

METODOLOGIAS PRODUTIVAS E AGROECOLOGIA

Experiências da Copabase



“Esta jornada é uma esperança
No resgate de nossos valores
Que no passado os produtores
Perderam para a modernização
Agora faremos mutirão
Implantaremos agroecologia
Se livramos da transgenia
Que ameaça nossa nação!”

Poesia feita pelo poeta Ariulino Alves, o Chocolate, assentado da Reforma Agrária





Na terra que ficou imortalizada pela obra de Guimarães Rosa, a região do **Urucuia Grande Sertão**, no noroeste de Minas Gerais, 200 famílias organizadas na **“labuta coletiva”** e na **“astúcia solidária”**, pelas suas próprias palavras, produzem e comercializam castanha de baru, farinha de mandioca, mel e outros produtos seguindo as **tradições de cultivo**, aliadas às **inovações agroecológicas**. Há 10 anos, a **Copabase** vem contribuindo com o desenvolvimento da região por meio da comercialização da produção rural e artesanal sustentável, gerando renda, empoderamento, valorização dos saberes e fazeres locais e **preservando o Cerrado**. Contando com uma ampla rede de parceiros, desenvolve diversos projetos e ações, envolvendo mulheres, jovens, extrativistas e assentados da reforma agrária que acreditam na cooperação por meio da participação e ajuda mútua.



CONTEÚDO DA VEZ...

A economia circular associada a boas práticas sustentáveis agrega valor à cadeia produtiva como um todo. Ganham os agentes envolvidos, a partir da valorização do produto comercializado, e ganha também o consumidor, que passa a perceber como os métodos sustentáveis podem ser inseridos em diversos âmbitos da sua vida.

Nesta edição, iremos apresentar os projetos realizados pela Copabase relacionados aos métodos produtivos e agroecológicos de "Práticas sustentáveis de produção como promotoras de conservação da biodiversidade no Sertão Urucuiano". Os projetos aqui relatados abordaram os resultados do plantio do Algodão Orgânico no Cerrado, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) e os Quintais Produtivos, todos compondo o projeto CEPF-100461.

Esperamos que com os resultados apresentados, esses modelos possam ser reaplicados por outros cooperados e, assim, as práticas sustentáveis seguirão em um ciclo virtuoso de inspiração do produtor rural, aliadas à preservação, manutenção e proteção ambiental.



QUINTAIS PRODUTIVOS

Sabemos que povos de diferentes partes do planeta criam formas de interagir com o meio ambiente, gerando não apenas fenômenos biológicos, mas também culturais. A agroecologia tem como princípio básico o uso racional dos recursos naturais, e surge como mecanismo de transformação da situação atual da agricultura, preocupando-se não apenas com a cadeia produtiva e a renda, mas com a relação ser humano-ambiente, buscando modelos sustentáveis para o campo. A agricultura familiar, por meio do conhecimento popular, exerce grande contribuição na elaboração de estratégias de desenvolvimento sustentável.



O Quintal Produtivo tem um papel fundamental nesse contexto, pois é um espaço de grande diversidade, de acesso fácil e cômodo, onde se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais e alimentares da família. Os quintais são áreas geralmente nos arredores das casas, onde há produção diversificada, com criação de pequenos animais (aves, caprinos, ovinos, porcos) e cultivo de plantas medicinais, frutíferas e hortaliças.

No fim das contas, a família reduz a dependência por produtos externos e tem dentro de casa fontes para a complementação da dieta dos moradores.



Já vimos no capítulo anterior que a diversidade é importante nos agroecossistemas por várias razões, pois permite a interação benéfica entre espécies controla e inibe a dominância dos insetos considerados pragas cria uma variedade de microclimas dentro dos sistemas, atraindo organismos benéficos e favorecendo a ciclagem de nutrientes. E nos Quintais Produtivos não é diferente!

Os benefícios são reais!

As famílias conseguem:

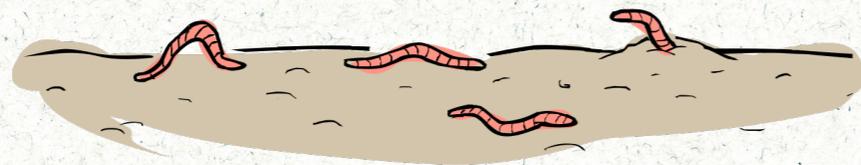
- Produzir maior diversidade de alimentos para garantir uma alimentação saudável
- Promover recuperação do solo em agregados e nutrientes
- Produzir alimentos livres de agrotóxicos
- Maior aproveitamento da área
- Vida de melhor qualidade!

