

CONVIVER COM O SEMIÁRIDO: ÁGUA PARA PRODUÇÃO



Logo da UGM



Ficha Técnica

Realização:

ASA - Bahia
INGÁ

Elaboração:

Allan Tiafensee - INGÁ
Haroldo Schistek - IRPAA
José da Rocha Couqueiro - CASA
Naidison de Quintella Baptista - MCC
Roque Aparecido da Silva - INGÁ

Sistematização de experiências:

- ▶ Produção de hortaliças com água de barreiro trincheira
Donizete Moreira Soares - CASA
- ▶ Produção de sorgo na área da barragem garante alimentação animal
Daiane Almeida Ferreira e Kamila Santos Souza - MCC
- ▶ Produção de hortaliças na área de cisterna de produção
Climério Vale da Silva - CEDASB

Revisão de texto:

Ângelo Costa
Maria Sena
Solange Montalvãc de Oliveira

Diagramação:

André Santos - Design

Feira de Santana, fevereiro de 2011.

Bibliografia

ALBUQUERQUE JR., Durval Muniz. **A invenção do Nordeste e outras artes**. 2 ed. Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Massangana; São Paulo: Cortez Editora, 2001;

LIMA, Marcelino de Souza. **Desenvolvendo uma cultura de estoques e convivendo com condições do SemiÁrido/** Marcelino de Souza Lima, Marcio Romão de Moura. Ouricuri: Caatinga, 2008;

Multirão das organizações sociais, movimentos populares e comunidades tradicionais. **Semi-árido: Conhecer para conviver**. s.d.

No Semi-árido, **Viver é Aprender a Conviver**. IRPAA, 2007;

MALVEZZI, Roberto. **Semi-árido - uma visão holística**. Brasília: Confea, 2007.

Sites:

www.asabrasil.org.br. Acesso em 01/2011

www.irpaa.org. Acesso em 01/2011



Conclusão

Esta cartilha faz parte das ações do Projeto Aguadas, desenvolvido pela ASA Bahia em parceria com o INGÁ, dentro do Programa ÁGUA PARA TODOS, do Governo do estado da Bahia.

Ela trata de muitas coisas e muitos temas para nos ajudar a desenvolver a convivência com o semiárido.

Nela debatemos a convivência com o semiárido, modos de armazenar a água, modos de armazenar sementes, modos de cuidar dos plantios.

Desejamos que você, sua comunidade e seus amigos e amigas utilizem esta cartilha, debatam os seus temas, divulguem estas ideias e práticas para que possamos ampliar, em nossa Bahia, as experiências de convivência com o semiárido e criar melhores condições de vida para todos e todas que vivem no sertão.

CONVIVER COM O SEMIÁRIDO:
ÁGUA PARA PRODUÇÃO



Sumário

APRESENTAÇÃO	05
INTRODUÇÃO	06
CAPÍTULO I	
CONHECENDO O SEMIÁRIDO E ALGUNS DE SEUS PROBLEMAS	08
1. O semiárido é muito grande e nela mora muita gente	08
2. O semiárido tem muitas características especiais que só ele possui	09
3. O semiárido tem muitos problemas graves e sérios	14
4. Vamos entender um pouco mais esta história?	15
5. Conhecendo as lutas e as conquistas do povo do semiárido	18
CAPÍTULO II	
A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E A CULTURA DO ESTOQUE	26
1. Estocar água	26
2. Estocar alimento para os animais	36
3. Estocar alimentos para as pessoas	43
4. Guardando as sementes de animais	45
5. Adubação e controle de "pragas" e doenças com produtos naturais	46
CAPÍTULO III	
O PROJETO AGUADAS	53
1. O que é e como nasceu o Projeto Aguadas?	53
2. Tecnologias implementadas pelo Projeto Aguadas	54
CONCLUSÃO	58
BIBLIOGRAFIA	59

desperdício. A água se destinará à dessedentação de um pequeno rebanho de cabras ou ovelhas e ainda para irrigar um ou dois canteiros econômicos para a produção de verduras.

2.4. Bomba d'água popular BAP



www.flickr.com/photos/assabrazil/4017063096/

A bomba BAP é uma tecnologia importante para poços "artesianos" de baixa vazão em que não compensa a instalação de um conjunto de motor e bomba para a retirada da água. Por ser manual e exigir pouco esforço para funcionar a BAP se torna uma ótima alternativa de bombeamento.

Ela é resistente, feita com material durável, fácil de instalar e de manusear.

Além do baixo custo de manutenção, a operação da BAP é econômica, pois não gasta combustível ou energia elétrica para o seu funcionamento. A água retirada deverá ser destinada a matar a sede dos animais e a irrigar pequenas hortas e pomar.

A limpeza deve ser feita, na medida do possível, obedecendo às mesmas técnicas da construção dos barreiros trincheira. A preocupação é sempre de tornar estes tanques mais profundos e menos largos, para aumentar o espaço de acumulação da água de chuva e evitar a evaporação.

Para a proteção da aguada e das pessoas, recomenda-se que sejam feitas cercas iguais às sugeridas para os barreiros trincheira.

As famílias beneficiadas com a limpeza de aguadas também devem plantar árvores frutíferas e produzir hortaliças.

2.3. Cisterna de produção



A cisterna de produção ao lado tem capacidade de estocar 52 mil litros de água. Ela mede 6m de diâmetro e 2m de profundidade. É construída totalmente dentro da terra, ficando somente a cobertura de forma cônica acima da superfície. A água de chuva que escorre pela terra, antes de entrar para a cisterna, passará por duas pequenas caixas uma seguida da outra.

A função dessas caixas é reter a terra e a areia que vêm junto com a água para que elas não cheguem ao fundo da cisterna. É importante verificar se a área é suficiente para sua construção.

As cisternas de produção de enxurrada enchem com muita facilidade, fato importante considerando que mesmo com poucas chuvas elas poderão repor o volume durante todo o período chuvoso.

A retirada da água da cisterna é feita por meio de uma bomba de repuxo manual. As famílias beneficiárias receberão informações sobre como usar a água com cuidado, evitando

Apresentação

O Projeto Aguadas foi concebido pelo Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ), autarquia vinculada à Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia em parceria com a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA-BA) visando atender a uma demanda secular do agricultor familiar do semiárido que é água para dar de beber aos animais e para regar as suas plantas, assegurando a alimentação da família. Representa um desdobramento do Programa "Água para todos", do Governo do Estado, que está beneficiando centenas de milhares de famílias em toda a Bahia.

O Projeto Aguadas é mais um passo no processo de ruptura com as tradicionais políticas de combate à seca. Não existe como combater o clima. Nas regiões frias do planeta, como a Europa, EUA, Japão etc., onde tudo fica coberto de neve durante alguns meses do ano, foram desenvolvidas tecnologias que asseguram a todos convivência digna e confortável com o clima. É de que o povo que vive no semiárido necessita. É o que o Projeto Aguadas está construindo.

Esta cartilha é um instrumento que o Governo do Estado da Bahia, juntamente com a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA-BA), entrega aos agricultores do semiárido, especialmente àqueles beneficiados com a construção de equipamentos de captação e armazenamento de água de chuva para dar de beber aos animais e para a produção agrícola, garantindo a efetividade dos princípios da Política Estadual de Recursos Hídricos que assegura o uso múltiplo das águas. Traz ensinamentos sobre como cuidar das plantas e dos animais. Traz informações e orientações concretas sobre como conviver dignamente com o clima semiárido, assegurando alimentação saudável e melhor qualidade de vida a todas as famílias.

Esperamos que a leitura e o estudo, pessoalmente e em grupo, deste material, possa ajudar as comunidades a dinamizar a caminhada de convivência com o semiárido que sabemos já existe, um pouco mais um pouco menos, em cada comunidade.

Introdução

AASA BAHIA tem orgulho e alegria de publicar, em parceria com o INGÁ - Instituto de Gestão das Águas e do Clima, no âmbito do Projeto Aguadas, esta cartilha de convivência com o semiárido.

Traia-se de uma cartilha que quer ser instrumento de debate, de estudo e de conversas nas comunidades entre agricultores e agricultoras, para que possam aumentar o entendimento e as práticas de convivência com o semiárido.

Por isso a cartilha debate como armazenar água para as pessoas e animais, como armazenar comida para os animais e para as pessoas, como guardar as sementes e os grãos, como cuidar dos animais e das plantas. Além disso, ela conta experiências de agricultores e agricultoras.

AASA e o INGÁ desejam que você, sua família, sua comunidade, seus amigos possam ler e debater esta cartilha para que ajude vocês a melhorar práticas já desenvolvidas em suas comunidades, assim como a desenvolver práticas novas que melhorem suas propriedades e, deste modo, aumentem a segurança alimentar e nutricional de suas famílias e de cada comunidade.

Bom trabalho.

Naidison de Quintella Baptista

Como você pode ver na foto, os barreiros trincheira são tanques, longos, estreitos e fundos, em formato de trincheira, escavados no subsolo. Para que a evaporação seja reduzida, a construção dos barreiros deve se orientar pelos seguintes princípios:

O comprimento deve ter 30 a 35 metros e a largura de 7 metros para que a lâmina d'água seja pequena e com isso a ação dos ventos e do sol sobre a água seja menor, diminuindo a evaporação.

Dependendo do tipo de solo, o barreiro poderá ser mais profundo, diminuindo o seu comprimento. A profundidade mínima deve ser de 3 metros. Quanto mais profundo melhor, para que a água fique mais fria, reduzindo desse modo a evaporação. O barreiro trincheira, para que funcione bem e seja de qualidade, deve ser construído em terreno que segure água. Portanto o terreno deve ser escolhido com muito cuidado.

