



Caminhos para a Convivência com o Semiárido



Caminhos para a Convivência com o Semiárido

Uma publicação da ASA

Apresentação

Esta cartilha sobre convivência com o Semiárido é mais um instrumento para subsidiar nossas capacitações e processos formativos, principalmente, nos momentos de intercâmbios e trocas de experiências entre famílias de agricultores e agricultoras. A Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) espera, com esta publicação, visibilizar, contribuir e socializar conteúdos sobre as muitas experiências desenvolvidas na região por famílias agricultoras, organizações sociais e centros de pesquisa como a Embrapa e outros.

Essas experiências, sedimentadas nas mais variadas comunidades, criam condições de vida digna, garantem segurança e soberania alimentar e nutricional, geram renda para milhares de famílias e constituem-se em importante ferramenta de promoção da cidadania e diminuição da pobreza rural.

Pela diversidade e pelo grande número de experiências desenvolvidas, seria impossível mostrar todas aquelas em curso no Semiárido brasileiro. Então, esta cartilha tem como foco a demonstração de ideias e práticas que traduzem como são desenvolvidas algumas das experiências para guardar a água, estocar alimentos para o consumo humano e armazenar forragens para a criação animal.

As práticas descritas nesta cartilha, desenvolvidas em diferentes regiões do Semiárido brasileiro, estão organizadas em três blocos: o primeiro trata da captação e utilização de água para o uso da casa e produção, o segundo destaca experiências de cultivo de alimentos para o consumo humano e o terceiro dá ênfase às iniciativas para a produção e o armazenamento de forragens para a criação animal.

Todo esse arcabouço de experiências vem precedido de uma reflexão mais ampla sobre a realidade do Semiárido, uma vez que, na concepção da ASA, as questões da região não se resolvem por simples tecnologias ou modalidades diferentes de fazer as coisas. Mas, antes de mais nada, pela adoção de uma política diferente que reconheça, inclusive, a capacidade protagônica de seu povo de assumir nas mãos seu próprio destino, em perspectivas de convivência com seu clima e seu bioma numa linha agroecológica.

Sumário

INTRODUÇÃO 4

1 EXPERIÊNCIAS DE CAPTAÇÃO, MANEJO E UTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS 7

1.1 Cisterna Rural para Captação de Água de Chuva Através do Telhado (16 Mil Litros) 8

1.2 Cisterna de 52 Mil Litros Adaptada para a Roça 10

1.3 Cisterna de 52 Mil Litros com Calçadão 11

1.4 Barragem Subterrânea 12

1.5 Barragem Sucessiva 13

1.6 Barreiro Trincheira de Lona 14

1.7 Barraginha 15

1.8 Caldeirão ou Tanque de Pedra 16

1.9 Poços Rasos 17

1.10 Bomba Popular 18

1.11 Caixa-d'água Redonda ou Caixa Elevada 19

2 EXPERIÊNCIAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PARA O CONSUMO HUMANO 20

2.1 Casas ou Bancos de Sementes 21

2.2 Agrofloresta ou Agricultura Agroflorestal 22

2.3 Quintal Produtivo 23

2.4 Cultivos de Sequeiro: Milho, Feijão, Gergelim, Macaxeira, Mandioca, etc 24

2.5 Extrativismo Sustentável de Frutas Nativas da Caatinga 25

3 EXPERIÊNCIAS DE PRODUÇÃO E ARMAZENAMENTO DE FORRAGENS PARA A CRIAÇÃO ANIMAL 26

3.1 Fenação ou Feno 27

3.2 Ensilagem 28

3.3 Banco de Proteína 29

CONCLUSÃO 30

Introdução

Durante muito tempo e, em alguns casos, ainda nos dias de hoje, as únicas políticas oficiais destinadas à região semiárida brasileira foram aquelas denominadas de “combate à seca”. Além de proporcionar lucro para muita gente, essas iniciativas eram marcadas pelo desvio de dinheiro, por obras fantasmas, perfuração de poços com recursos públicos em terras de fazendeiros, e outras irregularidades.

Propositalmente, as políticas de combate à seca ajudaram a construir no imaginário popular uma falsa ideia sobre o Nordeste: um lugar apenas de terra seca e rachada, onde são encontradas carcaças de gado morto, crianças desnutridas, uma agricultura improdutiva e de subsistência. Os meios de comunicação contribuíram muito para isso, pois, passaram a priorizar, a partir do final do século XIX, apenas as notícias e os fatos relacionados à seca. O que na verdade era resultado da falta de infraestrutura hídrica e produtiva, virou apenas a falta de água. O que era a ausência do Estado enquanto provedor de políticas públicas, passou a ser a incapacidade de seu povo de inovar e criar alternativas de conviver com as condições de semiaridez da região.

Além disso, o Estado privilegiou os latifundiários em detrimento das famílias agricultoras, que ficaram relegadas a políticas assistencialistas, frentes de emergências, doações alienadoras, dependência política, concentração das terras, fome, êxodo, miséria e assassinatos impunes no campo. A estes, somam-se outros elementos, como a inexistência de uma educação contextualizada e de políticas específicas voltadas para o desenvolvimento sustentável da região.

Temos que acabar com esta falsa imagem construída sobre o Nordeste brasileiro — território geográfico que abriga a maior parte do Semiárido. Precisamos sim, destacar a rica diversidade ambiental da região, tão útil à sua população, e valorizar fortemente a riqueza cultural, a bondade, a alegria e a garra de seu povo.

Precisamos fazer isso, mesmo sabendo que não será fácil, pois historicamente, colocou-se quase que exclusivamente na água a raiz e a solução de todos os problemas do Semiárido. Pode-se afirmar, como observado anteriormente, que os

fundamentos da situação são outros e bem mais amplos. Com isso, a dita inviabilidade da região está muito mais relacionada a questões de ordem política do que aos fatores climáticos propriamente ditos. Para se ter uma ideia, se comparado a outros semiáridos do mundo, o nosso, além de ser rico em diversidade de animais e plantas, possui um alto índice de chuvas, podendo chegar, em alguns locais, a 800 mm (oitocentos milímetros) ao ano.

