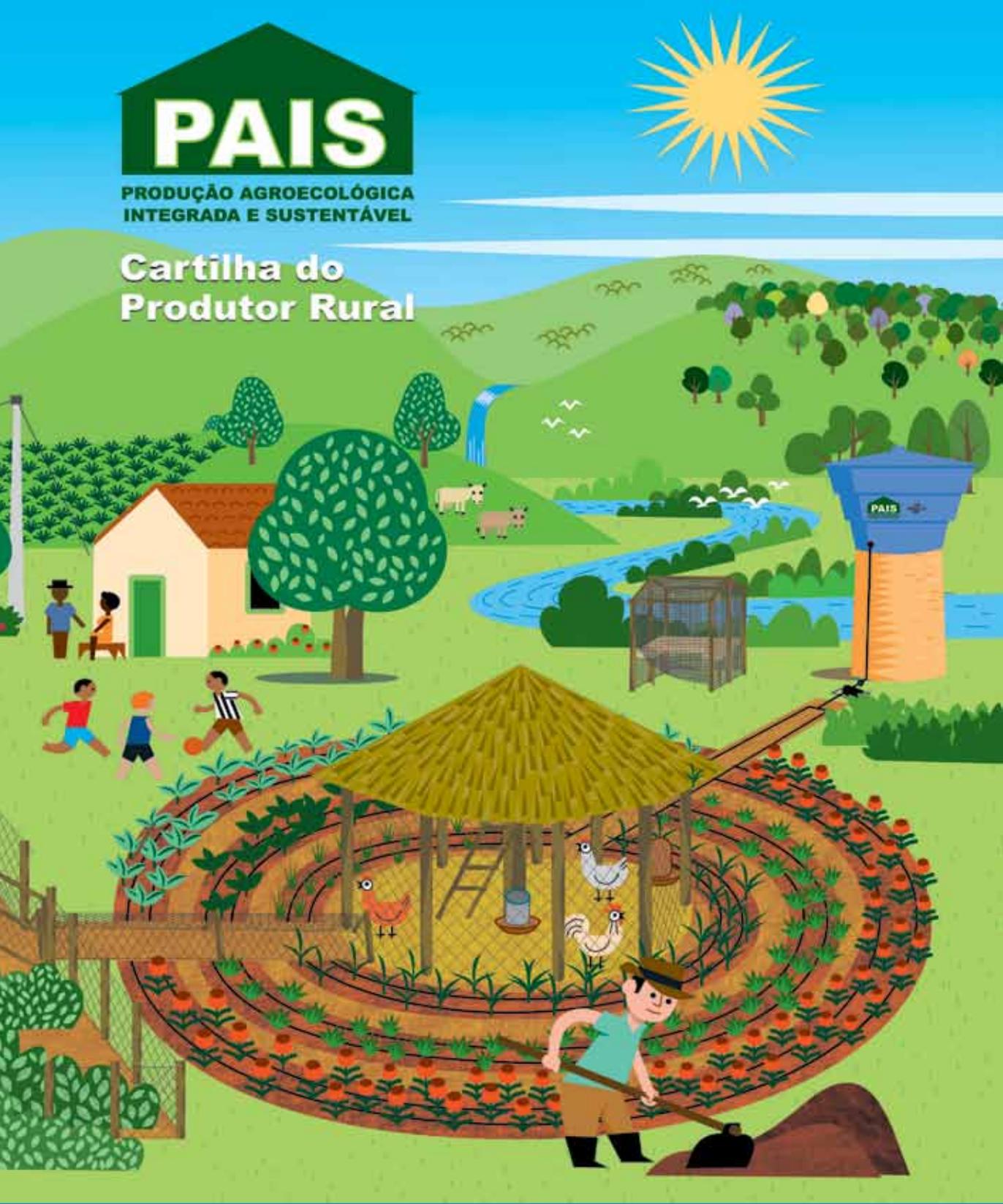




**PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA
INTEGRADA E SUSTENTÁVEL**

Cartilha do Produtor Rural



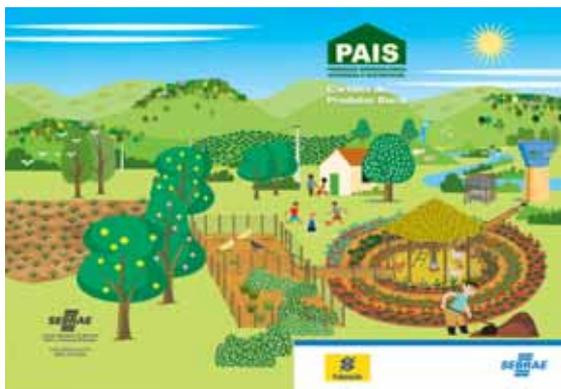
PAIS

**PRODUÇÃO
AGROECOLÓGICA
INTEGRADA
E SUSTENTÁVEL**



Dezembro/2010

EXPEDIENTE



Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)

Presidente do Conselho Deliberativo Nacional
Adelmir Santana

Diretor-Presidente
Paulo Okamoto

Diretor Técnico
Carlos Alberto dos Santos

Diretor de Administração e Finanças
José Claudio dos Santos

Gerente da Unidade de Marketing e Comunicação
Cândida Bittencourt

Gerente da Unidade de Agronegócios
Paulo Alvim

Coordenadora de Projetos Orgânicos, PAIS e Horticultura
Newman Costa

Sebrae
SGAS 604/605 – Módulos 30 e 31
Asa Sul – Brasília – DF
CEP: 70200-645 – Tel.: (61) 3348 7100
www.sebrae.com.br

Central de Relacionamento Sebrae
0800 570 0800



Fundação Banco do Brasil

Presidente: Jorge Alfredo Streit

Diretoria de Desenvolvimento Social

Diretor Executivo: Éder Marcelo de Melo

Diretoria de Gestão de Pessoas, Controladoria e Logística

Diretor Executivo: Dênis Corrêa

Gerência de Parcerias, Articulações e Tecnologia Social

Gerente: Jefferson D'Avila de Oliveira

Gerência de Trabalho e Renda

Gerente: Júlio Maria de Lima Caetano

Gerência de Comunicação e Mobilização Social

Gerente: Claiton José Mello

Fundação Banco do Brasil

SCN, Quadra 1, Bloco A,
Edifício Number One, 9º e 10º andares
Brasília – DF – CEP: 70711-900
www.fundacaobancodobrasil.org.br



Cartilha do Produtor Rural

Produção Editorial

Mattioli & Consultores Associados
Studio Ideias

Equipe Técnica (roteiro)

Eliane Mattioli Alves de Sousa, Ana Maria Marinho França,
Natsuko Cinagava Sato e Kleber Mattioli de Sousa

Projeto Gráfico e Ilustração

Zelucu

Edição e Revisão

Abnor Gondim (**Plano Mídia**)

Diagramação

Marca Texto

Tiragem

1.000 exemplares

AS ETAPAS DO PAIS

Página

6. UM DEDO DE PROSA
8. 1º passo – ESCOLHENDO O LOCAL DO PAIS
10. 2º passo – DEFININDO O LUGAR DE CADA PARTE DO PAIS
12. 3º passo – PLANEJANDO A PRODUÇÃO
14. 4º passo – CONSTRUINDO A BASE DA CAIXA D'ÁGUA
16. DICAS – OUTROS MATERIAIS PARA A BASE DA CAIXA D'ÁGUA
17. 5º passo – MARCANDO O LOCAL DO GALINHEIRO E DOS CANTEIROS
18. 6º passo – CONSTRUINDO O GALINHEIRO
21. 7º passo – MONTANDO OS CANTEIROS CIRCULARES
23. 8º passo – FAZENDO A PASSARELADA DAS GALINHAS
25. 9º passo – INSTALANDO OS PIQUETES PARA PASTEJO DAS AVES
26. 10º passo – CONSTRUINDO O VIVEIRO DE MUDAS
29. 11º passo – PREPARANDO O QUINTAL AGROECOLÓGICO
31. 12º passo – FAZENDO O COMPOSTO ORGÂNICO
34. 13º passo – MONTANDO O SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO
37. DICAS – ACIONANDO A BOMBA D'ÁGUA
38. 14º passo – PLANTANDO AS MUDAS
40. 15º passo – COLHENDO E COMERCIALIZANDO
42. 16º passo – PENSANDO O ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO
44. ANOTAÇÕES





UM DEDO DE PROSA



Já pensaram como vai estar essa região daqui a muitos anos? Será que ainda vai ter esse rio limpinho e tantos pássaros voando?

