- Na beirada do canteiro, com espaçamento de 50 cm de um berço ao outro, fazer o plantio do feijão-de-porco, colocando uma ou duas sementes no máximo.
- No outro lado do canteiro, plantar as hortaliças.

Dicas:

- Escolher sempre sementes saudáveis para serem plantadas.
- Semear os adubos verdes sempre ao final do dia. Após o plantio, regar para passar uma noite fresca.
- Durante o ciclo de crescimento, o feijão-de-porco pode ser podado para dar cobertura ao solo e luz, se necessário.



Cereais



Milho

Por Renato Kovalski Ribeiro, biólogo, Teixeira Soares, e André Emílio Jantara, assessor técnico da AS-PTA, Palmeira, centro-sul do Paraná

Graças ao processo de seleção de mais de 10 mil anos, feito pelos nossos povos ancestrais, temos uma enorme diversidade de sementes de milho. Por conta dessa diversidade de variedades, quando uma praga ou evento climático atingem uma lavoura, algumas plantas dessa roça ou de roças vizinhas podem ter resistência a esse desafio natural e salvar a produção.

Clima: essas capacidades popularizaram variedades, como o carioca, o caiano, o palha roxa, o nutricional, o amarelão antigo e o azteca, que se adaptam principalmente em relação à resistência a períodos de estiagem e a algumas pragas. Graças ao seu excelente empalhamento, são resistentes ao tombamento, por serem bem enraizados. Têm ótima produção em sistemas agroecológicos, em média entre 250 a 300 sacas por alqueire e milhos de alto teor proteico. Já a variedade caatingueiro, que foi desenvolvida para o Nordeste, adaptou-se em nossa região devido à resistência contra a seca, porte baixo, produção em solo mais arenoso e por ser uma variedade precoce, tendo sido adotada pelos agricultores em plantio na safrinha, que ocorre na região centro-sul do Paraná após a retirada do tabaco.

Solo: cada região tem um solo, clima e relevo diferentes, por isso deve-se produzir sementes crioulas de cada local. Desse modo, cada variedade estará adaptada aos desafios da família ou comunidade que a cultivam, sejam eles físicos, financeiros ou o próprio interesse alimentar de cada família.

Época de plantio: as variedades crioulas de milho geralmente têm ciclos tardios, de 150 a 160 dias, e na região centro-sul do Paraná a melhor janela de plantio é de 15 de agosto a 15 de outubro. Porém, para proteger as sementes da contaminação com transgênicos, devemos fazer as roças a uma distância mínima de 500 m de lavouras transgênicas ou com diferença de 40 dias entre os plantios. Somando com as variáveis climáticas, pode mudar o período do plantio, então é fundamental planejar a roça.

Distância de plantio e plantas companheiras: uma das características das variedades crioulas é seu porte alto (com exceção de algumas variedades desenvolvidas, como catin-



gueiro, catarina, fortuna, entre outras, que têm porte baixo), por isso o espessamento deve ser maior que o usado normalmente. No caso de plantadeiras manuais, a gente planta em média 1x1 m e no caso de mecanizadas o espaçamento é em média de 1 metro por linhas com 5 a 7 sementes por metro linear.

Além da diversidade de variedades, há diversidade de formas de cultivo do milho, lembrando que é uma planta exigente em nitrogênio, então, é aconselhável fazer uma cobertura de inverno com leguminosas. Outra forma é consorciar o milho com o feijão ou a soja. Nesse caso, plantamos uma carreira de milho e outra de feijão ou soja. Para plantar feijões embarçadores ou semear crotalárias, fazemos isso logo no início isso o espessamento deve ser maior que o usado normalmente. No caso de plantadeiras manuais, a gente planta em média 1x1 m e no caso de mecanizadas o espaçamento é em média de 1 metro por linhas com 5 a 7 sementes por metro linear.

Além da diversidade de variedades, há diversidade de formas de cultivo do milho, lembrando que é uma planta exigente em nitrogênio, então, é aconselhável fazer uma cobertura de inverno com leguminosas. Outra forma é consorciar o milho com o feijão ou a soja. Nesse caso, plantamos uma carreira de milho e outra de feijão ou soja. Para plantar feijões embarçadores ou semear crotalárias, fazemos isso logo no início da maturação do milho, ou após o aterramento ou segunda carpida do milho. Outro consórcio muito comum é plantar abóboras entremeio ao milho. Essas técnicas de múltiplos cultivos trazem um ganho de produção muito alto na roça, além de produzir, cultivar e melhorar a fertilidade dos solos.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: uma das pragas que mais atacam

o milho são as lagartas do cartucho. Os ataques geralmente ocorrem em períodos de seca, mas notamos que plantas com bom empalhamento sofrem menos ataques. Porém, na natureza existe uma bactéria chamada *Bacillus thuringiensis* (BT) que infecta o sistema digestivo das lagartas e pode ser usada no controle da infestação. Para isso coletamos lagartas a campo, geralmente à noite quando elas estão ativas. Para preparar uma calda de 20 litros coletamos 20 lagartas médias, de preferência mortas ou com aparência de doentes, podendo ser conservadas no congelador. Trituramos as 20 lagartas até virar líquido, adicionamos a água restante e aplicamos uma vez por semana enquanto houver lagartas atacando a roça.

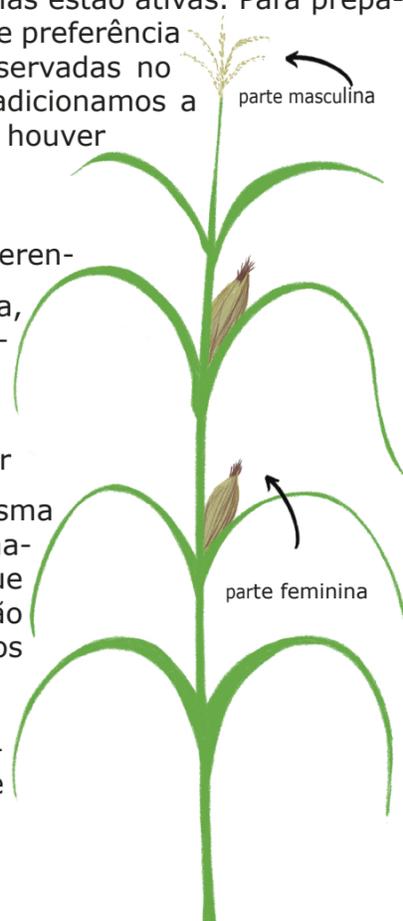
Uso da variedade: cada variedade tem uma forma de uso diferen-

te, mas em geral o milho é usado na alimentação humana, na alimentação animal como cereal ou silagem e sua palhada serve como adubação verde.

Melhorando as sementes: primeiramente precisamos saber

que o milho possui a parte masculina e feminina na mesma planta. A parte masculina é o pendão que fica no alto e o material genético é transferido pelo pólen (aquela poeira que sai do pendão). Para que ocorra a germinação e formação do grão de milho, o pólen tem que viajar pelo vento até os cabelos da espiga, que é a parte feminina da planta.

Devemos conhecer nosso terreno, porque geralmente nossas terras possuem manchas de fertilidade. Temos que



prestar atenção nos locais em que a vegetação está mais desenvolvida e desenhar um croqui com essas áreas. Depois do milho plantado, precisamos observar nas manchas onde o milho se desenvolve mais e marcar no croqui, porque nesses locais as plantas podem se desenvolver melhor por conta da terra e não da sua genética. Também é importante que a adubação da lavoura seja igual em toda a área.

Precisamos decidir quais características queremos melhorar nas sementes. Geralmente selecionamos a altura da espiga, o enraizamento das plantas, o tamanho da espiga, a qualidade e quantidade de grãos em cada espiga, o empalhamento (quanto mais empalhamento menores chances de ataques de pragas) e a resistência a pragas. Podemos selecionar também características como cor dos grãos, sabor, dureza, entre outras.

Quando as plantas estiverem iniciando o florescimento masculino, ou seja, a saída do pendão, caso a germinação tenha sido boa, fazer o desbaste de pelo menos 10% a 15% das plantas piores e que não apresentem as características desejadas.

Após 30 dias do florescimento masculino, fazemos marcação com barbante ou algo visível de 1.000 a 1.200 plantas (ou 20% a 30% dependendo se a área for maior) que possuam as características desejadas. Sempre lembrando de fazer a seleção proporcional nas manchas de fertilidade do terreno.

Quando o milho estiver no ponto de colheita, devemos colher separadamente as 1.000 ou 1.200 espigas selecionadas, que estejam sadias e ainda possuam as características desejadas. Algumas famílias costumam guardar as espigas para fazer o teste de resistência do paiol, porém, o importante é no final despalhar e selecionar as 400 melhores espigas. Lembrando que o resto da roça também pode ser semente, mas não faz parte do melhoramento.

Para padronizar o plantio, costumamos despontar as espigas, descartando os grãos das extremidades. Das 400 espigas selecionadas, é necessário separar ao menos 30 sementes de cada espiga para o plantio de melhoramento. Para acelerar o processo de seleção, a família pode dividir a roça em várias áreas de plantio diferentes e distantes, e, depois de realizado o processo de seleção das áreas, misturamos as sementes e plantamos novamente em áreas separadas.

Como estamos sujeitos à contaminação por transgênicos ou variedades híbridas, devemos dividir em três partes as sementes selecionadas: plantamos na próxima safra parte delas, parte guardamos para a safra do ano seguinte e uma boa quantidade guardamos na geladeira. Se houver contaminação, teremos sempre uma reserva das sementes puras guardadas.

Ameaças à diversidade das variedades

Por conta das diferentes formas de seleção que as famílias guardiãs fazem, as sementes crioulas são produtos de alta tecnologia, altamente adaptadas às condições da sua região de origem. Porém, com a chegada dos adubos químicos e agrotóxicos, houve necessidade de selecionar sementes que melhor se adaptassem a esse sistema, assim, primeiramente surgiram as sementes híbridas.

