



**PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA
INTEGRADA E SUSTENTÁVEL**

Mais alimento, trabalho e renda no campo

Saiba como produzir alimentos
saudáveis e preservar o meio ambiente



EXPEDIENTE



Cartilha Passo-a-Passo 3ª Edição

Esta publicação foi produzida para facilitar a aprendizagem da implantação de unidades da **Tecnologia Social PAIS**. Complementa um vídeo elaborado com o mesmo objetivo.

Realização:



Serviço Brasileiro de Apoio às
Micro e Pequenas Empresas

**SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO
ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

Diretor-Presidente
PAULO OKAMOTTO

Diretor de Administração e Finanças
CARLOS ALBERTO DOS SANTOS

Diretor-Técnico
LUIZ CARLOS BARBOZA

**Gerente da Unidade de Atendimento
Coletivo – Agronegócios (UAGRO)**
PAULO ALVIM

**Coordenadora Nacional da Carteira de Projetos
Orgânicos, PAIS e Horticultura da UAGRO**
NEWMAN COSTA



FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

Presidente
JACQUES DE OLIVEIRA PENA

Diretor-executivo de Desenvolvimento Social
JORGE ALFREDO STREIT

**Diretor-executivo de Gestão de Pessoas,
Controladoria e Logística**
DÊNIS CORRÊA

Gerente de Trabalho e Renda
MÁRIO TEIXEIRA

Gerente de Articulações, Parcerias e Tecnologias Sociais
JEFFERSON D'AVILA DE OLIVEIRA

Gerente de Comunicação e Mobilização Social
CLAITON JOSÉ MELLO

**Ministério da
Integração Nacional**



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

Ministro
GEDDEL QUADROS VIEIRA LIMA

Secretária de Programas Regionais
MÁRCIA REGINA SARTORI DAMO

**Diretor do Departamento de Programas das
Regiões Norte e Nordeste**
FÁBIO EDUARDO DE MELLO CUNHA

Apoio Técnico
FAZENDA VALE DAS PALMEIRAS



Agradecimento
Comunidade de Porangatu (GO)
Ipec (Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado)
Fazenda Malunga
Sítio Água Santa
RTS (Rede de Tecnologia Social)

**É permitida a reprodução total ou parcial desta
publicação, desde que citada a fonte.**

As versões *on line* desta publicação e do vídeo da **Tecnologia Social PAIS** estão disponíveis na Internet, nos sites das instituições parceiras:
www.sebrae.com.br | www.fundacaobancodobrasil.org.br
www.mi.gov.br | www.rts.org.br
www.mds.gov.br | www.codevasf.gov.br



Mais alimento, trabalho e renda no campo

Saiba como produzir alimentos
saudáveis e preservar o meio ambiente

– Cartilha Passo-a-Passo –

3ª Edição

Brasília, 2009

EXPEDIENTE TÉCNICO

PAIS - PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL: MAIS ALIMENTO, TRABALHO E RENDA NO CAMPO. SAIBA COMO PRODUIZIR ALIMENTOS SAUDÁVEIS E PRESERVAR O MEIO AMBIENTE.

Coordenação Editorial



PlanoMídia
planomidia@gmail.com
(61) 3244-3066/67

Editor

ABNOR GONDIM

Consultoria Técnica

ALY NDIAYE (Idealizador da Tecnologia Social PAIS/Fazenda Vale das Palmeiras)
MÁRIO TEIXEIRA (Gerente de Trabalho e Renda/Fundação Banco do Brasil)
NEWMAN COSTA (Coordenadora Nacional da Carteira de Projetos Orgânicos, PAIS e Horticultura da Unidade de Atendimento Coletivo – Agronegócios/Sebrae Nacional)

Projeto Gráfico e Diagramação

EDUARDO GREGÓRIO

Produção

ANNA KARINA DE CARVALHO

Fotografia

LETÍCIA VERDI / FERNANDO BIZERRA JR – BG PRESS/
SÍLVIO SIMÕES – AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS EM GOIÁS, PAIS-SEBRAE-UF, RAFAEL HERMÓGENES (UAGRO/SEBRAE NACIONAL), UBIRAJARA MACHADO/MDA, ROBSON SANTOS/PAIS/SEBRAE-PI, CARLOS AUGUSTO LIMA/SEBRAE-PI, ALFREDO MOREIRA/SEBRAE-SE

Capa

FOTO: VALTER CAMPOS/PAIS-SEBRAE/PB

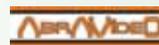
Revisão

ELIANA SILVA

Tradução

PATRÍCIA ACIOLI (inglês)
ROSA MARIA SEVERINO (espanhol)