Com certeza.



Já pararam para pensar no futuro de vocês e de sua família?

Quando nosso primeiro filho nasceu, eu pensei: quero deixar para ele uma terra boa com água para beber e para dar aos animais.



Que bom que vocês pensam assim. E vejam ao lado as oportunidades que vocês podem ter.



- aproveitar melhor sua terrinha;
- tirar dela a maior parte do seu sustento;
- alimentar-se bem, de forma diversificada;
- produzir alimentos saudáveis;
- reduzir custos;
- economizar água;
- aproveitar restos encontrados na propriedade;
- produzir com respeito ao meio ambiente, sem produtos químicos;
- vender para ter uma renda certa;
- tornar-se independente.

Tudo isso, mas como?

Implantando em sua propriedade uma unidade do sistema produtivo PAIS – Produção Agroecológica Integrada e Sustentável.



Com o PAIS, é possível aprender como:

- aproveitar bem pequenas áreas;
- produzir sem agredir a natureza;
- melhorar a qualidade de vida;
- ter uma alimentação segura e mais saudável;
- atender à comunidade;
- unir-se para produzir e ganhar mais.

Como essa região foi selecionada e vai receber alguns Kits PAIS, vamos construir essa unidade em regime de mutirão para todos aprenderem e depois ensinarem para seus vizinhos.

Parece que é bom mesmo! Vamos então, todos juntos, fazer um PAIS!



1º passo

ESCOLHENDO O LOCAL DO PAIS

Parece complicado, mas não é. Vamos começar pela escolha do local para fazer uma unidade PAIS. Precisamos saber onde há terreno plano, de preferência perto de sua casa, onde está a água, o ponto de energia elétrica e qual o melhor local para a caixa d'água.

Uma unidade do sistema produtivo PAIS tem as seguintes partes: galinheiro, canteiros circulares, passarela das galinhas, piquetes, viveiro de mudas, quintal agroecológico e sistema de irrigação.

Parece complicado.



Características do local

- terreno plano, ou com pouca declividade, para fazer o galinheiro e os canteiros circulares;
- presença de luz solar na maior parte do dia;
- área em torno de 5.000 metros quadrados ou 0,5 hectare (capacidade para atender uma família de cinco pessoas);
- local para a expansão dos canteiros circulares, além dos três iniciais;
- fonte de água próxima;
- espaço protegido da ação direta de ventos fortes (caso não haja proteção, é aconselhável o plantio de bananeiras ou capins de porte alto, ou árvores de rápido crescimento para formar quebra-vento natural).



2º passo**DEFININDO O
LUGAR DE
CADA PARTE
DO PAIS**

Então, onde
cada parte do
PAIS vai ficar?

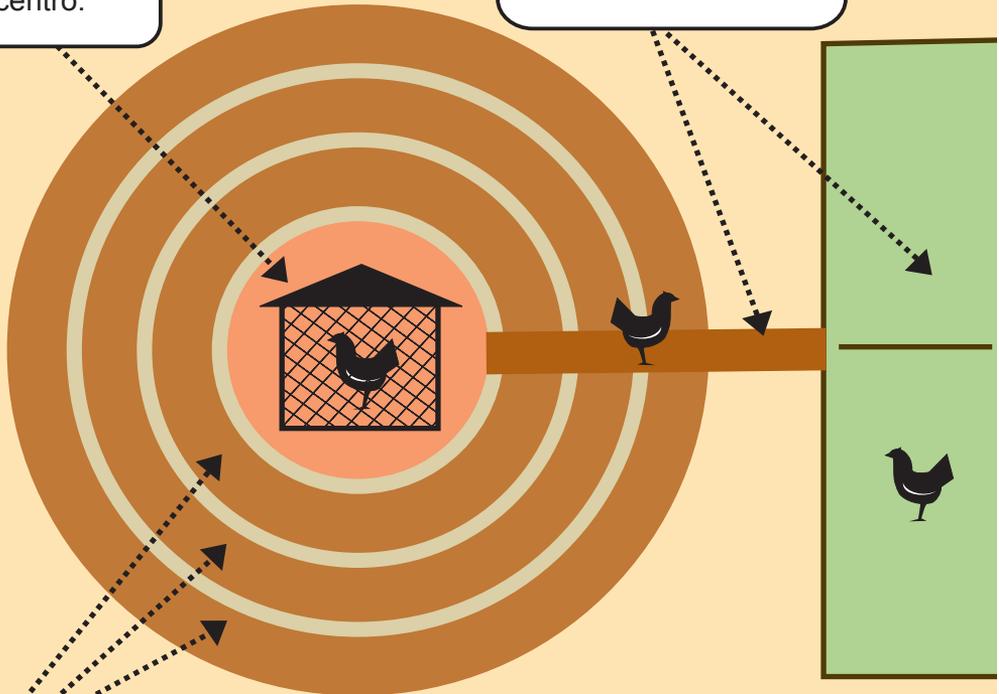
Vou
explicar.

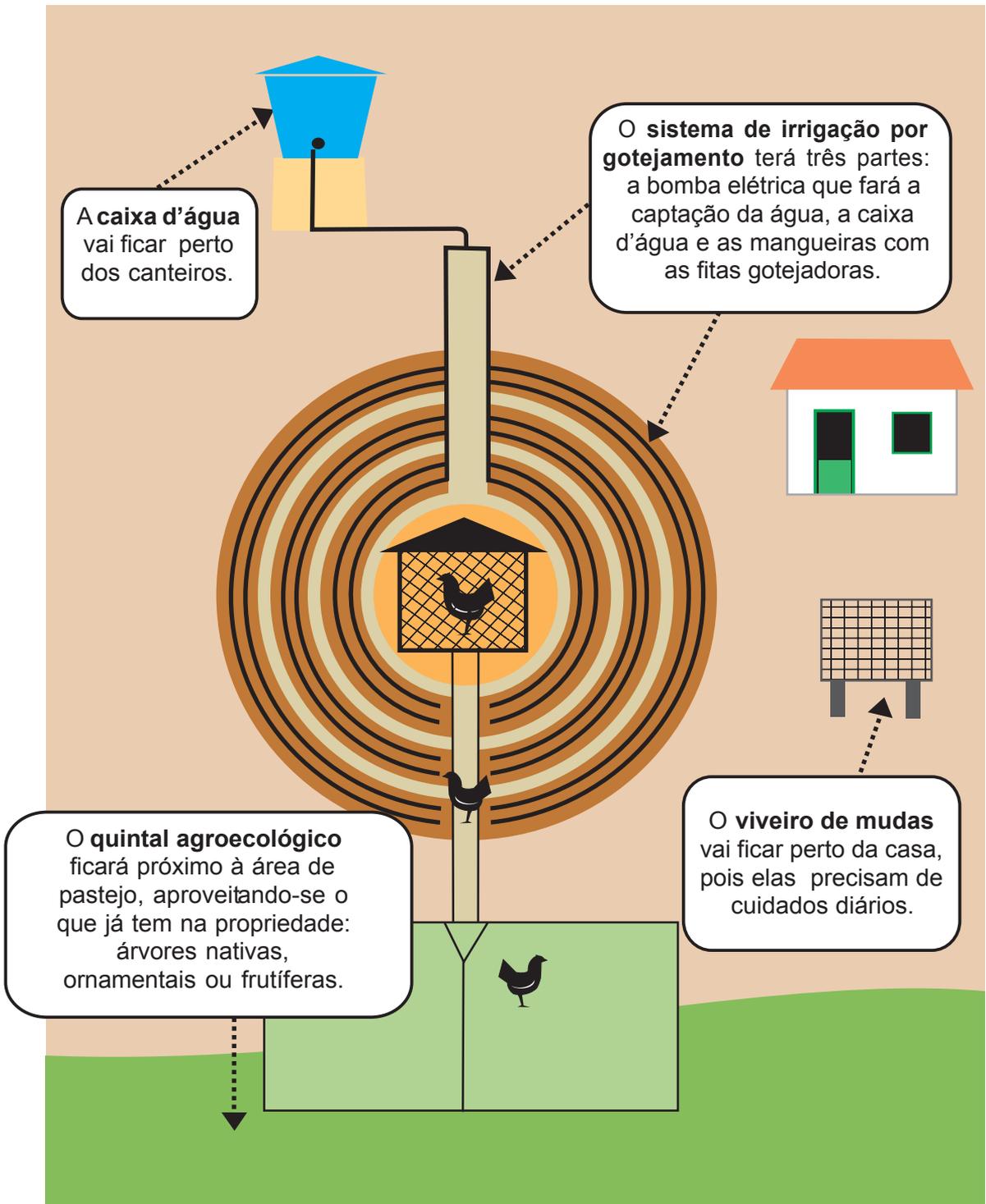


O **galinheiro**
vai ficar no
centro.