Através de vários cruzamentos entre as mesmas plantas se obtém uma variedade com características conhecidas e limitadas pelas seleções feitas. Para se ter uma

planta híbrida, são escolhidas duas das variedades cuja soma das características gera uma planta adaptada aos insumos químicos e por isso produtiva. Como a planta híbrida é o resultado do cruzamento controlado de duas plantas cuja genética é limitada, e também pelo fato de que na roça os cruzamentos não são mais controlados, as sementes híbridas no primeiro ano são muito produtivas, porém, do segundo em diante a produtividade vai caindo gradualmente, ao ponto das famílias se obrigarem a comprar sementes de novas variedades híbridas todos os anos.

Quando ocorre o cruzamento de uma variedade híbrida com uma variedade crioula pura, temos a redução das características produtivas do milho crioulo, o que diminui a quantidade de milho colhido, porém, a redução pode ser controlada com a seleção massal das sementes, pois as características problemáticas dos híbridos são na sua maioria visíveis.

Depois das sementes híbridas chegarem às variedades transgênicas, acontece seleção idêntica aos híbridos, com a diferença que elas recebem uma característica de outra espécie, por exemplo o milho BT. Esse milho tem aquela característica de matar as lagartas retiradas da bactéria *Bacillus thuringiensis*, por isso o nome BT, como citado anteriormente, essa bactéria é usada como controle biológico das lagartas do cartucho. Mas também existem variedades transgênicas que receberam a característica de resistência a herbicidas.

Na agricultura familiar, o uso dos transgênicos e dos híbridos obriga as famílias a comprar sementes todos os anos e usar uma carga excessiva de insumos químicos, o que encarece a produção. Essa situação causa um desequilíbrio nos sistemas agrícolas, seja pelo consumo excessivo de herbicidas, causando a seleção de ervas daninhas super-resistentes aos herbicidas usados, ou ainda, com o uso da tecnologia BT, esses milhos selecionam lagartas resistentes à mesma tecnologia. Esses dois eventos de seleção levam ao uso ainda mais alto de herbicidas e a necessidade de trocar todos os anos de tecnologia BT para controlar as superpragas. Desse modo, a maior fatia do lucro fica

com as empresas que fabricam os transgênicos e os venenos para se usar neles.

+ de 500 m



Os transgênicos são hoje os principais causadores da perda das variedades crioulas de milho, porque como as características transgênicas não podem ser observadas a campo, não conseguimos selecionar essas características com a seleção massal, somente descobrimos se o milho foi contaminado com testes químicos. Como a agricultura familiar depende do equilíbrio dos agroecossistemas, que acabam sendo desequilibrados pelos transgênicos, seja pela seleção de pragas ou pela liberação de substâncias nos solos, o uso de sementes transgênicas não é e nunca será aconselhado em produções orgânicas ou agroecológicas.

Para prevenir a contaminação das nossas sementes de milho crioulo, devemos lembrar que no milho as células reprodutivas, chamadas de pólen, se encontram nos pendões que ficam no alto das plantas e são transportadas pelos ventos até a parte feminina das plantas que fica na espiga. A poeira que sai dos pendões dos milhos pode ser transportada por 500 m, assim, qualquer roça plantada a menos de 500 m pode ser contaminada pelo cruzamento das variedades.

Devemos prestar atenção ao lugar onde fazemos as roças, e principalmente observar o que os vizinhos plantam. Como medidas de segurança, plantar as sementes crioulas puras a uma distância maior que 500 m de outras lavouras, ou fazer o plantio com 40 dias de diferença das roças vizinhas. Também é importante não usar os mesmos maquinários de plantio e colheita utilizados para as sementes híbridas ou transgênicas.

Caso desconfie que suas sementes estão contaminadas, entre em contato com a ReSA - resa.comunica@gmail.com ou acesse nosso site www.resaagroecologia.com.br



Arroz

Por Maria Teresinha Oliveira Skrzeczkiwski, guardiã de sementes, Comunidade da Invernada, Rio Azul, sudeste do Paraná

O arroz é o carro-chefe da casa

Clima: tudo depende da hora que o arroz está florescendo. A floração tem um ciclo bem curtinho, de doze horas. É preciso avaliar se tiver vento frio ou chuva forte para proteger. Para germinar bem, é fundamental escolher um momento de clima bom e ameno para que o processo ocorra nas doze horas.

Solo: de preferência terra nova ou com terra preta, vermelha ou amarelada. Não a terra branca, naquele solo pesado o arroz não desenvolve. Ele vem, mas às vezes não nasce bem, é complicado. Desde criança plantamos arroz, nossos pais plantavam, eles sempre tinham um pedacinho de terra nova e o arroz se desenvolvia bem. E não usávamos veneno, adubo nem nada, era só na força da terra mesmo. Queimavam com tiguera e roçavam para plantar o arroz. A cinza era a parte que eles mais usavam para plantar o arroz.

Época de plantio: na região centro-sul do Paraná sempre plantamos de outubro a começo de dezembro. Claro que precisamos prestar atenção também em como está a terra e o clima.

De setembro a outubro, ela perfilha bastante, solta bastante caninha nova, entouceirando o arroz. De outubro em diante, ali por novembro, a gente já planta de 10 a 15 sementes por berço, porque ela não perfilha muito, não cria a touceira. Meu pai já dizia "agora vamos plantar com mais sementes".

Plantio: tem que ter sementes de boa qualidade, não podem ficar estocadas de dois a três anos, às vezes não têm germinação boa e não vão se desenvolver bem. O principal é ter sementeira boa e variedades boas.

Variedades de arroz: é claro que existem muitas variedades de arroz, o que é mais cultivado aqui na minha região, que a gente plantava e está quase se terminando era o arroz amarelão antigo, o arroz branco e o agulhinha que meus pais plantavam e depois nós continuamos plantando, porque nós nunca compramos um quilo de arroz. A gente sempre teve para o consumo, então essas três eram as variedades que todos da comunidade plantavam e a gente trocava as sementes.

Atenção: o arroz precisa ser enxugado na sombra, nunca no sol, para garantir uma boa germinação.

Distância de plantio e plantas companheiras: hoje faço diferente aqui na propriedade. Antigamente a gente plantava com aquelas matracas pequenas, era mais ou menos de 40 cm a 50 cm entre as linhas e uns 30 cm uma planta da outra. Hoje plantamos com a plantadeira utilizando o mesmo distanciamento.

Das plantas companheiras, hoje nós não fazemos isso, mas tinha um tempo em que a gente plantava de três a quatro carreiras de arroz e uma de milho ou melancia. Na leira de milho, era só milho mesmo, a gente chamava de milho solteiro.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: a seca, o frio, a chuva são problemas que atingem e exigem cuidados. Deixar a lavoura sempre limpinha, carpindo com frequência, ajuda a planta a ficar saudável, se desenvolvendo bem.

Curiosidades: eu acho que é da gente multiplicar as sementes, com certeza. Ter variedades, plantar, multiplicar, passar para as outras pessoas para que a gente volte a ter aquela semente crioula que tinha. Nessa parte eu sou curiosa e quero continuar.

Os resultados dependem do clima, de boa semente, do solo e do cuidado que temos com as plantinhas – sem usar venenos e nada de agrotóxicos –, carpindo para garantir uma boa produção.

Temos que aproveitar a tecnologia que temos, descobrindo formas mais produtivas de plantio, uso melhor do espaço, cultivando as nossas variedades, fazendo troca com outras famílias e municípios. É claro que é diferente em outros lugares, lá em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul eles produzem com irrigação, que desconhecemos aqui na região, temos pedaços de banhado que a gente poderia aproveitar.

Mas gostaria muito de poder trocar variedades com pessoas próximas.

Selecionando as sementes e preparando as mudas: é necessário classificar as sementes separando as menores, porque elas não têm germinação garantida (elas germinam e depois secam ou não desenvolvem). Para armazenar, sempre proteger bem de ratos e de mofo, guardando em lugar seco, como saco, tambor, garrafa PET.

Para preparar as mudas, é preciso adubar bem a terra! As mudas gostam de solo úmido, se tiver calor é preciso proteger com sombrite. Se o plantio for feito na estufa, mantenha bem irrigado.



Feijão

Por Isac Miola e Vilma Maria Zotti, família guardiã, Comunidade de Linha Ibiacá, Dois Vizinhos, sudoeste do Paraná

Clima: conforme a variedade, o feijão vai se estabilizar melhor em determinados climas, porém, é uma planta cultivada em todo o país e cada região tem suas preferências.

Solo: se adapta bem em diversos tipos de solo.

Época de plantio: primeiro plantio em agosto, segundo plantio em fevereiro.

Distância de plantio e plantas companheiras: plantado em leiras, em torno de 40 cm de distância de cada berço. Plantado comumente com milho.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: para controlar as vaquinhas, sugiro o plantio nas beiras da roça da abobrinha BRS linda, que é usada em conservas, principalmente. Ela atrai os insetos e as vaquinhas se entretêm com a abobrinha e esquecem do feijão.



HORTALIÇAS



Alface roxa

Por Terezinha Aparecida Vieira Santos, Silvestre Santos e Jaqueline Santos, família guardiã de Fernandes Pinheiro, região central do Paraná

Clima: frio, região centro-sul do Paraná, aguenta geada.

Solo: terra gordurosa, com bastante matéria orgânica, não se desenvolve em solo mais pobre. Para enriquecer o solo pode ser usado esterco de galinha (precisa estar bem curtido, para não queimar a planta), cinza, folha decomposta.

Época de plantio: inverno (se semear no verão, floresce rápido e não cresce).

Distância de plantio e plantas companheiras: um palmo e meio (30x30 cm) entre um berço e outro. Semeadura em canteiro, transplante com altura de 3 a 4 dedos/cm, se for maior fica mais difícil de “pegar”.

Semeadura: preparar a terra na caixa / sementeira / chão, jogar as sementes por cima, rastelar levemente, um pouco mais de terra por cima e esperar a germinação. Daí transplantar.

Companheiras: mostarda, rúcula, salsinha, cebolinha, cenoura, repolho.

Dica de canteiro para espaços menores:
Linha: alface / cebola / alface / cenoura / alface / salsinha / alface / repolho.

