



AGRICULTURAS

EXPERIÊNCIAS EM AGROECOLOGIA

Leisa Brasil

SET 2015 • vol. 12 n. 3



**Colher
a Água,
Cultivar a Vida**

Revista Agriculturas: experiências em agroecologia é uma publicação da AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, em projeto editorial executado no âmbito da Rede AgriCulturas (AgriCultures Network).

Rua das Palmeiras, n.º 90
Botafogo, Rio de Janeiro/RJ, Brasil 22270-070
Telefone: 55(21) 2253-8317 Fax: 55(21)2233-8363
E-mail: revista@aspta.org.br
www.aspta.org.br

PO Box 90, 6700 AB Wageningen, Holanda
Telefone: +31 (0)33 467 38 75 Fax: +31 (0)33 463 24 10
www.ileia.org

CONSELHO EDITORIAL

- Claudia Schmitt**
Programa de Pós-graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento,
Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- CPDA/UFRRJ
Eugênio Ferrari
Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, MG - CTA/ZM e
Universidade Federal de Viçosa
- Ghislaine Duque**
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG e Patac
- Jean Marc von der Weid**
AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia
- Maria Emília Pacheco**
Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional – Fase - RJ
- Romier Sousa**
Instituto Técnico Federal – Campus Castanhal
- Sílvio Gomes de Almeida**
AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia
- Tatiana Deane de Sá**
Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária - Embrapa

EQUIPE EXECUTIVA

- Editor** – Paulo Petersen
- Editor convidado para este número** – Roberto Malvezzi (Gogó)
- Produção executiva** – Adriana Galvão Freire
- Base de dados de subscritores** – Carolina Soares
- Copidesque** – Rosa L. Peralta
- Revisão** – Jair Guerra Labelle
- Tradução** – Rosa L. Peralta
- Foto da capa** – Arquivo ASA
- Projeto gráfico e diagramação** – I Graficci Comunicação & Design
- Impressão:** Reproset
- Tiragem:** 1.000

A AS-PTA estimula que os leitores circulem livremente os artigos aqui publicados. Sempre que for necessária a reprodução total ou parcial de algum desses artigos, solicitamos que a Revista Agriculturas: experiências em agroecologia seja citada como fonte.

ACESSE:
www.aspta.org.br/agriculturas

SUMÁRIO

EDITOR CONVIDADO • Roberto Malvezzi

ARTIGOS

04

08

14

16

22

29

33

SISTEMAS AGROFLORESTAIS E A PROVISÃO DE SERVIÇOS HIDROLÓGICOS EM BARRA DO TURVO (SP)

Lara Angelo Oliveira e Daniel Firmo Kazay

ECONOMIA DA ÁGUA: APRENDENDO COM A NATUREZA

Pablo Tittone

AGRICULTURA GARANTE A QUALIDADE DA ÁGUA NAS TORNEIRAS DA CIDADE

Daniel Moss

ACESSO À ÁGUA EVITA MIGRAÇÕES E QUEBRA HISTÓRICO DE SUBORDINAÇÃO NO SEMIÁRIDO

Rosa Peralta entrevista Naidson Batista

A ÁGUA É O MOTOR DA MUDANÇA

Henkjan Laats entrevista Elizabeth Peredo

SEMINÁRIO REGIONAL SOBRE AGROECOLOGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Paulo Petersen e Flavia Londres



NOVOS PARADIGMAS para a utilização da água doce

■ Roberto Malvezzi (Gogó)

A chamada crise da água se espalha por todo o globo terrestre, manifestando-se de múltiplas formas em diversos lugares. Pode haver seca em algum ponto da África ou do Brasil, enchentes em algum lugar da Ásia ou ainda do Brasil, poluição por diversas razões em qualquer lugar do mundo, controle das fontes e mananciais por empresas do ramo, assim por diante.

O fato é que ainda hoje bilhões de pessoas ao redor do mundo têm dificuldade para acessar um simples copo d'água com qualidade para saciar a sua sede. Muito mais para sua higiene pessoal, ou uso doméstico e, sobretudo, para garantir a produção dos alimentos básicos.