As galinhas vão sair do
galinheiro e vão pela
passarela até os
piquetes para pastar.

Os **canteiros**
ficarão em volta
do galinheiro.





3º passo**PLANEJANDO A
PRODUÇÃO**

Antes de começarmos a fazer o PAIS, é importante planejar o que vamos plantar.

Como é que faz?



Em primeiro lugar, vocês podem plantar o que gostam de comer!



Mas prestem atenção também no que o mercado quer comprar.



Pensem ainda em plantar o que é mais fácil produzir na região.



Lembretes

- Escolher espécies que ofereçam melhores condições de produção e comercialização. Para tanto, devemos observar:
 - > o potencial produtivo da região;
 - > as condições do solo e do clima;
 - > as possibilidades de consumo;
 - > a tradição alimentar da localidade;
 - > a escolha de mudas sadias.
- Adquirir as mudas de um viveiro agroecológico ou orgânico, caso exista na região.

4º passo

CONSTRUINDO A BASE DA CAIXA D'ÁGUA

Vamos começar
pela construção
do suporte da
caixa d'água.

Por quê?



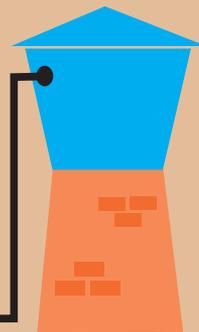
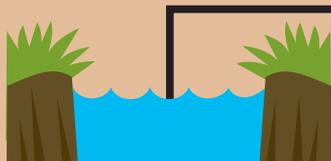
Porque, se for de alvenaria,
deve ser construído uma
semana antes da
instalação da unidade PAIS,
para dar tempo
de o cimento secar.

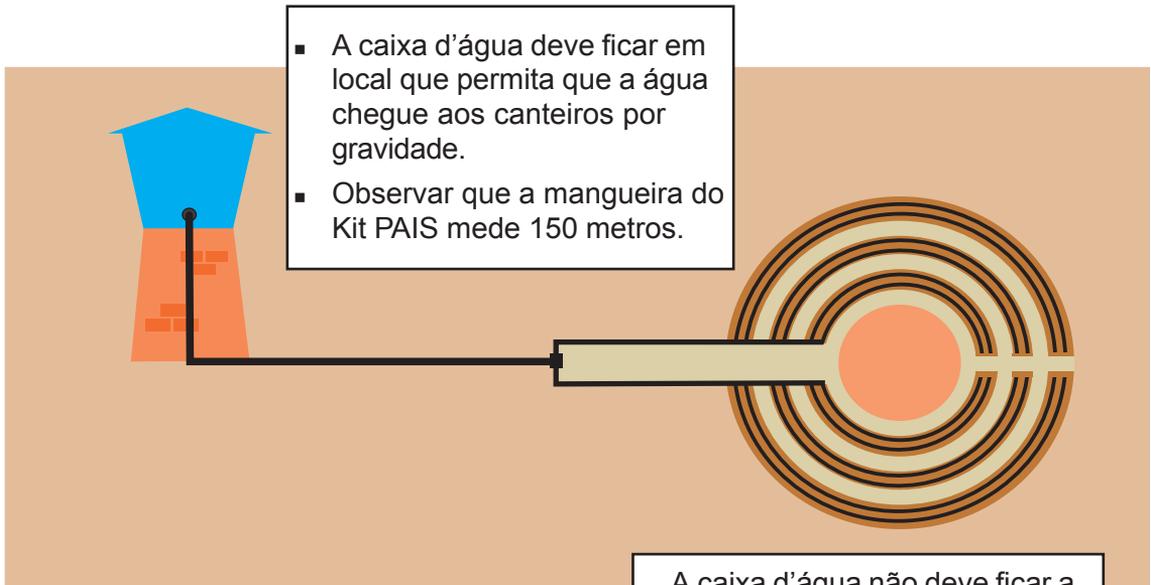


Ao definir o local para
construção do suporte
da caixa d'água,
temos que levar em
conta algumas coisas.

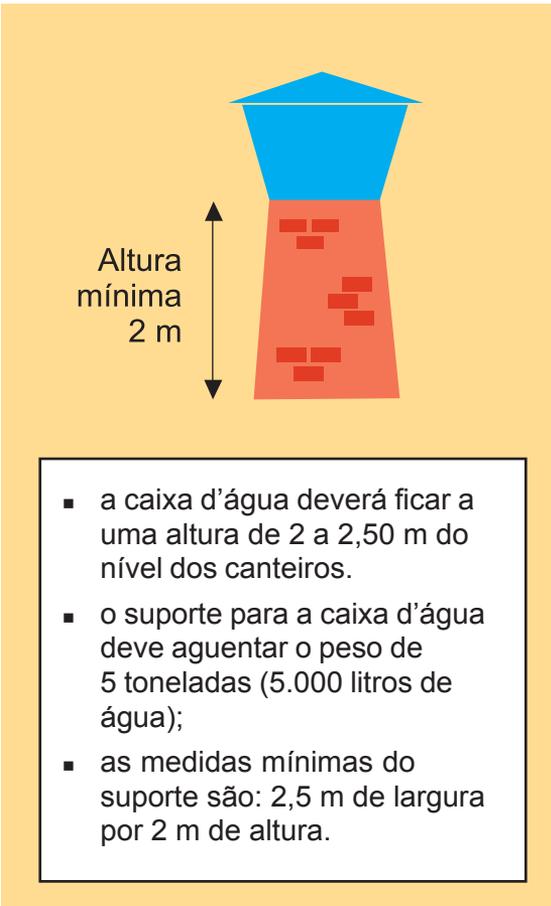


- O bombeamento da água será feito pela bomba sapo do Kit PAIS.
- Se não houver energia elétrica, pode ser utilizado carneiro hidráulico, roda d'água, energia solar, dentre outros.





A caixa d'água não deve ficar a uma distância superior a 50 metros da área dos canteiros, senão pode perder a pressão no sistema de irrigação.



Material para construção do suporte da caixa d'água de alvenaria

- 900 tijolos.
- 11 sacos de cimento.
- 3 m³ de areia.
- 12 m de arame/vergalha.
- Saibro e brita.

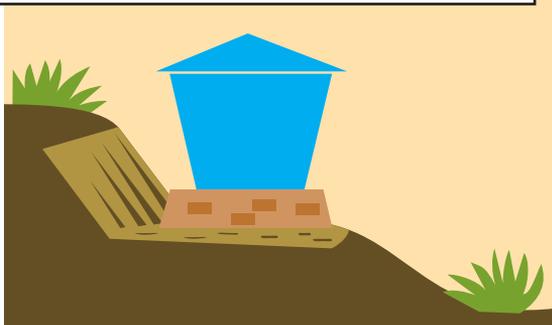
Lembrete

A base mais indicada é a de alvenaria, mas existem outras opções para o suporte da caixa d'água.

