

## REALIZAÇÃO



**CONVIVER**

Programa de Convivência com o Semi-Árido



Jaboticaba/ Quixabeira - Bahia - Brasil



**AMTQ**

## APOIO



REDE  
**PINTADAS**  
COOPERAÇÃO E ARTICULAÇÃO



## PARTICIPAÇÃO



**FRIGBAHIA**  
INDÚSTRIA DE CARNES



**Minha CISTERNA DE PRODUÇÃO:**  
Diversidade, alimento saudável, ocupação e renda para a família

QUIXABEIRA - BAHIA

2019

## Minha CISTERNA DE PRODUÇÃO

Hipócrates disse a seguinte frase: “Que seu remédio seja seu alimento, e que seu alimento seja seu remédio”, para alertar a população do cuidado a alimentação. Hoje deve-se ter um cuidado maior, pois o modelo de produção de alimentos em grande escala para alimentar 7,7 bi de pessoas tem o uso massivo de agrotóxicos nas grandes lavouras, de medicamentos nas grandes criações e de conservantes nas indústrias de produtos processados e ultra processados.

No caso dos agrotóxicos o problema é mais grave por que no Brasil ainda é permitido a utilização de substâncias que já foram proibidas em diferentes países, principalmente na União Europeia, e a cada ano novas substâncias são liberadas. Até setembro de 2019 já foram registrados mais 353 novos agrotóxicos no Brasil, sendo que 134 são classificados como extremamente ou altamente tóxicos para a saúde humana.

É por isso que a cisterna de produção é considerada uma importante tecnologia para a garantia da segurança alimentar das famílias na região semiárida do Brasil, pois é possível manter a produção de frutas e hortaliças durante o ano para a alimentação da família. Como muitas famílias trabalham com a produção orgânica, os alimentos produzidos são de ótima qualidade, superior aos alimentos convencionais.

A cisterna de produção também pode trazer mais renda para a família, primeiro porque deixará de comprar os alimentos que ela produz nas feiras e, segundo, o que não consumir poderá vender e/ou trocar com familiares, amigos ou vizinhos.

## CONTROLE AGROECOLÓGICO DE PRAGAS E DOENÇAS

Para a produção de alimentos saudáveis é essencial o não uso de agrotóxicos, pois estes são substâncias que causam danos ao ser humano e ao meio ambiente de forma irreparável. Os agrotóxicos estão associados a doenças de câncer, infertilidade, dos rins e fígado, Alzheimer, depressão, entre outras.

Numa horta ou pomar é possível utilizar extratos de plantas para fazer o controle de ataques de pragas, como a calda de fumo e alho. Algumas plantas também tem a capacidade de repelir insetos e evitar que ataque as plantas da horta.

**Tabela 5:** Plantas aromáticas que repelem insetos

Plantas	Efeito
Alho	Eficiente como repelente de pragas do tomate.
Alecrim	Afasta a borboleta-da-couve e a mosca-da-cenoura.
Hortelã	O cheiro repele lepidópteros, como a borboleta-da-couve, formigas e ratos. Pode ser plantada, ainda, como bordadura de lavouras.
Sálvia	Repele a mariposa do repolho.
Coentro	Controla pulgões e ácaros.
Capim santo	É repelente de insetos, inclusive pernilongos e do <i>Aedis</i> .
Absinto	Afasta animais de sua horta.
Manjeriçã	Repelente de moscas e mosquitos.
Tomilho	Afasta a borboleta-da-couve.

As plantas estão mais sujeitas ao ataque de pragas quando estão malnutridas, ou seja, são cultivadas em solos pobres. Portanto, é importante realizar a adubação das plantas, principalmente com esterco curtido ou composto orgânico, pois esses materiais são fonte de nutrientes para as plantas e melhora a vida dos microrganismos do solo.

Outra prática que ajuda no controle de pragas a rotação de cultura, ou seja, não plantar a mesma cultura no canteiro durante o ano e, sim, plantar cultura diferente quando realizar a colheita.