Na contramão desse fenômeno natural, agravado pela insuficiência de políticas públicas estruturadoras e sustentáveis para a região, constata-se que a ocupação de grande parte do Semiárido se deu, e ainda se dá, a partir de práticas que desvalorizam as características e potencialidades da região, a exemplo da “moderna” agricultura irrigada — hidronegócio — que fragiliza o ambiente com práticas que levam à salinização dos solos, à degradação das nascentes, à extinção de espécies vegetais nativas e à exclusão dos pobres de participar das riquezas produzidas. As queimadas, o desmatamento desordenado e o uso de venenos e fertilizantes químicos ocasionam o empobrecimento dos solos, colocando em risco os ecossistemas e a própria vida humana.

Nas últimas décadas, no entanto, vem sendo construída, gradativamente, uma outra lógica e concepção de ver, trabalhar e construir o Semiárido. Essa mentalidade está baseada no reconhecimento de que o seu povo também é cidadão, com direitos a serem respeitados, deixando-se de lado a postura de que as ações e políticas voltadas à região são atos de bondade de pessoas, governantes ou organizações.

Neste contexto, muitas experiências de convivência com o Semiárido estão sendo desenvolvidas e vivenciadas por diversas famílias agricultoras, com resultados bons e eficientes. Isso é a prova da capacidade inovadora destas famílias na construção coletiva de saberes e na troca dos conhecimentos.

A Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), reunindo mais de três mil organizações populares, faz parte dessa história de construção de um Semiárido viável e digno para o seu povo.

Empenhada no desenvolvimento de um projeto sustentável e adaptado à região, as ações desenvolvidas pela ASA concentram-se na valorização das experiências locais, na troca de conhecimentos entre agricultores e agricultoras, nas muitas formas de captação e manejo de água de chuva para beber e cozinhar e para a produção de alimentos, bem como o aproveitamento de águas subterrâneas para o uso coletivo das famílias que residem no Semiárido.

A estas iniciativas, somam-se outras ações defendidas pela ASA, como o fortalecimento dos processos de reforma agrária, a busca de crédito, o combate à desertificação, a educação contextualizada, a assessoria técnica adequada e qualificada e vários outros que, no seu conjunto, constituem a efetiva convivência com o Semiárido.

Porém, é importante observar que cada lugar tem suas características próprias. Por essa razão, algumas implementações podem ser desenvolvidas em alguns locais, mas não em outros. Ou seja, cada tecnologia, inovação ou experiência precisa das condições ideais para sua implantação.

Nesse sentido, com a cartilha *Caminhos para a Convivência com o Semiárido*, a ASA pretende continuar contribuindo com a construção de alternativas para a convivência com o Semiárido brasileiro, de forma que se atinjam as condições dignas e justas para todas as pessoas.

1 EXPERIÊNCIAS DE CAPTAÇÃO, MANEJO E UTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

O acesso à água é um direito humano básico que necessita ser urgentemente efetivado para toda a população, em especial para os agricultores e as agricultoras familiares do Semiárido brasileiro.

Embora esse direito esteja reconhecido em leis e documentos oficiais, especialmente nos documentos e nas conclusões da II e da III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, ao lado das declarações de quase todas as conferências estaduais, é preciso reconhecer que ainda estamos longe de garantir este direito a todas as pessoas. Milhares e milhares de famílias, de modo especial no Semiárido, não têm acesso à água para consumo humano nem para a produção, enquanto outros segmentos da população a desperdiçam e a poluem.

A ASA luta, incessantemente, para que o direito à água seja respeitado. Por esse motivo, as experiências de captação de água de chuva, desenvolvidas em milhares de propriedades e comunidades rurais da região, baseadas em metodologias simples, baratas, acessíveis, de domínio das famílias agricultoras, de comprovada eficiência técnica, são extremamente importantes para a garantia do direito à água no Semiárido.

Assim, guardar a água em cisternas, barragens subterrâneas, tanques de pedra, poços rasos, barragens sucessivas, barreiros-trincheira e em outras infraestruturas hídricas contribui para a segurança alimentar e nutricional e garante água para a população que vive na região. Utilizar a água dessas fontes com responsabilidade, possibilita a melhoria da qualidade de vida, preserva o meio ambiente e se constitui em uma importante ferramenta para a convivência sustentável como o Semiárido. A seguir, relatamos, no sentido de socializar, difundir e promover debates, algumas dessas experiências existentes.

1.1 Cisterna Rural para Captação de Água de Chuva Através do Telhado (16 Mil Litros)

São reservatórios cilíndricos, construídos próximo à casa do(a) agricultor(a), que armazenam a água da chuva que cai no telhado e é captada por uma estrutura construída com calhas de zinco e canos de PVC. Esse tipo de cisterna pode ser construído com placas de cimento, anéis de concreto, tela e cimento, alambrado e outros materiais. Para dar mais resistência à estrutura, uma parte do reservatório fica enterrada. A água desse tipo de cisterna é utilizada para beber e cozinhar. Porém, para que sua água seja apropriada para o consumo humano, é importante manter a tampa sempre fechada e a parte interna, os canos e as calhas sempre limpos.

Esse tipo de cisterna tem se proliferado na região semiárida do Brasil graças ao Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), da ASA, desenvolvido em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e muitos outros parceiros, nacionais e internacionais. No P1MC, a cisterna rural é construída, em sua maioria, com placas de cimento por pedreiros das comunidades,



A cisterna mudou minha vida para melhor. Antes era muito difícil, tinha que carregar água de muito longe e a água não era boa. Tinha momentos de ter a comida, mas não ter a água para fazer a comida. Hoje, graças a Deus, minha cisterna está cheinha.