Essa tecnologia tem por finalidade o armazenamento de água da chuva para matar a sede dos animais como também para que a família beneficiária tenha um "quintal produtivo" com verduras, legumes e frutas que ajudarão na alimentação e melhoria da saúde e garanta, desse modo, a segurança alimentar e nutricional das pessoas. Se houver sobras da produção, elas podem ser comercializadas.

Para proteger o pomar e as hortas, uma área ao redor do barreiro trincheira deve ser cercada. É recomendado também que se construa um bebedouro para os animais.

Por ser profundo, o barreiro se torna perigoso para crianças e adultos; deve-se, portanto, construir outra cerca de tela ou de madeira ao redor do barreiro.

As famílias que recebem um barreiro trincheira participam de um curso em que se discutirá o uso racional da água e técnicas de cultivo de hortaliças. Também serão orientadas durante as visitas técnicas e outros intercâmbios realizados para troca de experiências entre agricultores e agricultoras.

2.2. Limpeza de aguadas

Outra obra importante do Projeto Aguadas é a limpeza das aguadas já existentes nas propriedades dos agricultores. Em geral elas são largas e rasas com uma grande lâmina d'água.

O Projeto Aguadas faz parte do Programa Água para Todos, do Governo do Estado da Bahia, através do qual milhares de pessoas já tiveram acesso à água para beber e para produzir. Este projeto desenvolve ações de convivência com o semiárido e não de combate à seca.

O objetivo do Projeto é garantir que os agricultores e agricultoras tenham água para seus animais e para regar suas plantas, desenvolvendo no sertão mais experiências de captação e armazenamento de água da chuva através de tecnologias construídas com essa finalidade para benefício de todos os necessitados.

Para executar as ações do Projeto Aguadas foram selecionadas 09 organizações da ASA Bahia, que por sua vez envolvem no trabalho as Comissões Executivas Municipais da ASA, muitas famílias das comunidades e organizações sociais dos municípios contemplados.

As famílias a serem beneficiadas são definidas pelos participantes da comunidade que indicam, junto com um membro da equipe técnica (animador), as pessoas mais necessitadas, usando critérios estabelecidos por eles mesmos. Todo o trabalho é gerido por uma equipe técnica remunerada e qualificada para capacitar as famílias e acompanhar o processo de construção das tecnologias sociais. Todas as famílias das comunidades escolhidas participam da capacitação sobre Gerenciamento em Recursos Hídricos e Convivência com o Semiárido.

2. TECNOLOGIAS IMPLEMENTADAS PELO PROJETO AGUADAS

2.1. Barreiro Trincheira



CASA

Caritas Diocesana de Rui Barbosa



CAPÍTULO I

CONHECENDO O SEMIÁRIDO E ALGUNS DOS SEUS PROBLEMAS

Você, seus familiares, seus vizinhos, muita gente mora no sertão. Muita gente chama o sertão de semiárido. E é assim que nós vamos chamá-lo nesta cartilha.

Pela experiência de vida, cada um de nós conhece muita coisa do semiárido. Nós conhecemos as árvores, o clima, as frutas, os lugares que servem para cavar aguadas, as épocas de plantio, os animais que dão certo no semiárido etc.

Mesmo assim, o objetivo dessa cartilha é nos ajudar a conhecer um pouco mais nosso semiárido.

Vamos por partes:

1. O SEMIÁRIDO É MUITO GRANDE E NELE MORA MUITA GENTE



O mapa que colocamos ao lado mostra os Estados do Brasil, em que está localizado o semiárido.

O semiárido onde vivemos é uma região bela e de muitas riquezas. Mede 975 mil quilômetros quadrados. É uma região muito grande, quase quatro vezes maior que o Estado de São Paulo, sendo a maior região semiárida em tamanho e população do mundo.

No semiárido vivem 22 milhões de pessoas em 1.133 municípios de 9 estados do Brasil: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

O PROJETO AGUADAS.

Se você recebeu esta cartilha é porque de algum modo está relacionado com o Projeto Aguadas, tendo recebido alguma tecnologia para captação e armazenamento de água de chuva para a produção e para a dessedentação dos animais ou participou de algum curso de formação desse projeto. Ou então alguém lhe trouxe a cartilha, porque achou que seria de seu interesse.

1. O QUE É E COMO NASCEU O PROJETO AGUADAS?

Sabemos que a ação inadequada das pessoas na região, ao longo dos anos, tem provocado o desaparecimento de plantas, animais e mananciais de água, destruído solos, promovido a desertificação em todo o semiárido brasileiro.

Diante dessa realidade, a preocupação com o fornecimento de água para beber, produzir alimentos e dar de beber aos animais vem aumentando. A captação de água para os diversos usos é uma necessidade cada dia mais urgente. Buscando minimizar os problemas enfrentados pelos agricultores/as devido à falta de água para produzir alimentos para o consumo e matar a sede dos animais, o Instituto de Gestão das Águas e Clima - INGA, órgão do Governo do Estado da Bahia, em parceria com a Articulação do Semiárido - ASA/BA elaborou e está executando o Projeto Aguadas por meio da construção de tecnologias sociais de captação e armazenamento de água de chuva como a construção de barreiros trincheira (com capacidade de estocagem entre 500 a 800 mil litros de água), limpeza de aguadas, instalação de bombas d'água populares (BAP) e construção de cisternas de enxurrada de 52 mil litros.

Essas tecnologias vêm sendo desenvolvidas há muito tempo pelas comunidades que por isso foram capazes de resistir e de conviver com as secas e com o clima do semiárido, mesmo quando as políticas oficiais estavam voltadas para o "combate à seca", favorecendo a indústria da seca.



2. O SEMIÁRIDO TEM MUITAS CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUESÓ ELE POSSUI

2.1. O clima, como o próprio nome indica é meio seco e meio úmido, portanto semiárido, com chuvas concentradas no chamado período das “águas” que na maioria das regiões vai de outubro a março. Em outras regiões, as chuvas se concentram de abril em diante. As chuvas são irregulares, chovendo muito em um lugar e pouco em outros. É muito difícil saber em que dia ou semana de cada mês vai chover. As chuvas concentradas, quando ocorrem, fazem com que o solo fique bem molhado e todas as plantas da caatinga brotem, floresçam e produzam frutos e sementes. Toda a caatinga, rapidamente, fica verdinha e bonita, parece outro lugar. No semiárido chove uma média anual de 750 mm, com uma variação entre 250 mm e 800 mm por ano, dependendo da região (cada mm é igual a um litro de água por metro quadrado).

2.2. A alta temperatura, o sol forte e muito calor fazem evaporar até 3.000 milímetros de água por ano, secando rapidamente o solo e as aguadas. Por isso as aguadas muito abertas, largas e rasas, com grandes lâminas d'água como lagoas e tanques construídos no sertão, em poucos meses do período seco, perdem a água armazenada. Para evitar essa perda provocada pela evaporação, os reservatórios devem ser cobertos como as cisternas ou estreitos, compridos e profundos como os barreiros trincheiras. Assim a ação do sol e dos ventos será menor.

2.3. O solo do semiárido geralmente é raso pelo fato de ser composto por mais de 70% de rocha cristalina, pedra que conhecemos e que aparece em muitos lugares formando grandes lajedos. Na rocha cristalina a água se concentra apenas em fendas ou rachaduras numa profundidade média de 60 metros e geralmente é salobra. Isso explica a quantidade de poços tubulares perfurados que não dão água ou são de baixa vazão.



O desenho ao lado mostra a água que é armazenada no semiárido em subsolo de rocha cristalina. Nele podemos ver cacinba seca, poço artesiano furado em cima de um veio forte de água, cacinba com água temporária e poço seco.

Uma porção menor do subsolo do semiárido é constituída por arenito, uma rocha porosa onde a água da chuva penetra e forma lençóis freáticos, isto é, grandes reservatórios subterrâneos de água. Nas regiões de subsolo de arenito, os poços artesanais são bons, pois produzem água de boa qualidade e em muita quantidade, mesmo sendo encontrada em grandes profundidades.



A figura ao lado mostra a água que pode ser armazenada e encontrada no subsolo de arenito. Como podemos ver, nestas regiões há possibilidade de ter poços secos, poços rasos bate-estaca e poços tubulares mais profundos e com muita água.

► **Controle2:** arruda

Modo de preparar e usar: picar 100g de folhas de arruda, colocar em 1 litro de água e deixar descansar por 24 horas. Depois coar e misturar em 20 litros de água. Pulverizar as plantas e os locais onde aparecem as formigas.

► **Controle3:** laranja podre

Modo de preparar e usar: colocar 8 laranjas podres em 4 litros de água depois de 3 dias, machuque as laranjas e coe. Aplique meio litro desta água no formigueiro, repetir a aplicação se necessário.

► **Controle4:** manipueira (água da mandioca).

Modo de preparar e usar: guardar a manipueira em um recipiente tampado e deixar em repouso durante três dias para azedar. Ao abrir o recipiente deve colocar uma bacia embaixo porque o preparado espuma. Além de controlar formigas, serve para acabar com as lêndeas do feijão, lagarta da couve, pode ser usada ainda no coentro, alface e pimentão.

Para aplicar nas culturas deve diluir um litro de manipueira em 20 litros de água para pulverizar o feijão por exemplo. E para as verduras novas diluir meio litro de manipueira para 20 litros de água, depois ir aumentando a dosagem até chegar a 1 litro. Deve ser aplicada antes que a praga se espalhe pela cultura. É também utilizada como adubo.

► **Controle5:** boldo

Modo de usar: plantar boldo rasteiro ao redor da horta para afastar as formigas. O boldo tem um cheiro bastante forte que evita o ataque desses insetos.

► **Controle6:** cravo de defunto

Modo de usar: o cravo de defunto também pode ser plantado ao redor dos canteiros, ele é um repelente natural e também protege as hortaliças de algumas pragas.

▶ **Controle 3:** água e sabão

Modo de preparar e usar: picar 50g de sabão e desmanchar em 5 litros de água quente, mexendo bem. Pulverizar as plantas com a mistura ainda morna.