Por outro lado, a apropriação da água em todo o mundo gera lucros fabulosos para empresas que já conseguiram fazer dela uma mercadoria, seja por meio de serviços de abastecimento urbano, da água engarrafada ou até do mercado de outorgas de água, como já acontece em vários países.

O desdobramento concreto é que a água, antes considerada um bem abundante e sem valor monetário, agora está atrelada a um discurso em que escassez, mercantilização, privatização e tantos outros termos ligados ao ideário neoliberal se encaixam como luva quando nos referimos à água.

Esse discurso não passa despercebido e suscita reações no mundo inteiro. As múltiplas interfaces da água, seus múltiplos usos, seus múltiplos valores, fazem com que grande parte da sociedade humana – principalmente igrejas, ONGs, sin-

dicatos, defensores dos direitos humanos, etc. – considere-a como um bem essencial a todas as formas de vida, um patrimônio de todos os seres vivos e um direito humano fundamental. Portanto, não deve estar sujeita às regras do mercado e deve permanecer como um bem público.

O que precisamos captar nos detalhes, entretanto, é que a chamada crise da água é umas das expressões – uma das mais graves – da chamada crise civilizacional, em que a mercantilização e a exploração de todas as dimensões da vida – e de seres não vivos – ganham contornos planetários na chamada globalização. A chamada crise da água não está desvinculada da devastação florestal, da erosão da biodiversidade, do empobrecimento dos solos, da fome, da sede e da miséria social que se alastra pelo mundo. Ainda mais, está intimamente conectada com as mudanças climáticas, que alteram o ciclo das águas em toda a Terra.

Portanto, para entendermos o processo devastador das águas, precisamos situá-lo no atual paradigma de civilização que é em si mesmo devastador e, assim, buscar – ao menos enxergar – o que setores da humanidade já vêm fazendo para construir novos paradigmas civilizacionais, mais justos, mais sustentáveis, respeitando todos os ciclos da natureza, inclusive o ciclo das águas. Não teremos um novo paradigma de manejo das águas fora de novos paradigmas civilizacionais que urgem, mas ainda não encontraram a possibilidade de real implementação.

MÚLTIPLAS EXPRESSÕES DA CRISE CIVILIZACIONAL

Pensadores, setores religiosos, militantes sociais assumiram a compreensão de que estamos atravessando uma crise civili-

zacional. Portanto, não estamos apenas numa época cheia de mudanças, mas numa mudança de época.

Essa expressão significa que a humanidade, e também a Terra, serão muito diferentes até o final do século. Novos paradigmas de convivência humana e de convivência com o ambiente surgirão necessariamente, seja por decisão humana, seja pelos impasses criados pelo sistema Terra.

Um dos indicadores sempre considerado é o avanço da técnica e da ciência, sobretudo no mundo da comunicação e da informação, mas também indo desde as conquistas espaciais até o nível micro, como a manipulação de células, genes e até dos átomos, com a nanotecnologia.

Hoje, a internet, as redes sociais, os smartphones nos inserem numa teia global com inúmeras possibilidades e problemas que esse mundo virtual nos oferece. Fala-se já na internet das coisas, que estará nos óculos, relógios, roupas, eletrodomésticos, corpo humano, assim por diante. Não sabemos exatamente onde iremos parar, mas é certo que as mudanças em processo continuarão.

Velhos paradigmas tecnológicos se tornarão peças de museu. O exemplo clássico é o da máquina de escrever superada pelo computador.

Com o avanço da técnica, da ciência, da informação, mudam as culturas e, em seu seio, os valores. O mundo tende à padronização, à homogeneização, pondo em risco culturas e valores locais. Não se sabe se estes desaparecerão ou se simplesmente ficarão sob o silêncio imposto pela cultura de massas hegemônica.

Os valores que surgem são contraditórios, porque, ao mesmo tempo em que exigem respeito à pluralidade, às diferenças, também tendem ao individualismo, ao subjetivismo, ao desinteresse pelo coletivo e pelos destinos mais amplos da humanidade.

Porém, nesse mesmo contexto, emerge a consciência ecológica global, a compreensão do sistema Terra, o respeito pelas gerações futuras, assim por diante (LOVELOCK, 2006).