Depoimento de Maria Emília Nobre da Silva, Pesqueira, Pernambuco.

capacitados pelo Programa, e pelas próprias famílias que executam os serviços gerais de escavação, aquisição e fornecimento da areia e da água. A construção de cisternas de placa para armazenamento de água de chuva é uma tecnologia criada pelos agricultores e pelas agricultoras do Semiárido. Há registros de que a primeira cisterna de placa da região foi construída no Estado de Sergipe.

O P1MC já alcançou mais de mil municípios do Semiárido brasileiro, realizando um grande movimento para a convivência sustentável com a região, através do fortalecimento da sociedade civil e da mobilização das famílias.

O objetivo do P1MC é envolver cerca de 5 milhões de pessoas na região semiárida, para que tenham acesso à água potável para beber e cozinhar, com a construção de um milhão de cisternas.

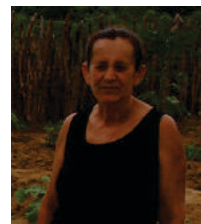
Utilidades – Captar e guardar água da chuva para beber e cozinhar durante cerca de oito meses para uma família de cinco pessoas. As cisternas rurais otimizam o tempo antes gasto na busca pela água, permitindo que mulheres e crianças, principais responsáveis pela atividade, possam se dedicar a outros afazeres. Além disso, a boa qualidade da água proporciona mais saúde para quem consome.



1.2 Cisterna de 52 Mil Litros Adaptada para a Roça

São reservatórios de água construídos com placas de cimento que ficam enterrados, tendo apenas a cobertura acima do terreno. Para captar a água, é preciso fazer canaletas de alvenaria no chão que conduzirão a água da chuva para dentro da cisterna. Além disso, constrói-se um tanque, antes da cisterna, para a retenção da sujeira.

Utilidades – Serve para armazenar a água de chuva, que será utilizada em sistemas de produção, principalmente no entorno da casa, como: quintais produtivos, cultivo de hortaliças e fruteiras, plantas medicinais e criação de pequenos animais.



Um dos benefícios dessa cisterna é a água que temos para produzir alimentos para o consumo da família. Eu uso essa água para molhar a plantação. É alface, tomate, chuchu, cebola. Todo vizinho já comeu das coisas que a gente produziu aqui na horta. Da alface mesmo, todo mundo comeu. Levei pra cidade, para os parentes, e já

plantei outras novas, que já tão crescendo. Todo mundo quer ter uma cisterna. Depois dessa cisterna, minha vida mudou demais, mudou em todos os sentidos. É até mesmo uma terapia para a mente. Eu sou uma pessoa que não posso trabalhar, e agora, com a cisterna no oitão de casa, tudo que está plantado é ali; e, aí, foi uma beleza pra mim, foi bom demais.

Depoimento de Dona Dete, Rui Barbosa, Bahia.

1.3 Cisterna de 52 Mil Litros com Calçadão

É uma tecnologia que acumula água para produção e para o consumo da família, construída da mesma forma que a cisterna adaptada para a roça. A diferença é que a captação da água é feita através de um calçadão de cimento com um tamanho de aproximadamente 220 m² (duzentos e vinte metros quadrados). Com essa área, 300 mm (trezentos milímetros) de água de chuva são suficientes para encher a cisterna.

Utilidades – Armazenar água para ser usada em sistemas de produção no entorno da casa, como quintais produtivos, cultivo de hortaliças e fruteiras, plantas medicinais e criação de pequenos animais.



A cisterna representa uma vitória não só para mim, mas para a comunidade. É a realização do sonho ver [a comunidade de] São Luiz antes e ver agora a transformação do que a gente não tinha para o que a gente tem hoje. A cisterna trouxe muitas melhorias, com certeza, em vários aspectos, como a

horta e o levantamento dela. A participação das mulheres, a organização da comunidade e a alimentação, que melhorou com as verduras. E inúmeras coisas que nós temos na cabeça, com a água, a gente consegue botar para fora. Eu estou sempre em busca de melhorias para a comunidade. Esse é o meu objetivo principal.

Depoimento de Maria Valnice da Silva de Oliveira, Santana do Acaraú, Ceará.

1.4 Barragem Subterrânea

A barragem subterrânea, geralmente, é construída em áreas de baixo e em leitos de riachos. É um barramento, normalmente de lona plástica, construído dentro do chão, que segura a água da chuva que escorre por baixo da terra. Para construí-lo, é preciso, antes de tudo, escolher o melhor local. Para isso, basta fazer a sondagem cavando “buracos de poste” no local onde o barramento será construído. Isso é importante para saber a profundidade da pedra em toda a extensão do barramento. Também é preciso observar se o local tem ombreiras — extremidades da parede que seguram o barramento. Depois da sondagem, é só construir a valeta até atingir a parte firme do solo. Em seguida, é preciso prender a lona plástica com cimento, na parte de baixo da valeta, e erguê-la até a parte superior do terreno. Para aproveitar melhor a água que está guardada no solo encharcado, é importante construir um ou mais poços no leito da barragem, para garantir água no período mais seco do ano.

Utilidades – A água armazenada dentro da terra abastece o poço e pode ser utilizada em pequenas irrigações, possibilitando que as famílias agricultoras produzam no Semiárido durante o ano inteiro. No inverno, é possível plantar na área da barragem culturas que necessitam de uma quantidade abundante de água, a exemplo do arroz e alguns tipos de capim.



Com a barragem subterrânea, acabou o problema da falta d'água na minha propriedade. Agora, planto capim para os animais, hortaliças, feijão-de-corda, macaxeira, batata, cana-de-açúcar e vários pés de fruta. A barragem subterrânea favoreceu ainda a criação de peixe. Em termos de alimentação, melhorou muito.