Para construir os Quintais Produtivos vamos precisar de:

1 - Diversas espécies de plantas, que vão se adaptando ao ambiente, e hortaliças, para darmos início à horta! Você pode plantar: couve (*Brassica oleracea*), coentro (*Coriandrum sativum*), cebolinha (*Allium fistulosum*), hortelã (*Mentha villosa*), pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*), tomate (*Solanum lycopersicum*), salsa (*Petroselinum sativum*), manjeriço (*Ocimum basilicum*), espinafre (*Spinacia oleracea*), rúcula (*Eruca sativa*), alface (*Lactuca sativa*), entre outras.



2 - Canteiros preparados em algum espaço na casa

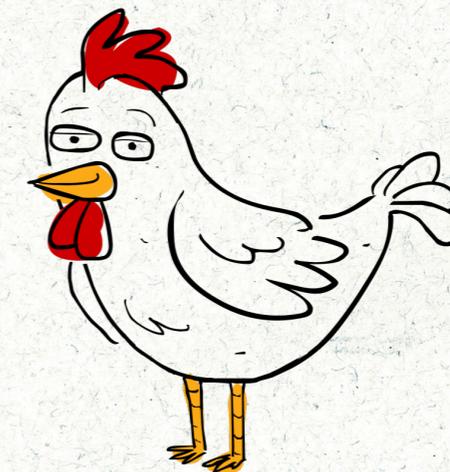


3 - Pomares: estão inseridos dentro dos quintais contendo algumas espécies de frutas, como abacate (*Persea americana*), manga (*Mangifera indica*), coco (*Cocos nucifera*), banana (*Musa spp*), caju (*Anacardium occidentale*), mamão (*Carica papaya*), amora (*Morus nigra*), acerola (*Malpighia emarginata*), jenipapo (*Genipa americana*), maracujá (*Passiflora sp*), graviola (*Annona muricata*), jaca (*Artocarpus integrifolia*), goiaba (*Psidium guajava*), tamarindo (*Tamarindus indica*), carambola (*Averhoa carambola*), laranja, limão (*Citrus spp*), entre outros.



4 - Produção de galinhas: a produção de galinhas nos quintais é feita com manejo caipira, ou seja, as galinhas ficam soltas no quintal e se alimentam de resíduos orgânicos e também de suplemento alimentar, como milho.

5 - Esterco: a produção de esterco das galinhas pode contribuir para aumentar a quantidade de matéria orgânica nos solos dos quintais, junto com as restituições de matéria orgânica das árvores, mantendo maior fertilidade nessas áreas.



6 – Manejo: é feito através da adubação oriunda dos resíduos domésticos, de folhas e dos animais, não sendo necessária a utilização de trator no preparo do solo. As árvores já estabelecidas fornecem sombra, lenha e frutas para as famílias. Cuidados com a irrigação também são importantes. No mais, é aquele cuidado diário com as plantas e os animais que fornecem alimento, carinho e vida para as famílias!



SAFS- SISTEMAS AGROFLORESTAIS

A vegetação de Cerrado, com suas árvores pequenas, tortuosas e de casca espessa, muitas vezes prejudicadas pelo fogo, cobria cerca de 20% do território brasileiro. A contribuição do Cerrado para o equilíbrio ambiental é indiscutível. Esse bioma foi recentemente incluído entre os focos globais para a conservação, devido à sua alta diversidade biológica e, ao mesmo tempo, a rapidez com que está sendo destruído.



.....

Você sabia?

Esses focos globais para a preservação, também conhecidos como “hotspots”, são habitats naturais que correspondem a apenas 1,4% da superfície do planeta, mas onde se concentra cerca de 60% do patrimônio biológico do mundo. Esta lista inclui o Cerrado brasileiro e a Mata Atlântica.



Os Sistemas Agroflorestais foram inicialmente utilizados sabiamente pelos povos indígenas. Atualmente, são desenvolvidos principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta.