O terceiro fator em mudança é o intrassocial, o mundo da democracia, da política, da economia. Novas tecnologias permitiram o avanço da financeirização global e do poder do mundo especulativo, alavancaram o poder das grandes corporações e já não sabemos exatamente qual será o destino das democracias, dos governos locais e da política tal como ela se estrutura nos tempos atuais.

Por fim, quanto ao ambiente natural, essas novas técnicas permitem avançar sobre as águas, os solos e as florestas, assim como modificar os mecanismos de efeito estufa que regulam o clima no planeta, elevando as temperaturas e, com isso, desequilibrando todo o sistema Terra, sem que saibamos exatamente quais as consequências sobre a vida e, particularmente, a parcela da humanidade mais empobrecida.

A CHAMADA CRISE DA ÁGUA É UMAS DAS EXPRESSÕES - UMA DAS MAIS GRAVES - DA CHAMADA CRISE CIVILIZACIONAL

Precisamos da consciência clara de que tudo está interligado. A compreensão da própria Terra como um ente semelhante a um ser vivo, que reage para se defender, enfim, a teoria de Gaia, impõe-se cada vez mais pela força dos fatos e da realidade (LOVELOCK, *idem*).

Entre todos esses fatores, respeitando metodologicamente a complexidade da teia de relações entre seres vivos e não vivos, vamos nos debruçar mais especificamente sobre a realidade brasileira e a questão da água em nosso território.

A QUESTÃO DA ÁGUA NO BRASIL

O Brasil já foi chamado de país das águas – muitos assim ainda o chamam –, por conta de sua imensa malha hidrográfica, sem considerar os aproximadamente 9.200 km costeiros banhados pelo Oceano Atlântico.

Nos tempos mais ufanistas, sempre era relembrada a frase de Pero Vaz de Caminha ao rei de Portugal: *Nesta terra, em se plantando, tudo dá.*

A frase não é exatamente essa, inclusive porque tinha um complemento: *Águas são muitas; infindas. E em tal maneira é*

graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem (CAMINHA, 1500).

O primeiro Plano Nacional de Recursos Hídricos, elaborado em 2006, registrou que o Brasil detém 13,8% das águas doces do planeta. Portanto, um país com águas abundantes.

Até pouco tempo atrás, nem mesmo a comentada desigualdade de distribuição em território nacional podia servir de pretexto para sua escassez em algum ponto do país. O fato de a região Nordeste ter menos água que outras regiões não podia explicar a condição subumana de sua população. Os reservatórios nordestinos têm capacidade de armazenar 36 bilhões de m³ de água, suficientes para abastecer toda sua população com tranquilidade caso fossem bem distribuídos. Mesmo em períodos de longas estiagens, como a que atravessamos neste momento, se bem administradas e manejadas, essas águas garantiriam relativa tranquilidade.

Acontece que dados atuais nos causam surpresa e espanto. A Nasa afirmou que o Sudeste brasileiro perdeu cerca de 56 trilhões de litros de água nos últimos anos, enquanto o Nordeste, cerca de 49 trilhões (UOL, 2015). A pergunta inevitável é: o que está acontecendo com o país das águas?

A RUPTURA DO CICLO DAS ÁGUAS BRASILEIRAS

Talvez agora fique mais claro porque a chamada crise da água é parte da chamada crise civilizacional.

Cientistas de várias áreas do conhecimento têm se debruçado sobre essa expansão da crise hídrica em grande parte do território nacional. Agora, além do Nordeste, o Sudeste passa por período de escasseamento da água doce.

A primeira causa estaria na Amazônia. O processo de desmatamento no bioma estaria enfraquecendo a capacidade da floresta de formar o rio aéreo que resulta de sua evapotranspiração e que, empurrado pelos ventos, bate nos Andes, direciona-se para o Sudeste e o Sul, chegando até Buenos Aires e, segundo alguns, até a Patagônia.

Dessa forma, a origem de parte de nosso ciclo das águas depende da floresta. Sem ela, portanto, rompe-se o ciclo no seu berço.

Outro fator é o desmatamento do Cerrado. Se grande parte de nossas águas se origina na floresta Amazônica, seu depósito se dá exatamente no bioma central do país,

por seu solo poroso, formando aquíferos que abastecem grandes bacias brasileiras, como as do Araguaia-Tocantins, Pantanal, Prata e São Francisco.