Vídeo



ABRÁVÍDEO – ASSOCIAÇÃO BRASILENSE DE APOIO AO VÍDEO NO MOVIMENTO SOCIAL
www.abravideo.org.br

MAIS INFORMAÇÕES:



*Serviço Brasileiro de Apoio às
Micro e Pequenas Empresas*

SEPN Quadra 515 – Bloco C, Loja 32
CEP: 70770-530 – Brasília (DF)
Telefones: (61) 3348-7100 / 3347-7422
3347-7433 / 3347-7389
www.sebrae.com.br

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO – CIP

PAIS - PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL: MAIS ALIMENTO, TRABALHO E RENDA NO CAMPO. SAIBA COMO PRODUIZIR ALIMENTOS SAUDÁVEIS E PRESERVAR O MEIO AMBIENTE, 2009.
Brasília: Sebrae.

ISBN: 978-85-7333-559-0

I. Produção de Alimentos Saudáveis e Preservação do Meio Ambiente. II. Sebrae. III. Fundação Banco do Brasil.

■ APRESENTAÇÃO

UM CONVITE AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Com 64 anos, o agricultor Paulo Roberto Santana carrega no rosto as marcas de uma prática agrícola precária. São manchas provocadas pelo câncer de pele que contraiu por causa do sol e dos venenos químicos aplicados durante 12 anos em lavouras de algodão, no interior de Minas Gerais.

Hoje, curado e sorridente, não precisa mais usar agrotóxicos. Ele passou a cultivar hortaliças e legumes no assentamento Casa Branca, em Cristalina, Goiás, com as hortas circulares da **Tecnologia Social PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável)**. “Por enquanto, estou alimentando a família. Mas vou produzir mais e vender na feira”, projeta.

Santana pertence a uma das 7.000 famílias beneficiadas pela **Tecnologia Social PAIS** implantada em 19 estados e no Distrito Federal, desde 2005. Muitas delas já garantem o próprio sustento e conquistam novos mercados com os incentivos das instituições parceiras, a exemplo do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), da Fundação Banco do Brasil (FBB) e do Ministério da Integração Nacional, e o apoio técnico da Fazenda Vale das Palmeiras. Serão ainda instaladas mais 2.000 unidades com a parceria do Sebrae e do Ministério do Desenvolvimento Social.

A iniciativa tem obtido destaque em eventos nacionais e internacionais. Por exemplo, em agosto de 2008, uma unidade do PAIS foi implantada em frente à Baía da Guanabara, Rio de Janeiro, na V Feira da Agricultura Familiar e Reforma Agrária; em abril deste ano, o PAIS foi um dos projetos destacados na 2ª Conferência Internacional de Tecnologia Social, em Brasília.

Para alcançar bons resultados, as regras são bastante claras: respeitar o meio ambiente, a vida, os hábitos e os costumes da população e garantir, principalmente, a sustentabilidade das comunidades com menor poder de consumo. Isso se faz com o emprego de técnicas simples já conhecidas por produtores rurais.

O modelo convida os agricultores familiares ao desenvolvimento sustentável, buscando:

- Estimular a agricultura orgânica por meio de processo produtivo sem o uso de agrotóxicos.
- Reduzir a dependência de insumos vindos de fora da propriedade.
- Apoiar o correto manejo dos recursos naturais.
- Incentivar a diversificação da produção.
- Evitar o desperdício de alimento, água, energia e tempo do produtor.

O DVD da **Tecnologia Social PAIS** contém o vídeo completo da experiência, o vídeo com palestra sobre o projeto e seis vídeos referentes às principais etapas da implantação de uma unidade familiar de produção agroecológica.

O projeto PAIS foi exposto na V Feira da Agricultura Familiar e Reforma Agrária, no Rio



PAIS (PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL)

Quem planta assim colhe sempre



TECNOLOGIA SOCIAL

Para facilitar sua vida, o homem criou instrumentos, técnicas e processos. A isso deu o nome de tecnologia. Para utilizá-la, paga-se caro e, às vezes, o custo é tão elevado que só poucos têm acesso.

Por isso, surgiu o conceito de Tecnologia Social. São também instrumentos, técnicas e processos, só que de baixo custo, e podem ser utilizados em qualquer ponto do País, desde que haja a participação da comunidade. Precisam apresentar fácil reaplicação e impacto comprovado. Servem para solucionar problemas e promover a transformação social.

É o caso do soro caseiro – mistura de água, açúcar e sal – que combate a desidratação e a mortalidade infantil, e das cisternas pré-moldadas que atenuam os efeitos danosos da seca no Nordeste.

AGORA E NO FUTURO

Assim também funciona a **Tecnologia Social PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável)**.

Trata-se de uma nova alternativa de trabalho e renda para a agricultura familiar. E pode ser usada por todo produtor rural que queira melhorar a qualidade da produção.