Depoimento de Seu Guido de Siqueira Calixto, Igaci, Alagoas.

1.5 Barragem Sucessiva

É uma parede de pedra, argamassa e concreto, construída de uma margem a outra de rios e riachos para segurar a água que será utilizada durante o período seco do ano. A valeta para fazer a parede é escavada até chegar à parte impermeável do solo (rocha, pedra ou firmamento). A profundidade da parede é variável, dependendo do local onde ela será construída. A sua altura pode atingir até 5 m (cinco metros), variando de acordo com a profundidade do leito do rio. A melhor época para construir a barragem sucessiva é durante o período seco.

Utilidades – Segura a água no leito de rios, permitindo aumentar o nível de água nos poços escavados nos baixios próximos. Também visa a perenização de rios temporários do Semiárido brasileiro. Dessa forma, permite a produção de alimentos e a geração de renda para as famílias agricultoras que moram próximas. É uma tecnologia de grande eficiência para fazer irrigação de lavouras e de pastagens e dar de beber ao gado e a outros animais.



A terra está sempre molhada. Temos peixe disponível e podemos produzir nosso alimento e o dos animais. Tenho algumas fruteiras, e por causa da barragem, em 2006, colhi mais de 20 mil bananas.

Depoimento de Seu Antonio Valentim, Umarizal, Rio Grande do Norte.

1.6 Barreiro Trincheira de Lona

É um buraco com 44 m (quarenta e quatro metros) de comprimento, 2 m (dois metros) de largura de boca, 2 m (dois metros) de profundidade e 1 m (um metro) de largura no fundo. Deve ser construído em terrenos planos e profundos (terra de chapada, por exemplo), de preferência sem pedras, revestido por lona plástica. Caso existam pedras e raízes no terreno, elas devem ser retiradas para não furar a lona. O barreiro precisa ser coberto com telhas de fibrocimento para evitar a perda da água pela evaporação. Os mais comuns têm capacidade de armazenar aproximadamente 132.000 l (cento e trinta e dois mil litros) de água, e seu custo é considerado baixo se levarmos em conta a quantidade de água acumulada por vários anos.

Utilidades – A água é usada para irrigação em pequena escala e para dar de beber aos animais, podendo ainda ser usada para outros afazeres da casa.



Esse barreiro foi construído de forma coletiva, todos da comunidade participaram: homens, mulheres e jovens. Foi um sinal de nossa organização, pois todos contribuíram, tanto na escavação como na parte de alvenaria. Conseguimos captar água da chuva e vamos plantar as hortaliças para a merenda da escola, de forma agroecológica, sem nada de agrotóxicos.

Depoimento de José Aparecido, Ouricuri, Pernambuco.

1.7 Barraginha

Conhecida também como barreiro, a barraginha é um açude pequeno construído em terrenos desgastados pela erosão provocada pela água. A barraginha é feita em forma de semicírculo ou concha, com aproximadamente 16 m (dezesseis metros) de diâmetro. Normalmente, é feita com máquina retroescavadeira, formando um meio anel para prender a água. As barraginhas têm melhor resultado quando feitas numa mesma área, uma após a outra, de modo que, depois de uma chuva, comece a sangrar e abasteça a barraginha seguinte, e assim sucessivamente.

Utilidades – A principal utilidade das barraginhas é segurar a água das enxurradas e garantir sua infiltração no solo, num rápido espaço de tempo, entre uma chuva e outra, aumentando o nível de água nos poços e a umidade nos baixios, permitindo que se faça uma agricultura mais segura. Dessa forma, o sistema de barraginhas possibilita o bom aproveitamento das águas das chuvas, reduzindo sua perda e os danos causados pelas enxurradas. Ao mesmo tempo, conserva o solo, as nascentes e os demais corpos d'água e ainda ajuda a recuperar áreas degradadas e em processo de desertificação.



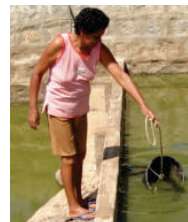
A construção das barraginhas resultou em menos areia nas estradas, e as nascentes voltaram a minar, e também no alagamento das baixadas, possibilitando plantio fora de época nos quintais domésticos [segunda safra], contenção de enxurradas, recuperação de áreas destruídas pelas chuvas [voçorocas] e aumento do volume de água na bacia do Rio dos Cochos.

Depoimento de Augustinho Figueiredo Viana, Januária, Minas

1.8 Caldeirão ou Tanque de Pedra

É uma tecnologia comum em áreas de serra ou onde existem lajedos, que funcionam como área de captação da água da chuva. São fendas largas, barrocas ou buracos naturais, normalmente de granito, que armazenam água da chuva, e seu volume varia muito. Para aumentar a sua capacidade, são erguidas paredes de alvenaria, na parte mais baixa ou ao redor, que servem como barreira para acumular a água. Quanto mais alta for a parede, maior será a capacidade de armazenamento.

Utilidades – A água acumulada nos caldeirões é mais uma reserva que garante o abastecimento das casas. Em geral, a água é utilizada nos afazeres domésticos e para o consumo dos animais.



Antes do tanque [de pedra], íamos buscar água de carroça numa cacimba com 6 km [seis quilômetros] de distância. E tínhamos que ir duas vezes por dia, de manhã e de tarde. Essa água servia para os animais, tomar banho e lavar roupas, e também, logo depois da chuva, como não tínhamos onde guardar água, tínhamos que também

comprar água. Hoje, com o tanque, nós guardamos toda a água que precisamos para os animais, para regar a horta e as plantas medicinais e para o uso de casa. Ainda criamos peixes que nos alimentam. Este ano, como não choveu muito, o tanque só ficou meio. Mas, mesmo assim, ainda fica com água durante uns três meses depois das chuvas.