Porém, com a entrada da agricultura e pecuária intensivas nesse espaço, além da perda de vegetação, o Cerrado está ficando com o solo compactado, não permitindo mais a infiltração normal da água em tempos de chuva para reabastecer os aquíferos. Com a fragilização dos aquíferos, os rios e corpos d'água que deles dependem também perdem volume e perenidade.

O exemplo mais funesto desse processo é o que está ocorrendo com o Rio São Francisco. Como ele depende totalmente das águas que vêm do Cerrado de Minas Gerais e do Oeste Baiano, para muitos cientistas, a sua extinção é inexorável (FILHO, 2012). Afinal, se o Cerrado não cumprir sua tarefa no ciclo das águas, não há como o São Francisco sobreviver.

Aliam-se a esse fator fundamental os processos de construção de barragens, implantação de mineradoras e geração de toda espécie de dejetos industrial e doméstico. Nossas águas, além de quantidade, perdem qualidade. É o que chamamos de escassez *qualitativa*. O exemplo maior nesse caso são os rios que cortam a Grande São Paulo.

Toda essa situação tende a se agravar com as mudanças climáticas. A previsão

 A AGROECOLOGIA PODE COLABORAR – E MUITO – PARA ESSA VISÃO SISTÊMICA, ORGÂNICA, HOLÍSTICA DO CICLO DAS ÁGUAS, POR SUA INTERAÇÃO COM A VEGETAÇÃO, OS SOLOS E A PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.

é de que o Nordeste perderá cerca de 20% de sua pluviosidade, enquanto que na região Sul a concentração pluviométrica aumentará, causando enchentes e desastres socioambientais que se tornam cada vez mais frequentes e mais intensos.

NOVOS PARADIGMAS

Cientistas nos dizem que o Brasil deveria promover uma economia de guerra para salvar nossas águas, não só para frear o desmatamento amazônico, mas no sentido de colaborar para que a floresta se recomponha (NOBRE, 2015), valendo-se da sua capacidade de regeneração.

Quanto ao Cerrado, é preciso parar imediatamente seu desmatamento, sob pena de perder sua capacidade armazenadora, colocando em risco todas as nascentes que alimentam as múltiplas bacias brasileiras já citadas. Vale lembrar que, para muitos cientistas, o Cerrado não tem poder de regeneração. Portanto, o que já foi destruído, está definitivamente destruído (BARBOSA, 2015).

A Agroecologia pode colaborar – e muito – para essa visão sistêmica, orgânica, holística do ciclo das águas, por sua interação com a vegetação, os solos e a preservação da biodiversidade.

A íntima correlação de todas as interfaces – água, solos, biodiversidade, etc. – pode ser lida aqui no texto síntese de Paulo Petersen e Flávia Londres sobre os conteúdos abordados no Seminário Regional sobre Agroecologia da América Latina e Caribe.

Em um foco mais específico, pode ser lido também o texto sobre a interconexão entre sistemas agroflorestais e as águas, elaborado por Lara Angelo Oliveira e Daniel Firmo Kazay.

O detalhe dos solos, sua importância decisiva, mas raramente lembrada nessas discussões, é abordado no texto de Pablo Tiltonell, numa linha hoje considerada avançada – embora antes considerada atrasada – de aprender com a natureza.

Ao mesmo tempo, é fundamental recuperar áreas de encostas, de recarga de aquíferos, matas ciliares, não na medida do novo Código Florestal, mas levando em conta a dinâmica e a demanda próprias de cada um desses entes da natureza.

Precisaríamos ainda de um país saneado, melhorando a qualidade das águas em tantos mananciais brasileiros.

É também necessário replicar por todo o território nacional a tecnologia social de captação de água das chuvas iniciada pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Essa experiência é relatada aqui na entrevista concedida por Naidson Batista a Rosa Peralta, em toda sua riqueza e detalhe.

Junto a essa política de captação de água das chuvas, é preciso multiplicar ações de reúso da água, novas técnicas de poupan-

ça, de gestão, de manejo e, sobretudo, construir uma nova cultura de cuidado e uso dos nossos mananciais.

