

TOCANTINS

BOLETIM INFORMATIVO SOBRE
TECNOLOGIAS SOCIAIS EM
AGROECOLOGIA
ANO 1 / EDIÇÃO Nº 17 / MAIO DE 2019



ARTICULAÇÃO
NACIONAL DE
AGROECOLOGIA

Teia AGROECOLÓGICA

Foto: Gustavo Ohara/ ANA



Diante de estiagens, família agricultora do Tocantins inova com práticas que economizam água e aumentam a produtividade agroecológica

Tecnologia social fortalece agricultura familiar ao integrar cisterna, horta e criação de galinhas

Uma tecnologia social que se difunde entre famílias agricultoras que compõem a Rede Bico Agroecológico, no extremo norte do Tocantins, tem fortalecido a agroecologia ao incorporar três práticas: captação e armazenamento de água das chuvas, hortas e criação de galinhas. No município de Esperantina (TO), a experiência implantada pela família de Lourival Barbosa da Cunha e Maria do Socorro Oliveira traz inovações ao viabilizar a integração entre esses sistemas. Tudo acontece em um lote com 45 hectares localizado no Assentamento Mulatos, um dos 80 existentes no território de atuação da Rede.

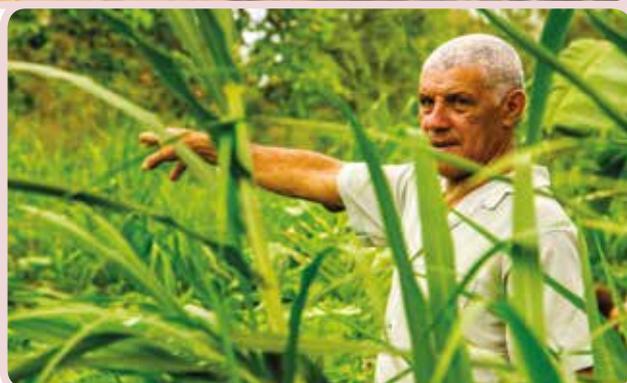
Uma cisterna de 52 mil litros foi instalada no local com o objetivo de aumentar e diversificar a produção de alimentos livres de agrotóxicos e aprimorar a obtenção e o uso de água. Ela está integrada a um calçadão de 100 m², uma área cimentada que faz com que a água escorra para o reservatório ao invés de penetrar

no solo. Foram adotadas também medidas para aumentar a produção de alimentos saudáveis. Além da aquisição de sementes, esterco, material de irrigação e outros itens, houve a instalação de canteiros econômicos, uma técnica que deixa a terra úmida por mais tempo. Foram implantadas ainda duas hortas agroecológicas: uma em formato mais tradicional e outra em que os plantios ocorreram em meio às espécies florestais e frutíferas. Essa última começou a ser desenvolvida há cerca de três anos e está se transformando em um vigoroso Sistema Agroflorestal (SAF).

Todos esses avanços foram possíveis com a aprovação de projeto em edital do Ecoforte, que também viabilizou a aquisição de estruturas para a criação semiconfinada de galinhas. Com o apoio, a família pôde adquirir pintos (raças *Rhode Island* e *Caipirão*), comedouros, bebedouros e telas. Folhas velhas das hortas, podas e frutas são aproveitadas na criação, que, por sua vez, fornece esterco para as hortas. O controle de pragas e doenças das plantações é feito com caldas e inseticidas naturais – extrato de *neem* com gergelim, urina de vaca etc. Além disso, melhorias na genética das galinhas, na estrutura dos galinheiros e no pasto reduziram o tempo de abate e aumentaram a produção de ovos.

***Canteiros suspensos* ajudam quem tem acesso restrito à água. Mas, normalmente, são pequenos e apenas atendem o consumo de alimentos das próprias famílias. Já os canteiros econômicos são construídos no chão e possibilitam maior produtividade. Para sua construção, cobre-se o fundo do canteiro com uma lona. A distribuição da água é realizada através de canos perfurados colocadas sob o canteiro. A lona evita a infiltração da água no solo e, assim, as culturas se mantêm irrigadas por meio do processo de evaporação. O nome da técnica tem a ver justamente com a economia de água.**

Práticas de regiões semiáridas para coleta e armazenamento de água são adaptadas na Amazônia