DICAS

OUTROS MATERIAIS PARA A BASE DA CAIXA D'ÁGUA

Se houver um morro, basta fazer um corte no solo, plainar a área, fazer uma base lisa e colocar a caixa d'água. Os fabricantes recomendam não colocar a caixa direto no solo.



Nós fizemos o suporte da caixa d'água de alvenaria, mas existem outras maneiras de se fazer essa base.



Vocês podem usar vigas de madeira na parte superior da base da caixa d'água para servir de suporte, desde que se coloque um compensado para o peso não danificar o fundo da caixa.



Outra opção é fazer uma laje com o uso de lajotas e treliça.



Ainda pode-se fazer um suporte de terra batida, um "murundum".



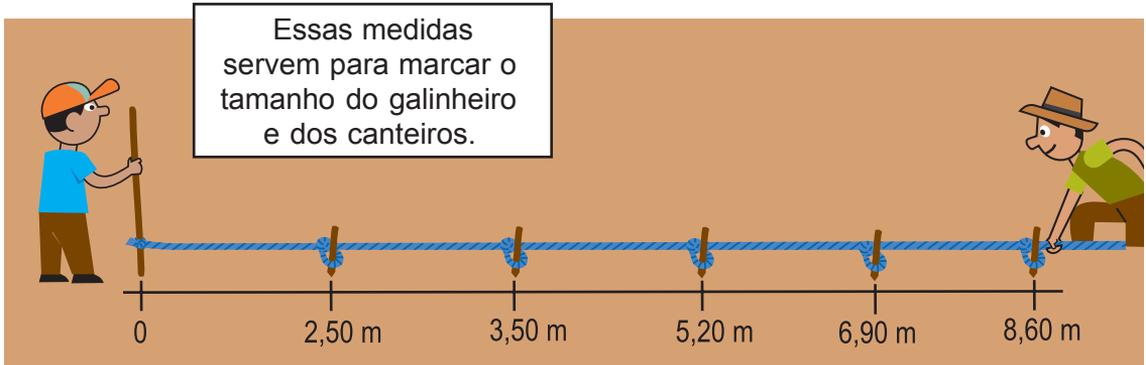
5º passo

MARCANDO O LOCAL DO GALINHEIRO E DOS CANTEIROS

Vamos pegar uma corda macia e marcar com nós diversas medidas.

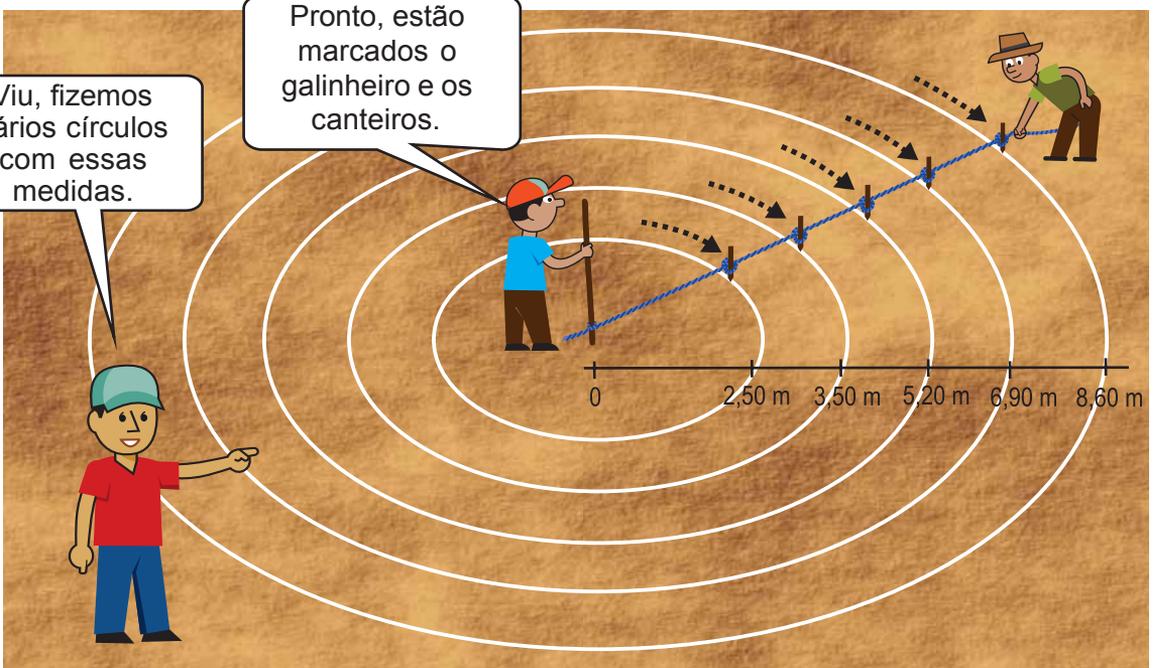


Essas medidas servem para marcar o tamanho do galinheiro e dos canteiros.



Viu, fizemos vários círculos com essas medidas.

Pronto, estão marcados o galinheiro e os canteiros.



6º passo

CONSTRUINDO O GALINHEIRO

Madeira para construir o galinheiro (variável por região)

- 8 estacas de 2,30 m a 2,50 m com diâmetro de mais ou menos 12 cm para as laterais;
- 1 estaca central de 2,80 m a 3,50 m com diâmetro maior que 12 cm;
- 8 caibros de 2,60 m a 2,80 m com diâmetro de 4 cm;
- 7 ripas de 2,60 m e 7 ripas de 2,60 m;
- 7 ripas de 1,20 m e 10 ripas de 1 m;
- estacas para o poleiro.



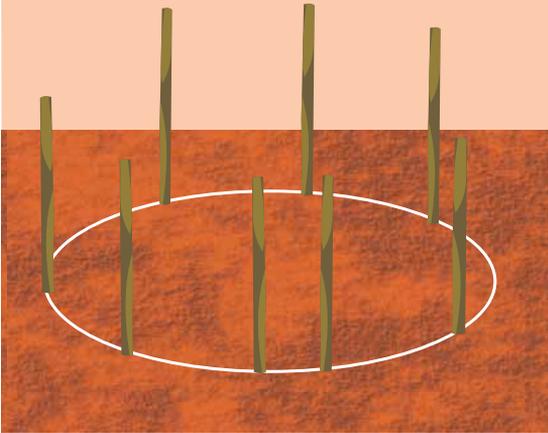
Medidas do galinheiro

- 2,50 m de raio;
- 2,30 m de altura;
- laterais de 1,80 m de altura fechadas com tela de arame;
- porta de entrada de 1,80 m de altura e 0,80 m de largura.

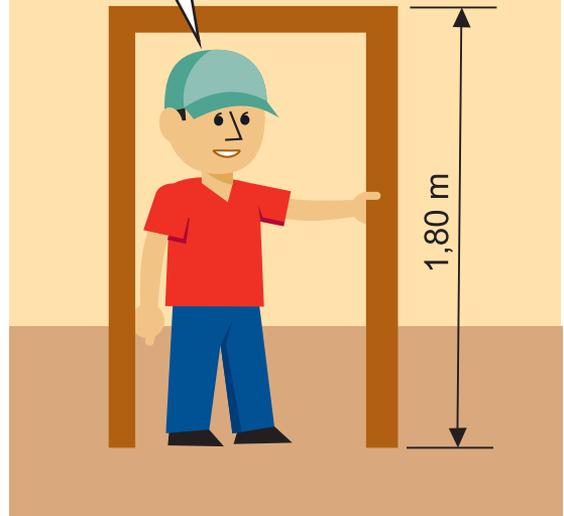
Para começar a construção do galinheiro, marcamos o local da porta (0,80 m de largura) com 2 estacas. As outras 6 estacas são distribuídas de forma equilibrada pelo círculo.