Nesse sentido, o artigo de Daniel Moss aborda a experiência da cidade de Nova York, meca do capitalismo, mas que soube preservar a qualidade de suas águas em estreita cooperação com produtores rurais de seu entorno.

A sociedade civil consciente, humanitária e democrática precisa manter a luta contra a privatização da água, sob todas as formas. Nesse sentido, pode ser lida aqui a entrevista concedida por Elizabeth Peredo a Henkjan Laats sobre a tentativa de privatização da água em Cochabamba, Bolívia, e toda reação social e política que ela desencadeou.

A tarefa é longa, o desafio é gigantesco, mas, pelas experiências aqui relatadas, sabemos muito bem onde estamos e onde queremos chegar.

ROBERTO MALVEZZI (GOGÓ)

Graduado em Filosofia, Teologia e Estudos Sociais, colaborador da Comissão Pastoral da Terra (CPT)
robertomalvezzi@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARBOSA, Altair Sales. **O Cerrado está extinto e isso leva ao fim dos rios e dos reservatórios** de água. Disponível em: <<http://www.jornalopcao.com.br/entrevistas/o-cerrado-esta-extinto-e-isso-leva-ao-fim-dos-rios-e-dos-reservatorios-de-agua-16970/>>. Acesso em: 7/12/2015.

CAMINHA, Pero Vaz de. **Carta de Pero Vaz de Caminha ao Rei de Portugal**. 1500. Disponível em: -<http://www.memorialdodescobrimento.com.br/lingua_portuguesa/carta-de-pero-vaz-de-caminha-ao-rei-de-portugal/>. Acesso em: 7/12/2015.

FILHO, José Alves de Siqueira (Org.). **A flora das caatingas do Rio São Francisco**: história natural e conservação. 1.ed. Rio de Janeiro: Andrea Jacobson, 2012.

LOVELOCK, James. **A vingança de Gaia**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

NOBRE, Antônio. **Novo estudo liga desmatamento da Amazônia à seca no país**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/10/novo-estudo-liga-desmatamento-da-amazonia-seca-no-pais.html>>. Acesso em: 7/12/2015.

UOL. **Sudeste perdeu 56 trilhões de litros de água, mostram dados da NASA**. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2015/10/30/dados-da-nasa-mostram-que-seca-no-brasil-e-pior-do-que-se-pensava.htm>>. Acesso em: 7/12/2015.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

e a provisão de serviços
hidrológicos em
Barra do Turvo (SP)

■ Lara Angelo Oliveira e Daniel Firmo Kazay



Fotos: Arquivo dos autores

Agrofloresta:
produção de renda
e reprodução de
serviços ecológicos

Tá vendo este rio aqui? Ele até secou, de tanto que eu cortei as árvores. Mas há dez anos eu comecei a fazer agrofloresta, e agora esse é o rio que abastece a minha casa. (Sidinei Maciel, agricultor agroflorestal)

A substituição de florestas nativas por áreas agrícolas e pecuárias impacta profundamente os processos ecológicos de ciclagem de água, energia e nutrientes (ODUM, 2001). Essa alteração na cobertura do solo afeta a drenagem do terreno e, conseqüentemente, os padrões de infiltração, podendo acarretar o aumento de enchentes e inundações, assim como de erosão e assoreamento dos rios. Além disso, o uso das áreas desmatadas pela agricultura convencional e pela pecuária, principais responsáveis pela substituição de florestas, interrompe a provisão de serviços ambientais proporcionada pela biodiversidade.

Segundo Cláudio de Paula, agricultor agroflorestal de Barra do Turvo (SP), hoje em dia, quando chove, o rio fica só três dias cheio [por causa do desmatamento]. Antigamente, ficava 15 dias. A floresta retém água e vai distribuindo aos pouquinhos, e o rio demora mais a esvaziar. Quando só tem pasto, a água escorre toda de uma vez, leva junto aquela camadinha de solo que estava se formando, assoreia os rios e, algumas horas depois, a água já foi toda embora, e o rio baixa de novo.

A Agroecologia restabelece vínculos orgânicos entre a agricultura e a natureza. Agricultores e agricultoras voltam a assumir a função de manejadores conscientes, harmonizando a produção econômica com as dinâmicas naturais.