Depoimento de Sebastiana Rodrigues da Costa, Soledade, Paraíba.

1.9 Poços Rasos

São poços escavados em terrenos de baixio ou de aluvião, devendo ser arenosos, com pouco barro e poucos seixos. São construídos com a ajuda de uma ferramenta própria para esse trabalho: o trado manual. A largura da boca do poço é de 40 cm (quarenta centímetros), e a sua profundidade pode chegar a 12 m (doze metros). No mesmo baixio, pode ser perfurado mais de um poço. Neles, podem ser instaladas bombas manuais, elétricas ou movidas a energia solar para bombear a água.

Utilidades – O poço raso, em alguns casos, abastece caixas elevadas para a realização de sistemas de irrigação localizada (microaspersão ou gotejamento), como hortas, pomares e capineiras (áreas com capim-de-corte). A água do poço ainda pode ser utilizada para dar de beber aos animais.



A situação melhorou. Hoje, temos água até para tomar banho em casa. Os animais não sofrem mais na seca, pois temos o capim e o sorgo, que molhamos com a mangueira. Agora plantamos fruteiras no baixio: manga, acerola, pinha, coco, banana, e goiaba, e vou plantar mais para vender aqui na vizinhança.

Depoimento de Adeilton José da Silva, Ouricuri, Pernambuco.

1.10 Bomba Popular (BAP)

É uma adaptação da bomba volante, desenvolvida em 1980 e produzida até hoje na África e na Europa. É um equipamento manual instalado em cima de poços tubulares inativos que podem ter uma profundidade de até 80 m (oitenta metros). A BAP funciona com a ajuda de uma grande roda volante que, quando girada, puxa uma quantidade considerável de água com pouco esforço físico. Nos poços com profundidade de 40 m (quarenta metros), ela chega a puxar até 1.000 l (mil litros) de água em uma hora. É de baixo custo de manutenção, de fácil instalação e manuseio, podendo ser utilizada por adultos e crianças.

Utilidades – Fornecer água às comunidades para produzir alimentos, dar de beber aos animais e suprir as necessidades em geral, como os afazeres domésticos e a higiene pessoal. Geralmente, cada BAP beneficia, aproximadamente, doze famílias.



No começo, tive medo que só [de ser zeladora da bomba]. Mas a precisão [necessidade] venceu o medo. Hoje, tem muita água, e a água é a primeira fonte de vida. Quando ela faltava, precisávamos pegar num olho-d'água a 3 km [três quilômetros] daqui. E agora tem água para tomar banho, criar animais, como gado, cabra, porcos e galinhas; lavar as roupas e as louças; regar as plantas...

Depoimento de
Vicentina Maria da
Silva, Senador Sá,
Ceará.

1.1 Caixa-d'água Redonda ou Caixa Elevada

É uma caixa cilíndrica construída com anéis de concreto, geralmente nos locais mais altos do terreno. Para fazer os anéis, são utilizadas formas de ferro de 50 cm (cinquenta centímetros) de altura por 1,5 m (um metro e meio) de boca ou diâmetro. Cada anel tem capacidade de armazenar 850 l (oitocentos e cinquenta litros). A altura da caixa varia de acordo com a necessidade, podendo chegar até 4 m (quatro metros).

Utilidades – A água armazenada na caixa contribui para o desenvolvimento de sistemas de produção, como quintais produtivos, hortas, pomares e a criação de pequenos animais. A água é bombeada por meio da força da gravidade, o que economiza energia e mão-de-obra familiar.



Eu tenho três caixas-d'água. Uma delas foi de fundo rotativo e duas eu construí com recursos próprios, que foi dinheiro que ganhei com a produção agroecológica irrigada com água da [primeira] caixa-d'água. A caixa-d'água é fundamental porque armazena a água, e a gente gasta pouca energia elétrica. Também é importante porque você regula a água na quantidade certa e não desperdiça. Só usa o que precisa.

Depoimento de Ivan Monteiro, Tuparetama, Pernambuco.

2 EXPERIÊNCIAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PARA O CONSUMO HUMANO

Ter acesso a uma alimentação saudável, de qualidade e em quantidade suficiente durante toda a vida é um direito de todas as pessoas, expresso nas leis e nos documentos que tratam da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil.

Tais documentos afirmam que, para garantir o direito humano à alimentação, é necessário que todos os brasileiros e todas as brasileiras tenham em sua mesa, todos os dias, alimentos livres de contaminantes físicos, químicos, biológicos e de organismos geneticamente modificados.

Por essas razões, a ASA defende um modelo de produção agrícola de base agroecológica, que não permita a utilização de agrotóxicos e que valorize e proteja as sementes crioulas, ou nativas, com o objetivo de assegurar uma alimentação diversificada e saudável, capaz de melhorar as condições de trabalho e, principalmente, promover uma vida digna para todas as famílias, em especial as que residem no Semiárido brasileiro.

Outra estratégia para a Soberania e a Segurança Alimentar e Nutricional na região é a estocagem de alimentos, a partir da capacidade que os agricultores e as agricultoras têm de guardar grãos e sementes, bem como através de cultivos anuais, na forma de raízes, frutos e folhas, e da própria criação animal e dos produtos derivados.

A seguir, seguem algumas modalidades de produção e estocagem de alimentos utilizados nas comunidades dentro dos processos de convivência com o Semiárido:

2.1 Casas ou Bancos de Sementes

São espaços reservados para guardar as sementes nativas (também conhecidas como *crioulas*, *da paixão*, *da resistência*, entre outros nomes), que garantem o plantio a cada ano para famílias agricultoras ou comunidades. Para implantar a casa ou o banco comunitário de sementes, é necessário reservar o lugar onde as sementes serão guardadas, buscar ajuda de outros grupos que já fazem o mesmo trabalho, adquirir os silos de vários tamanhos, juntar garrafas de vidro e de plástico para guardar pequenas quantidades, criar as regras para juntar e distribuir as sementes e definir o funcionamento e a organização do banco.