▶ **Controle 4:** folhas e talos de tomateiro e álcool

Modo de preparar e usar: colocar numa vasilha as folhas e os talos do tomateiro bem picados, cobrir com álcool e deixar em repouso por alguns dias, depois coar o material em um pano fino e espremer para se conseguir uma maior quantidade. O líquido coado deve ser guardado em frasco bem fechado e de preferência de cor escura, misturar um copo deste líquido em 10 litros de água e pulverizar diretamente nas plantas atacadas.

5.2.3. PULGÃO:

▶ **Controle 1:** dentes de alho

Modo de preparar e usar: esmagar 4 dentes de alho em 1 litro de água e deixar amolecer por 12 dias, depois dissolver em 10 litros de água e aplicar nas plantas.

▶ **Controle 2:** folhas de angico

Modo de preparar e usar: colocar em uma vasilha de barro ou plástico 1,5 kg de folhas de angico em 10 litros de água, deixar em repouso por 8 dias. Depois deste período, retirar as folhas e o inseticida estará pronto para ser usado.

5.2.4. FORMIGA:

▶ **Controle 1:** folhas de angico

Modo de preparar e usar: colocar em uma vasilha de barro ou plástico 1 kg de folhas de angico em 10 litros de água, deixar em repouso por 8 dias. Aplicar o produto diretamente na boca do formigueiro na dose de 1 litro por metro quadrado de área de formigueiro.

2.4. A cobertura vegetal é formada na sua grande maioria por caatinga e pequenas manchas de cerrado. A caatinga, ao longo dos anos, foi se adaptando ao clima, pois suas plantas perdem as folhas na seca para economizar água, enquanto outras armazenam água em suas raízes. A caatinga constitui um bioma só encontrado em nosso país e tem uma grande diversidade de plantas (900 espécies) e de animais (510 espécies de aves, 240 de peixes, 154 de répteis e anfíbios e 143 de mamíferos), já catalogada. Porém muitas outras espécies de plantas e animais ainda não foram catalogadas.

Segundo dados da Embrapa, o Semiárido, devido às suas características, apresenta potencial econômico para as seguintes atividades:

- ▶ 16% das terras devem ser destinadas às culturas de sequeiro onde se cultiva a agricultura de subsistência. Plantando nos primeiros meses do período chuvoso é possível produzir alimentos tanto para as pessoas quanto para os animais. Contudo, a lavoura no semiárido é sempre um risco, pois, em determinados anos, com a irregularidade das chuvas, a produção é diminuída ou perdida. É importante, portanto, que se cultive grande diversidade de plantas resistentes e adaptadas ao clima do sertão como mandioca, sorgo, palma, melancia forrageira, andu, feijão-de-corda etc;
- ▶ 44% das terras apresentam vegetação e clima mais apropriados para a criação de animais de pequeno porte como cabras, ovelhas, abelhas, galinhas e porcos. Na vegetação da caatinga, estes animais encontram todos os alimentos de que necessitam. Algumas décadas atrás, quando a vegetação era preservada, os animais se alimentavam de sementes, folhas, ramas, raízes e frutos que eram encontrados com fartura;





Cabras: IRPAA; ovelhas: CASA; galinhas: CPT da Diocese de Caetité; Abelhas: <http://www.vooz.com.br/noticias/apicultores-piauienses-participam-de-encontro-na-bahia-15132.html>

- ▶ 36% das terras devem ser destinados à preservação ambiental e ao extrativismo, como por exemplo a colheita do umbu, da pitanga, do maracujá do mato, da cagaita, da jabuticaba e de tantas outras frutas nativas com as quais se produz sucos, geleias, doces, licores etc. Também pode-se extrair madeira, barro, pedras semipreciosas, fibras de vários tipos como o caroá, para a produção de artesanato. Das folhas, raízes, sementes e flores extrai-se remédios conhecidos pelo povo há muito tempo.

A quantidade recomendada para as frutíferas pode ser utilizada em quase todas as culturas e o efeito é rápido, além de ser facilmente obtida. Misturar 1 litro de urina de vaca em 20 litros de água e aplicar no solo, junto à planta, meio litro da mistura por planta, no caso de plantas pequenas; 1 litro por planta para plantas médias e 2 litros por planta para plantas grandes. A aplicação deve ser repetida a cada três meses. No caso do maracujá, a quantidade da mistura é de meio litro por planta.

<http://www.pesagro.rj.gov.br/urina.html> Ricardo Sergio Sarmiento Gajelha - Pesquisador da Estação Experimental de Itacara, Regina Célia Alves Celestini - Pesquisadora da Estação Experimental de Macaé

5.2. CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

5.2.1 LAGARTA:

▶ **Controle:** folhas da urtiga

Modo de preparar e usar: colocar numa vasilha 1 litro de água e 500g de folhas verdes de urtiga e esmagá-las bem. Deixar descansar por 2 dias. Coar, colocar um litro da mistura em 10 litros de água e pulverizar as plantas a cada 15 dias, ou em menos tempo se a planta estiver muito atacada. Ter cuidado durante todo o manejo com a urtiga, pois a mesma provoca irritação na pele.

5.2.2. COCHONILHA:

▶ **Controle 1:** sabão e óleo mineral

Modo de preparar e usar: derreter 200g de sabão neutro em meio litro de água morna e depois misturar em meio litro de óleo mineral. Juntar 200 ml da mistura com 20 litros de água e pulverizar as plantas; repetir a pulverização a cada 15 dias.

▶ **Controle 2:** água e fumo

Modo de preparar e usar: picar um pedaço de fumo em corda com mais ou menos 10 cm de comprimento, colocar em 10 ml de álcool e um litro de água, deixar curtir por um dia para extração da nicotina. Coar a solução e dissolver em 10 litros de água, depois pulverizar as plantas. Nenhuma receita a base de fumo deve ser utilizado em tomateiro.

Modo de usar:

Esse biofertilizante não deve ser usado nas folhas, pois poderá queimá-las, deve ser colocado no solo. Em jiló e berinjela coloca-se um copo de 250 ml no pé da planta, após 60 dias de plantados, repetindo a cada 15 dias. Para alface aplica-se 30 ml por pé 2 vezes (a primeira 5 dias após o replantio e a segunda 15 dias depois da primeira). Nas hortaliças folhosas sementeadas (rúcula, almeirão etc.) coloca-se em regador metade de água e a outra metade de biofertilizante e aplica no solo.

<http://projetolamasmalas.blogspot.com/2010/05/hortaliças-agroecológicas-receita-de.html> Inêide, Jacir, Rafael e Rodrigo (agricultores agroecológicos), Rolim de Moura/Rondônia. Texto: Gisela Francioli Simioni (Técnica Agrícola) e Roseli Maria Klauack Magedanz (Agrônoma).

5.1.2. URINA DE VACA:

Com o uso da urina de vaca as plantas ficam saudáveis e mais resistentes às pragas e doenças. A urina deve ser recolhida em um balde de plástico quando a vaca urinar durante a retirada do leite e guardada em vasilha plástica. Após 3 dias poderá ser usada para adubar as hortaliças ou fruteiras. Bem tampada, pode durar um ano sem perder a sua ação (garrafa pet).

Modo de usar:

Deve ser usada com a água na quantidade certa para cada cultura. Quantidades maiores podem prejudicar a planta. A aplicação pode ser feita direta no solo ou pulverizada sobre as plantas. A aplicação no solo é mais indicada para plantas frutíferas.

A quantidade recomendada para as hortaliças deve ser usada conforme cada variedade:

- ▶ Quiabo, jiló e berinjela: misturar 100 ml de urina para cada 10 litros de água e pulverizar de 15 em 15 dias;
- ▶ Tomate, pimentão, pepino, feijão-de-vagem, alface e couve: misturar 100 ml de urina para cada 10 litros de água e pulverizar uma vez por semana.

► Frutas encontradas no semiárido



josephdoglebrano.blogspot.com - gabirolba.agrosolt.org.br - umbu.shellefram.blogspot.com - carambola.panoramio.com - cagaíta.plantaxony.com.br - pitanga.bakaki.com.br - palma.flickr.com - pitomba.assessoriaondevence.blogspot.com - maracujá.fazundeslima.blogspot.com - juá.paulomartinsblog.zip.net - manga.portalifcs.com.br - caju.dvb.ibilce.unesp.br - jabuticaba.fazundeslima.blogspot.com

- ▶ 4% das terras apresentam potencial para a irrigação, porém os rios e reservatórios estão sendo poluídos e vêm diminuindo ano após ano seu volume de água por causa do desmatamento, de práticas agrícolas erradas, dos grandes projetos, pelo uso de agrotóxicos, por esgotos domésticos e industriais e resíduos das mineradoras.

PARA CONVERSAR E DEBATER NA COMUNIDADE:

- a) *O que falamos sobre semiárido é o que você vive em sua comunidade?*
- b) *Há coisas importantes que não foram ditas? Quais?*
- c) *Há coisas que você não sabia e aprendeu agora? Quais?*

3. O SEMIÁRIDO TEM MUITOS PROBLEMAS GRAVES E SÉRIOS

Quando a gente pensa e estuda o semiárido, vemos que nele há um IDH - Índice de Desenvolvimento Humano muito baixo.

Porquê?

Porque no semiárido há muito analfabetismo, gente sem saber ler, gente passando fome e desnutrida, gente sem terra para plantar, gente sem água para beber e para produzir, mas há também muito desperdício de água, porque quando chove não tem onde armazenar a água. Existem muitas comunidades sem serviço de saúde, escolas sem funcionar direito, muita gente sem moradia adequada e sem trabalho. Muitos dos trabalhos que existem não geram renda justa, favorecendo a concentração da riqueza para poucos e a exploração dos trabalhadores e das trabalhadoras. Isso é chamado pelos estudiosos de "baixo desenvolvimento social e humano", revelado pelo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) que é uma das maneiras de medir parte desta realidade.