Isso porque possibilita o cultivo de alimentos mais saudáveis. Tanto para o consumo próprio quanto para a comercialização.

É **agroecológica** porque dispensa o uso de ações danosas ao meio ambiente, como o emprego de agrotóxicos (adubo e veneno), queimadas e desmatamentos.

É **integrada** porque alia a criação de animais com a produção vegetal e ainda utiliza insumos da propriedade em todo o processo produtivo.

É **sustentável** porque preserva a qualidade do solo e das fontes de água, incentiva o associativismo dos produtores e aponta novos canais de comercialização dos produtos, permitindo boas colheitas agora e no futuro.

PARTICIPANTES

A **Tecnologia Social PAIS** pode ser utilizada por:

- Agricultores de baixa renda
- Assentados em projetos de reforma agrária
- Produtores de áreas remanescentes de quilombos
- Participantes de programas sociais do governo federal.





O engenheiro agrônomo Aly Ndiaye (em pé) idealizou a **Tecnologia Social PAIS** em 1999, na região de Petrópolis (RJ), com uma família de pequenos produtores



CURSO DE CAPACITAÇÃO

Os agricultores selecionados para aplicar a **Tecnologia Social PAIS** em suas propriedades precisam fazer um curso de capacitação de quatro dias. As aulas são divididas em duas etapas:

AULAS TEÓRICAS – 1 dia

Conteúdo:

- Conceito e importância do sistema de produção com bases agroecológicas
- Benefícios do consumo de alimento agroecológico (sem agrotóxicos) para o ser humano
- Conceito de sistema de irrigação
- Princípios de sustentabilidade familiar
- Importância da integração dos animais à unidade familiar de produção agroecológica
- Noções de associativismo e formação de redes para escoamento e comercialização da produção.

AULAS PRÁTICAS – 3 dias

Conteúdo:

- Escolha e preparação do terreno para a implantação da unidade familiar
- Seleção das culturas a serem plantadas
- Demarcação do galinheiro e dos canteiros
- Construção do galinheiro
- Preparação dos canteiros
- Uso de energia
- Sistema de irrigação por gotejamento
- Compostagem
- Quintal Agroecológico
- Associativismo e Comercialização.

AS DEZ ETAPAS DO PASSO-A-PASSO

Nas próximas páginas, você vai acompanhar as dez etapas do passo-a-passo que os agricultores precisam seguir para fazer brotar em suas terras um novo modelo produtivo ambientalmente correto: sem queimadas, desmatamentos ou utilização de agrotóxicos e, ainda, com a recuperação de áreas degradadas.



Produtores se unem em trabalho coletivo para a montagem das unidades familiares, estruturadas em hortas circulares e um galinheiro central



1º PASSO

ESCOLHA E PREPARAÇÃO DO TERRENO

Toda propriedade tem um desenho próprio. O ideal é que o espaço selecionado seja protegido contra ventos fortes, para evitar prejuízos no cultivo. Caso não haja uma proteção natural, é recomendável o plantio de árvores de médio porte para suprir essa necessidade.

Para a implantação de uma unidade da **Tecnologia Social PAIS**, o técnico encarregado de orientar os agricultores tem de acompanhar a escolha e a preparação do terreno. Isso pode ser feito por meio de trabalho coletivo dos produtores. Para atender uma família de cinco pessoas, a área a ser escolhida deve apresentar as seguintes características:

- Os terrenos das hortas circulares e do galinheiro central devem ser planos.
- Presença de luz solar na maior parte do dia.
- Área em torno de 5.000 metros quadrados ou 0,5 hectare.
- Espaço para a expansão até 10 canteiros circulares, além dos três iniciais que serão instalados.
- Fonte de água próxima, com condições para encher a caixa d'água a fim de fazer funcionar por gravidade o sistema de irrigação por gotejamento.

De início, a unidade familiar é preparada com três canteiros circulares





Escolha das espécies deve levar em conta a cultura alimentar da localidade

2º PASSO



SELEÇÃO DAS CULTURAS

Durante o curso de capacitação, uma das principais medidas que devem ser tomadas pelos participantes é a escolha das espécies a serem cultivadas na propriedade.

O curso dará informações a respeito disso para ajudar na tomada de decisão dos agricultores. De preferência, devem ser escolhidas espécies que ofereçam melhores condições de produção e comercialização.

Vale destacar também a importância da diversidade das espécies. Quanto mais colorida for a plantação, melhor será para a qualidade dos alimentos.

Para fazer a melhor escolha, os produtores devem consultar os técnicos responsáveis pelo projeto. Também podem verificar com comerciantes e outros agricultores da região quais as espécies com mercado garantido ou que possam conquistar novos consumidores.