Por se assemelharem às florestas naturais, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) proveem serviços ambientais importantes, entre eles, a economia hídrica, que resulta, principalmente, da manutenção da cobertura vegetal arbórea, condição que também favorece uma melhor reciclagem de nutrientes nos agroecossistemas.

Levando em conta que a observação local e a valorização dos conhecimentos ligados às práticas tradicionais são fundamentais, este artigo aborda os serviços hidrológicos providos pelos SAFs a partir das percepções de agricultores(as) familiares

associados à Cooperafloresta, em Barra do Turvo (SP), e de mensurações realizadas em suas propriedades.¹

O município localiza-se no Vale do Ribeira, na divisa de São Paulo com o Paraná. A região é caracterizada pela cadeia de montanhas e pela densa rede de drenagem formada por rios encaixados nos fundos de vales, possuindo trechos conservados de Mata Atlântica que contrastam com as extensas áreas desmatadas para o plantio de monoculturas de *Pinus sp.*, *Eucalyptus sp.*, banana e pastagens (KAZAY; OLIVEIRA, 2014).

FAZER AGROFLORESTA

Os ecossistemas florestais são largamente utilizados para a produção agropecuária. No entanto, isso não implica, necessariamente, a transformação das florestas em monoculturas, como frequentemente observamos no Vale do Ribeira. A produção pode ser realizada em agroecossistemas compostos por mosaicos de florestas manejadas, os Sistemas Agroflorestais. Diversos estudos no mundo indicam o sucesso desses sistemas na recuperação de áreas degradadas e pouco produtivas, devolvendo-lhes a biodiversidade e a fertilidade do solo. Os SAFs também têm a capacidade de restabelecer a atividade da fauna nativa e dos ciclos hidrológicos, fazendo com que os olhos d'água voltem a verter nas paisagens manejadas.

A prática realizada e difundida pela Cooperafloresta é inspirada nos ensinamentos do agricultor e pesquisador suíço Ernst Götsch. Segundo sua concepção, a prática agroflorestal fundamenta-se na observação da natureza, buscando reproduzir seus princípios de funcionamento para desenvolver sistemas produtivos ecologicamente parecidos com os ecossistemas naturais dos lugares onde são implantados (GÖTSCH, 1995). O manejo agroflorestal intensifica processos naturais por meio de podas de galhos e cortes de árvores inteiras, que são picados e dispostos sobre a terra para facilitar a decomposição e manter o solo permanentemente coberto. Dessa forma, procura-se manter espécies adequadas a cada etapa da sucessão biológica, aumentando a fertilidade do solo e favorecendo a entrada de luz nos diferentes andares da agrofloresta. O objetivo principal é que cada intervenção de manejo proporcione a revitalização do sistema como um todo.

A percepção dos SAFs, nas palavras dos próprios agricultores agroflorestais da região:

¹ Este artigo baseia-se no trabalho de conclusão do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio de Janeiro pelos autores.



Jackson, jovem agricultor agroflorestal, podando uma árvore inteira para a implantação de uma agrofloresta



O agricultor Afonso e linhas de troncos (ou "berços") para a implantação de uma agrofloresta

Para mim, agrofloresta é assim: faz uma carpina seletiva, corta todos os matos, joga no chão e planta tudo junto. Planta feijão, planta de tudo. Até alface, rabanete, cebola, tudo, tudo dá pra plantar junto! Sem queimar, né? Aí planta as árvores, as frutas, e as coisas vão crescendo. Quando você acha que tem coisa demais, você vai lá e raleia um pouquinho. Poda umas, deixa outras crescer. Aí a terra vai tendo adubo. (...) Eu percebo que estou melhorando o solo, percebo que a água aumenta. (José Moreira, agricultor agroflorestal)²

A principal lógica da agrofloresta é plantar muito mais do que vai mesmo virar planta adulta, porque semear é o mais fácil. Depois, a gente raleia e poda. Nisso, a gente tá adubando e formando o sistema. A gente já planta bastante porque vai ter formiga, vai ter o manejo pra adubação, e vai

sobrar o que é mesmo bom para aquele lugar. De fruta, aqui, plantei banana, abacate, graviola, fruta do conde, cabeludinha, jaca, café... Também plantei muito palmito, cedro, jatobá, cajarana, urucurana, ingá, ipê-roxo, tarumã e canela amarela. Foi colocada também muita semente de citrus (laranja, mexerica, lima, limão...), junto com milho e guandu, para fazer enxerto na roça. (Sidinei Maciel, agricultor agroflorestal)³