Os alimentos cultivados sem veneno são garantia de mais saúde para o nosso corpo, para o solo, para os animais, enfim, para toda a natureza. Devemos adotar cada vez mais práticas agroecológicas que tornem nossa agricultura camponesa limpa dos agrotóxicos e menos dependente de produtos que vêm de fora da propriedade, vendidos pelas multinacionais que só se preocupam em ganhar dinheiro e controlar nossas sementes e nossa produção.

Nós mesmos podemos fazer preparados que ajudam na adubação da terra e no controle de "pragas" e doenças;

5.1 ADUBAÇÃO COM PREPARADOS NATURAIS

5.1.1. BIOFERTILIZANTE:

É preparado com produtos naturais obtidos da fermentação de materiais orgânicos.

Matéria orgânica utilizada:

- 10 Kg de esterco bovino ou composto
- 10 Kg de mamona triturada (semente, folha, galho, raiz)
- 2 Kg de cinza
- 2 litros de urina de vaca
- 5 Kg de tronco da bananeira picada
- 200 litros de água

Modo de Preparo:

Em um tambor de plástico de 200 litros misturar toda a matéria orgânica juntamente com a água, mexendo em sentido horário de 5 a 10 minutos três vezes ao dia para não exalar nenhum cheiro desagradável. Não há necessidade de fechar o tambor de plástico. Essa receita é de biofertilizante aeróbico, isto é, com a presença de ar. Após cinco dias do preparo, mexendo três vezes por dia, ele estará pronto.

Pode-se usar duas vezes a mesma matéria orgânica no preparo do biofertilizante; depois de utilizada pela segunda vez, ela pode ser usada diretamente no solo como adubo e proteção.

Para o cruzamento com outras raças que não existem em nossas comunidades é preciso escolher animais que sejam adaptados ao clima do sertão. Podemos também fazer a seleção dos melhores animais, visando à melhoria do nosso rebanho.

PARA DEBATER E CONVERSAR NA COMUNIDADE:

- a) Em sua comunidade as famílias armazenam alimentos, grãos e sementes?
- b) Em sua comunidade existem bancos de sementes? Eles funcionam direito? Quantas famílias pertencem ao banco de sementes?
- c) Você conhece alguém de outra comunidade que tenha um banco de sementes e que possa vir até a sua comunidade contar esta experiência?
- d) Quais tipos de feijão existiam há cerca de trinta anos atrás e quais existem hoje em dia? Se houve mudança, por que esta mudança aconteceu? Qual a relação desta mudança com a nossa saúde, com o meio ambiente, com o ataque de pragas e doenças nas plantas e com a nossa renda?
- e) Você já ouviu falar sobre sementes fabricadas (transgênicas) por algumas empresas do agronegócio, que não geram novas sementes e os agricultores são obrigados, em toda a safra, a comprar novamente as sementes destas empresas? Você sabia que muitas destas sementes são feitas em laboratório para que os agricultores precisem comprar sempre grandes quantidades de venenos destas próprias empresas? Que consequências isto pode trazer para as famílias e para a natureza no semiárido?

5. ADUBAÇÃO E CONTROLE DE "PRAGAS" E DOENÇAS COM PRODUTOS NATURAIS

Para produzir hortaliças, frutas e plantas medicinais ao redor do barreiro trincheira, da cisterna de produção ou barragem subterrânea é importante que a gente não use venenos para matar as "pragas" e nem para combater as doenças que atacam as plantas.

De onde vêm estes problemas?

Se pensarmos um pouquinho veremos que estes problemas são causados pelas políticas praticadas há muitos anos no semiárido que aumentam a concentração de riquezas, de terra e de água nas mãos de uma minoria, desrespeitando os direitos da maior parte da população e colocando as pessoas à margem do desenvolvimento.

4. VAMOS ENTENDER UM POUCO MAIS DESTA HISTÓRIA

O Semiárido, quase sempre, é tratado como inviável, ou seja, lugar que não serve para viver. E em muitos lugares se diz que essa inviabilidade é resultado da seca, da semiaridez e da natureza.

Vocês acham que isso é verdade? Será esta a forma adequada de entender os problemas do semiárido?

No nosso modo de ver, as causas e raízes dos problemas do semiárido não estão na natureza, mas na ausência de políticas adequadas à região.

O que isso quer dizer?

Durante muito tempo e, em alguns casos, ainda nos dias de hoje, as únicas políticas oficiais destinadas à região são chamadas de "combate à seca".

O que são as políticas de combate à seca?

São políticas que visam a realização de grandes obras, normalmente destinadas a favorecer aos mais ricos. Junto com estas políticas vinham programas assistencialistas destinados aos mais pobres como doações, esmolas, distribuição de cestas básicas, carros-pipa, frentes de trabalho e outras ações semelhantes. Estas políticas nunca tiveram e não têm interesse em resolver as questões e os problemas das pessoas que vivem no semiárido. As ações de combate à seca externamente aparecem como "atos de bondade", mas propositalmente são criadas e mantidas para garantir que o semiárido e seu povo permaneçam dependentes, sem vez e sem voz. Essas ações favoreceram o surgimento e manutenção da indústria da seca.

Como vocês sabem, essas políticas são ligadas ao voto e mantêm no poder as mesmas pessoas e grupos, através da compra de votos. E ainda favorecem a concentração da terra nos latifúndios (grandes propriedades), nos grandes projetos do agronegócio, nas grandes fazendas de gado. Enquanto isso, *“muitos agricultores e agricultoras ainda trabalham em terras alheias, ou em minifúndios (propriedades muito pequenas) superexplorados, fragilizando sua própria segurança alimentar”* (ASA, Ceará, 2006).

Infelizmente, ainda nos dias atuais no Brasil, tem gente levando uma vida semelhante a de escravos em grandes fazendas.

Além disso, a nossa caatinga vem enfrentando um processo sistemático de devastação, tendo sido destruídos cerca de 16.570 Km² nos últimos seis anos, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente os Estados da Bahia e do Ceará foram os mais prejudicados com essa devastação, perdendo cerca de 9.000 km² para a fabricação de carvão, criação de gado e mineração.



CPT da Diocese de Caetité

CPT da Diocese de Caetité



www.pernacultura-bahia.org.br/ctos/comecimertos_1.jpg&imgrefurl

<http://redefera.ning.com/xn/detal/3633352?comment=6754132F&source%3Dactivity&usg>

3.2.2. Armazenamento familiar: é bom que cada família também guarde suas próprias sementes para garantir seu plantio e autonomia e deixar o banco de sementes ser utilizado por quem não possui sementes.

Uma vez organizado o armazenamento familiar e comunitário, podem ser criadas redes de troca de sementes, promovendo a integração e diversificação produtiva das comunidades e municípios.

4. GUARDANDO AS SEMENTES DE ANIMAIS

Também as sementes de animais do semiárido devem ser guardadas, porque são elas que mantêm no semiárido os animais adequados ao nosso clima e à nossa terra, animais que garantem a vida na região e são importantes para nossa alimentação.

Muitas vezes são distribuídos ou comprados animais que não são bons para o sertão. Eles se desenvolvem bem em outras regiões, mas não se dão bem e nem se adaptam ao semiárido. E isso traz prejuízo para os agricultores, porque perdem os animais.

Por isso devemos criar animais adequados ao semiárido e com os quais já temos convivência. Não podemos perder as raças de animais que resistem à seca e estão adaptadas às condições do sertão, preservando dessa forma o nosso patrimônio genético. Alguns desses animais são: galinhas caipiras ou de quintal, cabras, ovelhas, alguns tipos de gado, galinha de Angola, abelhas, porcos e outros.



3.2. ESTOCAGEM DE SEMENTES

As sementes devem ser estocadas por várias razões:

Primeiro, para que não se percam os tipos de plantas e de grãos existentes no sertão e que servem para a alimentação humana. Há muitas e muitas espécies de sementes nativas adequadas à terra e às condições do clima semiárido que devemos guardar para preservar o nosso grande patrimônio genético. Guardar a semente é como guardar a vida.

Segundo, porque quem guarda sua semente tem sempre a possibilidade de plantar quando aparece a primeira chuva, sem depender de ninguém. Não precisa comprar e nem esperar que o governo ou outras organizações forneçam sementes. Isso gera autonomia.

É importante destacar o grande perigo que a dependência de sementes externas pode causar aos agricultores e às agricultoras do semiárido. Muitas sementes hoje em dia são modificadas em laboratórios e só se tornam uma planta forte quando utilizada uma grande quantidade de adubos químicos e venenos. Ao mesmo tempo, elas são modificadas para não produzirem novas sementes na próxima safra. Isto ocorre para que os agricultores comprem sempre adubos químicos, venenos e sementes das empresas e se tornem dependentes. Esta dependência pode fazer com que muitos agricultores se transformem em mão de obra barata para as empresas, ao invés de ter a sua própria produção familiar agroecológica.

Como estocar as sementes?

3.2.1 Armazenamento nos bancos de sementes comunitários: essa maneira de estocagem é apropriada para guardar as sementes de todas as pessoas da comunidade. Pode-se guardar todos os tipos: coentro, abóbora, quiabo, milho, feijão, andu e outras. Quando as pessoas precisam de sementes para plantar, tomam emprestado do banco de sementes e depois devolvem com um pequeno acréscimo, para o banco ir crescendo. O banco de sementes tem uma ou duas pessoas responsáveis, eleitas pela comunidade, que devem prestar conta de tudo que acontece.

Vamos lembrar um pouco mais

Durante muitos anos, obras como açudes e poços têm se espalhado pelo semiárido. Mas sempre foram construídas em terras dos ricos e dos fazendeiros, impedindo aos pobres o acesso à água. Por isso em cada seca os ricos ficam mais ricos, possuindo e concentrando mais água, mais terra e mais poder. Enquanto os mais pobres migram para São Paulo e outros grandes centros ou se tornam mais miseráveis.