Utilidades – A casa ou o banco comunitário serve para guardar as sementes e distribuí-las com os agricultores e as agricultoras que precisam, garantindo, assim, o patrimônio da humanidade que representa a autonomia, a soberania e a segurança alimentar das famílias.



A casa de sementes é importante porque, com ela, temos sementes em tempo hábil para o plantio, evitando esperar que as sementes do governo sejam liberadas. As sementes garantem a segurança alimentar das famílias, educa as pessoas e ensina a respeitar o meio ambiente. Escolher as melhores sementes, as mais saudáveis, gera boas plantas e bons frutos.

**Depoimento de
Seu Juvenal
Januário Matos,
Crato, Ceará.**

2.2 Agrofloresta ou Agricultura Agroflorestal

É um sistema de produção que busca imitar a natureza. Na agrofloresta, existem muitos tipos de plantas, todas cultivadas numa mesma área, produzindo e resultando numa grande diversidade de produtos: frutas, grãos, flores, raízes, túberas, lenha, madeira e sementes. A implantação da agrofloresta é feita através das seguintes práticas: **plantio consorciado denso**, que é o cultivo diversificado de várias espécies, de tamanhos diferentes, que produzem o ano inteiro; **capinas seletivas**, que consistem na retirada do mato já florado; e **poda**, que ajuda a renovar as plantas, produzir matéria orgânica para melhorar o solo e abrir espaço para culturas anuais, como é o caso do milho, do feijão, da fava, da macaxeira. A agrofloresta pode ser implantada em qualquer área onde é possível praticar agricultura, seja em terras empobrecidas, seja em áreas ladeiradas, desmatadas, em qualquer região do Semiárido brasileiro.

Utilidades – A agrofloresta produz alimentos para as famílias, forragem para os animais, grãos para as galinhas e produtos diversos. A maior utilidade da agrofloresta é a de recuperação da fertilidade do solo e da vegetação, pois não é preciso aplicar venenos e nem adubos químicos.



Depois que eu comecei a trabalhar com a agrofloresta, passei a ter mais amor à terra e amor à natureza. Na comunidade, também aconteceram mudanças. O trabalho nos aproximou mais um do outro e despertou em nós um espírito de união. Nossa alimentação somos nós que produzimos, sem produto químico nenhum. Eu quero minha terra produzindo não só hoje, mas sempre.

Depoimento de Maria Joelma da Silva Pereira, Cumarú, Pernambuco.

2.3 Quintal Produtivo

Também conhecido como quintal doméstico, o quintal produtivo é um exemplo de produção diversificada na propriedade. Localizado ao redor de casa, ele se constitui em uma prática tradicional de cultivo e de criação de aves.

Utilidades – A prática das famílias plantarem em quintais é uma forte ação de agregação e valorização do conhecimento, aumentando a segurança alimentar e nutricional, o acesso ao mercado e a preservação da biodiversidade. Os quintais consorciavam cultivos de espécies vegetais e animais, que produzem durante todo o ano, incluindo cultivos tradicionais e árvores frutíferas. Os quintais são, geralmente, o espaço de atuação das mulheres, que selecionam, cozinham e cultivam os alimentos demandados pela família. As mulheres, por essa razão, controlam a produção de alimentos, temperos e plantas medicinais. Além disso, o quintal produtivo proporciona o aproveitamento e a reutilização da água de uso doméstico.



Na nossa região, tem homem que nunca tinha se importado com um canteiro e hoje está cuidando das coisas. Aqui tem homem que nunca tinha tirado o comer de uma panela, morria de fome com o comer feito, porque, se a mulher não entregasse na mão, ele não fazia esse serviço, que era de mulher. Hoje, eles estão vendo que isso é serviço de mulher e de homem.

Depoimento de Antonia da Paz, Sigefredo Pacheco, Piauí.

2.4 Cultivos de Sequeiro: Milho, Feijão, Gergelim, Macaxeira, Mandioca, etc.

Os cultivos de sequeiro são aqueles que dependem de chuva. No Semiárido brasileiro, é muito comum o plantio de milho e de feijão junto com outras plantas, como jerimum, fava, macaxeira, gergelim, melancia. Para produzi-los em abundância, é importante cuidar bem da terra, não fazendo queimada nem desmatamento, não usando venenos, que intoxicam e adoecem as pessoas e contaminam a terra. Centenas de famílias agricultoras pararam de queimar a terra, deixando-a mais forte e com mais produção. Usam defensivos naturais, feitos de plantas que matam insetos e evitam doenças. Essas famílias também se organizam para vender seus produtos nas comunidades, nas feiras agroecológicas e em outros espaços, gerando renda.

Utilidades – Contribuem para a segurança alimentar e nutricional das famílias, para alimentar os animais e o excedente serve para a geração de renda.



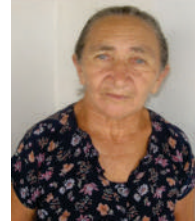
As lavouras de milho, feijão e gergelim, planto junto com o cajueiro. O feijão melhora o solo (fica mais fofo e bem mais produtivo), melhora a pastagem para as abelhas e é fonte de alimento para o consumo da família. Planto mangueira e pinha. São plantas muito adaptadas à região da gente, e, para nós, não adianta criar gado, porque não tem como. Quem cria vive aperreado.

Depoimento de Oséias Ramalho, Caraúbas, Rio Grande do Norte.

2.5 Extrativismo Sustentável de Frutas Nativas da Caatinga

O extrativismo consiste na colheita sustentável dos produtos da caatinga: frutas, fibras, folhas, materiais medicinais e forragem. Mesmo sabendo que existem várias experiências de extrativismo sustentável e responsável, vamos destacar aqui o extrativismo de frutos do umbuzeiro que ocorre na parte mais seca e carente do Semiárido brasileiro.