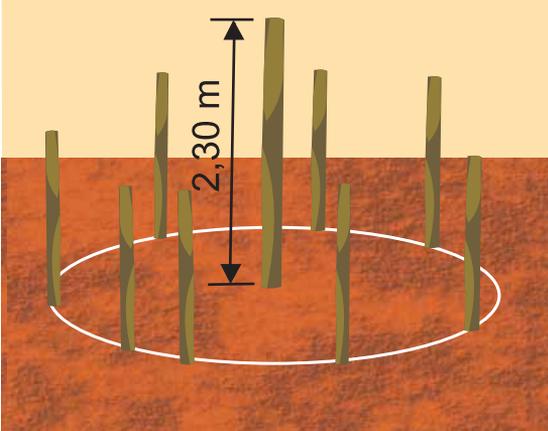
Depois cavamos os 8 buracos de 50 cm de profundidade para fixar todas as estacas. As estacas devem ter altura de 1,80 m acima do solo.



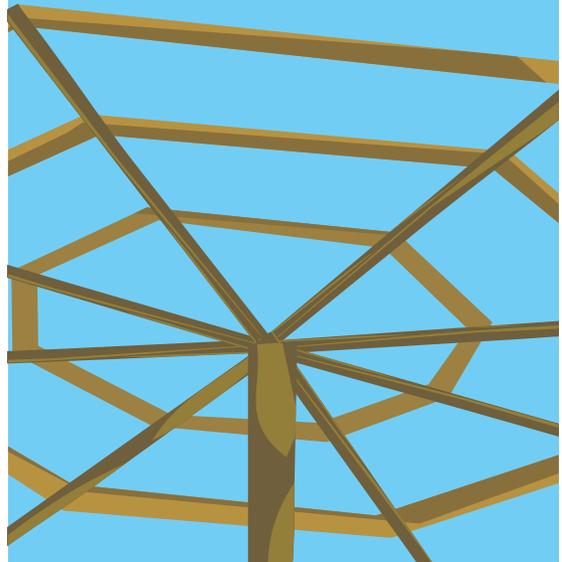
A porta, que pode ser feita com caibros ou tábuas, deve ter 1,80 m de altura.



Vamos fazer um buraco no centro do galinheiro para fixar o esteio mais grosso. A altura do galinheiro nesse ponto deve ser de pelo menos 2,30 m.



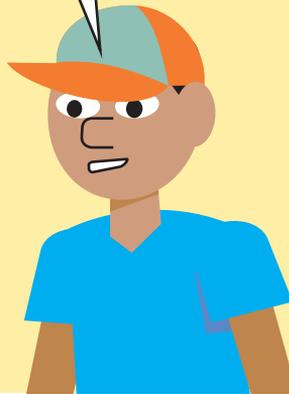
Depois vamos colocar os caibros e as ripas para o telhado.



Vamos cobrir o telhado do galinheiro com material daqui mesmo. Podem ser feixes de sapé, folhas de palmeira ou capim elefante. Não vamos esquecer de fixar a tela bem esticada.



Deixa que eu faço os ninhos e o poleiro. Também coloco o bebedouro e o comedouro dentro do galinheiro.



Podemos forrar o chão com capim seco ou qualquer outra folhagem daqui.



Vamos poder criar quantas galinhas?

Para começar, 10 galinhas e 1 galo.



7º passo

MONTANDO OS CANTEIROS CIRCULARES

Os canteiros serão preparados para a produção de hortaliças, ervas medicinais ou flores.

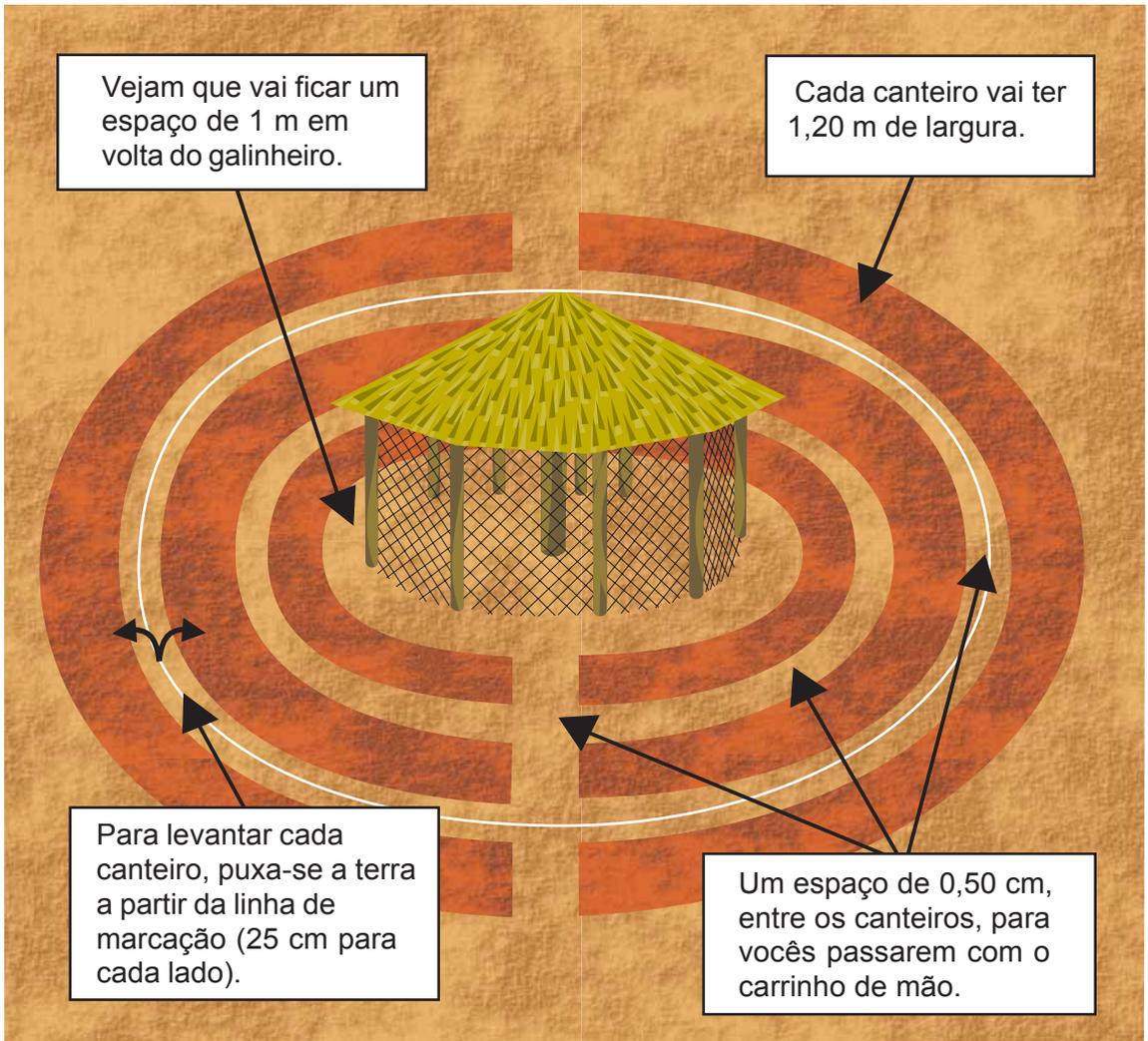


Vejam que vai ficar um espaço de 1 m em volta do galinheiro.

Cada canteiro vai ter 1,20 m de largura.

Para levantar cada canteiro, puxa-se a terra a partir da linha de marcação (25 cm para cada lado).

Um espaço de 0,50 cm, entre os canteiros, para vocês passarem com o carrinho de mão.