Então, para a escolha das espécies a serem cultivadas, devem ser observados:

- O potencial produtivo da região
- As condições do solo e do clima
- As potencialidades de consumo
- A cultura alimentar da localidade
- A escolha de mudas sadias.

É importante assegurar a variedade nas hortas





O ponto central do galinheiro será usado como referência para a localização dos canteiros da horta

3º PASSO



DEMARCAÇÃO DO GALINHEIRO E DOS CANTEIROS CIRCULARES

A **Tecnologia Social PAIS** é constituída inicialmente pelo galinheiro central e por três círculos de hortas. Por que foi adotada a forma circular para a montagem dessas estruturas de produção? Confira os principais motivos:

- Concentra e integra, de forma eficiente, a produção animal e a produção vegetal.
- Facilita o aproveitamento dos resíduos de ambas as atividades — os esterco do galinheiro são usados como adubo das hortas e as sobras dos plantios servem como alimento das aves.
- Torna mais simples o trabalho do agricultor para transportar esses nutrientes porque, em qualquer ponto de cada círculo da horta, ele mantém a mesma distância em relação ao ponto central do galinheiro.
- Permite ao produtor ter melhor visualização do sistema como um todo. Isso auxilia na tomada de decisão em relação às tarefas mais urgentes.
- Assegura o aproveitamento total da área dos canteiros pela inexistência de quinas e bordas, como acontece nos plantios que apresentam formatos quadrados ou retangulares, uniformizando a qualidade dos produtos.

COMO FAZER

Uma unidade de produção agroecológica deve ser demarcada da seguinte forma:

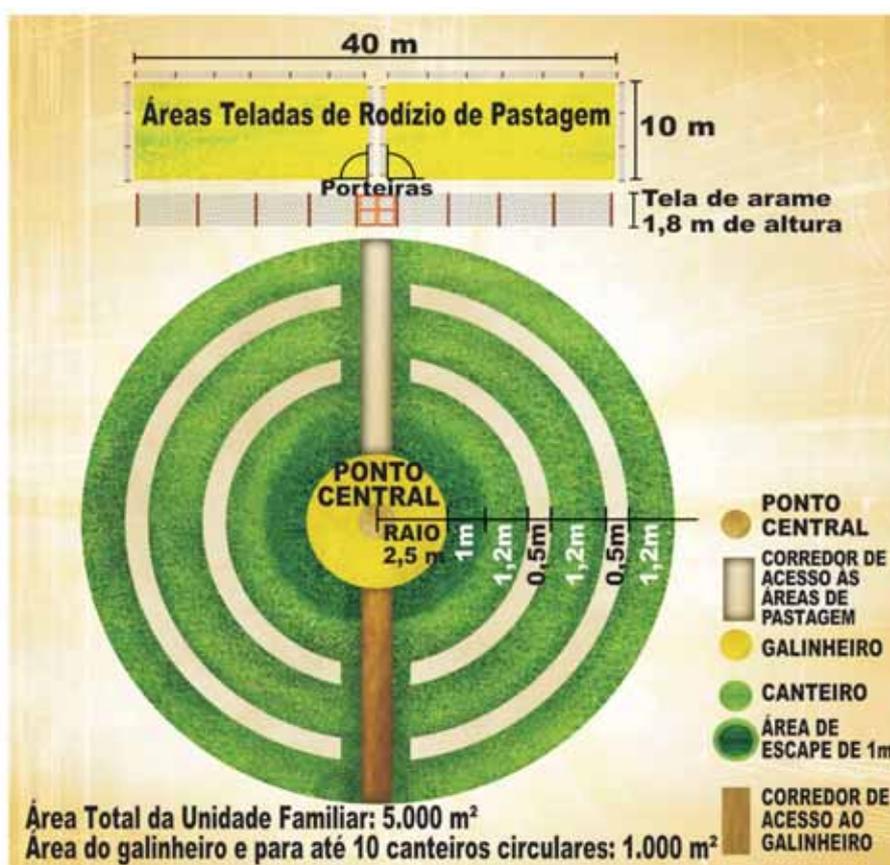
- Tudo começa com a definição do Ponto Central do galinheiro. Esse ponto servirá de referência para a delimitação do próprio galinheiro e ainda de cada círculo dos canteiros.
- Também servirá de referência para a demarcação do Corredor de Acesso ao Galinheiro, de um lado, e do Corredor de Acesso às Áreas Teladas de Rodízio de Pastagem, do lado oposto.
- A demarcação do galinheiro, dos canteiros e dos corredores deverá ser feita com pedaços de pau, madeiras encontradas na própria área ou esteios de madeiras.
- Uma linha, fixada no ponto central do galinheiro, ajudará a demarcar os canteiros circulares e os corredores.