Faz parte dessa política ancestral de favorecimento aos ricos, a educação descontextualizada ensinada nas escolas aos filhos e filhas dos agricultores. Esta educação coloca na cabeça das crianças a ideia de que na área rural e no semiárido não há possibilidade de melhoria de vida. Isso acontece até hoje e você, amigo agricultor, sabe bem disso.

Conforme alguns estudiosos, estas ideias são transmitidas principalmente nas escolas, pois *"Pelo que se estuda, se debate, se lê e se faz em muitas escolas, conclui-se que quem quer viver bem e dignamente não deveria seguir a trilha e a história de seus pais e antepassados e sim, migrar do semiárido. Permanecer no semiárido não seria uma ação inteligente, pois ali não há possibilidade de vida digna"* (MOC, 2005; Moura, 2003; RESAB, 2006).



http://www.voyagesphotosnanu.com/Compef/images/sertao_brasil.jpg&imgrefur

<http://www.biodada.com/2010/11/seca-no-sertao-falta-de-chuvas-provaca.html&usq>

O semiárido é conhecido mundialmente por imagens de terra rachada e ossadas de animais mortos, com pessoas ignorantes, subjugadas, dependentes do favor dos carros-pipa, para não morrerem de sede. Nos Festivais Internacionais de Cinema os filmes que retratavam essa realidade chegaram a ser conhecidos como a “estética da fome”.

PARA DEBATER E CONVERSAR NA COMUNIDADE:

- a) Quais destes problemas existem em sua comunidade?
- b) O que vocês acham disso? Acham que existe solução? Qual?
- c) Vocês querem mudar esta realidade para melhor? Como?

5. CONHECENDO AS LUTAS E AS CONQUISTAS DO POVO DO SEMIÁRIDO.

Durante muito tempo o povo do semiárido foi levado a acreditar que viver nesta região não tem jeito, que o problema é a seca, pois aqui não chove e o povo não tem como resolver suas próprias dificuldades. Isso foi feito de propósito para dominar as pessoas do sertão.

Muitos ditados populares reforçam essa ideia: “*sou pobre porque Deus quer*”, “*pau que nasce torto alé a cinza é torta*”, “*quem nasce tatu morre cavando*”, “*crece meu filho para ir para São Paulo*”... Etc.

Mesmo com essas imposições, anos após anos o povo resistiu, criando mecanismos de sobrevivência, apesar da vida sofrida e da miséria, resultantes de uma política perversa denunciada nas seguintes frases: “*O problema do nordeste não é a seca, é a cerca*.” (D. Tomas Balduino), “*No semiárido não falta água, falta justiça!*” (D. José Rodrigues de Sousa).

O povo do semiárido sempre lutou por seus direitos e por uma vida melhor. A luta de Antônio Conselheiro, de camponeses e camponesas em Canudos e tantas outras lutas coletivas contra a injustiça têm demonstrado que o sertanejo não fica impassível diante dessa situação. Nos dias de hoje a nossa luta é pela convivência com o semiárido, pelo acesso à terra e à água, pela conquista de cisternas, de aguadas, de crédito, pela educação contextualizada etc.

Além das forrageiras citadas, podemos ainda aproveitar outras plantas ricas em proteína como o feijão-de-pomba ou feijão-bravo, a jitarana, o mata-pasto, a apostemeira, a cunhã, a leucena, o milheto etc. Diversificar e prevenir sempre são a melhor solução.

PARA DEBATER E CONVERSAR NA COMUNIDADE:

- a) Na sua propriedade e na sua comunidade vocês plantam e guardam alimentos para os animais? Quais?
- b) Vocês têm amigos que fazem isso? Eles poderiam ensinar aos outros como armazenar os alimentos para os animais? Como?
- c) De que maneira podemos aumentar a capacidade de armazenar alimentos para os animais?

3. ESTOCAR ALIMENTOS PARA AS PESSOAS

Assim como guardamos os alimentos para que os animais vivam bem em épocas difíceis, podemos também fazer isso para que nossos familiares possam ter alimentos bons e saudáveis durante todo o tempo.

Vejam algumas maneiras de estocar os alimentos:

3.1. ESTOCAGEM DE GRÃOS

O armazenamento de grãos (milho, sorgo, feijão, andu etc.) é muito importante para a vida das pessoas no semiárido. Devemos estocar os grãos de que precisamos para a nossa alimentação durante todo o ano e fazer isso de forma natural, sem utilizar agrotóxicos.

Como estocar?

Muitas famílias atualmente usam os métodos de estocagem que os mais antigos utilizavam sem o uso de venenos. Tanto pode ser feito nos silos de zinco que muitas famílias ainda possuem, nos paóis, em tonéis ou em garrafas Pet. Os grãos devem estar bem secos antes de ser guardados em recipientes bem vedados, depois de retirado todo o ar.



<http://sercoes.sertaobras.org.br/feijo-de-corda-guanduandu-palma/&usg>

2.4.5. Sorgo: é uma forrageira originária da África, de alto valor energético que substitui muito bem o milho com a vantagem de ser mais resistente à seca, produzindo com menos chuvas. A palhada do sorgo permanece verde mesmo depois de colhido o cacho (grãos). Após cortada, a cepa torna a brotar e em anos mais chuvosos, produz novamente ramos e grãos. Existem quatro variedades de sorgo, sendo mais recomendadas as variedades de sorgo granífero e forrageiro. Do sorgo pode-se fazer feno ou silagem de excelente qualidade e também pode ser utilizado na alimentação humana como pipoca, canjica e farinha para a produção de bolos.



www.bebseguros.com/noticias.asp%3Fnoticia%3D1007&usg

www.dykrom.com.br/fotos/graos/sorgo3.jpg&imgrefuri

Hoje temos outra concepção: viver, trabalhar e desenvolver o semiárido.

Essa mentalidade está baseada no reconhecimento de que a região é viável, de que seu povo é cidadão, de que seca não se combate e de que é possível conviver com a semiaridez, desde que a região seja contemplada com políticas adequadas.

Nasce, assim, a partir de todos esses elementos, a perspectiva da “**Convivência com o Semiárido**”.

Conviver com o semiárido significa:

- ▶ lutar por uma reforma agrária que leve em conta o bioma caatinga, as condições do clima do semiárido e as necessidades do povo sertanejo;
- ▶ buscar plantios que sejam resistentes e vivam com pouca água (palma, mandioca, umbu, cajá) e outras plantas que existem na caatinga;
- ▶ valorizar a capacidade criativa e a iniciativa dos agricultores e agricultoras para a criação e aperfeiçoamento permanente de sistemas e tecnologias de produção agroecológica;
- ▶ criar animais que sejam adequados a este clima (bodes, carneiros, galinhas, porcos, abelhas) e outros animais nativos do semiárido que povoam a caatinga;
- ▶ desenvolver tecnologias que possibilitem ao povo a captação da água da chuva, ao invés de deixar que ela desapareça (cisternas de consumo humano, cisternas de produção, barragens subterrâneas, tanques de pedra, poços artesianos onde eles são possíveis, poços rasos, aguadas para os animais, pequenas barragens, etc.);
- ▶ desenvolver nas escolas um processo sistemático de educação contextualizada e de convivência com o semiárido (a exemplo do Projeto CAT, Baú de Leitura e outros), para que as crianças e adolescentes se eduquem, queiram bem ao semiárido e vivam bem nesse espaço geográfico, com diversas alternativas;
- ▶ evitar obras faraônicas que concentram em mãos de pessoas ricas grande parte do uso e propriedade da terra e da água no semiárido;

- ▶ criar uma política de partilha da água, de modo que todas as pessoas do semiárido tenham acesso à água necessária para viver e para produzir;
- ▶ educar todas as pessoas para a conservação do solo, da caatinga, das águas, das sementes, cu seja, da vida no semiárido;
- ▶ promover o recaatingamento, a recuperação de áreas em estado de desertificação e a revitalização de nascentes e bacias hidrográficas;
- ▶ ter e assegurar uma política que garanta a pesquisa e a assessoria técnica agroecológica aos agricultores familiares, assim como a formação adequada para os diversos profissionais envolvidos;
- ▶ desenvolver sistemas de produção sem a exploração dos trabalhadores e que a renda seja dividida de forma justa entre todas as pessoas que trabalham desde a produção até a comercialização dos produtos.

Essa mentalidade de convivência com o semiárido começa a crescer em nosso meio, em nossos municípios e em nossa região, conscientizando-nos de que é possível viver bem no semiárido.

As plantas, os animais, enfim todos os seres que vivem no semiárido são adaptados para conviver com o clima. Um grande exemplo é o umbuzeiro que mesmo antes de chover já florou, isso é possível porque a planta armazena em suas raízes (batatas) água e nutrientes durante o período das chuvas, para serem usados justamente no período seco.

Nós também podemos viver melhor no semiárido se observarmos e conhecermos mais a natureza que nos cerca, pois podemos aprender com ela a conviver com o clima da nossa região. A natureza coloca à nossa disposição tudo aquilo de que precisamos para viver. As plantas e os animais que aqui foram criados têm muitas potencialidades pouco aproveitadas. A riqueza da natureza do sertão nordestino é muito grande e estamos nos conscientizando disso.



2.4.3. Melancia forrageira: também conhecida por melancia-canhota, melancia-caiana, melancia de porco ou melancia do mato. Ela tem casca dura que não se parte com facilidade, não apodrece rápido e resiste ao sol quente do sertão, podendo ficar estocada na própria roça sem necessidade de abrigo ou proteção por cerca de um ano. Sua polpa é branca ou amarelada e quase sem doce. A melancia forrageira contém 90% de água, pouca proteína e açúcares; sua casca e sementes são ricas em fibras. Pode produzir no semiárido uma média de 25 a 30 toneladas por hectare.