## GESTÃO DE ÁGUA DA CISTERNA DE PRODUÇÃO

**Tabela 2:** Planejamento para produção de 30 frutíferas com uma cisterna de produção de 52000 L.

Nº de Árvores	Semana	V de água (L/planta)	Frequência/ semana	V Total (L)
30	14	5	3	6300
	18	8	3	12960
	20	16	3	28800
<b>Volume Total (L)</b>				<b>48060</b>

**Tabela 3:** Planejamento para produção de hortaliças em canteiro econômico de 6 m de comprimento com uma cisterna de produção de 52000 L.

Nº de canteiros	Dias	V de água (L/canteiro)	V Total (L)
06	365	23	50370
<b>Volume Total (L)</b>			<b>50370</b>

## CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO ECONÔMICO

Na convivência com o Semiárido, o canteiro econômico é importante na gestão da água, pois é melhor aproveitada na produção.

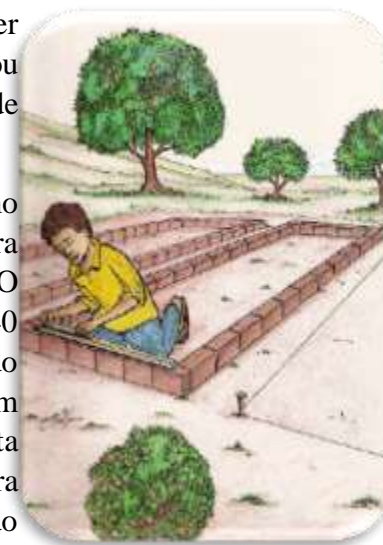
Os canteiros devem ser construídos em uma área cercada com tela para impedir a entrada de animais, principalmente as galinhas, e serem cobertos com tela sobrite para diminuir a perda de água pela evapotranspiração. Caso não seja possível cobrir toda a área, pode colocar a tela sobrite em cada canteiro a um metro de altura e deixar o espaço entre canteiros livre.

**Tabela 4:** Materiais necessário para a construção de 3 canteiros de 6 m de comprimento com uma fileira de blocos.

Materiais	Unidade	Quantidade
Bloco	un.	240
Cimento	saco 25 kg	2
Telha	un.	40
Cano 40 mm (Branco)	barra 6 m	4
Joelho 40 mm (Branco)	un.	6
Lona plástica (8 m de largura)	metro	4

## CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO ECONÔMICO

- Escolha do local:** os canteiros devem ser construídos próximos a cisterna e em local plano.
- Tamanho:** os canteiros devem ter um metro de largura, o comprimento pode variar de 4 a 8 metros, dependendo da lona plástica que será usada, e a profundidade é definida pelas plantas que serão cultivadas e pode variar de 20 a 40 cm.
- Construção:** os canteiros podem ser construídos com tijolos sobre o solo ou cavado no solo, com uma ou duas fileiras de bloco e o fundo tem que ser plano.
- A lona e o cano:** a lona precisa ter o mesmo tamanho do canteiros, com uma sobra suficiente para cobertura das paredes. O cano utilizado é o de esgoto (branco) de 40 mm do tamanho do comprimento do canteiro e este deve ser furado a cada 20 cm para permitir a saída de água, em cada ponta coloca um joelho e um pedaço de cano para ficar com 30 cm passando da borda do canteiro, por onde a irrigação será realizada. Para proteger os furos do cano é colocado uma fileira de telha emborcadas.

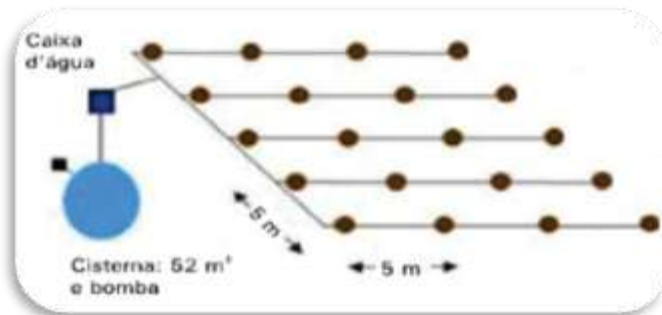


- Substrato (Adubação):** o canteiro é preenchido com uma mistura de terra e esterco curtido. Tem de escolher uma terra boa, escura e que as plantas desenvolvam bem. O esterco pode ser de caprinos, ovinos, bovinos e equinos (jegue e cavalo), desde que estejam curtidos. Para cada canteiro coloca-se até três carrinhos de mão de esterco misturado com a terra. Também pode colocar a cinza do fogão na mistura para o canteiro.