AS MEDIDAS DA UNIDADE FAMILIAR DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA

O galinheiro, os canteiros, os corredores e as áreas de pastagens devem apresentar as seguintes medidas:

- 2,5 metros de raio (galinheiro).
- 1 metro de área de escape depois do galinheiro.
- O primeiro canteiro começará a 3,5 metros do ponto central do galinheiro.
- Os demais canteiros terão espaçamento entre si de 50 centímetros com uma largura de 1,2 metro para cada um.
- 20 centímetros é a altura dos canteiros na época das chuvas.
- 10 centímetros é a altura dos canteiros em outras épocas.
- 5,2 metros é a distância entre o segundo canteiro e o ponto central do galinheiro.
- 6,9 metros é a distância entre o terceiro canteiro e o ponto central do galinheiro.
- 1,2 metro é a largura dos corredores e da porta das áreas de pastagens. Essa porta possibilita fechar um dos pastos e manter o outro aberto para permitir o rodízio.
- 1,8 metro é a altura das cercas dos corredores e das áreas de pastagens.
- 10 x 20 metros é o tamanho de cada área de pastagens.

Confira a figura abaixo:





Galinheiro Central terá corredor de acesso às Áreas Teladas de Rodízio de Pastagem



4º PASSO

CONSTRUÇÃO DO GALINHEIRO

A implantação do galinheiro central, em forma circular, integra a criação de animais com o cultivo de hortaliças e frutas. Isso porque facilita a utilização dos esterco das aves para enriquecer o solo das hortas e o uso das sobras dos plantios para alimentar as aves, que também terão acesso por um corredor às Áreas Teladas de Rodízio de Pastagem.

Parte central da unidade agroecológica, o galinheiro será construído da seguinte forma:

- Abertura de, no mínimo, 8 buracos com 50 centímetros de profundidade cada um para suportar as estacas de eucalipto ou de outra madeira encontrada na área. Cada estaca deve ter 2,5 metros de comprimento.
- Pelo menos duas dessas estacas serão usadas para sustentar a porta de entrada do galinheiro, que terá 1 metro de largura e 1,8 metro de altura.
- As outras estacas serão distribuídas de maneira uniforme para sustentar a cobertura e a tela que será usada para fechar as laterais do galinheiro.
- A cobertura será feita pelo produtor também com o uso de material disponível na propriedade, a exemplo de palmeiras, folhas, palhas, capim seco e madeira.
- Dentro do galinheiro, o produtor construirá minipoleiros.
- No galinheiro, serão instalados 1 comedouro, 1 bebedouro e ninhos para galinhas poedeiras, que podem ser produzidos pelo próprio agricultor ou adquiridos em lojas do ramo.
- O galinheiro terá 10 galinhas e 1 galo. As aves vão fornecer carne e ovos para o produtor.
- O galinheiro será forrado com capim seco ou folhagens obtidas no local. Essa forragem vai receber o esterco das aves, que será aproveitado como adubo nas hortas e também no quintal agroecológico.

A forragem será recolhida e levada mais tarde para outra área da propriedade, onde será feita a compostagem, que é um processo de produção de adubo natural, como será visto mais adiante.



As aves poderão se alimentar nas áreas de pastagem



No interior do galinheiro, devem ser colocados ninhos para as aves poedeiras



Depois da retirada dos galhos e capins, é feita a montagem dos canteiros e o plantio das mudas selecionadas

5º PASSO



PREPARAÇÃO DOS CANTEIROS

Os canteiros circulares serão preparados para produzir hortaliças em geral. É um trabalho que envolve as seguintes tarefas:

- Limpeza do terreno com a retirada de todos os galhos e capim (esse material deve ser separado para posterior uso como adubo).
- Montagem de três canteiros circulares em torno do galinheiro. Neles, o produtor precisa diversificar as espécies cultivadas.
- Revolver a terra para preparar o solo e fazer o plantio das mudas das culturas escolhidas.
- Forragem dos canteiros com palha para proteger e manter o solo úmido.

Para que a horta produza mais e melhor, procure tomar estas providências:

- Plante variedades de hortaliças e legumes.
- Evite encharcar os canteiros.
- Coloque bem próximas culturas que exijam a mesma necessidade de água.
- O preparo do solo dos canteiros deverá ser enriquecido com a matéria orgânica oriunda da compostagem, principal fonte de nutrientes para os vegetais nesse processo.
- Deve-se fazer a correção do solo com calcário quando necessário.