Tecnologia social gera qualidade de vida para famílias do território

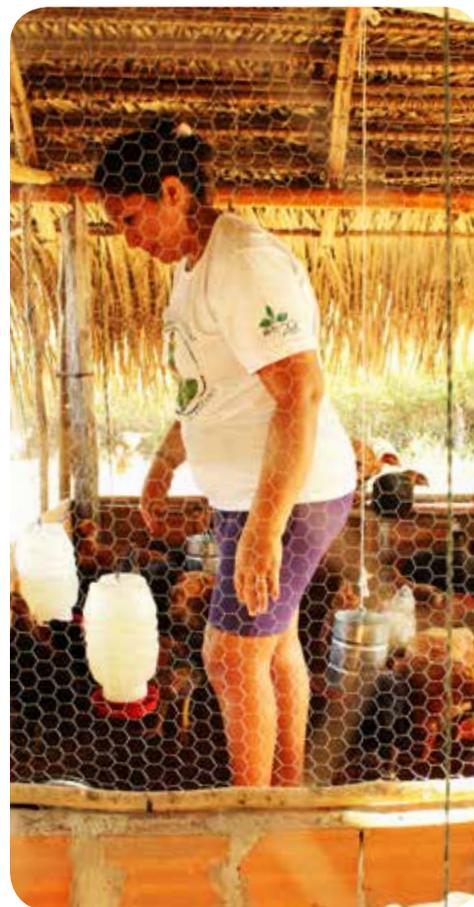


Foto: Gustavo Ohara / ANA

AGROECOLOGIA E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS

As famílias agricultoras do território da Rede Bico Agroecológico se deparam com diversos desafios. Na região, dois grandes limites, principalmente para a horticultura, são a queda da fertilidade dos solos e o gradativo aumento no número de meses sem chuvas e com altas temperaturas, o que tem provocado a diminuição do volume de água nos córregos e rios. Isso reduz a disponibilidade do recurso para o consumo e para a produção.

Tal situação tem como causas, além das mudanças climáticas, os desmatamentos e a substituição da vegetação nativa por pastagens, roçados e monocultivos de árvores, como o eucalipto e a teca. Chama a atenção que um conjunto de práticas de convivência com a seca desenvolvido em regiões semiáridas esteja sendo adotado no bioma amazônico, onde há até pouco tempo havia água disponível em abundância. A situação é tão grave que, conforme observam Lourival e Maria do Socorro, o volume de água de chuva armazenado na cisterna supre as hortas por apenas dois meses, um período insuficiente para atender a demanda de irrigação. Diante disso a família planeja abrir mais um poço com recursos próprios e espera obter novos apoios para construir mais uma cisterna.

Famílias agricultoras e organizações que integram a Rede Bico Agroecológico já se mobilizaram e estão construindo soluções para superar esse e outros desafios.

GERANDO AUTONOMIA

Lourival e Maria do Socorro têm quatro filhos: dois adultos, que vivem fora do lote, e duas crianças gêmeas.

O custo médio da cisterna construída no território é de quase **R\$ 10 mil, incluídos os investimentos no calçadão e nas instalações no telhado para a captação da água das chuvas. A cisterna possibilita a ampliação das hortas e contribui para o aumento da diversidade da produção agroecológica.**

Um dos filhos adultos trabalha diariamente na roça junto aos pais. Nesse contexto, uma dificuldade é não ter mão de obra suficiente para todas as atividades produtivas. A solução tem sido utilizar práticas como a cobertura do solo com matéria orgânica para reduzir a capina, além de ferramentas que facilitem o manejo, como roçadeira, triturador e tratorito. A família também conta com a ajuda da vizinhança. Inclusive, as estruturas envolvidas nessa tecnologia social – cisterna, hortas e galinheiro – foram instaladas em mutirão.

Normalmente, as galinhas criadas na região são alimentadas à base de farelo de arroz, ração e milho comprados no comércio. Além do problema da dependência de insumos externos, esses grãos podem conter transgênicos. A família de Lourival e Maria do Socorro está buscando alternativas para alimentar suas aves a partir de insumos próprios, como folhas e cascas de mandioca e o guandu.

Como o esterco das galinhas ainda não é o bastante para adubar as hortas, a família tem que complementar a adubação orgânica com estrume de gado cedido pelo vizinho. Uma possibilidade no horizonte é a de aumentar a quantidade de galinhas e, talvez, de vacas e bois. Outra solução é potencializar o uso do esterco, produzindo compostos e biofertilizantes, ou ainda utilizar o pó de rocha, que ajuda na recuperação da qualidade do solo sem a necessidade de químicos.

CONSTRUINDO SOLUÇÕES EM REDE

As práticas no lote de Lourival e Maria do Socorro fazem parte de um conjunto de ações assessoradas pela organização Alternativas para a Pequena Agricultura no Tocantins (APA-TO), que foram possíveis graças a projeto aprovado em edital do Ecoforte. Por meio delas, foram envolvidas 64 famílias de grupos produtivos em 11 assentamentos, uma comunidade quilombola e três comunidades rurais. Entre 2015 e 2016 as atividades incluíram encontros e capacitações em criação de galinhas e horticultura, nos quais foram abordados temas como cobertura e adubação de canteiros, controle de pragas e doenças, divisão das aves no galinheiro e possibilidades de alimentação alternativa na criação animal.

Cabe destacar que a ampliação e as melhorias nos processos de comercialização de alimentos agroecológicos, com investimentos em feiras, pontos de venda locais e acesso a mercados institucionais motivaram as famílias da Rede Bico Agroecológico a intensificar seus sistemas produtivos, o que gerou aumento de renda. Além de aperfeiçoar a criação de galinhas e a produção nas hortas, 15 das famílias diretamente beneficiadas pelo projeto aprovado em edital do Ecoforte optaram por também adotar a apicultura entre suas atividades.

A Rede Bico Agroecológico
é formada por 16 organizações
e abrange 12 municípios do Bico
do Papagaio, no extremo norte do
Tocantins. São eles: São Miguel, Sítio
Novo do Tocantins, Axixá do Tocantins,
Augustinópolis, Araguatins, Buriti do
Tocantins, Esperantina, Praia Norte,
Sampaio, Carrasco Bonito, Itaguatins
e São Sebastião do Tocantins.

PARCERIA



REDEBICO
AGROECOLÓGICO

FUNDO
AMAZONIA

FUNDAÇÃO

BNDES

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

ISBN 978-85-87116-31-4



9 788587 116314