## POMAR DE FRUTÍFERAS

O pomar deve ser composto por 20 a 30 plantas frutíferas e que o produtor der preferência a plantas tolerantes a falta de água, como, por exemplo, a manga-rosa ou espada, acerola, caju, mamão, pinha e citrus. É importante diversificar a produção plantando de 2 a 4 mudas de cada espécie e preferir mudas oriundas de enxerto, pois a produção é mais rápida.

O pomar deve ser implantado próximo a cisterna para facilitar a irrigação, seja com o uso de regadores ou mangueira de gotejamento.



O transplântio das mudas deve ser realizado no início do período chuvoso por ser a melhor época para o desenvolvimento inicial das mudas. O espaçamento médio é 5 m x 5 m, portanto para o plantio de 20 frutíferas é necessário uma área de 25 m x 20 m (500 m<sup>2</sup>) e para 30 frutíferas uma área de 30 m x 25 m (750 m<sup>2</sup>).

As mudas devem ser plantadas em covas de 40 cm x 40 cm x 40 cm. É importante separar a terra dos primeiros 20 cm (de cor escura), pois é a terra mais rica em nutrientes. Para cada muda utiliza 10 kg de esterco curtido que é misturado a terra mais escura e devolvido para a cova. A adubação tem de ser repetida todos os anos no início das chuvas.



É importante realizar o coroamento das mudas, fazer uma bacia ao redor e usar restos de vegetais para cobrir o solo, pois diminui a perda de água e melhora o solo. Entre as plantas o mato tem de ser roçado e deixar sobre o solo. No período chuvoso pode aproveitar a área para fazer o plantio feijão de corda, andu, feijão do ano, aipim, melancia, abóbora ou milho.

## GESTÃO DE ÁGUA DA CISTERNA DE PRODUÇÃO

A cisterna de produção foi pensada, principalmente, para a produção de hortaliças, mas também pode ser usada para a irrigação de plantas frutíferas e fornecer aos animais (aves, caprinos, ovinos, suínos). A questão é que a capacidade da cisterna, que geralmente é 52000 L, é pouca para suprir toda a necessidade de água da propriedade, por isso deve-se ter um planejamento para melhor aproveitar a água.

Com esse objetivo, a EMBRAPA Semiárido realizou um estudo sobre a gestão de água da cisterna de produção para a produção de frutas e hortaliças. Para a produção de frutas o ano foi subdividido em três períodos: chuvoso (janeiro a abril), intermediário (abril a agosto) e seco (setembro a dezembro) e a irrigação realizada três vezes por semana.

Com uma cisterna de produção é possível cultivar de 20 a 30 plantas frutíferas irrigando três vezes por semana com um volume de água de 5 L no período chuvoso, 8 L no intermediário e 16 L no seco, e/ou de 12 a 34 m<sup>2</sup> de canteiro econômico molhando todos os dias com 4 L de água por m<sup>2</sup> de canteiro econômico (Tabela 1, 2 e 3).

**Tabela 1:** Planejamento para produção de 20 frutíferas e hortaliças com uma cisterna de produção de 52000 L.

Nº de árvores	Semanas	V de água (L/árvore)	Frequência/ semana	V Total (L)
20	14	5	3	4200
	18	8	3	8640
	20	16	3	19200
Nº canteiro	Dias	V de água (L/canteiro)		V Total (L)
02	365	24		17520
<b>Volume Total (L)</b>				<b>49560</b>