Legumes e hortaliças podem ser cultivados

O solo é enriquecido com matéria orgânica obtida da própria unidade de produção





Em áreas sem energia elétrica, como a aldeia São Pedro, dos índios da etnia Xavante, em Mato Grosso, a alternativa é a utilização de placas de energia solar para movimentar o sistema de irrigação

6º PASSO

USO DE ENERGIA

O uso de energia elétrica é necessário para acionar a bomba que fará o enchimento da caixa d'água. Há propriedades, porém, em que a fonte de água está acima da caixa d'água e não exige energia elétrica para abastecer o reservatório.

No caso de localidades que não dispõem de energia elétrica, uma das alternativas é a instalação de placas de energia solar para acionar o funcionamento da bomba que irá encher a caixa d'água a ser montada em uma base sólida.



A bomba é usada para assegurar ...



... o abastecimento da caixa d'água



Com a caixa d'água bem acima do nível do solo, o líquido desce por mangueiras com a força da gravidade e irriga as hortas em gotas



Filtro para evitar entupimento



7º PASSO

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO

A irrigação dos canteiros será feita por gotejamento, sistema que ajuda a economizar água e energia, além de propiciar aumento de produtividade. Poupa o produtor do trabalho de irrigação manual das hortas.

Além da fonte de energia, o sistema de irrigação será constituído da seguinte forma:

- Instalação de uma caixa d'água a pelo menos 3 a 5 metros acima da horta para fazer a irrigação por gravidade.
- Instalação de uma mangueira preta de 1 polegada que será colocada até a entrada da porta do galinheiro.
- Colocação de filtro de disco na mangueira a 5 metros antes do terceiro canteiro, para evitar sujeira e entupimento dos furos de gotejamento.
- O filtro deve ser limpo frequentemente.
- A pressão da água deve ser controlada para evitar o tensionamento das fitas gotejadoras.
- Antes do início dos canteiros, a mangueira será dividida em duas linhas para abastecer cada metade dos canteiros.
- Essas duas linhas da mangueira são ligadas a fitas gotejadoras de 0,5 polegada cada uma, com furos voltados para cima distantes 20 centímetros um do outro. As fitas serão instaladas em cima dos canteiros fazendo a irrigação por gotejamento.
- O sistema de irrigação deverá contemplar ainda uma saída para fornecimento de água para as áreas de compostagem e de quintais agroecológicos.

Atenção: o tempo de irrigação vai depender do tipo de cada cultura. Os técnicos do projeto vão orientar a respeito.



As hortas são irrigadas com economia de água, energia e tempo do produtor



O composto para adubação é feito com materiais disponíveis na propriedade



8º PASSO

COMPOSTAGEM: PRODUÇÃO DE ADUBOS NATURAIS

A compostagem é um processo de transformação de materiais grosseiros, como palha e esterco, em materiais orgânicos utilizáveis na agricultura.

A ideia é transformar o material disponível na localidade, juntamente com o esterco removido do galinheiro, em um composto estabilizado, sem cheiro, por meio de um processo de decomposição. O resultado será utilizado para adubação das culturas e do quintal agroecológico. Desse processo surgem outros adubos naturais, como os biofertilizantes produzidos com capim verde, esterco de gado, cinza e melão de cana.

Uma área da propriedade deve ser destinada à preparação da compostagem, que poderá ser feita a céu aberto.

Para cada ciclo de produção, serão necessários aproximadamente 500 kg de composto, que deve ser mantido sempre úmido e não encharcado. Em 45 dias, o material depositado na área escolhida vira uma substância que pode ser usada como adubo das plantações.



O composto será usado para adubar os canteiros e o quintal agroecológico



Em área ao redor da unidade circular da PAIS, o agricultor pode plantar espécies para complementar a própria alimentação, a exemplo do abacaxi



9º PASSO

QUINTAL AGROECOLÓGICO

O quintal agroecológico é uma área complementar, destinada à produção de frutas, grãos e outras culturas, com o objetivo de complementar a alimentação da família e dos animais e melhorar a renda do produtor. Com o avanço da unidade familiar, uma área do quintal agroecológico poderá servir futuramente para a movimentação das aves criadas no galinheiro central.

Na montagem do quintal agroecológico, podem ser aproveitadas todas as áreas disponíveis ao redor da horta. Inclusive terrenos com inclinação e desníveis, diferentemente do que é exigido na montagem do galinheiro central e dos canteiros circulares.

Nas áreas dos quintais agroecológicos, os produtores podem fazer reflorestamento, cultivar frutas e espécies nativas e comerciais.



A banana é uma das espécies que enriquecem...



...a mesa dos produtores rurais



A oferta de produtos agroecológicos nas cidades é uma estratégia de venda adotada por agricultores beneficiados, que dividem os custos do transporte, como acontece no interior de Sergipe

10º PASSO



ASSOCIATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO

Os produtores rurais que aderirem à **Tecnologia Social PAIS** precisam desenvolver também comportamento empreendedor para assegurar bons negócios. Devem criar canais de comercialização por meio de contatos com prefeituras, órgãos públicos estaduais e federais e comércio local.