A melancia forrageira é uma boa reserva alimentar e mais uma alternativa para ovelhas, cabras, vacas e porcos no período da seca. Infelizmente ainda é pouco conhecida e cultivada no semiárido.



2.4.4. Andu: o andu que plantamos nas nossas roças e quintais produz grãos saborosos para o consumo humano e também é uma ótima fonte de alimento para os animais, com cerca de 14 a 22% de proteína bruta. No caso do cultivo para os animais, a variedade indicada é o andu forrageiro que produz bastante massa verde (ramos e folhas). Os animais gostam dele fresco ou na forma de feno e de silagem. Tem a vantagem de produzir até em solos de baixa fertilidade, resistir ao calor e se adaptar às condições da seca. Para o aumento da produtividade do andu, a adubação com esterco é uma boa alternativa.



2.4.2. Mandioca: é uma planta bastante completa, suas folhas e ramas são ricas em proteínas. Em certas variedades as folhas chegam a ter 32%. O feno das ramas com as folhas tem de 14 a 20 % de proteína, nutriente necessário para a produção de carne e leite. As raízes têm pouca proteína, mas em compensação são ricas em amido, um tipo de açúcar importante, por ser fonte de energia para o gado.

A mandioca é uma ótima planta para alimentar vacas, cabras, ovelhas, porcos e galinhas; suas raízes e folhas podem ser guardadas para as épocas de maior dificuldade. Devemos aproveitar as folhas e ramas em forma de feno ou silagem após a colheita das raízes que podem ser desidratadas e estocadas em forma de raspa. A mandioca é um dos principais alimentos do povo sertanejo. Dela retiramos a farinha, o polvilho, a puba e podemos consumir a mandioca mansa cozida.

Temos que tomar cuidado na utilização das ramas e raízes da mandioca brava. Elas possuem um gás venenoso e não devem ser consumidas frescas pelos animais. Quando cortadas ou trituradas, o gás evapora em 24 horas, podendo depois ser utilizadas.

A mandioca se desenvolve em quase todo tipo de solo, mas prefere os solos mais férteis. Com o uso do esterco aumenta a produtividade.



CASA

cnp.mf.embrapa.br

As plantas da caatinga, além de seu importante papel na natureza, inclusive na conservação da água e do solo, possuem também muitas utilidades, como a alimentação dos animais, na fabricação de diversos remédios para prevenir ou curar pessoas e animais, nas diferentes formas de fazer adubos naturais, na fabricação de produtos industriais, entre muitas outras. Das frutas produzidas pelas plantas da caatinga são feitos vários tipos de doces, geleias, sucos, conservas, como vemos na imagem abaixo.



CPT e MMC - Diocese de Caxité

Grande parte dos conhecimentos acumulados pelos nossos antepassados corre o risco de ser perdido. Por isso nós precisamos valorizar estes conhecimentos e caminhar junto com os órgãos do conhecimento científico para testá-los melhor e descobriremos novas utilidades para as plantas da caatinga.

A ciência, através da pesquisa, da assessoria técnica e do ensino contextualizado, precisa estar sempre respondendo às necessidades do povo do sertão, pois são um direito de toda a população. Sem a ciência do nosso lado, fica muito mais difícil vencer os desafios sociais e ambientais da convivência com o semiárido.

A criatividade do povo sertanejo, desde as crianças até os mais velhos, é algo muito importante de se valorizar e principalmente de se incentivar no dia a dia. Muitas tecnologias simples e de grande eficiência, como as tecnologias para captar e armazenar água da chuva, do instrumento "pé de galinha" (utilizado para realização de curvas de nível), a bomba "gude", bomba "papa água" e diversas técnicas de conservação do solo, foram criadas e/ou aperfeiçoadas por agricultores(as).

A resistência deste povo também é admirável. Mesmo o Brasil sendo atualmente o maior consumidor de venenos usados na agricultura mundial, o povo do semiárido, em grande parte, continua resistindo a esta prática que destrói o ambiente e gera a dependência e o endividamento dos agricultores.

Ainda há algo importante que nós temos que lembrar sobre o sertanejo. Além de forte e destemido, o povo do semiárido possui uma cultura invejável, que tem resistido a todas as investidas de aniquilação.



2.4. CULTIVO DE PLANTAS FORRAGEIRAS

Podemos cultivar plantas adequadas ao semiárido que produzam forragens. Vejamos alguns tipos.

2.4.1. Palma: quase todo mundo conhece a palma e até tem um pouquinho plantado em sua propriedade. Ela é resistente à falta de chuvas, é uma cultura bem adaptada às condições do clima do sertão, armazena uma grande quantidade de água e é bem aceita por vacas, cabras e ovelhas. Ela é pobre em proteína, nutriente responsável pela produção de carne e leite, mas possui grande quantidade de água (cerca de 90%) e minerais que complementam outros alimentos, principalmente os secos. A palma não deve ser o único alimento oferecido aos animais, pois tem pouca fibra e pode provocar diarreia. Deve ser consumida junto com outros alimentos como pasto seco,



silagens de milho ou sorgo, feno e palhadas de restos de culturas.

A palma é uma planta que exige solo de qualidade para ter bom rendimento, podendo duplicar a produtividade por hectare se for adubada com esterco de curral. A variedade gigante é mais comum no semiárido nordestino, principalmente devido à sua rusticidade.



E como sabe que o feno está no ponto?

Para saber o ponto ideal, coloca-se um pouco da forragem num vidro de boca larga com um pouco de sal, agitando em seguida. Se o sal ficar separado da forragem, estará no ponto de guardar. O feno de capim deve ser prensado antes de estocar para ocupar menos espaço. O armazenamento pode ser feito em paiol, sob a cobertura do chiqueiro, depósitos etc. O importante é proteger a forragem da umidade, pois se molhar ela se perde.



www.cnpc.Embrapa.ufv.br/imagens/imagens/0400/2250331/PI_C_1014.JPG&imgrefur

Nesta figura vamos ver que o capim permanece verde. Também podemos observar que é usada uma fôrma de metal para prensar o feno. Existem outras maneiras para fazer os fardos, uma delas é usar um tambor de ferro de 200 litros com boca aberta. Antes do capim, são colocados no tambor dois arames lisos e finos, em seguida uma pessoa vai pisoteando o capim até ficar prensado, depois celta o tambor, amarra os arames e puxa o fardo de feno.

2.3. ESTOCAGEM DE PALHADAS

Quando colhemos as sementes do feijão, sorgo, milho sobram as palhas que muitas vezes ficam na roça desperdiçadas, pois no período das chuvas tem muito pasto e os animais acabam escolhendo os alimentos que querem comer. Muitas vezes não nos damos conta de que a palhada pisada pelo gado vai sendo destruída pela ação dos ventos e do sol. Se pensássemos que o que sobra no período chuvoso vai faltar no período da seca, aproveitaríamos bem as palhadas, estocando em local coberto e seco, para que os animais possam ter mais alimentos na época da estiagem.



www.nordesturismo.com.br/noticias/feira-junina-e-quece-a-economia-do-nordeste/&sig

MOG

A cultura do sertanejo é muito rica e se manifesta pelos seus reisados, sambas de roda, toadas, violeiros repentistas, poesia de cordel, bancos de sementes, pelos mutirões, pelas batatas de feijão e milho, pelos "bois roubados", pelas festas como a de S. João, S. Pedro, S. José, por sua religiosidade (Padre Cícero, Bom Jesus da Lapa), por suas músicas específicas, pelo seu artesanato, pela sua culinária (doces, comidas, bebidas), pelas frutas típicas do sertão, pelos fundos rotativos solidários das comunidades, por seu modo de vida, de luta, de viver e de amar.

Por isso, devemos considerar o povo do semiárido como um povo vivo, lutador, alegre e criativo que vem conquistando cada vez mais melhoria para a vida das pessoas, apesar de todas as injustiças que secularmente sofre.

PARA DEBATER E CONVERSAR NA COMUNIDADE:

- Você conhece em sua comunidade ou fora dela alguma experiência de convivência com o semiárido? Comente.*
- Como sua comunidade participou da luta para construir a convivência com o semiárido? Relate estas lutas para outras pessoas.*
- Converse com os mais novos e os jovens sobre as festas e a cultura de sua comunidade.*

É aconselhável fazer vários pequenos silos ao invés de silos grandes, porque facilita o enchimento com a utilização de pequenas quantidades de forragem que não se desperdiçam quando os silos forem abertos.



<http://www.livramento.pb.gov.br/noticias.php?id=79>

<http://www.sembrando.pi.gov.br/noticia.php?id=113>

Nas imagens acima vemos dois tipos de silo. O primeiro silo é de superfície, o segundo é conhecido como silo cincho, cuja compactação é feita com a ajuda de uma fôrma de ferro e pisoteando a forragem.

2.2. ESTOCAGEM DE FENO

Fenação: consiste em desidratar ou secar alimentos como o capim de rama fina, a leucena, a jirirana, o mata-pasto, a rama de mandioca triturada, produzindo dessa forma a forragem que é o alimento estocado para os animais. Muitas outras plantas forrageiras podem ser fenadas. Para fazer o feno, as plantas são cortadas (de preferência quando as folhas estiverem bem verdes, pois têm mais nutrientes) e deixadas secando ao sol, revirando de vez em quando. A leucena e a folha da mandioca devem ser secadas à sombra. O capim-de-corte, a rama de mandioca e a palhada de sorgo, por serem mais grossos, devem ser triturados. O feno não pode secar demais, deve manter a cor verdeada perdendo apenas o brilho.