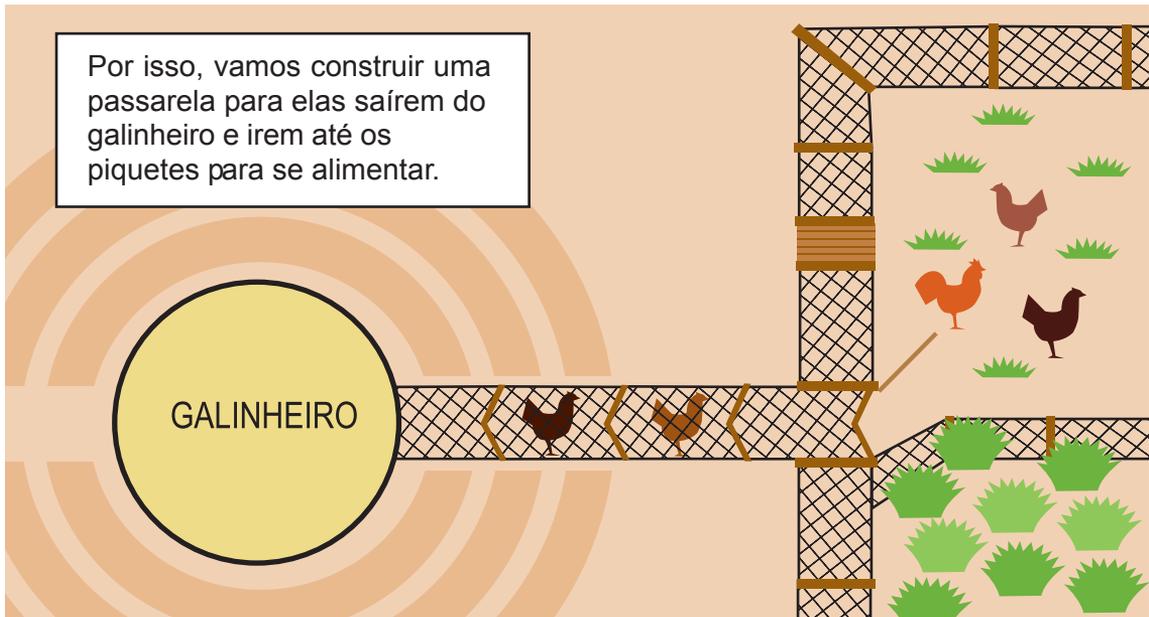
8º passo

FAZENDO A PASSARELA DAS GALINHAS

É importante que as galinhas não fiquem nos canteiros.



Por isso, vamos construir uma passarela para elas saírem do galinheiro e irem até os piquetes para se alimentar.



Além de comerem os restos das verduras e frutas que vocês vão dar para elas, as aves terão um local para pastar.

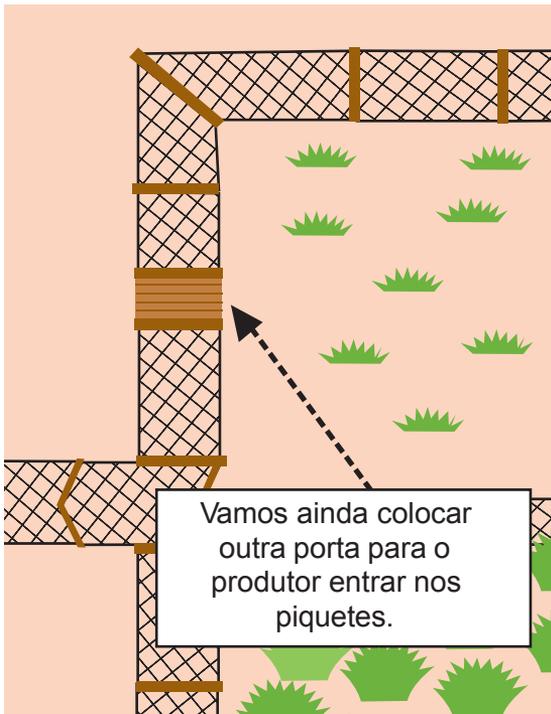


Orientações

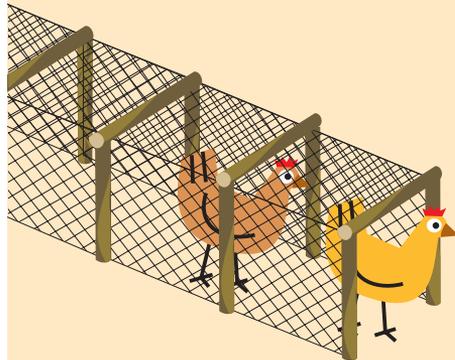
- fazer um corredor e uma porta para as áreas de pastagem de 1,2 m de largura;
- colocar as estacas (70 cm de largura) de modo que fiquem 55 cm acima do nível do solo;
- esticar e prender bem a tela.



Elas vão pastar numa área. Depois você fecha esse pasto para descanso e recuperação, para que elas pastem na outra área.



Podemos fazer outros tipos de passarela.



9º passo

INSTALANDO OS PIQUETES PARA PASTEJO DAS AVES

Vamos definir a área de pastagem das aves, dividir ao meio e cercar.

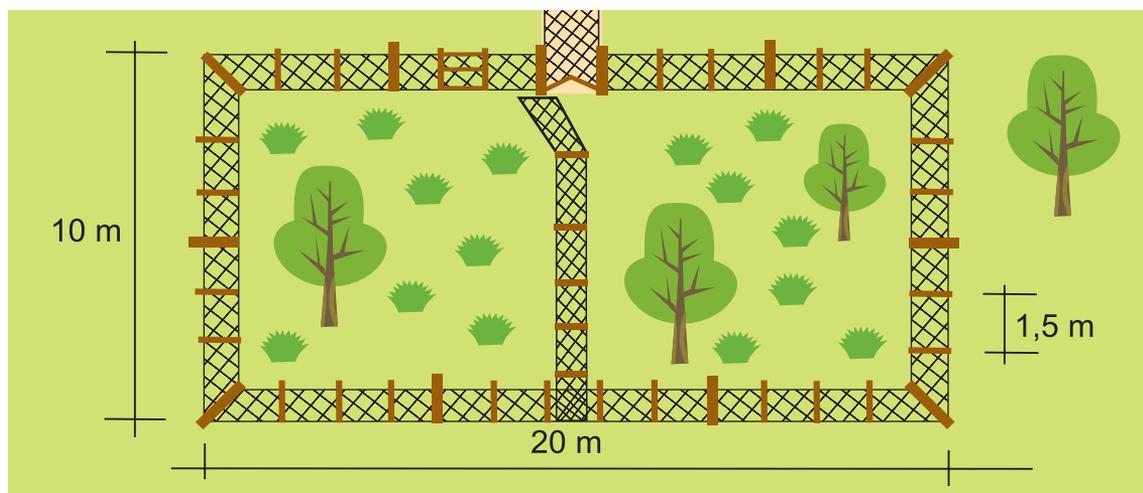


Material para os piquetes (variável por região)

- 12 estacas de 2,30 a 2,50 m de comprimento com diâmetro de 10 cm;
- 30 estacas de 2,30 a 2,50 m de comprimento com diâmetro de cerca de 6 cm.

Orientações

- marcar a área de pastagem, sendo 20 m de largura e 10 m de profundidade;
- cavar 42 buracos para fincar as estacas;
- deixar 1,5 m de distância entre uma estaca e outra;
- colocar as estacas de modo que fiquem 1,8 m acima do nível do solo;
- prender nas estacas arame farpado ou arame cozido;
- esticar e prender bem a tela.



10º passo

CONSTRUINDO O VIVEIRO DE MUDAS



Para produzir as mudas de hortaliças, ervas medicinais ou flores. Fica perto da casa porque exige cuidados diários.



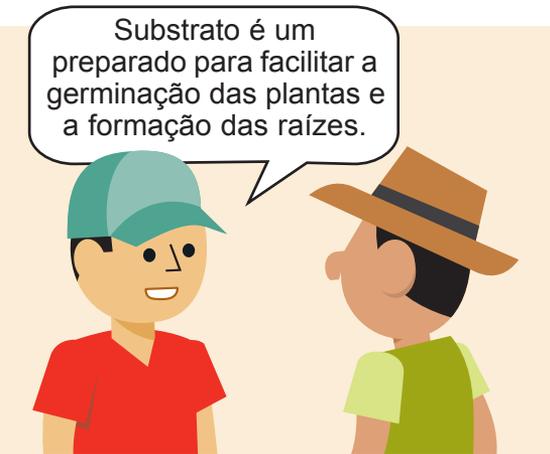
Madeira para o viveiro de mudas (variável por região)

- 4 estacas de 2,30 m de altura com diâmetro de 6 cm;
- 2 estacas de 2,80 m de altura com diâmetro de 6 cm;
- 7 ripas de 2 m ou 7 caibros de 2 m de comprimento com diâmetro de 4 cm.