Organizados em entidades, a exemplo de associações e cooperativas, os agricultores familiares reúnem condições para participar de compras governamentais como fornecedores de alimentos. Existem compras diretas feitas pelas prefeituras e por intermédio da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Um ponto importante para o sucesso da tecnologia social passa pelo incentivo a ações coletivas dos produtores para melhorar a organização da comunidade e criar novas formas de comercialização. Daí porque a capacitação do sistema fornece orientações sobre:

- Cultura associativa
- Empreendedorismo
- Acesso aos mercados locais e regionais.



Em Muqui, no Espírito Santo, produtos do sistema PAIS são oferecidos em feiras livres e ...



...abastecem a merenda escolar de crianças da rede pública de ensino

DEPOIMENTOS DOS AGRICULTORES

Milhares de agricultores familiares já produzem e comercializam alimentos com melhor qualidade, em vários municípios, graças à **Tecnologia Social PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável)**.

Tudo é muito simples, como ensina o consultor e agrônomo Aly Ndiaye, da Fazenda Vale das Palmeiras, Rio de Janeiro, o idealizador da experiência:

“O PAIS, como o nome indica, Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, é uma tecnologia que tem como base a agroecologia. Funciona com um galinheiro no centro, uma horta ao redor, um quintal agroecológico e um sistema de irrigação por gotejamento.”

Confira os depoimentos de produtores que relatam os benefícios alcançados com o novo sistema de produção rural, inclusive com a melhoria da saúde da família.



“Até a saúde dos meus filhos melhorou. É uma felicidade ver os meninos comendo verdura pura. Sinto prazer em plantar, ir à horta, buscar e oferecer para os parentes alimentos sem agrotóxicos.”

Sileide Barreto Nunes, agricultora do município de Cristalina, Goiás, ao lado do marido, Esron Francisco, e da filha, Bruna



“Agora tenho como alimentar minha família, sem sair daqui. Abandonei a ideia de migrar para São Paulo em busca de trabalho. Já compramos até uma televisão.”

José Joaquim da Silva, ao lado da mulher, Maria do Socorro, agricultores do município de Padre Marcos, no Piauí



“Antes, a gente tinha que trabalhar na cidade e ganhava pouco para ajudar em casa. Hoje, a gente come e vende o que planta.”

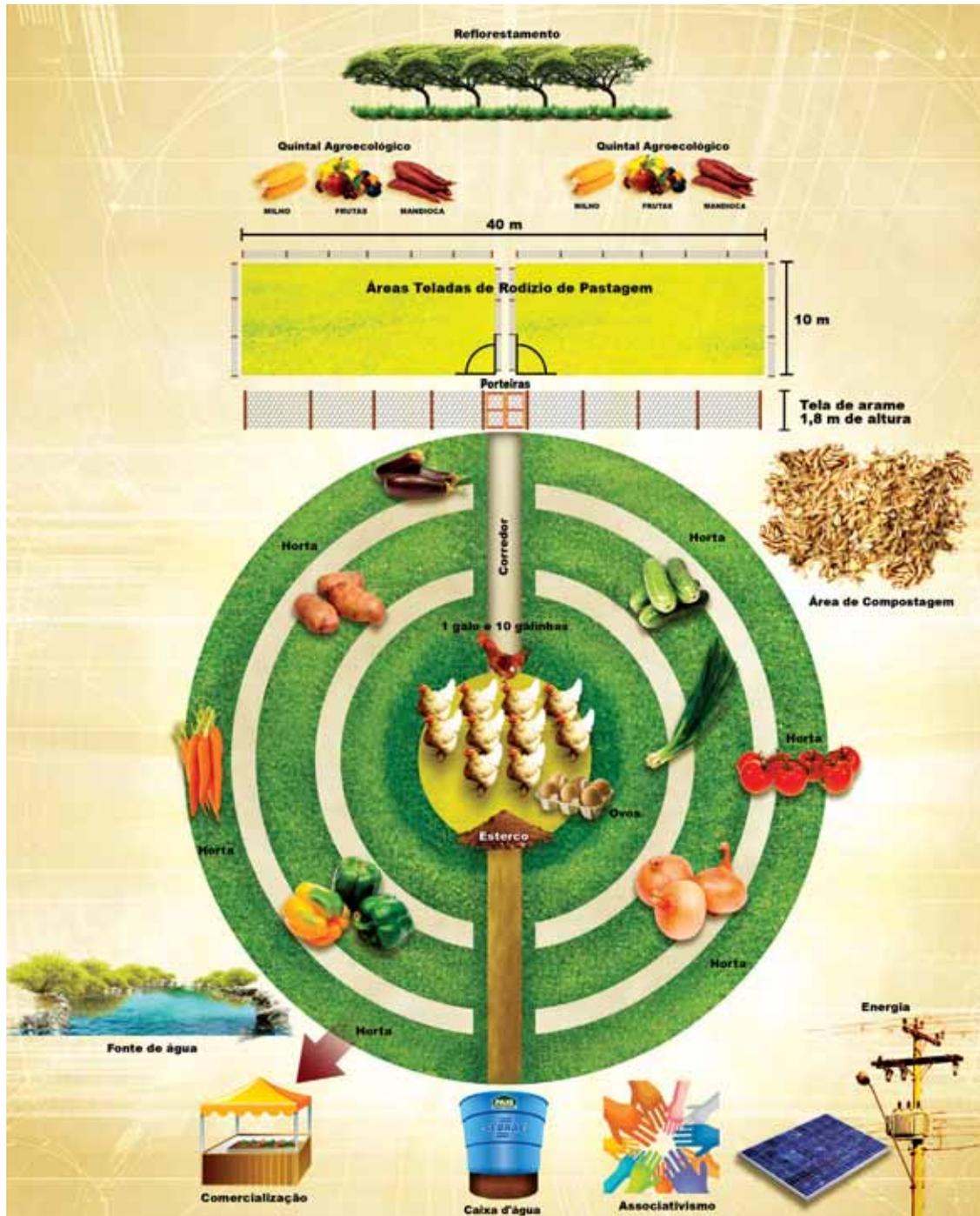
Rosa Meire Pereira e Antônio Bento, casal de agricultores do município de Divino de São Lourenço, no Espírito Santo