Os SAFs caracterizam-se pela introdução e mistura de árvores ou arbustos nos campos de produção agrícola ou pecuária, proporcionando vários benefícios a partir das interações ecológicas e econômicas que se desenvolvem nesse processo.

Essas culturas agrícolas, com espécies arbóreas de estrato de folhagens alto, médio e baixo, quando plantadas juntas e na época certa, controlam a competição entre elas e ajudam no desenvolvimento de cada uma.

E justamente por proporcionar uma produção diversificada e contínua ao longo do ano, sem degradar o solo, o SAF torna-se um modelo agrícola promissor na aliança entre produção agrícola e conservação ambiental.

Afinal, os SAFs são ótimos aliados na implementação de sistemas agroflorestais para arborização na composição das Reservas Legais. Eles proporcionam ao produtor reflorestar sua propriedade sem nem sentir os custos. Ele vai plantando as variedades agrícolas de costume e insere no sistema as espécies arbóreas que seja do interesse dele.

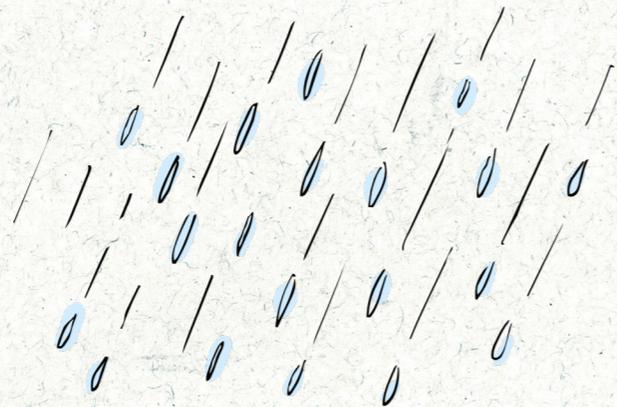


Ao implementar o SAF na propriedade, conseguiremos:

- Compor áreas verdes de reservas a baixo custo, utilizando sementes ou mudas feitas pelo próprio produtor, juntamente com os técnicos da cooperativa;
- Produzir maior diversidade de alimentos para garantir uma alimentação saudável em quantidade e qualidade para a família
- Produzir alimentos livres de agrotóxicos, com a transição para a agricultura orgânica
- Produzir enquanto recupera a área degradada
- Planejar a reserva legal para que futuramente dela possa ter retorno econômico através de coleta de frutos, sementes



- Produzir maior diversidade de alimentos por área, aproveitando os estratos e com baixo custo
- Diminuir os riscos de perdas agrícolas, pois com a diversidade se promove um equilíbrio ecológico, diminuindo os riscos de ataques de pragas
- Promover equilíbrio ambiental entre espécies vegetais e fauna
- Promover recuperação do solo
- Favorecer infiltração de água de chuva.



Vamos nos inspirar?

Entre 2014 e 2015, na região dos municípios de Arinos, Urucuia, Riachinho e Uruana foram implementadas 50 unidades experimentais de SAFs, com as culturas de goiaba, baru, acerola e abacaxi.

As condições climáticas da região são as mesmas descritas na página 14.

Para a implantação das unidades de referência foi realizada a coleta de amostra de solo, e de acordo com a interpretação de cada uma, foi realizado a correção necessária.

Atenção

Para as unidades de referência beneficiadas pelo sistema agroecológico extrativista foi implantada uma fila de baru x uma fila de adubação verde, seguindo uma fila de mandioca x uma fila de adubação verde x duas filas de abacaxi x uma fila de adubação verde x uma fila de mandioca x uma fila de adubação verde x fila de baru, com os respectivos espaçamentos: 1m x 1m x 1m x 1m x 0,5m x 1m x 1m x 1m x 1m. O espaçamento entre as fileiras de Baru deve ser de 7m x 7m.



Foram adquiridas 140 mudas de baru, 3 mil mudas de abacaxi por unidade de referência, e as manivas para plantio de mandioca foram contrapartida do produtor. Foram abertas covas de 40 x 40 x 40cm, e a adubação foi realizada por meio de composto orgânico, também contrapartida do produtor.