Em 2014, através da participação na Cooperafloresta, mais de 120 famílias se dedicavam ao plantio agroflorestal e à comercialização coletiva, solidária e certificada suas produções. Essas famílias realizam mutirões semanais em grupos de três a cinco pessoas para cuidar coletivamente do manejo das agroflorestas, além de discutir questões relativas à organização e ao funcionamento da associação.

² Retirado de SILVA, 2011.

³ Retirado de COOPERAFORESTA, 2013.



Cobertura da linha de plantio (ou “berço”)

O MANEJO AGROFLORESTAL INTENSIFICA PROCESSOS NATURAIS POR MEIO DE PODAS DE GALHOS E CORTES DE ÁRVORES INTEIRAS, QUE SÃO PICADOS E DISPOSTOS SOBRE A TERRA PARA FACILITAR A DECOMPOSIÇÃO E MANTER O SOLO PERMANENTEMENTE COBERTO.

MEDINDO A ÁGUA

Em dezembro de 2013, foi realizada uma pesquisa de campo nas propriedades de três famílias associadas à Cooperafloresta com o objetivo de avaliar comparativamente a capacidade de infiltração em solos ocupados com agroflorestas e com capoeiras. De acordo com os três proprietários, os usos anteriores das áreas estudadas eram, respectivamente, canavial, bananal e agricultura de coivara para o plantio de milho e feijão. Foram avaliadas áreas de agrofloresta com 5, 10 e 15 anos de idade, e capoeiras entre 10 e 70 anos de idade.⁴ Todas as áreas situam-se em encostas, possuem o mesmo tipo de solo, que está coberto por espessa camada de serapilheira composta por troncos, galhos e folhas de árvores em diferentes estágios de decomposição. Esse aporte de cobertura se deve, principalmente, ao manejo de poda realizado no rejuvenescimento do sistema.

⁴ O ano “0” corresponde ao momento em que se iniciou o manejo agroflorestal (para as agroflorestas) ou quando a área foi deixada em pousio (para as capoeiras).

Para a coleta de dados sobre as taxas de infiltração, foi empregado o *Infiltrômetro de Duplo Anel*, um método de simples execução e de baixo custo, embora exija acesso à água e bastante tempo para realização de cada mensuração. Considerando as parcelas avaliadas, identificamos que a média das velocidades de infiltração básica (VIB) era de 13,5 mm/min nas agroflorestas e de 11,4 mm/min nas capoeiras. A pesquisa incorporou também entrevistas semiestruturadas com os agricultores para levantar suas percepções quanto aos efeitos da prática agroflorestal. Essas entrevistas ressaltaram a importância atribuída pelos agricultores à melhoria dos solos, à conservação da água (em quantidade e qualidade), à conservação do ambiente, ao aumento do bem-estar das famílias, ao aumento da produção e ao fortalecimento das práticas de trabalho cooperativo e solidário.

Já estava bem acabada essa terra, só tinha capim colônia, até desisti de fazer uma horta, ah, não tinha como lutar contra ele. Com a agrofloresta, o solo está a cada dia melhor. (Nardo, Reinaldo Batista Moreira, agricultor agroflorestal)



Teste de infiltração
pelo método do
Infiltrômetro de
Duplo Anel

Mutirão agroflorestal realizado no bairro Areia Branca, em Barra do Turvo (SP)





A GENTE TRABALHA NA IRMANDADE, CADA UM PRODUZ UM POUCO, AJUDANDO O OUTRO A PRODUZIR, POR ISSO QUE DÁ CERTO.