“O projeto PAIS mudou muita coisa em minha vida. Minha renda melhorou. Hoje, eu tiro cerca de 400 reais por mês, sem contar com o alimento da família.”

Denizon dos Santos, agricultor do município de Pai Pedro, em Minas Gerais

CICLO PRODUTIVO DA TECNOLOGIA SOCIAL PAIS



KIT DA UNIDADE FAMILIAR DA TECNOLOGIA SOCIAL PAIS

Item	Descrição	Unid.	Qtde.
1	CAIXA D'ÁGUA 5.000 LITROS	Unid.	1
2	BRAÇADEIRA DE 1"	Unid.	10
3	CONECTOR INICIAL PARA FITA GOTEJADORA DE 1/2" COM ANEL DE VEDAÇÃO	Unid.	16
4	EMENDA DE FITA GOTEJADORA	Unid.	10
5	REGISTRO DE 1"	Unid.	6
6	NIPLE DE 1"	Unid.	4
7	FLANGE DE 1" ROSCA	Unid.	2
8	TÊ DE 1"	Unid.	3
9	UNIDADE LUVA DE 1"	Unid.	2
10	FILTRO DE DISCO 1	Unid.	1
11	ADAPTADOR DE 1" ROSCA/MANGUEIRA	Unid.	10
12	ROLO DE TEFLON	metro	2
13	FITA GOTEJADORA 1/2" DE 20 EM 20 cm	metro	350
14	MANGUEIRA DE 1" (DESDE A FONTE D'ÁGUA)	metro	150
15	FIO DE COBRE	metro	100
16	DISJUNTOR 15 A	Unid.	1
17	BEBEDOURO PARA AVES 5 LITROS	Unid.	1
18	COMEDOURO PARA AVES 20 KG	Unid.	1
19	TELA PARA GALINHEIRO 1,80 m DE ALTURA	metro	150
20	BOMBA SAPO COMPLETA	Unid.	1
21	GALINHAS CAIPIRAS	Unid.	10
22	GALO	Unid.	1
23	COMPOSTO (ESTERCO BOVINO)	m ³	5
24	MUDAS FRUTÍFERAS	Unid.	50
25	SEMENTES PARA PRODUÇÃO DE GRÃOS	kg	20
26	SEMENTES PARA HORTALIÇAS (pacotes de 10 gramas)	Unid.	15
27	SACO DE MILHO (50 KG)	Unid.	4
28	TORAS DE EUCALIPTO OU SUBSTITUTO LOCAL (12cm x 2,5m)	Unid.	8
29	GRAMPOS PARA CERCA	kg	1
30	SOMBRITE	metro	10
31	BANDEJAS DE ISOPOR DE 200 CÉLULAS	Unid.	5
32	CARRINHO DE MÃO	Unid.	1
33	CALCÁRIO (SACA DE 50 KG)	Unid.	2
34	ESTEIOS DE MADEIRA	Unid.	48