Observação: não semear plantas que ganham altura, como couve, pois elas vão fazer sombra na alface e prejudicar o desenvolvimento.

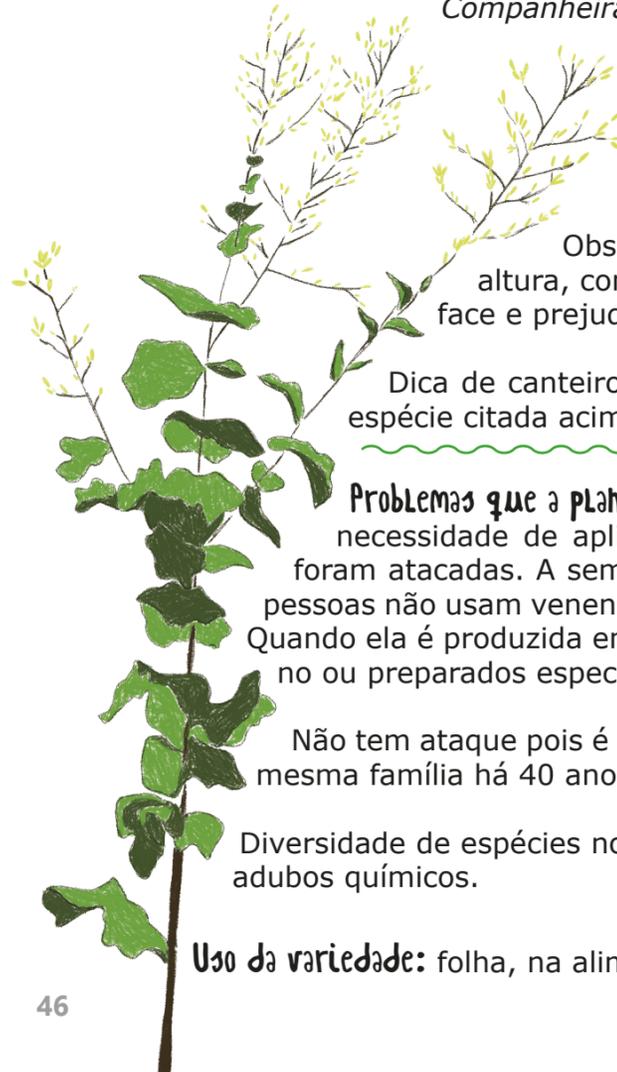
Dica de canteiro para espaços grandes: uma linha de cada espécie citada acima.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: nunca houve necessidade de aplicar controle biológico pois as plantas nunca foram atacadas. A semente crioula vem de propriedades em que as pessoas não usam veneno, então a sua própria germinação é diferente. Quando ela é produzida em um ambiente saudável, não demanda veneno ou preparados especiais.

Não tem ataque pois é uma semente crioula antiga e preservada pela mesma família há 40 anos.

Diversidade de espécies nos canteiros. Terra boa e fértil, sem venenos e adubos químicos.

Uso da variedade: folha, na alimentação humana e de criação.



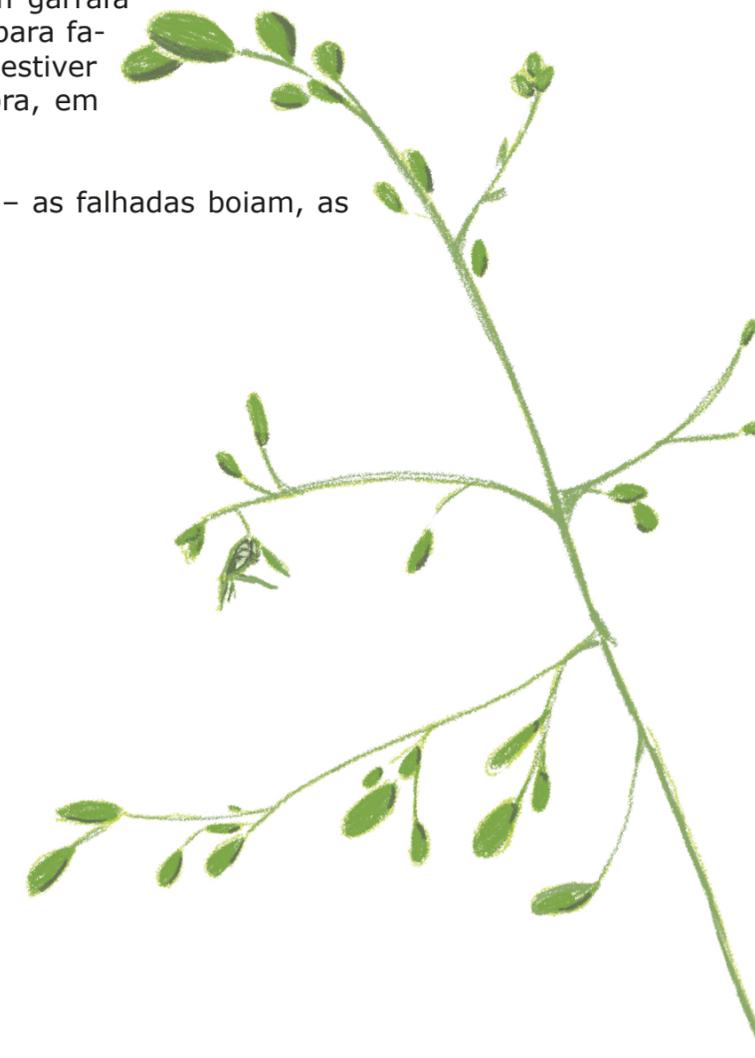
Curiosidades: não se colhe o pé inteiro da alface roxa para consumo quando o objetivo é criar semente. Você vai colhendo as folhas maduras e, quando amargar, deixa para a criação e para produzir a semente. Deixar florescer apenas as plantas mais vigorosas, uma forma de seleção. Descartar as mais fracas.

Ponto de deixar sementear: quando as folhas ficam amargas.

Colheita e armazenamento: as primeiras flores que brotam são brancas, quando amarelarem, vão surgir bolinhas na ponta dos galhos, essas bolinhas são as sementes protegidas. Quando perceber que as bolinhas estão abrindo é porque chegou a hora da colheita! Corte o pé na altura dos galhos que estão as sementes, coloque numa bacia e debulhe na mão (esfregando uma mão na outra) até separar bem as sementes. Tire os ciscos maiores e coloque num balde com água até cobrir tudo, mexa de vez em quando para baixar as sementes boas. Em cima vão ficar os ciscos e as sementes falhadas. Escoe a água numa peneira fina ou sombrite e deixe secar por uns dias na sombra. Quando as sementes estiverem meio enxutas, coloque no sol para terminar de enxugar. Se você colocar direto no sol, vai cozinhar a semente, que ainda terá água, e não irá produzir.

Depois das sementes secas, guarde em garrafa PET, vá colocando e batendo a garrafa para fazer o ar sair e caber mais. Quando ela estiver cheia, feche bem e armazene na sombra, em local fresco.

A limpeza da semente já faz a seleção – as falhadas boiam, as boas afundam.



Quiabo



Por Isac Miola e Vilma Maria Zotti, família guardiã, Comunidade de Linha Ibiacá, Dois Vizinhos, sudoeste do Paraná

Clima: plantar no calor do verão.

Solo: adapta-se bem a qualquer solo, entretanto, é importante fazer o plantio em terra bem nutrida e sem excesso de água, ao contrário a raiz pode apodrecer.

Época de plantio: de agosto a dezembro, em climas quentes.

Distância de plantio e plantas companheiras: um bom distanciamento é de 1x1 m entre os berços e 1x1 m entre as fileiras (linhas), pois algumas espécies de quiabo desenvolvem uma grande copada. Plantar com alface, ervilhas, rabanete, girassol e cenoura.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: a família agricultora não relata problemas ou pragas. Por se tratar de planta bem resistente, é difícil ter algum problema, mas é possível que sofra com o ataque de lagartas, pulgões e vaquinhas.

Sugerimos como medidas para controle biológico:

- *Uso de sementes sadias.*
- *Utilização de palha de arroz ou capim seco como cobertura de solo; além de proteger as plantas, esses materiais têm efeito na repelência das formas aladas (com asas) migrantes dos insetos sugadores.*
- *Eliminação de plantas hospedeiras (silvestres e daninhas) das pragas;*
- *Rotação de culturas.**

Uso da variedade: refogado, ensopados, saladas e em conserva.

Seleção e preparo das sementes e mudas para o plantio: Para o plantio não faço a muda, planto igual ao milho, direto na terra. Para preparar as sementes para o plantio, deve-se colher as vagens secas direto do pé, depois debulhar. Não costumo fazer a seleção das sementes, pois mais de 95% delas são perfeitas, saudáveis para o plantio.

Curiosidades: preservo nove variedades de quiabo, entre elas, estrela de davi, santa cruz, semi roxo.



Tomate

Por Ana Andrea Jantara, guardiã de sementes, Palmeira, centro-sul do Paraná

Clima: calor, com chuvas regulares.

Solo: terra preta argilosa.

Época de plantio: para o cultivo de tomate, o indicado é que seja feito entre os meses de agosto e janeiro.

Distância de plantio e plantas companheiras: entre os pés, a distância recomendada é de 1 m, já entre as linhas é de 80 cm. Adaptam-se melhor com os tomateiros plantas como manjeriço, cebola, salsinha, cebolinha.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: ataque de pulgões e da mosca branca na época da florada. Para que não ocorra, deve haver chuvas regulares para que seus frutos sejam de boa qualidade. No controle biológico, calda sulfocálcica como preventivo e adubo foliar para tomate.

Uso da variedade: pode ser utilizado como molho, suco, salada, tempero, em pães e tortas.

Seleção e preparo das sementes e mudas para o plantio: na preparação para o plantio, deve-se colher os tomates maduros, abrir, tirar as sementes, lavar bem para sair a polpa, passar na peneira fininha, e continuar lavando até ficarem somente as sementinhas. Depois levar ao sol ameno para ir secando, vai mexendo todo dia até sentir que as sementes estão bem sequinhas.