Orientações

- abrir 6 buracos onde serão colocadas 4 estacas laterais, a 1,80 m acima do solo, e 2 estacas a 2,30 m acima do nível do solo;
- montar bancadas vazadas para acomodar as bandejas onde serão plantadas as sementes;
- amarrar arame cozido na parte central da bancada para o suporte das bandejas;
- cobrir com sombrite para regular a luz solar que chega até as bandejas.







11º passo

PREPARANDO O QUINTAL AGROECOLÓGICO

Já temos algumas árvores próximas aos canteiros e à área de pastagem, mas vamos plantar também árvores frutíferas ou outras para tornar o quintal mais diversificado e bonito.



Vamos formar o quintal agroecológico.

Como é que é?



Quer dizer que vamos plantar e produzir sem agredir a natureza, sem usar adubos químicos nem agrotóxicos.



Um dos objetivos é complementar a alimentação da família e das aves.



E ganhar dinheiro também.





Orientações

- o quintal é uma área destinada à produção de frutas, grãos e outras culturas;
- as árvores nativas não devem ser retiradas. Elas devem fazer parte do quintal;
- as mudas devem ser armazenadas em local úmido e sombreado até o momento do plantio no quintal;
- as mudas devem ser regadas diariamente, antes e após o plantio.

Lembrete

Se as árvores frutíferas estiverem próximas ao piquete de pastejo, as frutas maduras vão servir de alimento para as galinhas.



12º passo

FAZENDO O COMPOSTO ORGÂNICO

Temos que deixar um local no quintal agroecológico para a compostagem.



O que é compostagem?



Compostagem é o processo que transforma, em adubo, materiais que podem ser encontrados na propriedade, como palha, esterco de animais e sobras de comida.



O resultado é o composto orgânico, que serve para adubar os canteiros e o quintal agroecológico.



Materiais para fazer o composto

- esterco de animais;
- qualquer tipo de planta, pastagem, ervas, cascas, folhas verdes e secas;
- palhas;
- serragem;
- bagaço de frutas;
- sobras de cozinha que sejam de origem animal ou vegetal;
- sobras de comida, cascas de ovo, entre outros.

Orientações

- depositar uma camada de material vegetal seco (folhas, palhadas, galhos picados e outros) até uma altura de cerca de 15 cm;
- terminada a primeira camada, regar com água, evitando encharcar;
- colocar restos de verduras, grama e esterco, sendo essa camada mais fina, com cerca de 2 a 3 cm;
- depositar nova camada de material vegetal seco e depois outra camada de esterco e assim sucessivamente até a pilha atingir no máximo 1,50 m;
- molhar de tempos em tempos, sem deixar encharcar;
- a cada 2 ou 3 dias, revirar o monte para arejar;
- observar a temperatura do monte (se estiver quente é porque a decomposição está ocorrendo corretamente);
- cerca de 45 dias depois, o material depositado se transforma em composto orgânico.





Lembretes

- quanto mais variados e mais picados os componentes usados, melhor será a qualidade do composto e mais rápido o término do processo de compostagem;
- é desejável montar as pilhas em locais com sombra e protegidos de ventos intensos para evitar ressecamento;
- em época de chuva, cubra a composteira com tábuas, telhas ou plástico para não encharcar (essa cobertura também protege o monte do calor do sol);
- se o solo da região for muito ácido, pode-se polvilhar calcário entre as camadas;
- em qualquer momento, pode-se adicionar mais material orgânico à composteira.

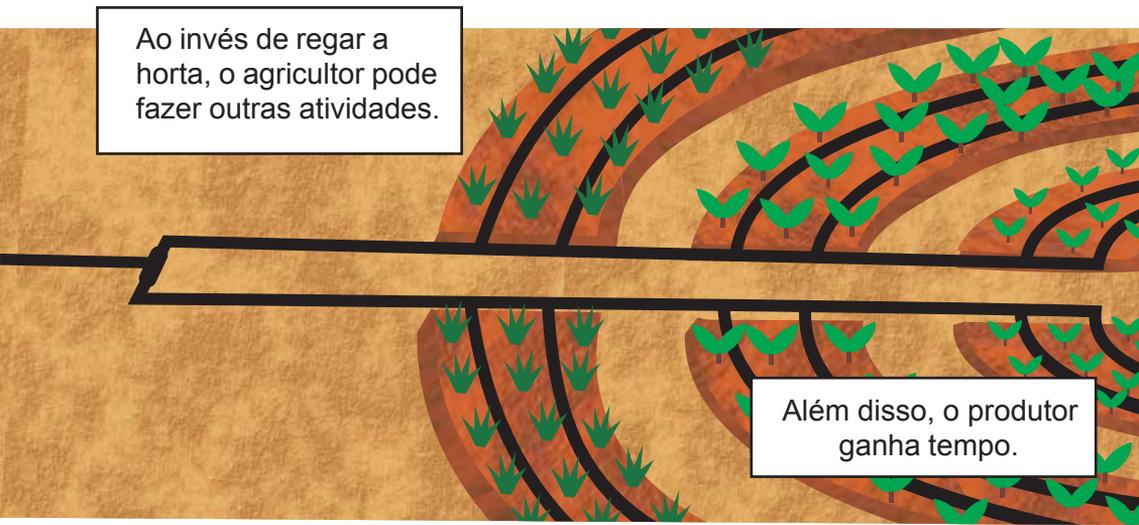
13º passo

**MONTANDO O
SISTEMA DE
IRRIGAÇÃO POR
GOTEJAMENTO**

Vamos usar fitas gotejadoras para molhar os canteiros.

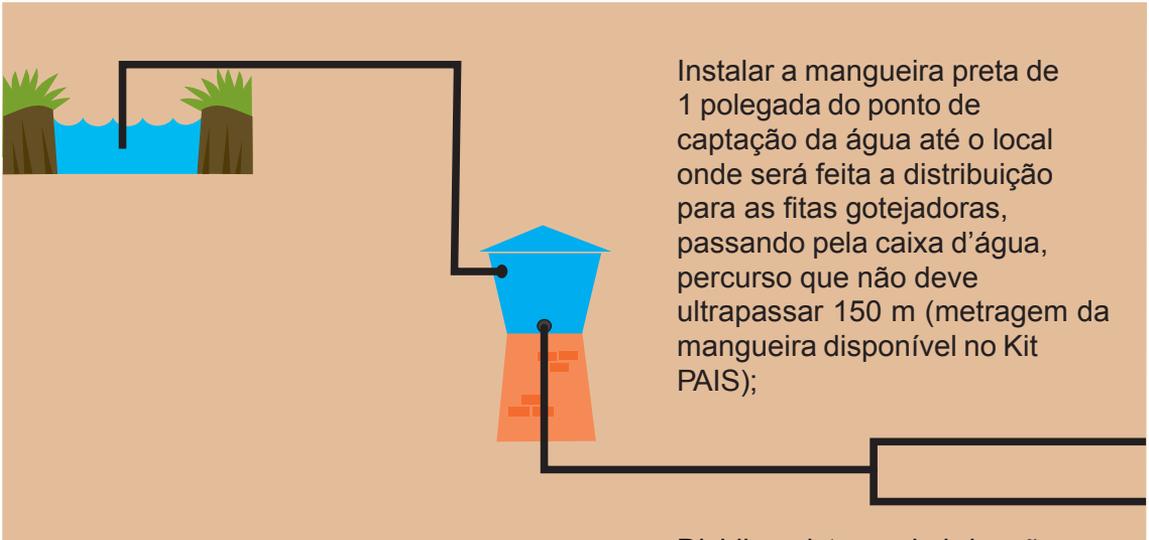


Fazendo assim, estaremos economizando água e energia.



Ao invés de regar a horta, o agricultor pode fazer outras atividades.