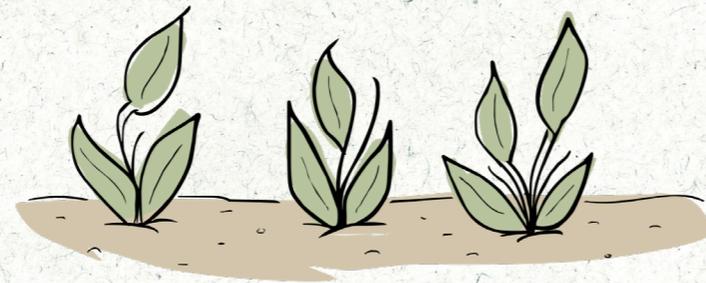


Para a irrigação das áreas, foi avaliada a distância de cada fonte de água, declividade, vazão, tipo de solo, entre outras. Após avaliação do local, foram adquiridas uma caixa de água de 5 mil litros e uma bomba Nauje 900.

Para a rede mestre foi utilizada uma mangueira de 50" 50m. Para as linhas do baru, mangueira 3/4 700m, sendo 100m em cada fileira, pois foram sete linhas de baru. Nas linhas do abacaxi foram utilizados 1.400m de mangueira fita gotejadora, perfuração de 20x20cm, e 100 gotejadores agrojete, 23 registros 50". Dentre outros materiais de irrigação, foram utilizados implementos com T de tubo pvc, cano pvc, conexões etc, alguns variando de área para área.

Para a adubação, foram colocados 20 litros de compostagem em cada berço. A compostagem foi produzida pelos próprios agricultores, que receberam capacitações e minicurso sobre agroecologia. O plantio foi realizado no início do período chuvoso.

Já as culturas da goiaba, abacaxi e acerola foram implantadas da seguinte forma: uma fila de acerola x seis filas de abacaxi x uma fila de goiaba nos seguintes espaçamentos 2,6m x 0,3m x 0,9m x 0,3m x 0,9m x 0,3m x 2,6m, o que totalizou 70 mudas de acerola, 60 mudas de goiaba e 13 mil mudas de abacaxi por unidade de referência. Para a adubação foi colocado meio litro de compostagem por planta.



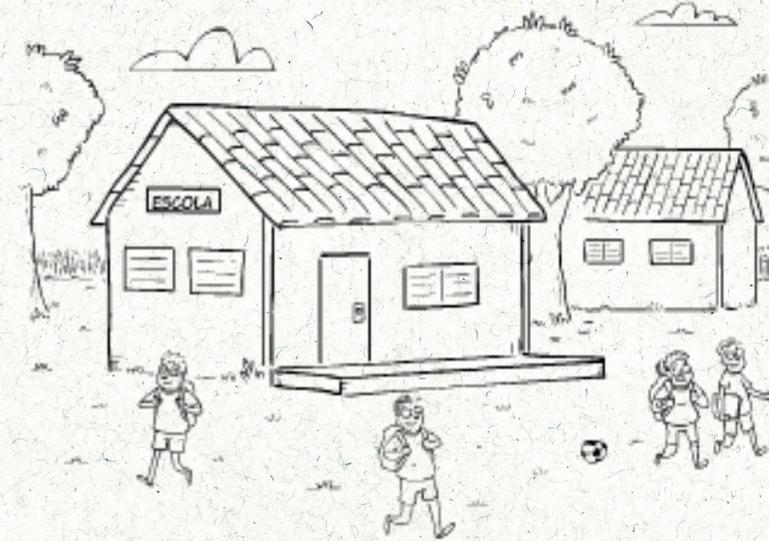
As aquisições das mudas foram feitas de viveiros locais, tomando o cuidado para a escolha de mudas de qualidade sem infestação de patógenos.



Para a irrigação da área também foi avaliada a distância da fonte água, a declividade e a vazão e tipo de solo. Sendo assim, foi utilizada uma caixa de água de 5 mil litros, uma bomba Nauje 900, 50m de mangueira de 50" polegadas para fazer a rede mestre, 1.250 m de mangueira 3/4", 2.500 m de mangueira fita gotejadora com perfuração 20 x 20cm, 312 gotejadores agrojete, 30 registros 50". Dentre os materiais de irrigação, foram utilizados outros implementos como conexões, T de tubo pvc e cano pvc. O plantio foi realizado no início do período chuvoso.