As mudas podem ser feitas em bandejas, copos descartáveis, potes ou direto na terra. Quando elas tiverem em torno de 5 cm ou mais podem ser transplantadas para o berço definitivo.

Curiosidades: como eu planto na cidade algumas variedades de tomate, pude notar que aqui elas adquirem mais rápido manchas nos pés e frutos, já no litoral, a mesma variedade é totalmente sadia, os frutos são de ótima qualidade.

O tomate da espécie maná-cubiu é encontrado em vasta quantidade no litoral paranaense. Ele é um arbusto com folhas largas exuberantes, com altura de 1 m. Seus frutos são lindos, variam da cor laranja fogo até o vermelho escuro. Ele é utilizado para fazer doces, geleias, sucos e preparo de peixes. Toda casa tem seu pé de maná-cubiu.



* As informações em itálico são complementações da ReSA.

Couve

Por Dantas, poeta e guardião na Casa das Sementes em Mandirituba, sul do Paraná

Clima: a couve tolera muitos tipos de clima, desde baixas temperaturas até níveis elevados.

Solo: quanto melhor for o solo e o cuidado, melhor serão as folhas de suas plantas. Portanto, não poupe esterco bovino bem curtido ou esterco de frango curtido, numa média de 200 g por planta, a cada trinta dias, para manter as plantas bem nutridas e saborosas.

Época de plantio: em lugares onde as temperaturas são mais frias, não havendo congelamento, pode ser plantada de março a setembro. Em climas quentes, é bom ter sombreamento.

Distância de plantio e plantas companheiras: um bom espaçamento para que haja circulação entre as plantas é 1 m entre as linhas e 50 cm entre plantas. O que pode ser reduzido de acordo com a conveniência e o espaço disponível.

A couve aceita consórcio com outras plantas, como alface, rabanete, cebolinha, alho, etc. Uma dificuldade em consorciar plantas é na hora da colheita, para não pisotear entre as linhas. Outra coisa é observar se as outras plantas precisam da mesma quantidade de água que a couve.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: a couve exige bom teor de umidade, porém, havendo encharcamento, adoece. Havendo falta de água, costuma ser atacada por pulgões e lagartas, atrofiando e impedindo seu desenvolvimento, consequentemente alterando seu sabor.

Para o controle de pulgões, pode ser usado pó de rocha, pulverizado nas folhas, pó de cinza e água com detergente neutro, não muito. Alguns pássaros adoram comer suas folhas, como jacu e os herbívoros lebres e veados, sempre bom aumentar o cuidado. Também é bom fazer controle de lagartas, mantendo ninhos para pássaros predadores de lagartas, mariposas e borboletas próximos à plantação de couve.

Uso da variedade: a couve pode ser consumida refogada, crua, em tortas, no feijão, na feijoada, com torresmo, em sucos e tantas outras formas.

Seleção e preparo das sementes e mudas para o plantio:

a multiplicação da couve se dá por sementes ou por estaquias. As variedades que produzem sementes podem ser cultivadas de várias maneiras: estas, sementes e mudas.

Por estaquias (galhos da planta), quando a

couve solta seus brotos, geralmente no verão ou quando abandonada sem colher as folhas, ela acaba reproduzindo os brotos. Algumas variedades precisam da ajuda humana para produzir mudas. Isso se faz quebrando o ponteiro da planta, forçando a produção de brotos nas laterais. Transplante quando as mudas estiverem acima de 5 cm, melhor se tiver uns 10 cm.

Para as variedades de couves que produzem sementes, deve-se aguardar a floração, geralmente na primavera, quando os pendões estiverem secos eles irão se abrir naturalmente. Ao perceber a abertura, é hora da colheita para secagem. Lembrando que nem sempre se abrirão ao mesmo tempo. Fique atenta(o) a esse detalhe. Às vezes é preciso fazer várias colheitas na mesma safra. As melhores sementes são aquelas de cor bonita meio marrom. Não devem estar com mofo ou podres.

A secagem das sementes deve ser feita no primeiro momento dentro da própria bainha. Depois de aberta, deve-se retirar apenas as sementes. A limpeza delas, quando faltam peneiras, pode ser feita ao vento brando ou ventilador.

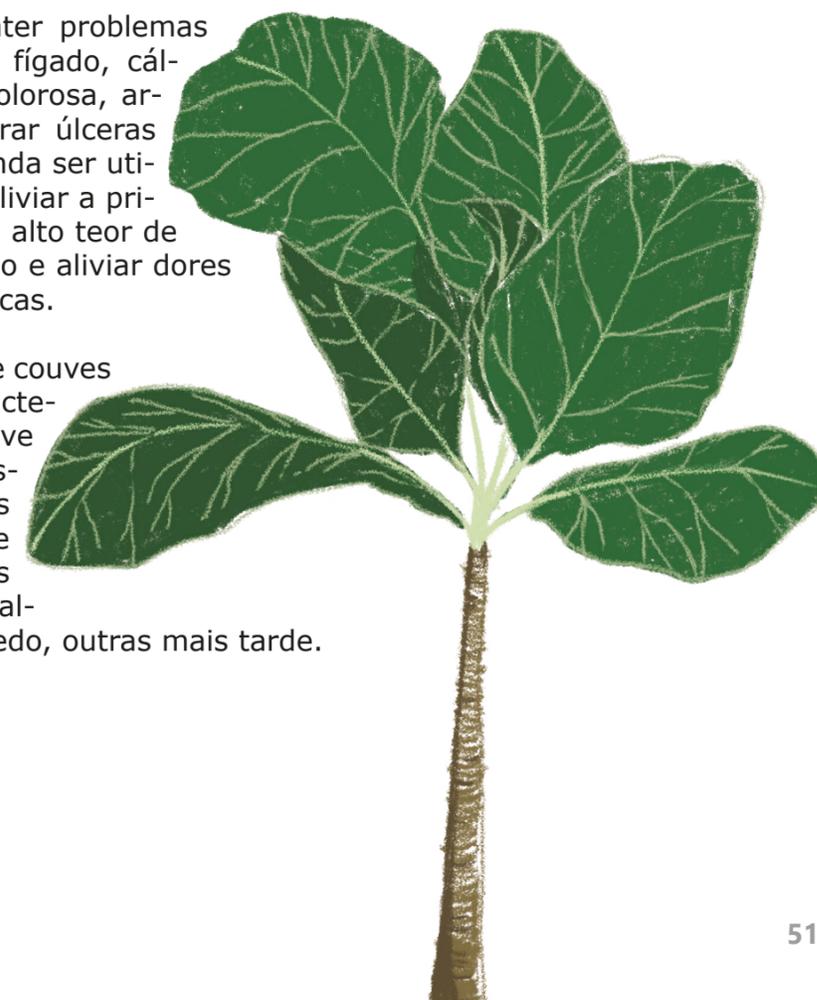
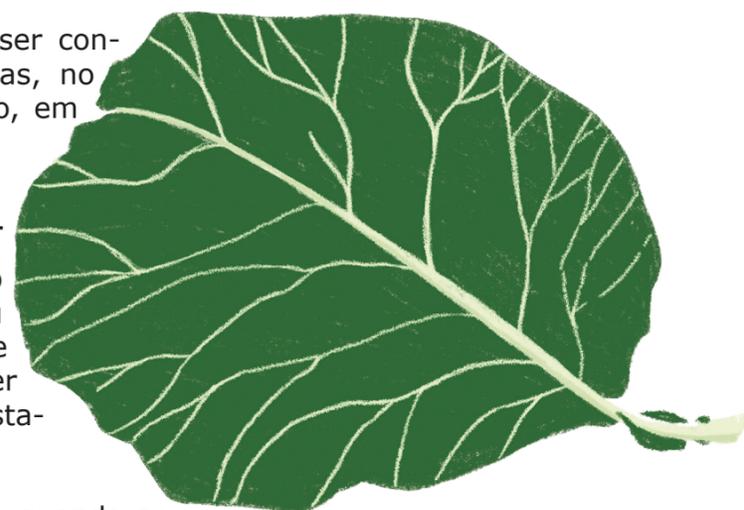
As sementes devem estar duras, não muito secas, antes de serem engarrafadas. Depois colocar em local de baixa umidade e temperatura em garrafa PET. Se for guardar em pacotes de papel, o local deve ter boa ventilação e baixa umidade.

A vida útil da semente de couve ou repolho depende do teor de umidade baixo e baixa temperatura.

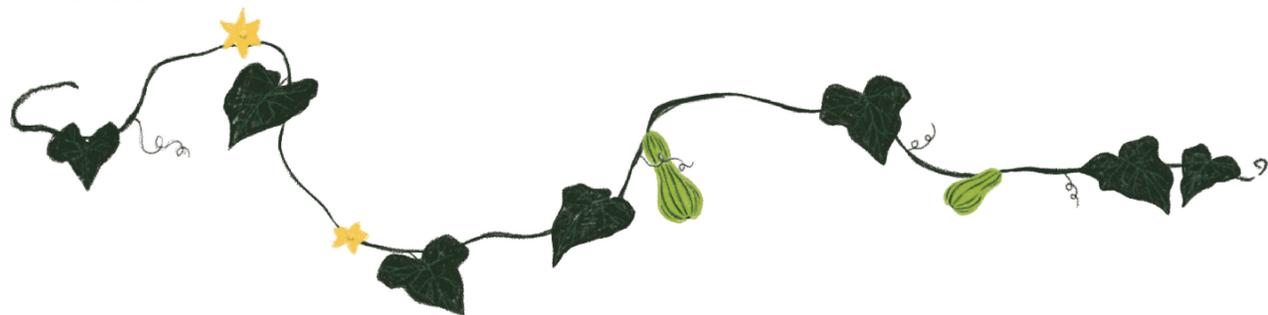
Curiosidades: a couve é uma hortaliça da família das brássicas, parente do repolho, brócolis, nabo, couve-flor e muitas outras. Segundo estudos, a couve é muito rica em minerais, como cálcio, ferro e fósforo, e vitaminas A, complexo B e C.