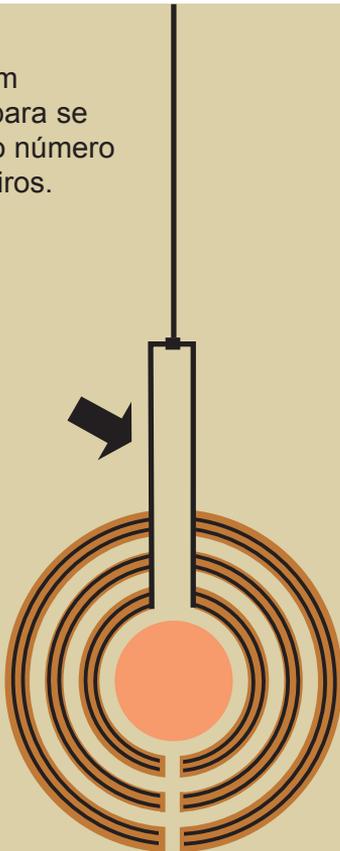
Além disso, o produtor ganha tempo.



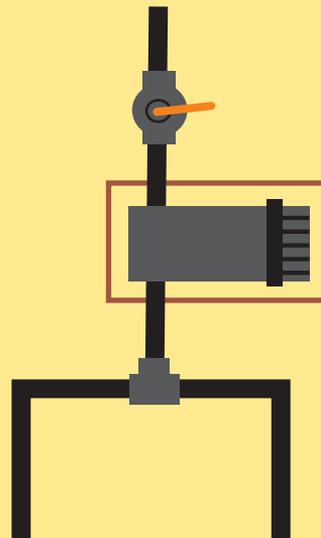
Instalar a mangueira preta de 1 polegada do ponto de captação da água até o local onde será feita a distribuição para as fitas gotejadoras, passando pela caixa d'água, percurso que não deve ultrapassar 150 m (metragem da mangueira disponível no Kit PAIS);

Dividir o sistema de irrigação em duas linhas antes do início dos canteiros para abastecer cada metade dos canteiros circulares.

Deixar um espaço para se ampliar o número de canteiros.



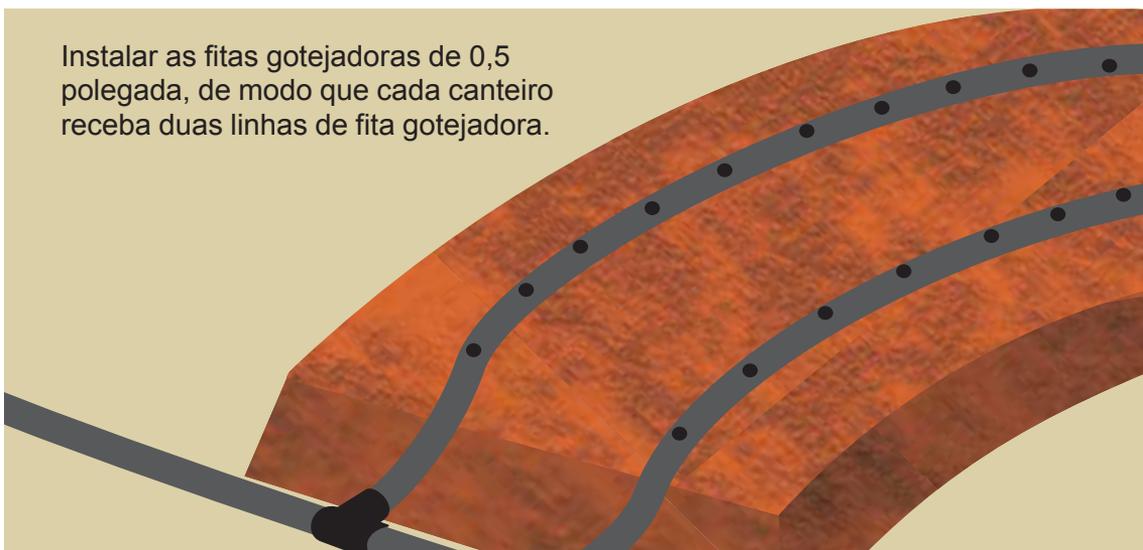
Montar as peças (registros, filtro, conectores) na mangueira.



Estender as fitas gotejadoras sobre os canteiros com os furos voltados para cima para evitar entupimento.



Instalar as fitas gotejadoras de 0,5 polegada, de modo que cada canteiro receba duas linhas de fita gotejadora.



Lembretes

- o filtro instalado na mangueira deve ser aberto e limpo frequentemente;
- o sistema de irrigação deverá contemplar ainda uma saída para fornecimento de água para a área de compostagem e para o quintal agroecológico;
- o tempo de irrigação vai depender do tipo de solo e de cultura;
- buscar orientações sobre a irrigação com os técnicos do projeto.

DICAS

ACIONANDO A BOMBA D'ÁGUA

O uso de energia elétrica é necessário para funcionar a bomba que irá encher a caixa d'água.



Quando a fonte de água está acima da caixa d'água, não é preciso energia elétrica para enchê-la.



Se não houver energia elétrica, podem ser instaladas placas de energia solar para fazer funcionar a bomba d'água.



O meu vizinho instalou um carneiro hidráulico e está funcionando muito bem.

Temos que fazer um furo na caixa d'água para instalar o cano de saída da água.

Depois de instalar a bomba d'água, é só colocar a caixa d'água na base pronta.



14º passo

PLANTANDO
AS MUDASTwo men are shown in a conversation. The man on the left is wearing an orange cap and a blue shirt. The man on the right is wearing a green cap and a red shirt. They are both smiling and looking at each other.

Vamos começar planejando o plantio e mãos à obra. Vamos plantar as mudas.

A group of three men are working in a field. One man in a blue shirt and orange cap is kneeling and planting a green seedling into the soil. Another man in a green shirt and brown hat is also kneeling, holding a seedling. A third man in a red shirt and green cap is standing and pointing towards the field. The field is divided into rows by black lines, and many green seedlings are already planted in the rows.

No canteiro, temos que ter um espaço adequado entre uma e outra muda.

A close-up view of the field shows several rows of green seedlings planted in the soil. The rows are separated by black lines, and the spacing between the seedlings is consistent.

Vamos plantar próximas as mudas que exigem a mesma quantidade de água.

É bom plantar, no meio das hortaliças, fumo, coentro, erva de Santa Maria, losna, alecrim e outras ervas de cheiro que servem para espantar os insetos.



Lembretes para produção orgânica de qualidade

- plantar diversos tipos de hortaliças e legumes (quanto mais colorido melhor);
- verificar a época de plantio/ produção de cada espécie;
- utilizar caldas e produtos naturais (nunca utilizar agrotóxicos);
- utilizar adubo ou composto orgânico (nunca usar produtos químicos);
- fazer a correção do solo com calcário quando necessário;
- forrar os canteiros com palha para proteger e manter o solo úmido.

E o que vamos plantar no quintal ?

Como já conversamos, podemos plantar frutas, grãos e outras que cresçam bem nessa região.



15º passo

COLHENDO E
COMERCIALIZANDO



16º passo

**PENSANDO O
ASSOCIATIVISMO E
COOPERATIVISMO**

Para melhorar ainda mais, é preciso que os agricultores da região se reúnam, se organizem, para que tanto a produção quanto a colheita sejam mais lucrativas.



Como assim?



Se vocês estiverem unidos, em uma entidade, como por exemplo, uma cooperativa, tudo fica mais fácil e vocês podem ter uma renda maior.



Precisamos então marcar uma reunião com os outros produtores da região.



Vocês podem organizar atividades como planejar a produção, comprar insumos em conjunto, organizar venda antecipada, negociar melhor os preços e abrir novos canais de comercialização, como supermercados e até entregas em domicílio.

O PAIS proporciona condições para melhorar a renda do agricultor e também uma alimentação saudável para toda a família.



Com o dinheiro da venda dos frangos, dos ovos, das frutas e das verduras, a gente compra aquilo que não produzimos.



Quase tudo aqui veio do PAIS.





SEBRAE

*Serviço Brasileiro de Apoio às
Micro e Pequenas Empresas*

www.sebrae.com.br
0800 570 0800