O objetivo da implementação das unidades de referência é que as famílias envolvidas adquiram maior conhecimento sobre Agroecologia, Sociobiodiversidade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, além de contar com complementação da renda da propriedade, podendo atender nichos de mercados estratégicos, como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar).



Agora veremos outra prática sustentável de produção que também é promotora de conservação da biodiversidade no Sertão Urucuiano, os Quintais Produtivos.

ALGODÃO ORGÂNICO

O algodão, produto tão amplamente utilizado pela indústria, pode se tornar um vilão para o ecossistema. Pouco se fala, mas fato é que lavouras convencionais de algodão podem ser extremamente agressivas ao ambiente, aos animais e aos agricultores, pois são as que mais utilizam agrotóxicos no planeta. Como se trata de um produto não-comestível, muitos pensam que não há problemas em exagerar na dose de pesticidas.



Você sabia?

Cerca de 250 mil agricultores que fazem o plantio convencional de algodão adoecem a cada ano no mundo.

E a cultura de algodão orgânico se apresenta como uma solução para diminuir o impacto ambiental.

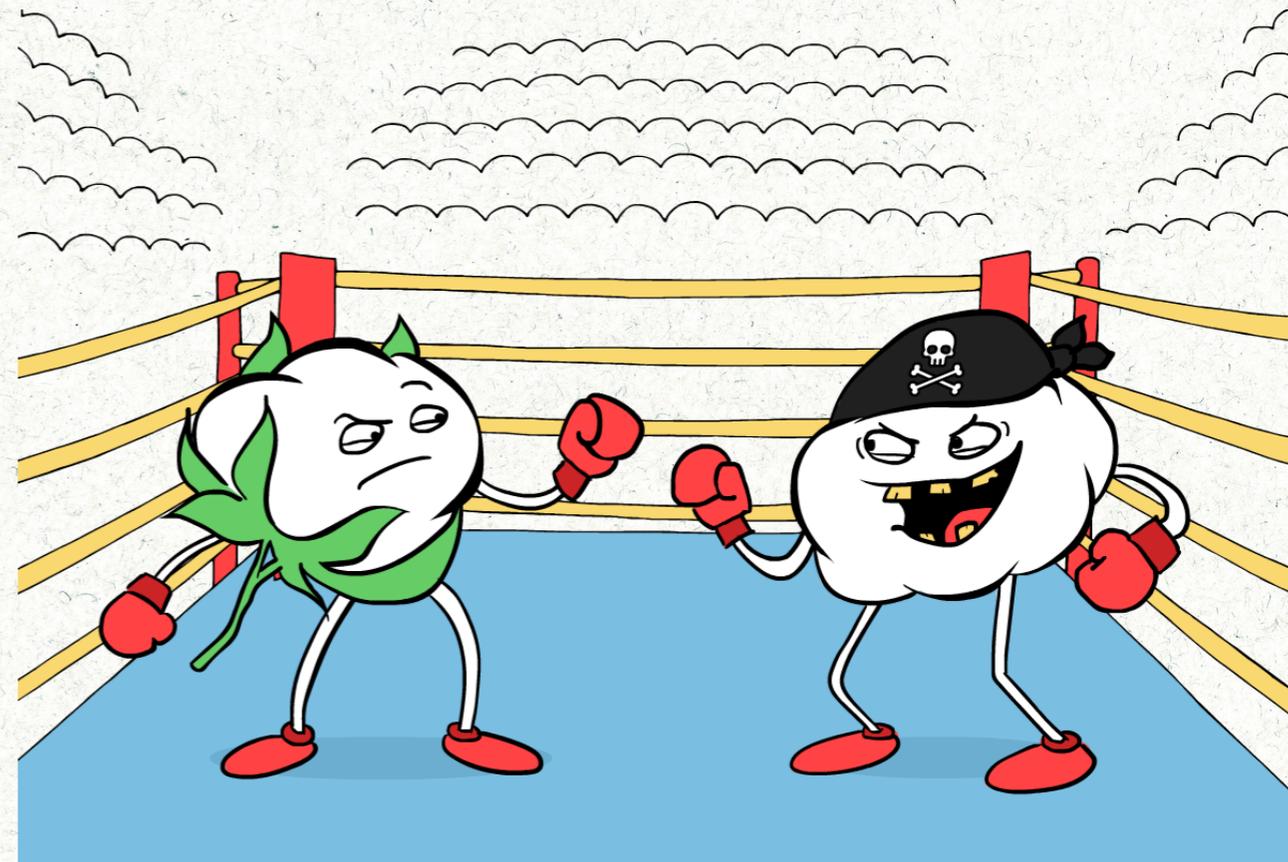
Índia, China, Turquia, Tanzânia e EUA são os cinco maiores cultivadores de algodão orgânico no mundo. Essas produções foram estudadas e os resultados mostraram que, em comparação ao cultivo convencional de algodão, há grandes benefícios em relação a:

- Consumo de água;
- Emissão de gases;
- Acidificação;
- Eutrofização;
- Demanda de energia primária;
- Certificação de produto orgânico.



Produzido nos princípios da agricultura orgânica, que não utiliza agrotóxicos e pesticidas, o algodão orgânico reduz os danos causados ao solo, ao meio ambiente e ao ser humano. As vantagens são inúmeras.

ALGODÃO ORGÂNICO X ALGODÃO CONVENCIONAL



PRIMEIRO ROUND

O cultivo do algodão orgânico preserva a saúde do solo graças à utilização do sistema de rotação de culturas. Ou seja, o mesmo espaço é utilizado de forma alternada por outra espécie de modo que os nutrientes do solo não se esgotem. A necessidade de utilizar fertilizantes sintéticos é descartada - o que explica seu menor consumo de água.

SEGUNDO ROUND

No cultivo orgânico não há uso de pesticidas, pois as pragas são combatidas com a inserção de espécies predatórias benéficas ou com outro tipo de planta que seja mais atraente para esses insetos. Ervas daninhas são retiradas manualmente e os agrotóxicos são desprezados. É preciso mais gente para trabalhar? Sim! E isso gera mais empregos, oportunidades, estimula a permanência das pessoas no campo e há possibilidade de melhor capacitação aos trabalhadores.

TERCEIRO ROUND

A produção e a comercialização do algodão orgânico ainda são pequenas no Brasil, mas aos poucos está ganhando espaço no mercado nacional. E, assim como em qualquer outro tipo de plantio ecológico, tem seus benefícios econômicos e ambientais, mantendo também a ética no trabalho.

QUARTO ROUND

A agricultura orgânica tende a ser um negócio familiar, muitas vezes de pequenos produtores. A maior parte da agricultura de algodão orgânico nacional se encontra no Nordeste brasileiro, na região semiárida. E é em Campina Grande (PB) que ela tem maior destaque por causa do seu grande desenvolvimento.

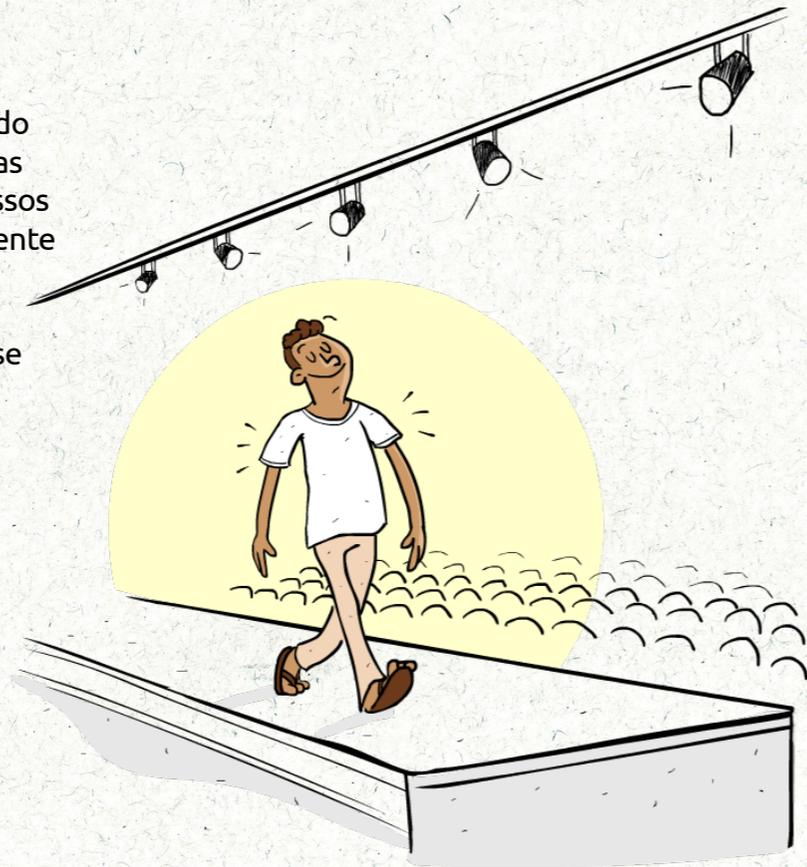
RESULTADO DESSE DUELO: 4X0 para o Algodão Orgânico!