PARA DEBATER E CONVERSAR NA COMUNIDADE:

- Como as pessoas da sua comunidade se abastecem de água nos tempos em que não chove?*
- Em sua comunidade existem estes quatro tipos de água para todas as pessoas?*
- Como fazer para que todos da comunidade tenham acesso a estes tipos de água?*

2. ESTOCAR ALIMENTO PARA OS ANIMAIS.

Na região semiárida, a água e as plantas são suficientes para homens e animais viverem bem. Mas para isso é necessário conviver bem com o clima. O sertanejo sempre espera um ano melhor de chuva. Mesmo com essa esperança ele deve estar sempre prevenido, armazenando água e forragem.

É preciso aprender a produzir as coisas de que necessitamos e estocar tudo para os tempos mais difíceis. Já sabemos como armazenar a água quando chove e não desperdiçá-la. Agora vamos ver as várias formas de produzir e estocar mais alimentos para os animais e algumas técnicas e maneiras de fazer isso.

2.1. ESTOCAGEM DE SILAGEM

Ensilagem: é uma maneira de estocar forragem que é alimento para os animais como o capim elefante, o capim napier, a rama de mandioca, o milho, o sorgo. Podemos usar também outras plantas como o mata-pasto, a jitrana, a mucuna, a maniçoba, etc. Esses alimentos devem ser guardados no silo que é um lugar onde se estoca a forragem triturada. Ela pode ser estocada em silo feito em cima do chão, chamados de silo de superfície ou dentro de uma vala comprida que se chama silo trincheira. Essa técnica de estocar alimentos existe há muito tempo e é uma das principais formas de alimentar cabras, ovelhas e vacas no tempo da seca.

Os alimentos a serem estocados no silo devem ser cortados e triturados ainda verdes, antes das sementes amadurecerem. Precisam ser bem prensados para que fique tudo bem socado. Todo silo deve ser coberto com uma lona plástica resistente para impedir a entrada de ar, pois se o ar entrar a forragem estraga. A lona deve ser coberta com terra para ficar protegida do sol e não ser rasgada. O silo é feito no período das chuvas para ser usado na seca, quando já não tem mais pasto. A silagem é bem aceita pelos animais.

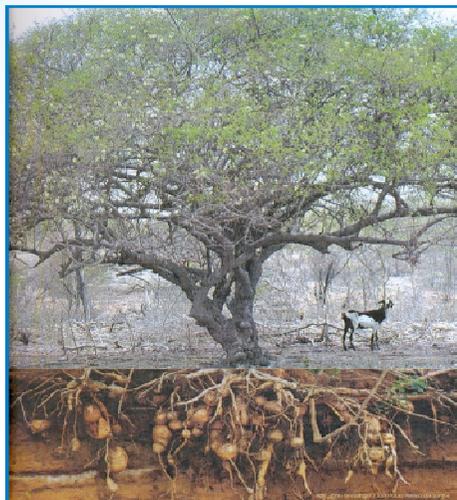


CAPÍTULO

II



A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E A CULTURA DO ESTOQUE



IRPAA

1. ESTOCAR ÁGUA

Fala-se muito que no semiárido não tem água suficiente para a vida de sua população. O acesso à água é um direito humano básico que necessita ser garantido para toda a população. Ele está nas leis e nos documentos das Conferências de Segurança Alimentar e Nutricional, mas muitos homens e mulheres ainda não têm assegurado o seu direito à água para consumo humano e produção.

26

1.3. A TERCEIRA ÁGUA: ÁGUA PARA AS COMUNIDADES

As famílias do Semiárido têm como referência suas localidades, comunidades, pequenos vilarejos e/ou pequenas cidades. São pequenos agrupamentos de famílias que formam identidade de coletividade e solidariedade.

Mesmo quando as famílias possuem as cisternas de beber e alguma água para a produção de alimentos, muitas vezes falta-lhes água para os demais usos domésticos. Nestes casos, as aguadas comunitárias servem para suprir os demais usos da casa, da propriedade e para dar de beber aos animais.

Em todo Semiárido, existem práticas valiosas de armazenamento e uso de água que, como o Projeto Aguadas, começam a deixar de ser experiências localizadas e se projetam para o âmbito das políticas públicas.

1.4. QUARTA ÁGUA: ÁGUA DE EMERGÊNCIA

Durante os anos mais secos é preciso ter a garantia de poços artesanais, de aguadas grandes e fortes, de barragens maiores. Essas fontes seguras de água devem estar localizadas em lugares estratégicos entre as comunidades e os povoados, pois se as aguadas familiares secarem, as pessoas e os animais terão como se socorrer. Muitos poços artesanais perfurados no semiárido dão pouca água e se encontram sem nenhuma utilização e abandonados, pois em muitos destes não compensa a instalação de motor e bomba para retirar água.

Esses poços podem ser uma das alternativas para a água de emergência e para resolver o problema de bombeamento uma das soluções é a instalação da bomba d'água popular - BAP. Ela é resistente, feita com material durável, fácil de instalar e de manusear. Mesmo sendo manual exige pouca força para fazê-la funcionar. É de baixo custo de operação, é muito econômica não sendo necessário combustível ou energia elétrica para o seu funcionamento.

35

Agora algo diferente está acontecendo na propriedade e na vida de dona Miralva, que diz emocionada: *“a ASA é uma mãe para gente. Primeiro veio a cisterna de beber, a gente estudou, aprendeu a cuidar da água. Depois veio mais essa bênção que é a cisterna de produção”*.

Com a presença da ASA nas comunidades, muitas conquistas chegaram para as famílias. Muito há por vir, mas, as mudanças para melhor já são notáveis. Com a cisterna de produção, Dona Miralva e outras 39 famílias têm água o ano todo para a produção de hortaliças e plantas medicinais *“Meu filho, o ano inteiro, a gente produz tomate, alface, pimentão, cebolinha, pimenta que a gente mesmo come e ainda dá pros vizinhos e até os meninos da ASA quando vem um pouco pra eles”*, comenta com uma bela gargalhada.

Há pouco mais de um ano, depois da implantação das cisternas nas comunidades, as famílias melhoraram sua segurança alimentar e nutricional, colocando na mesa alimentos mais saudáveis e variados. Além disso, puderam melhorar a saúde e a renda, pois não precisam mais comprar hortaliças. Na feira tem famílias que estão comercializando parte da produção, como a de Dona Fátima que é da mesma comunidade de dona Miralva.

Junto com cisterna de produção, com capacidade para armazenar 52 mil litros de água, a ASA constrói canteiros econômicos. São chamados de econômicos porque a quantidade de água para irrigá-los é mínima. Eles medem 5 metros comprimento, 1 metro de largura e 30 centímetros de altura cada um. São feitos de bloco, cimento, uma lona plástica que forra o fundo e as paredes dos canteiros. Deitado sobre a lona fica um cano de 40 milímetros de diâmetro com pequenos furos, em cada ponta deste cano é fixado em pé um pedaço de 30 centímetros do mesmo cano por onde se coloca a água que vai molhar todo o canteiro. Depois de prontos os canteiros são enchidos com terra e esterco curtido. A família ainda é orientada a cobrir os canteiros com palhas para diminuir a evaporação.

As famílias beneficiárias com as cisternas participam de uma capacitação onde aprendem como utilizar bem a água das cisternas, qual o melhor horário para irrigar, como evitar o desperdício com a evaporação, como fazer adubação orgânica com o biogel etc.

Essas experiências estão mudando a vida do povo no sertão. Assim como a vida de dona Miralva, muitas outras podem mudar também. Muito está sendo feito, principalmente por meio de iniciativas como a da ASA, mas temos consciência de que ainda há um caminho longo a seguir.

No semiárido tem água. A depender da região, chove bem. Hoje temos estruturas de armazenamento para quase 37 bilhões de metros cúbicos de água, especialmente nos grandes açudes. O problema é que toda ou quase toda essa água está destinada às cidades ou concentrada nas mãos de poucos, enquanto a maioria passa sede. Por isso necessitamos de estruturas de armazenamento através das quais a água seja armazenada e partilhada, para uso de todos.

Nós valorizamos todas as possibilidades de estocar a água e as tecnologias sociais simples e baratas que tornam isso possível. Por isso vamos conversar sobre elas e as quatro dimensões da água que se complementam.

1.1. A PRIMEIRA ÁGUA: PARA BEBER E COZINHAR

Água que cai dos telhados durante a chuva é estocada em reservatórios cilíndricos de 16 mil litros construídos próximos da casa do agricultor. Este tipo de armazenamento se difundiu muito no semiárido pelo Programa Cisternas do MDS, pelo Programa Um Milhão de Cisternas Rurais - P1MC da ASA, por cisternas comunitárias e pelo Programa Água para Todos do Governo do Estado da Bahia.

Hoje em todo o semiárido brasileiro já existem cerca de 380 mil dessas cisternas, garantindo água de qualidade a quase 2 milhões de pessoas que antes bebiam água suja, de má qualidade ou dependiam do carro pipa e de politicagem para ter acesso à água.

Mas isso não veio de graça e é resultado de muita luta.

1.2. A SEGUNDA ÁGUA: ÁGUA DE PRODUÇÃO

A população dispersa do Semiárido necessita de alternativas de captação da água para a produção de alimentos que garantam a sua segurança alimentar e nutricional e para dar de beber aos animais. Neste campo inserem-se de modo especial, as bem sucedidas experiências de pequenas irrigações por gotejamento e microaspersão e as barragens sucessivas, que se projetam, inclusive, para a produção de alimentos em grande escala e a perenização de rios normalmente secos, a partir da utilização da água de barragens.

Devemos contemplar também as cisternas de enxurrada, as cisternas-calçadão, os tanques de pedra, as barragens subterrâneas, os barreiros-trincheira, as aguadas e outras tecnologias que captam a água das chuvas, armazenam e guardam para os períodos secos.