Ela é excelente para combater problemas digestivos, enfermidades do fígado, cálculos renais, menstruação dolorosa, artrite, bronquite, além de curar úlceras estomacais. A couve pode ainda ser utilizada para evitar resacas, aliviar a prisão de ventre (devido ao seu alto teor de fibras), evitar a má disposição e aliviar dores causadas pelas úlceras gástricas.

Existem muitas variedades de couves e cada uma possui suas características peculiares. Há couve verde, verde clara, verde escura, roxa ou meio roxa, mais amarelada, couve gigante, de folhas repicadas, umas mais macias, outras mais duras, algumas são semeadas mais cedo, outras mais tarde.



Abóbora



Por César Luís Kerber, guardião de sementes, Assentamento Contestado, Lapa, sul do Paraná

Clima: clima quente.

Solo: deve ter ph 6.4/6.7, bem adubado com esterco, de preferência de porco.

Época de plantio: entre agosto e novembro.

Distância de plantio e plantas companheiras: depende da variedade, 4x4 metros é um excelente espaçamento. Plantar em consórcio com milho e mandioca.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: chuva em excesso prejudica a frutificação, provoca aborto das flores femininas, por conta de as abelhas não conseguirem polinizar. Na falta de chuva, quando plantada mais tarde, tipo dezembro, sofre ataque de lagartas. O controle é feito através de aplicação de BT (*Bacillus Thuringiensis*), extraído de lagartas coletadas e trituradas e seguindo o calendário biodinâmico para plantio.

Uso da variedade: alimentação humana, animal e vegetal. As sementes servem como vermífugo.

Seleção e preparo das sementes e mudas para o plantio: deixar sempre as frutas mais próximas do pé para retirar as sementes. As abóboras após colhidas devem ficar em local seco, ao abrigo da luz e da chuva. Se algumas começarem a apodrecer, deve-se descartar, tirar sementes daquelas que ficaram por mais tempo guardadas, tendo assim um melhoramento natural.

As sementes devem ser lavadas e deixadas de molho para as boas afundarem. As que ficarem por cima devem ser descartadas. Depois levar ao sol de um a dois dias, terminando de secar à sombra. O ponto certo é quando a semente quebrar ao meio com os dedos, aí está pronta para ser plantada. O ideal é ter um aferidor de umidade, mas é muito caro para comprar.

O plantio pode ser feito direto na terra, com quatro sementes por berço.

Curiosidades: é uma planta completa, não falta nada em relação a nutrientes para os organismos, humano e animal!



Cenoura

Por Israel Guilherme da Silva, agricultor, Assentamento Contestado, Lapa, sul do Paraná

Clima: inverno (meia estação).

Solo: solo macio, canteiro alto. Fazemos uma cobertura bem fina de capim por cima das sementes e do adubo. Se germinar muitas sementes por centímetro, é importante ralear um pouco para uma não comprometer a outra no crescimento.

Época de plantio: início de inverno. Ela produz o ano todo, porém no inverno germina melhor.

Uso da variedade: crua, em saladas ou sucos, ou cozida, podendo ser acrescentada em bolos, sopas e em ensopados para preparar carne ou peixes.*

Distância de plantio e plantas companheiras: a distância de uma semente para outra pode ser de 5 cm a 10 cm. Pelas experiências que a gente fez, nenhuma variedade se adapta ao plantio com a cenoura, porém, cada agricultor tem as suas opções, já vimos alho, cebola, rabanete, cada um no seu espaço.

Penso que se for uma cultura que saia rápido, ou seja, antes ou depois, daria certo. A cenoura demora 90 dias para colher.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: excesso de umidade para germinar. Excesso de sombra. Solo com muitos microrganismos, podem aparecer brocas, que vão apodrecer as cenouras.

Importante seguir o calendário biodinâmico, plantamos na lua minguante, de preferência no dia de raiz. Utilizamos muita cinza no solo antes do plantio. Análise de solo seria ideal.

Seleção e preparo das sementes e mudas para o plantio: deixar alguns pés de cenoura para retirar as sementes. Eles crescerão e vão soltar as flores/cachopas de flores. As cachopas produzem muitas sementes. Deve colher quando já estiverem ficando amareladas, aí começam a soltar as sementinhas. Sempre selecione os melhores pés de cenouras. Colher as melhores cachopas.

Curiosidades: temos muito o que aprender sobre o cultivo da cenoura. Solo, germinação, água... Para germinar é necessário ter um solo bem úmido.

*Nem todas as cenouras são de cor laranja, existem variedades que vão do púrpura, ao branco e amarelo. **



* As informações em itálico são complementações da ReSA.

Ramas e Tubérculos



BATATA-SALSA

Por Sandra Ponijaleki e Rodrigo Lopes, família agricultora, Faxinal Paço do Tio Paulo, Palmeira, centro-sul do Paraná

Clima: o clima ideal para produção de batata-salsa é calor com chuva frequente, uma vez por semana. Estiagem atrapalha, percebemos que quando está seco, há mais de uma semana sem chuvas, começam a aparecer os pulgões, principal problema.

Solo: a batata-salsa vai em todos os tipos de solo, mas se for terra solta ou arenosa cresce mais reta a batata. O terreno deve ser bem cultivado, escarificado, deixando o mais solto possível, pois a colheita começa após oito meses na lavoura, de preferência com solo bem corrigido.

A batata-salsa é exigente quanto à drenagem do solo. Não se desenvolve em solos encharcados, então deve ser feito um bom manejo da água.

Época de plantio: em Palmeira (região centro-sul) começamos o plantio em junho, indo até o final de agosto, com colheita em março quando está iniciando o frio.

Distância de plantio e plantas companheiras: 45 cm entre linhas e 15 cm entre plantas, não colocamos outras plantas porque a salsa fecha as folhas entre linhas e evita o aparecimento de plantas invasoras.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: para o pulgão, usamos sabão de coco e óleo de neem. Para a sclerotinia, ou mofo branco: com manejo do pulgão, impede que o mofo entre. Nós já perdemos muitas plantas e a única coisa que fazemos é retirar as reboleiras (quando no meio da lavoura algumas plantas perto umas das outras estão infectadas).

No controle biológico usamos a receita de 200 ml de sabão de coco diluídos em 20 litros de água, aplicando de três em três dias na lavoura. É necessário observar sempre o plantio, reiniciando o tratamento sempre que aparecer novamente.

Uso da variedade: comestível somente as raízes de diversas formas, podendo fazer: refogada (com carne de frango é ótimo!); creme, batida no liquidificador e temperada a gosto; chips, ralada na parte grossa do ralador em fatias finas, fritar em óleo quente.

As mudas são para multiplicar as plantas. As folhas não são comestíveis.

Curiosidades: as mudas para o plantio devem ser cortadas retas. Não plantar as mudas fundo para não pendoar.

Selecionando as sementes e preparando as

mudas: todas as mudas que estiverem bonitas são boas. Quando arrancar as batatas, as mudas devem ser guardadas em um local coberto, seco e arejado com boa ventilação. Quando chegar a época de plantio, separar as mudas da cepa, deixar as mudas imersas de 30 min a 40 min em uma solução de água com água sanitária e plantar diretamente na terra. A medida da solução é 1 litro de água para 100 ml de água sanitária.

BATATA-DOCE

Por Ínes Polidoro, guardiã de sementes, Mandirituba, sul do Paraná

Clima: ameno, entre 15°C e 20°C.

Solo: em qualquer solo ela se adapta, mas gosta mais de solo arenoso, terra fofa. Se o solo for argiloso, precisa ser bem mexido e feitos os mochões.

Época de plantio: para regiões mais frias, melhor plantar de outubro a dezembro.

Distância de plantio e plantas companheiras: entre 25 cm e 30 cm uma da outra. As melhores plantas companheiras da batata-doce são aquelas de crescimento acima do solo, como, por exemplo, girassóis, milho, funcho, tomates e pimentas.

Problemas que a planta enfrenta e controle biológico: mesmo sendo de fácil cultivo, o des-



controle biológico pode acontecer se não houver rotatividade da área de produção. A broca ou o caruncho podem atacar a batata-doce. Para controle biológico sugerimos plantar na lua minguante, para diminuir a infestação. Rotação de culturas. Plantio de ramas sadias retiradas da ponta das hastes.

Uso da variedade: pode ser consumida com ou sem casca, podendo ser preparada assada, cozida, grelhada ou frita. Pode ser utilizada em receitas como purês, sopas, picadinhos, chips, doces e tortas.

Seleção e preparo das sementes e mudas para o plantio: a multiplicação da batata-doce se dá através da própria batata que ao ser plantada produz ramas/ galhos.

Para produção das ramas, são utilizadas as batatas-doces colhidas no final do ciclo da cultura. As batatas-doces que serão plantadas para posteriormente retirar as ramas não devem ser lavadas, pois isso danifica as gemas de brotação e prejudica a sua conservação.

Para se obter novas plantas, as batatas são plantadas em linhas, em leiras ou canteiros, distanciadas em 80 cm e espaçadas em, pelo menos, 10 cm entre si, cobertas com uma camada fina de terra. No plantio, o mais comum é que sejam usadas ramas com cerca de 30 cm, contendo seis a oito entrenós, retiradas das partes mais novas do caule. *

Curiosidades: cerca de 100 gramas do alimento cozido contém aproximadamente 77 calorias e 18,4 g de carboidratos. Ela é rica em fibras alimentares e proteínas e apresenta vitaminas A, E, C e K e do complexo B.

Em sua composição também se encontram sais minerais como zinco, cálcio, magnésio, ferro, manganês e potássio. Os carboidratos da batata-doce são digeridos mais lentamente, o que leva ao aumento gradual da glicose no sangue e evita picos de glicemia, trazendo saciedade, contribuindo para quem quer manter a forma.

* As informações em itálico são complementações da ReSA.

Mandioca

Saberes de mulheres guaranis sobre o cultivo da mandioca. Grupo Tembiapo, Aldeia Palmeirinha do Iguaçu, Chopinzinho, sudoeste do Paraná

Solo: a busca é sempre por terra mais fofinha.

Época de plantio: setembro. Na lua nova, pois a mandioca vai cozinhar o ano todo e fica mais adocicada.