Consumo consciente

Muitas indústrias têxteis estão admitindo os benefícios em utilizar matérias-primas orgânicas e modificando os seus processos de fabricação, tornando-se ecologicamente corretas.

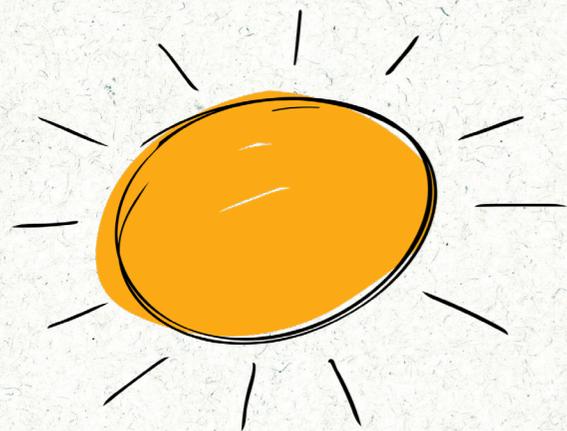
Na indústria da moda, inclusive, diversas marcas já aderiram ao uso desse material sustentável em suas peças.



É importante saber!

Para que as indústrias mantenham esse caminho sustentável, utilizem algodão orgânico e busquem cada vez mais outras alternativas que dispensem o uso de produtos químicos durante o processo de tecelagem, é preciso ter políticas públicas que estimulem essa prática e iniciativas como as das redes de cooperativas. Ao mesmo tempo, todos nós, como consumidores, podemos dar preferência para a escolha de produtos sustentáveis, também na hora de nos vestir.





Como? Seguindo o exemplo!

A metodologia aplicada pode ser inspirada no trabalho que foi realizado na região do Vale do Rio Urucuia, em Minas Gerais, nos municípios de Arinos, Riachinho, Uruana de Minas, Natalândia, Bonfinópolis, Dom Bosco e Santa Fé, com a implantação de 46 unidades experimentais.

As condições climáticas da região são representadas por temperaturas médias. Elas podem variar de 22° a 27° C, sendo que as temperaturas mais altas do dia atingem cerca de 40°C. A umidade relativa gira em torno de 60 a 70%, o que é muito importante para a plantação. A precipitação média anual é de 1181 mm (INMET, 2018). O clima predominante da região é o tropical de savana, com estação seca de inverno.

Confira os passos que foram seguidos para a implementação do sistema de algodão orgânico na região:



1º Escolha da área

A área a ser escolhida para o cultivo do algodão deve ser de solo areno argiloso, longe de enxurradas e encostas, e distante de estradas com tráfego intenso.

2º Coleta de amostra de solo

Serve para obter dados das propriedades físicas, químicas e biológicas presentes no solo. Fundamental para conhecer o terreno.





3º Calagem (aplicação de calcário)

Consiste na correção das deficiências de macro e micronutrientes identificados na amostra de solo, com aplicação de calcário.

4º Preparo do solo (gradagem, destoca)

Gradear o solo para facilitar a absorção de micro e macronutrientes e logo em seguida fazer a limpeza das raízes, galhos e ramos, para facilitar o plantio.

5º Preparo das covas (sulco ou coveamento)

Também chamada de berço, pode ser feita em forma de sulcos riscos e covas, a sua profundidade tem variação de acordo com o tipo de planta a ser escolhida.