1.2.1. EXPERIÊNCIAS DE AGRICULTORES/AS

A seguir apresentamos algumas experiências de captação de água de chuva para a produção de alimentos e para dar de beber aos animais.

► Produção de hortaliças com água de barreiro trincheira

Experiência da família de Seu Salviano, beneficiada com um barreiro trincheira construído pelo Centro de Agroecologia no Semiárido - CASA em parceria com o "Projeto Aguadas" (INGÁ).



CASA

► Produção de hortaliças com água da cisterna de produção



A experiência da família de dona Miralva, beneficiada com uma cisterna de produção construída pelo "Projeto Cisternas" em parceria contida entre a SEDES (Secretaria de Desenvolvimento Social e Combate à Pobreza), a Associação Divina Providência e o CEDASB (Centro de Convivência e Desenvolvimento Agroecológico do Sudoeste da Bahia), Unidades Gestoras da ASA (Articulação no Semiárido Brasileiro), nos mostra como viver melhor no sertão.

Ela reside em Poço Comprido I comunidade vizinha de Poço Comprido II e Matinha; localizadas a 47 km da Sede do município de Vitória da Conquista, no semiárido baiano, onde a ASA construiu 40 cisternas de Produção e mais de 120 cisternas de consumo humano.

Dona Miralva Ribeiro Oliveira, 53 anos, mãe de 5 filhos (3 homens e 2 mulheres), sendo que 3 moram com ela e 2 estão em São Paulo. Ela começou a lida na roça ainda criança e lembra de tempos fartos, mas também tempos difíceis. Envolvida nas lutas sociais, contribuiu para a criação de grupos de base do MPA (Movimento dos Pequenos Agricultores) em sua comunidade e participou de várias mobilizações e capacitações do movimento. Faz parte, também da associação da comunidade.

Numa propriedade com pouco mais de 7 hectares, situada em Poço Comprido I, esta camponesa com o seu trabalho e experiências ajuda a transformar o semiárido numa região boa para se viver. Ela cria porcos e galinhas; cultiva feijão, milho, andu, atóbora e quiabo. A produção sempre ajudou no sustento da família, porém, devido à irregularidade das chuvas na região, os prejuízos eram inevitáveis dificultando a vida da família.

Produção e Venda de ração

Na época da estiagem, ele vende a forragem para os animais aos vizinhos na comunidade, um sacco de dois quilos é vendido por dois reais. Ele conta como produz a ração. *“O capim búfalo eu corto e coloco no sol durante dois dias, viro de um lado para o outro, quando perde aquela quantidade de água, armazeno em sacos ou amarro com barbantes, e está pronto para ser guardado para o consumo. Aprendi e descobri muito através das orientações técnicas que recebo do Projeto Prosperar, do Movimento de Organização Comunitária (MOC)”*.

É importante, segundo ele, perceber o tempo exato para colher a planta. *“O tempo bom de tirar é quando você percebe que o sorgo está mudando a cor, quando ele floresce, sai carocinhos e fica verde, quando chega o período de mudar de verde para pardo então você observa quando ele está ficando duro já pode cortar ele no cacho, e põe para secar, a depender do sol com três dias já está bom, quanto mais ele seco melhor para guardar. É uma alimentação que os animais gostam muito de comer, até mais que o milho”*.

Organizando a propriedade

Com a água da cisterna e a umidade da barragem subterrânea ele tem plantando uma variedade de coisas, mas também busca preservar espécies nativas como o umbuzeiro, a aroeira, o pau de rato, o mandacaru. Em outra parte da propriedade ele planta capim e palma como reserva. *“Eu pretendo adquirir mais animais e dividir a propriedade em pequenas áreas, a gente tem que se organizar, pensar diferente do passado. Antigamente a gente criava tudo solto, hoje não dá, tem que ter cerca”*.

Outra prática importante é a valorização do uso de adubo orgânico, de esterco do gado e das ovelhas para o plantio do sorgo. *“Eu estou achando o sorgo mais interessante do que o milho, porque você plafia uma cova de sorgo com três sementes, aquele pé se toma uma quantidade enorme. Com quatro meses de nascido todo dia ele está produzindo graças à umidade da barragem, se não fosse por isso ele estava seco, todos os dias ele coloca galha, por isso compensa utilizar ele”*.

Seu Floriano conclui sua fala dizendo: *“Temos a necessidade de plantar uma diversidade de coisas na área da barragem, o prazer que a gente tem de produzir é ter uma variedade para desfrutar, você tem a pinha, a banana, a cana, melancia, alface e tomate; ainda não sei tudo, mas estou no processo de aprendizagem”*.

Seu Salviano Xavier de Oliveira, 85 anos, é proprietário de 49 hectares de terra na comunidade Licuril, município de Tanque Novo onde mora em companhia da esposa Dona Nelsina, de um filho, da nora e de dois netos menores. Ele tem uma pequena criação de gado, alguns porcos, galinhas e um cavalo para labutar na roça. Além da criação de animais, nos períodos chuvosos eles plantam roça de mandioca, milho e feijão. Mas a novidade é a disposição dessa família para cultivar uma pequena horta até mesmo nos períodos mais secos. A produção de hortaliças além de abastecer a mesa dessa humilde família, também é vendida na feira da cidade e complementa a renda familiar durante todo o ano. Os outros 4 filhos do casal moram em São Paulo.

Num tom de desabafo Seu Salviano, Dona Nelsina e sua nora Laurice falaram com seriedade e serenidade do passado sofrido e do caminho percorrido como um ato de bravura e persistência para continuar acreditando numa vida melhor e mais digna. *“Aqui a gente nunca desanimou diante das dificuldades da vida”*. Segundo eles, de todas as dificuldades a mais grave sempre foi a falta d'água: *“Água a gente pegava pra beber numa média de uma légua de distância, água suja, salgada onde o gado bebia”*. Perguntados como eles faziam para plantar hortas com essa escassez de água Seu Salviano respondeu: *“ai nós abriu um tanquinho com 'lebanca', picareta, enxadão e gamela, era só com essa água”*. Agora, pelo Projeto Aguadas, esse tanquinho foi ampliado com 30 horas de trabalho de pá carregadeira.

Deixando os anos de castigo para trás, a família de Seu Salviano contempla o presente e imagina o futuro com um olhar de satisfação e fartura. Dona Nelsina comentou: *“Eu tô na maior alegria na minha vida porque a gente vivia aqui sofrendo, panhando água no tanque dos outros me reclamando, hoje o governo mandou água através de ocês”*. Para o Seu Salviano, depois dos dois últimos anos, com a chegada da cisterna de água de beber e o Projeto Aguadas as coisas estão melhorando *“hoje eu tenho a água de bebê, pra dá o gado e pra produzi a vida, estamos trabalhando mais tranquilo”*.

E se essas tecnologias tivessem chegado mais cedo? *“Ah! eu estava bem melhor, se esses bens tivesse chegado na minha vida antes, eu agora só ia lutá pra zelá do que eu possuí, agora eu vou ter que trabalhá pra possuí, eu ia gozá mais, descansá, mas como*

chegou agora eu tenho que trabalhá mais. Pra o sinhô vê, hoje eu tô de força acabada, mas tenho uma caixa d'água pra bebê, tenho um taincão cheio, por isso vou continuá trabalhando, a água tá um pouco barrenta por causa de que é água nova, mas as margens já está tudo cheio de frutas, as abóboras já tomou conta, através dessa aquada. Então isso tá dando muito mais conforto”.

Na sua fala Laurice disse: *“depois desse projeto nossa mesa melhorou tanto, tem quase tudo que você procurar de verdura, tem alface, tomate, pepino tudo tem... de primeiro não tinha porque não tinha água. Eu vendo e com o dinheiro eu compro as coisas pra dentro de casa, graças a Deus vontade de trabalhar eu tenho”!*

Por fim, perguntamos se com água perto de casa e um pedaço de terra é possível viver tranquilo aqui no semiárido e dona Nelsina respondeu: *“meus filhos que moram em São Paulo, sempre que vinham aqui falavam mãe, vamos embora pra São Paulo, a senhora fica aqui com esse sofrimento, ocês já tá veio, ocês não guentam, faltam as coisas suficientes. Hoje todos já veio e viram e tãc na maior alegria. Outros dois que vieram essa semana falaram, nossa! mas a coisa aqui tá é boa, hem! E já está querendo voltar pra morar aqui”.*

Diante da satisfação dessa família, das experiências iniciadas por ela e dos resultados demcnstrados percebe-se que, com boa vontade, planejamento e políticas públicas adequadas para o campo é possível transformar a vida das famílias rurais do semiárido brasileiro.



► Produção de sorgo na área da barragem subterrânea garante alimentação animal



Seu Floriano Andrade, mais conhecido por Carlinhos, da Ccomunidade de Bom Jardim, no município de Quijingue, tem um sítio demonstrativo, com uma cisterna de consumo humano, uma cisterna-calçadão e uma barragem subterrânea. O sítio foi construído através de projeto da entidade alemã Pão Para o Mundo, contribuindo para a sustentabilidade da família.

O agricultor está aproveitando a área da barragem subterrânea para produzir o sorgo, planta utilizada na alimentação de animais, como ele mesmo explica. *“Estou organizando a área da barragem para produzir melhor, devido à umidade e facilidade. Agora estou cultivando o plantio de frutíferas como coqueiro, manga, acerola, mamão, melancia, alface, tomate e de plantas forrageiras, como capim búfalo, que uso para fazer feno, o sorgo, que é alimento para galinha, gado, ovelha, cavalos”.*

Ele utiliza um sistema de moagem para produzir a ração e esperar o tempo da seca, atividade feita a partir de uma máquina torrageira movida a óleo diesel.

A família ajuda, mas ele é o responsável pela maior parte dos trabalhos. Além de cuidar dos animais, ele tem uma área de pastagem, de plantio de frutas e hortaliças, que ele diz estar colaborando com o consumo da família.