Utilidades – A coleta de frutos do umbuzeiro é uma iniciativa que está ajudando na organização e na melhoria da qualidade de vida de centenas de famílias agricultoras, pois as frutas nativas da caatinga, beneficiadas e transformadas em sucos, polpas e geléias, são comercializadas por melhores preços. O extrativismo sustentável proporciona, ainda, uma alimentação saudável e também ajuda a natureza a se recuperar.



No início, a gente tirava o umbu e vendia para o atravessador, vendia com um preço muito ruim. A gente achava que era pouco dinheiro, e começamos a nos organizar. Aqui, na comunidade, formamos um grupo de oito mulheres e começamos a fazer os produtos somente pra

começou a fazer pra vender na feira; depois, começamos a vender com a Cooperativa e, hoje, chegamos aonde a gente está. Eu sinto orgulho de ser a mulher que sou. Sou analfabeta, não tenho formatura, nunca estudei, mas vou pra qualquer lugar. Não tenho medo de falar e sei que quero é ir em frente.

Depoimento de Dona Juvita Gonçalves Vital, Curaçá, Bahia.

3

EXPERIÊNCIAS DE PRODUÇÃO E ARMAZENAMENTO DE FORRAGENS PARA A CRIAÇÃO ANIMAL

Somado ao cultivo de roçados e à extração de produtos na caatinga, a criação animal é uma das principais atividades de muitas famílias que vivem no Semiárido. Para os agricultores e as agricultoras, os animais representam uma espécie de “poupança”, podendo ser usada em diversos momentos: casamentos, aniversários, viagens, doenças, etc.

Além disso, a criação animal gera renda e contribui para a segurança alimentar das famílias agricultoras. É dessa atividade que vêm a carne, o leite, a coalhada, o queijo, os ovos e o mel, produtos indispensáveis à dieta das pessoas. A criação animal proporciona ainda a produção do esterco, elemento importante para a adubação e a fertilização dos solos.

Porém, o desafio para quem mantém esse tipo de atividade é garantir alimento para os animais nos períodos de estiagem. Por esse motivo, a estocagem de forragens e o cultivo de pastagens são de grande importância para as famílias agricultoras do Semiárido, pois garantem a vida da criação e disponibilizam alimentos em tempos mais difíceis.

As experiências descritas nesta cartilha apontam como guardar alimento para os animais tanto na propriedade, através de plantas ricas em proteínas e resistentes ao ambiente árido, como também através de sistemas de armazenamento de forragens.

Conheça, a seguir, algumas experiências desenvolvidas nas comunidades.

3.1 Fenação ou Feno

O armazenamento de forragens para a criação animal pode ser feito através da fenação, ou feno, que é a prática de secar, enfardar e guardar as plantas forrageiras. Existem várias plantas que servem para fazer o feno: jitirana, orelha-de-onça, feijãozinho, erva-de-ovelha, capim-mimoso, capim-rosado, capim-elefante, sorgo, mata-pasto, mororó ou pata-de-vaca, catingueira, feijão-bravo, camaratuba, moleque-duro, quebra-faca, maniçoba, sabiá, além de outras. A prática da fenação se parece com o estoque de palhada, feito com o que sobra do cultivo de milho e de feijão. O feno é feito da seguinte forma: primeiro, corta-se a forragem quando estiver no início da floração; em seguida, ela é secada em local ensolarado. Durante a secagem, é necessário que a forragem seja revirada duas vezes, num período de 1 (um) a 2 (dois) dias. É importante não deixar o feno secar demais para evitar o seu esfarelamento. Os fardos devem ser feitos e armazenados em local coberto.

Utilidades – O feno é dado aos animais no período do ano em que há pouca forragem. O feno deve ser de boa qualidade, para garantir a saúde e a boa produção dos animais. Algumas plantas, como o mata-pasto, o capim-amargoso e a maniçoba, são melhores quando fenadas, pois a secagem elimina o mau cheiro e as substâncias tóxicas.



Podemos aproveitar a pastagem nativa, capim-da-roça, jitirana, feijãozinho, mata-pasto e restos de culturas, pois esses alimentos a gente tem de fartura na época do inverno, guardando assim para o período seco.

Depoimento de Francisco Damião Pessoa. Caraúbas, Rio Grande do Norte.

3.2 Ensilagem

É o processo de conservação de forragens verdes em depósitos, também conhecidos como silos, com o objetivo de alimentar a criação no período da seca. A técnica é guardar a forragem verde num buraco ou espaço totalmente fechado (sem ar) para que essa forragem sofra um processo de fermentação. Podem ser utilizadas plantas como o capim-elefante, a cana-de-açúcar, o feijão-guando, o sorgo, além de outras.

A ensilagem se faz da seguinte forma: primeiro, corta-se a forragem quando as plantas estiverem começando a florar; depois, ela é triturada numa máquina forrageira. Em seguida, a forragem é colocada em camadas no silo, pilando bem para expulsar todo o ar. É preciso que as camadas sejam bem piladas desde a camada de baixo para que a fermentação seja bem feita. Após esse processo, o silo deve ser coberto com uma lona de plástico, tomando o cuidado para não deixar ar entre a lona e a silagem.

Utilidades – Quando a silagem é bem-feita, praticamente não há perda do valor nutritivo das plantas. É uma técnica barata, fácil de fazer e que ajuda na alimentação dos animais.



Com a silagem, aproveito melhor o meu capim. Corto ele na época certa e guardo para dar aos animais na seca.

Depoimento de Jeová Fernandes Praxedes, Caraúbas, Rio Grande do Norte.