Plantas companheiras: melancia, na lua cheia depois que plantou mandioca, e batata-doce.

Segundo as agricultoras-guaranis, dificilmente tem problema de doença nas mandiocas cultivadas.



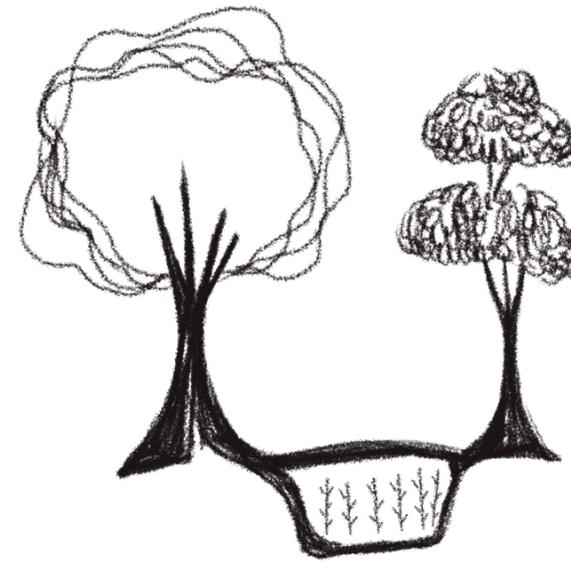
Viva a agricultura guarani! Viva a agricultura dos povos originários!



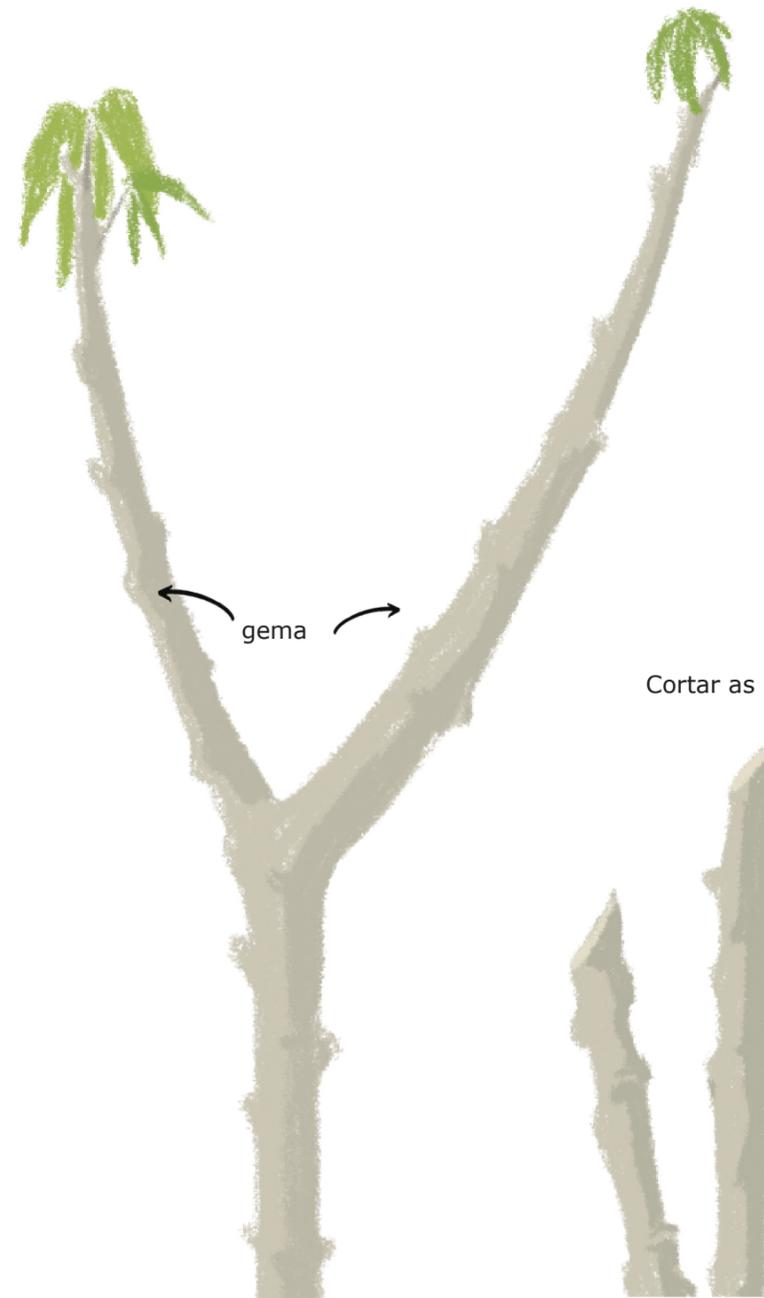
Dicas para uma boa colheita:

- Escolher aquelas que são maduras, que já perderam parte das folhas.
- Selecionar as ramas sadias, viçosas e com boa aparência.
- Colher num dia ensolarado, de preferência na tarde ou depois que seca o orvalho.
- A lua mais indicada é a minguante, pois a seiva está mais concentrada nas raízes, evita que a rama congele nos dias mais frios.
- É importante colocar as ramas em um local seguro e cobrir bem para não molhar.

Por Ana Cláudia Rauber e Tereza Dambruski, camponesas de Cantagalo/PR, agricultoras do Movimento de Mulheres Camponesas do Paraná



As ramas podem ser guardadas ao pé de árvores, de pé, protegidas e cobertas por uma lona.



Cortar as ramas na altura de 1 a 2 palmos do chão.

Caderno de campo

Espécie/variedade: _____

Dia: / / Lua:    

Local onde realizou o plantio: _____

Observações: _____

Faça aqui seu croqui e planejamento da roça!

Espécie/variedade: _____

Dia: / / Lua:    

Local onde realizou o plantio: _____

Observações: _____

Faça aqui seu croqui e planejamento da roça!

Espécie/variedade: _____

Dia: / / Lua:    

Local onde realizou o plantio: _____

Observações: _____

Espécie/variedade: _____

Dia: / / Lua:    

Local onde realizou o plantio: _____

Observações: _____

Faça aqui seu croqui e planejamento da roça!

Faça aqui seu croqui e planejamento da roça!

Espécie/variedade: _____

Dia: / / Lua:     

Local onde realizou o plantio: _____

Observações: _____

Espécie/variedade: _____

Dia: / / Lua:     

Local onde realizou o plantio: _____

Observações: _____

Faça aqui seu croqui e planejamento da roça!

Faça aqui seu croqui e planejamento da roça!



● Estratégias para conservação das sementes crioulas

● "Armazenamento bem feito, semente de qualidade." Você já deve ter escutado essa expressão, dita e repetida por familiares, agricultoras e agricultores que experimentam novas práticas e adaptam tecnologias sociais às suas próprias realidades. Cada família tem uma maneira própria de armazenar, conservar e guardar as suas sementes, seja para plantio na próxima safra, para trocar, doar ou comercializar. Junto com elas, armazena seu conhecimento.

● Muitas são as estratégias de conservação, desenvolvidas e melhoradas por gerações. Caminhos individuais, como o armazenamento familiar, e coletivos, como as feiras e bancos comunitários, trilhados por famílias guardiãs, associações, cooperativas, sindicatos de trabalhadoras e trabalhadores rurais, redes de agroecologia.



Vamos conhecer algumas delas!



Paninhos

Por Lunamar Cristina, assessora técnica do CAPA-Verê, Francisco Beltrão, sudoeste do Paraná

Mulheres guardando as sementes
os punhadinhos das vizinhas e das parentes,
pra trocarem e melhorarem as variedades
é que cuidam de espécies surpreendentes.

Punhadinhos, guardados em pedaços de tecidos
em pequenos pacotinhos
vão para dentro dos potes pra ficarem protegidos
e depois colocados nas prateleiras, onde ficam adormecidos.

As mãos de mulheres
fortes, guerreiras e sabidas
seguem cultivando a terra, em cada carpiada
enquanto semeiam, saúde e vida.

A gente até diz miudeza
mas sabemos que é uma grandeza
pois do trabalho da mulher que lida na terra
é que nós temos comida na mesa.



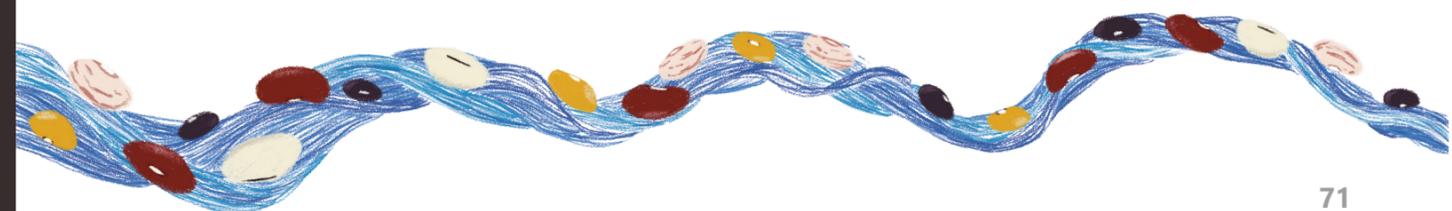
Feiras de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade

Por Maria Jaqueline Vieira Santos, guardiã mirim de sementes, Fernandes Pinheiro, região central do Paraná

Eu me chamo Maria Jaqueline, tenho 16 anos e sou de Fernandes Pinheiro/PR. Sou uma pessoa que se criou dentro das feiras de sementes, acompanhada de meus pais. Antes mesmo de eu nascer, meus pais já trabalhavam na agricultura e participavam das feiras. Desde que nasci, eles sempre me levavam. Fui crescendo e continuei a participar das feiras.

Participar das feiras faz a gente ter mais conhecimentos, conhecer novas pessoas, fazer novas amizades, e o mais importante é realizar as trocas de sementes, para que possamos preservá-las, evitando a contaminação por transgênicos, e assim poder guardar e preservar as variedades puras pra futuras gerações. A partir disso, vemos o quanto somos ricos, pois temos uma diversidade muito grande em sementes e alimentos que a terra nos dá, isso não tem dinheiro que pague. Além de adquirirmos todo esse conhecimento e ter essa troca enorme de sementes, sabemos que estamos tendo uma vida mais saudável e até mesmo ajudando a preservar o nosso meio ambiente de todas essas contaminações.