6º Definição das espécies que serão consorciadas

Neste momento o produtor deverá escolher as plantas a serem consorciadas junto ao algodão, a fim de diversificar ao máximo a produção dentro da propriedade. Etapa fundamental, como já falamos.



Dica!

O consorciamento com gergelim é uma boa opção, já que funciona como repelente natural contra algumas pragas do algodão. Além dele, leguminosas ajudam a fixar os nutrientes no solo.



7º Adubação Orgânica (compostagem, esterco, fosfato natural)

É o aproveitamento total de todos resíduos biológicos disponíveis em sua propriedade. Além de tornar o solo mais rico, também reduz o volume de resíduos orgânicos e facilita o gerenciamento destes resíduos, reduzindo custos com descarte. Você pode usar: folhagens, borra de café, casca de ovo restos de verduras, entre outros.

8º Plantio

Deve ser feito das horas mais frescas do dia (manhã ou à tardezinha), com o solo em condições favoráveis. Deverá ser colocado três sementes por cova em um espaçamento de 1 metro entre linhas e 0,40 cm entre plantas.

9º Consorciamento

Plantio das espécies que foram escolhidas para o consorciamento.

10º Desbaste

Consiste em eliminar duas plantas da cova, quando atingirem 0,20 cm de altura, para diminuir a competição entre elas.



Seguindo esses procedimentos vamos colher...

Espera-se que após a implantação das áreas, a comunidade possa colher o aumento da renda familiar, mais conhecimento sobre práticas agroecológicas, difusão da cultura do algodão na região, preservação do meio ambiente e capacitação das famílias.

Falando em meio ambiente, você vai conhecer agora os Sistemas Agroflorestais (SAFs), que contribuem para o equilíbrio do Cerrado, com as práticas sustentáveis de produção como promotoras de conservação da biodiversidade no Sertão Urucuiano. Esse é mais um projeto CEPF-100461.

COPABASE E AGROECOLOGIA: integrando saberes

A Copabase, a partir da sua experiência na estruturação de grupos de interesse em diversas cadeias produtivas, percebeu algumas necessidades ao longo desse processo: organização e autonomia dos agricultores familiares, a geração de renda, a melhoria na qualidade da alimentação da família, saúde e agregação de valor em seu produto.



Estruturar agroindústrias que permitissem o beneficiamento correto da produção da agricultura familiar e do extrativismo regional tornou-se uma das necessidades a serem supridas pela Cooperativa. Com o apoio de parceiros importantes, como a Fundação Banco do Brasil, a Copabase garantiu a construção de uma unidade ampla de beneficiamento de frutas, em entreposto de mel, uma unidade de beneficiamento de produtos secos e uma unidade de beneficiamento de baru. Todas essas estruturas foram projetadas de acordo com as necessidades locais e seguiram todos os processos normais e legais de funcionamento e implementação. Todas as unidades contam com equipamentos exclusivos em inox.

Há também equipe técnica qualificada que atua continuamente nas agroindústrias, tanto nos processos operacionais quanto nas questões de Boas Práticas de Fabricação e controles de manuais.

Parte desse trabalho está fundamentado na multiplicação dos saberes populares aliados aos conhecimentos científicos, sempre na busca do manejo sustentável e agroecológico, gerando mais saúde e renda para as comunidades onde atua.

A Copabase conta, ainda, com o apoio do Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos, uma iniciativa conjunta da Agência Francesa de Desenvolvimento, da Conservação Internacional, União Europeia, do Fundo Global para o Meio Ambiente, do Governo do Japão e do Banco Mundial. Uma meta fundamental da iniciativa é garantir que a sociedade civil esteja envolvida com a conservação da biodiversidade. Esta coletânea de publicações se propõe a contribuir com esse objetivo, com a sistematização de práticas e disseminação das experiências da Copabase.

Texto e Revisão | Copabase | Anny Caroliny Rocha, Dionete Figueiredo

Comunicação com Significado | Renata Thomazi

Diagramação e Ilustração | Comunicação com Significado | Fernando Cabral e
Alice Maria

Fotos | Acervo Copabase e Deborah Carvalho



CRITICAL | **ECOSYSTEM**
PARTNERSHIP FUND



ECOFORTE

Programa de Fortalecimento e Ampliação das Redes
de Agroecologia, Extrativismo e Produção Orgânica