3.3 Banco de Proteína

É um sistema de cultivo de espécies forrageiras de alto valor nutritivo, ricas em proteínas, apreciadas pelos animais e com boa resistência ao período seco. Essas são as plantas que produzem bagens, também conhecidas como leguminosas. O feijão-guando, a leucena e o sabiá são algumas delas. Para implantar um banco de proteínas, é preciso reservar uma área na propriedade que servirá para o cultivo das plantas logo no início das chuvas. O acesso dos animais aos bancos de proteína pode ser livre ou limitado ao longo do ano ou em determinadas épocas. Com o emprego do banco de proteínas, a área de pastagem pode ser reduzida, sem haver prejuízos acentuados no peso final dos animais.

Utilidades – Produzir alimentação diversificada e rica em proteínas, inclusive na época da seca, melhorando as condições de reprodução dos animais e o aumento da produção de carne e leite (gado, caprinos e ovinos), bem como fornecer forragens para fazer feno e ensilagem. Além disso, o banco de proteína ajuda a melhorar o solo, já que as leguminosas são plantas adubadeiras.



O banco de proteína tem 1 ha (um hectare) com leucena, que planto junto outras culturas de sequeiro, como milho, sorgo e gergelim. No início do inverno, faço o corte da leucena e faço a fenação. Como eu crio abelhas, deixo as plantas rebrotarem e florescerem, depois corto para os animais. A importância do banco de proteína é que você tem forragem no verão, alimento rico em proteínas para

Com isso, eu melhora o rebanho e também a produção dos animais. A leucena, que passa o verão toda verde, trouxe mais uma alternativa para os caprinos e para os bovinos. Trabalho também com a gliricídia e a moringa. Em todo o meu lote, tenho o sabiá em vários tamanhos. Cultivo a aroeira, o bugi e o pinhão. Todas essas plantas têm ajudado na minha criação de cabras, bovinos e abelhas.

Depoimento de Francisco Evânio do Nascimento, Apodi, Rio Grande do Norte.

Conclusão

A convivência com o Semiárido é algo que ganha corpo no mundo político e na nação brasileira. Poucos são os que, hoje, referem-se ao combate à seca. Embora, saibamos que sob o nome de convivência com o Semiárido, escondam-se obras, as mais variadas, que ainda têm em seu bojo uma concepção e uma política de “combate à seca”.

Daí a importância e o significado desta cartilha. Ela busca resgatar e disponibilizar os elementos básicos de uma concepção de convivência com o Semiárido, ao lado de um conjunto de experiências e metodologias através das quais a população do Semiárido vem mostrando que é possível viver na região. A produção de alimentos, a captação de água, a criação de animais, tudo voltado para a busca e a concretização da segurança e da soberania alimentar e nutricional das pessoas.

Desse modo, esta cartilha é de cada agricultor e agricultora e de cada comunidade, pois são deles e delas as experiências aqui apresentadas. Sintetizar e publicar essas iniciativas é parte da estratégia da ASA de visibilizar as boas práticas de convivência com a região. Esta cartilha deve ser instrumento de nossas conversas, de nossos debates, de nossos questionamentos, de nossos intercâmbios; a fim de que possamos aprofundar as experiências, descobrir novas coisas, crescer. Esta cartilha não é e nem pretende ser a palavra final. Aliás, a palavra final não existe, porque estamos em constante movimento.

Todas as famílias, pessoas e experiências citadas nesta cartilha são de grande valor para o Semiárido brasileiro. É a partir das suas inovações, conhecimentos e capacidade de aprender e ensinar, que o conhecimento circula entre as famílias, os pesquisadores e os assessores de organizações governamentais e não-governamentais.

Para que esse conhecimento continue circulando e beneficiando mais e mais famílias, sugerimos que sejam feitas discussões e debates sobre essas experiências apresentadas, além de outras de que a comunidade tenha conhecimento, trilhando *Caminhos para a Convivência com o Semiárido*.

ESPAÇO PARA A FAMÍLIA OU O LEITOR E A LEITORA RECONHECEREM AS IMPLEMENTAÇÕES, TECNOLOGIAS E EXPERIÊNCIAS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO QUE EXISTEM EM SUA PROPRIEDADE OU EM SUA COMUNIDADE.

Liste ou desenhe as experiências de estocagem de água e alimento para o consumo humano e forragens para os animais.

Ficha técnica

Realização

Articulação Semiárido Brasileiro (ASA)
Rua Nicarágua, 111 - Espinheiro - 52.020-190 -
Recife/PE
Fone: (81) 2121-7666 - Fax: (81) 2121-7629
asacom@asabrasil.org.br - www.asabrasil.org.br

Elaboração

Assessoria de Comunicação da ASA (ASACom)

Coordenadora de Comunicação

Fernanda Cruz DRT/PE 3367

Assessora da Coordenação de Comunicação

Gleiceani Nogueira DRT/PE 3837

Jornalistas

Catarina de Angola DRT/PE 4477
Daniel Lamir DRT/PE 2809
Mariana Reis DRT/PE 3899
Verônica Pragana DRT/PE 2923
Ylka Oliveira DRT/RN 00915

Texto

Antônio Gomes Barbosa
Fábia Lopes
Joseilton Evangelista de Sousa
Marcelino de Souza Lima
Naidison de Quintella Baptista
Viviane Brochart

Fotos

Agnaldo Rocha
Cláudio Mota
Fábia Lopes
Fernanda Cruz
Fernanda Oliveira
Paula Vanessa Queiroz
Roberta Guimarães
Viviane Brochart

Revisão de conteúdo

Antônio Gomes Barbosa
José Aldo dos Santos
Naidison de Quintella Baptista

Revisão de texto

Consultexto

Projeto gráfico

Via Design Projetos de Comunicação



PLANO
**BRASIL
SEM
MISÉRIA**

Programa
**ÁGUA
PARA TODOS**



Ministério do
Desenvolvimento Social
e Combate à Fome

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