E hoje eu vejo a importância das nossas feiras, tanto para os mais velhos como para os jovens e até mesmo para as crianças. Eu como jovem e também uma guardiã diria a todos que participem e que incentivem as pessoas a participarem e serem guardiãs e guardiões das sementes.



A conservação das sementes

Por Marcelo Passos, coordenador da Casa da Semente da Aopa, Mandirituba, região metropolitana de Curitiba



Depois da fatura da colheita, chegou a hora de guardar as sementes. Para garantirmos nossas sementes crioulas, precisamos todo ano cultivá-las, assim elas vão se adaptando cada vez melhor ao nosso solo e ao clima. Mas também precisamos guardar um pouquinho para os outros anos, porque podemos ter uma grande seca, inundação, geada fora de época e perdermos a safra. Vamos ver agora como as guardiãs e os guardiões da ReSA têm guardado suas sementes.

A semente precisa ser guardada seca, sem muita umidade, para não brotar, não mofar e nem apodrecer. Deixe no sol, mas cuidado. Se colocar em cima de plástico preto para secar e o sol estiver muito forte, você pode matá-la, ela pode perder a germinação.



Se você tem quantidades pequenas de sementes como milho, feijão e arroz, as garrafas PETs são muito boas para guardar de um ano para o outro. Lave a garrafa e deixe secar bem no sol. Aí é encher as garrafas. Para evitar carunchos e outros insetos, pode colocar a cada tanto de semente uns dentes de alho, ou folhas de louro, pimenta seca ou pó de rocha. Quando a garrafa estiver cheia, tampe e dê umas batidas no fundo, para assentar bem, e depois complete com mais sementes até não caber mais nada. Deixe a garrafa destampada no sol e quando estiver bem quente tampe, rosqueando bem. Guarde a garrafa em um lugar fresco e com sombra. Se você não tem semente para encher uma garrafa grande, é melhor pegar uma menor. Quanto menos ar tiver dentro da garrafa, melhor, mais difícil será para os carunchos viverem.



Se tiver uma quantidade maior de semente, pode usar tambores de água de 20 litros. Você precisará fazer um fechamento bem feito para o ar não entrar. Coloque um pedaço de madeira e lacre com cera.

Para quantidades maiores ainda, pode usar as bombonas plásticas de 50 litros ou 200 litros, com tampa de rosca. Encha até em cima. Afaste um pouco as sementes, fazendo uma entrada, coloque um pedaço de metal e um toco de vela. Acenda a vela e feche bem a tampa. A vela vai queimar o oxigênio que está dentro da bombona.

Para as sementes de hortaliças, você pode guardá-las em um saco de papel, na prateleira da porta ou gaveta da geladeira, bem na parte de baixo. Muitas sementes de hortaliças vão perdendo germinação se não estiverem na geladeira.



Importante: coloque uma etiqueta dizendo qual é a semente e o ano da colheita.

A ReSA também tem apoiado e divulgado as festas e feiras e as trocas de sementes. Essa é uma boa maneira de conservar a semente. Se perder sua semente, poderá encontrá-la novamente, principalmente se for com o vizinho, a vizinha. Sempre que receber uma visita, dê de presente um pouco de semente, uma muda, uma maniva. Você estará fortalecendo amizades, a tua comunidade e ajudando a conservar as sementes.



As casas e bancos de sementes

Estamos em um momento de muitas mudanças e ameaças. A contaminação por transgênicos, os agrotóxicos que matam plantações vizinhas, as mudanças climáticas, com secas ou chuvas severas. A ReSA, como uma rede de guardiãs e guardiões, está incentivando a criação de pequenas casas e bancos de sementes, nas quais podemos guardar nossas sementes crioulas, com cuidado, por um prazo maior de tempo. Se tivermos perda ou contaminação, saberemos onde encontrá-las de novo. Se você ou sua comunidade não conseguem fazer e manter uma casa de sementes, a ReSA poderá ajudar a encontrar uma perto de você e sua comunidade. Entre em contato.



Legislação e comercialização

Conhecer nossos direitos é fundamental para termos segurança ao comercializar sementes e escoar a produção, por exemplo. Também é muito importante saber quais leis específicas se aplicam para a agricultura familiar camponesa e tradicional, garantindo medidas que evitem a contaminação por transgênicos e outras ações.

Abaixo estão reunidas algumas das principais dúvidas que chegam até a ReSA, na tentativa de apoiar o fortalecimento político e jurídico das organizações e famílias agricultoras guardiãs. Afirmar caminhos conjuntos para garantia de direitos conquistados através de muita luta e resistência dos povos das águas, florestas, campos e cidades!

O conteúdo está organizado em duas partes: legislação (comercialização e direitos das famílias agricultoras) e contaminação por transgênicos. Compreendemos que são apenas algumas das muitas questões que nos cercam e necessitam de reflexão.

É preciso estarmos alertas! Caso desconfie que suas sementes estão contaminadas, entre em contato com a ReSA.

Bloco 1:

Legislação (Comercialização e direitos das famílias agricultoras)

Quais leis preciso conhecer sobre as sementes para garantir meus direitos como agricultor(a) familiar?

A principal lei sobre sementes no Brasil é a lei que institui o Sistema Nacional de Sementes e Mudas (Lei 10.711/2003), que teve seu decreto regulamentador atualizado em 2020 (Decreto 10.856/2020). Apesar de trazer menções específicas em relação às sementes crioulas, está voltada ao sistema formal que regula o “setor industrial de sementes”, atendendo mais aos interesses privados do que aos agricultores familiares e suas cooperativas ou sistemas locais de troca de sementes.

Mesmo assim, essa lei e seu decreto trazem exceções aos agricultores familiares e às sementes crioulas, especialmente no art. 8º, § 3, no art. 11, § 6º e no art. 48.

É importante mencionar que há instrumentos internacionais que protegem o direito dos agricultores e comunidades locais sobre as sementes e conhecimentos tradicionais, como é o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura (TIRFAA/FAO) especialmente no art. 9º, a Convenção da Diversidade Biológica (art. 8º, j) e seus Protocolos (Cartagena e Nagoya), a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho e recentemente a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Camponeses e Outras Pessoas que Trabalham nas Zonas Rurais. Apenas a última ainda não foi assinada e ratificada pelo Brasil.

O que é e como funciona o Renasem?

A partir do Sistema Nacional de Sementes e Mudas, a Lei 10.711/2003 criou dois registros: o Registro Nacional de Cultivares (RNC) - (art. 3º, inciso II) e o Registro Nacional de Sementes e Mudas (Renasem) - (art. 3º, inciso I).

O Renasem tem o objetivo de cadastrar as pessoas físicas e jurídicas “que exerçam as atividades de produção, beneficiamento, embalagem, armazenamento, análise, comércio, importação e exportação de sementes e mudas” (art. 8º, caput).

Já o RNC condiciona a produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e de



mudas à sua prévia inscrição (art. 11). Segundo a lei, a cultivar é homogênea, estável, não variável e distinguível, características que se afastam das sementes crioulas, que são localmente adaptadas.

Para a inscrição no Renasem existem diversos critérios. Além dos documentos pessoais e requerimentos de cadastros, os produtores de mudas devem apresentar: a) relação de equipamentos e memorial descritivo da infraestrutura, de que conste a capacidade operacional para as atividades de beneficiamento e armazenagem, quando próprias; b) contrato de prestação de serviços de beneficiamento e armazenagem, quando esses serviços forem realizados por terceiros e c) termo de compromisso firmado pelo responsável técnico.

O produtor de mudas deve apresentar: a) relação de instalações e equipamentos para produção, da qual conste a capacidade operacional, própria ou de terceiros; b) memorial descritivo, do qual conste a capacidade operacional das instalações e dos equipamentos da unidade de propagação in vitro, própria ou de terceiros e c) termo de compromisso firmado pelo responsável técnico.

Eu preciso ter cadastro no Renasem?

A lei dispensa do registro as pessoas físicas e jurídicas que fazem uso próprio das sementes (art. 8º, § 2º) e "os agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas que multipliquem sementes ou mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si" (art. 8º, § 3º).

A lei também proíbe restrições à inclusão de sementes e mudas de cultivar local, tradicional ou crioula em programas de financiamento ou em programas públicos de distribuição ou troca de sementes, desenvolvidos para agricultores familiares (art. 48).

Quais exigências legais existem para comercialização das sementes?

Se os agricultores familiares, indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais comercializam sementes entre si, as suas sementes ou mesmo as sementes protegidas (cultivares), não há nenhuma restrição ou obrigação.

Essa comercialização também abrange as associações e cooperativas de agricultores familiares, desde que a produção das sementes seja por esses agricultores, conforme a Lei 11.326/2006.

No entanto, se a semente for vendida para grandes produtores ou para o comércio em geral, esses estabelecimentos podem exigir a inscrição no Renasem.

Posso vender sementes mesmo sem bloco de produtor?

Se você é agricultor familiar, quilombola ou de comunidade pode trocar, distribuir ou comercializar suas sementes entre esse mesmo público.

A nota fiscal do produtor rural (ou bloco do produtor) é instrumento obrigatório para comercialização de qualquer produto, inclusive sementes, para arrecadação dos impostos devidos e para a contribuição previdenciária. Esse instrumento garante a comprovação do trabalho rural e auxilia para a requisição de previdência social e garantia da aposentadoria rural dos agricultores familiares, comprovando o tempo de atividade.

Sou agricultor(a) familiar, mas participo de uma cooperativa, associação ou grupo. Como cooperativa jurídica, posso vender sementes para pessoas físicas?

É possível a venda de sementes para pessoas físicas pelas cooperativas ou associações de agricultores.

Entretanto, é preciso identificar quem é essa pessoa física. Se for outro agricultor familiar, quilombola, indígena ou de comunidade tradicional, não é preciso inscrição no Renasem.

Se a pessoa física apenas utilizar as sementes para uso doméstico ou uso próprio em sua propriedade ou posse, não é preciso de cadastro no Renasem, como trouxe o Decreto 10.856/2020 (art. 4º, §1º, incisos II e IV). Outras situações podem exigir a inscrição no Renasem para comercialização.

Bloco 2:

Contaminação por Transgênicos

Qual é a lei no Brasil que permite a existência dos transgênicos? Quem regulamenta?

A atual lei que regula os transgênicos no Brasil é a Lei de Biossegurança, Lei 11.105/2005, e o Decreto 5.591/2005. Já as normativas técnicas sobre biossegurança são editadas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

Em âmbito internacional, há o Protocolo de Cartagena da Convenção Sobre a Diversidade Biológica, ambos assinados e ratificados pelo Brasil.

O que é a CTNBio e o que ela faz?

A CTNBio é a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Conforme a Lei 11.105/2005 é uma comissão de caráter consultivo e deliberativo, para prestar apoio técnico e de assessoramento ao governo federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança e de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e seus derivados.

A CTNBio é responsável por editar normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGMs e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zootossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente. É responsável também por autorizar, cadastrar e acompanhar os OGMs no país.



+ de 100 m

É importante informar que há a Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3.526 no Supremo Tribunal Federal que questiona os "superpoderes" conferidos à CTNBio pela Lei 11.105/2005, assim como as excepcionalidades aos transgênicos.

Quais são as medidas de segurança para evitar a contaminação das sementes transgênicas às crioulas?

As medidas variam para cada cultura liberada. Em geral elas são insuficientes e questionadas por agricultores familiares e pesquisadores críticos, já que não garantem a coexistência entre cultivos transgênicos e crioulos sem contaminação.

O milho transgênico, por exemplo, foi liberado em 2007 pela CTNBio sem qualquer norma de coexistência. Diante disso, a Terra de Direitos, a Associação Nacional de Pequenos Agricultores (ANPA), a AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) ajuizaram na Justiça Federal do Paraná uma Ação Civil Pública questionando os critérios da CTNBio. Houve liminar que obrigou a Comissão a editar normativas para garantir a coexistência do milho transgênico e os que não são geneticamente modificados, o que culminou na edição da Resolução Normativa (RN) nº 4/2007. Contudo, diante da insuficiência da Resolução para evitar a contaminação transgênica, as referidas entidades ajuizaram outra Ação Civil Pública em 2009. As duas ainda tramitam na justiça e estão no Superior Tribunal de Justiça, aguardando julgamento.

A RN 04/2007 da CTNBio estabelece como única medida de proteção uma distância mínima a ser estabelecida pelo produtor de milho transgênico. Essa distância é de 100 m ou então de 20 m com bordadura de 10 fileiras de milho não transgênico.

As entidades que defendem os direitos dos agricultores familiares indicam que essa distância é pequena e que outros fatores deveriam ser considerados, como o vento, época de plantio, bioma, tamanho da propriedade, entre outros.

As medidas são de minha responsabilidade ou da pessoa que planta transgênico? Quais outras medidas podem ser tomadas?

Infelizmente, quem planta transgênico só é responsável pelo cumprimento da distância mínima como, no caso do milho, indicado pela RN 04/2007.

Se você é produtor orgânico ou agroecológico, nos termos da Lei 10.831/2003, vai ter que tomar outras medidas para proteger seu plantio e não ter suas lavouras contaminadas e assim perder a certificação. Pode-se plantar em épocas distintas (evitando o mesmo período de floração dos transgênicos), plantar barreiras verdes que diminuam o fluxo gênico ou em locais mais distantes do vizinho.

Reforçamos que essas são normas legais, porém injustas, já que impõem aos produtores orgânicos e agroecológicos os maiores ônus para evitar as contaminações, isentando os produtores de cultivos com OGMs.

Caso tenha minha lavoura contaminada, a quem devo recorrer? O que posso fazer?

Se o vizinho descumpriu as distâncias mínimas, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é responsável por fiscalizar e exigir o cumprimento da norma.

Nos demais casos, precisamos nos organizar coletivamente, continuar denunciando publicamente e exigir que sejam emitidas normas mais seguras e protetivas aos agricultores familiares e à agrobiodiversidade.

Há ações que questionam as medidas atuais no Judiciário, mas elas só terão avanço se pressionarmos e nos organizarmos nas denúncias, pesquisas e comunicação.



Sobre a ReSA e como participar

A Rede Sementes da Agroecologia (ReSA) nasce no ano de 2015 como um espaço articulador e organizativo das iniciativas que dizem respeito às sementes no estado do Paraná, dando maior visibilidade e capacidade política de enfrentamento às diversas ameaças enfrentadas.

A Rede tem como objetivo fortalecer a agroecologia como modelo para a produção de alimentos, garantindo maior autonomia às famílias produtoras e consumidoras, promovendo o conhecimento e a multiplicação das variedades e das experiências.

A ReSA é esse espaço que pretende congrega guardiãs e guardiões, movimentos sociais camponeses e de comunidades tradicionais e organizações que lutam pelos direitos dos povos sobre as sementes.

Precisamos estar organizados para garantir a circulação de sementes crioulas no estado, preservar nossa agrobiodiversidade e defender os direitos das agricultoras e agricultores sobre as sementes crioulas, denunciando aquilo que nos ameaça!

Como participar da ReSA?

Você pode contatar uma das organizações que fazem parte da ReSA atualmente, que são:

Associação Brasileira de Amparo à Infância (ABAI) Fundação Vida para Todos

Associação de Estudos Orientação e Assistência Rural (ASSESOAR)

Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (AOPA)

AS-PTA - Agricultura Familiar e Agroecologia

Rede Ecovida

Comissão Pastoral da Terra (CPT)

Fundação Luterana de Diaconia/Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (FLD/CAPA) Núcleo Verê

Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)

Terra de Direitos

Instituto Contestado de Agroecologia

Coletivo Triunfo

Centro Ecológico Terra Viva

Coletivo de Jovens de São João do Triunfo - Grupo Terra Jovem

Terra Indígena Pinhalzinho

Terra Indígena Laranjinha

Terra Indígena Ywy Porã

Laboratório de Mecanização Agrícola da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Lama/UEPG)

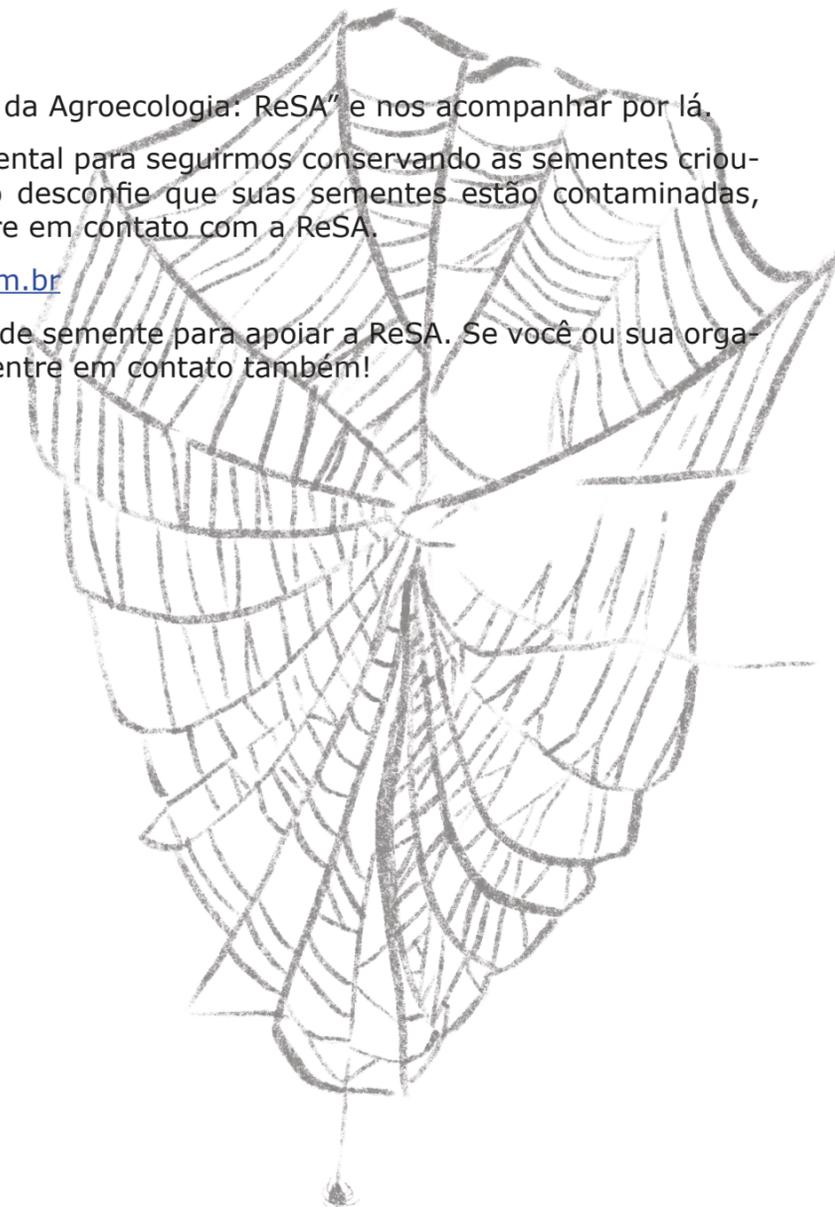
Você também pode nos enviar uma mensagem pelo endereço resa.comunica@gmail.com ou nos encontrar no Facebook e Instagram!

Basta pesquisar "Rede Sementes da Agroecologia: ReSA" e nos acompanhar por lá.

A organização em rede é fundamental para seguirmos conservando as sementes crioulas e a agrobiodiversidade. Caso desconfie que suas sementes estão contaminadas, estimulamos fortemente que entre em contato com a ReSA.

Acesse www.resaagroecologia.com.br

Você não precisa ser guardiã(ão) de semente para apoiar a ReSA. Se você ou sua organização acha importante apoiar, entre em contato também!



<https://resaagroecologia.com.br/>



ReSA Rede
Sementes
da Agroecologia