Quando se tem uma nascente, tem que reflorestar e cuidar das beiradas, pra conservar ela (...). Tem mais seis vizinhos, que não fazem agrofloresta, mas usam da água desse sítio aqui. Então, eu sou comprometido com essas famílias. (...) Eles estão usando a minha água que tem a agrofloresta nossa por trás. (Sezefredo Gonçalves, agricultor agroflorestal)

O sucesso das experiências agroflorestais na região está relacionado, em grande medida, à prática dos mutirões. *A gente trabalha na irmandade, cada um produz um pouco, ajudando o outro a produzir, por isso que dá certo. (Sezefredo Gonçalves, agricultor agroflorestal)*

TEM ÁGUA PORQUE TEM GENTE

Como os resultados obtidos nos testes confluíram com as percepções dos agricultores sobre suas áreas de manejo, foi confirmada a hipótese de que as áreas de agrofloresta possuem capacidade de infiltração equivalente ou superior às áreas de capoeira. Nas palavras de Sezefredo, que já sabia que encontra-

ríamos esse resultado, *a agrofloresta de 18 anos tá até melhor do que a capoeira de 70 anos, porque aqui (na agrofloresta) foi posto serviço. Olha quanta madeira tem no solo.* Concluímos, portanto, que os Sistemas Agroflorestais prestam importantes serviços ambientais de proteção hídrica e é um caminho possível para aliar a produção de alimentos à conservação dos recursos naturais.

Diante do quadro de crise hídrica vivenciado no estado de São Paulo no último ano, as evidências colhidas nessa pesquisa apontam para a necessidade de que políticas e programas públicos valorizem os serviços ambientais prestados pelas agroflorestas, buscando desenhos que incentivem os produtores a optarem por práticas conservacionistas em suas propriedades.

AGRADECIMENTOS

Aos agricultores e agricultoras agroflorestais que dão vida a essa experiência. Em especial a Dolíria, Lucas, Nardo, Sezefredo, Jackson, Pedro Baiano e Maria, cuja colaboração foi fundamental para a execução da pesquisa em campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COOPERAFLORISTA. **Fazer agrofloresta**. Barra do Turvo: Projeto Agroflorestar, 2013. 4 p. (Folder)
- GÖTSCH, E. **O Renascer da Agricultura**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995.
- KAZAY, D.F.; OLIVEIRA, L.A. Avaliação da Capacidade de Infiltração e do Pagamento por Serviços Ambientais em Sistemas Agroflorestais Sucessionais: o caso da Cooperafloresta. Projeto de Graduação (Engenharia Ambiental) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2014.
- MURADIAN, R.; CORBERA, E.; PASCUAL, U.; KOSOY, N.; MAY, P.H. Reconciling Theory and Practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. **Ecological Economics**, n. 69, p. 1202-1208. 2010.
- ODUM, E.P. **Fundamentos de Ecologia**. 6.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
- SILVA, R.O. **Educação, ambiente e cooperafloresta**: um novo mundo na perspectiva das vozes da floresta. Monografia (Especialista em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2011.

ECONOMIA DA ÁGUA: aprendendo com a natureza

■ Pablo Tittone





necessidade de aumentar a disponibilidade de água para a agricultura por meio da construção de barragens, canais ou sistemas de irrigação onerosos tem dominado a agenda de agências de desenvolvimento e doadores por mais de 40 anos. No deserto do Sahel, por exemplo, a água sempre foi considerada um fator limitante crítico para a produção agrícola. No entanto, estudos aprofundados conduzidos a partir do final da década de 1990 já mostravam que o desempenho produtivo da maioria das culturas na região é limitado principalmente pela falta de nutrientes, e não pela escassez de água. Mas a construção de uma enorme barragem costuma gerar mais prestígio, visibilidade e, muitas vezes, compensa em termos políticos.

Isso não significa dizer que sistemas de irrigação não são necessários. A maioria de nossas civilizações e instituições, bem como sistemas políticos e de governança, surgiram em antigas áreas de irrigação. Mas não há água suficiente para que o consumo pelos sistemas de irrigação continue aumentando.

Que alternativas temos diante dessa realidade? A quantidade de água armazenada nos primeiros 60 centímetros de um hectare de solo saudável pode ser suficiente para encher uma piscina olímpica. Por que então não promover a saúde dos solos agrícolas para que eles aumentem suas capacidades de captar e o armazenar a água das chuvas, em vez de permanecer apostando exclusivamente na irrigação?

Retornando ao caso do Sahel, é importante assinalar que a vegetação local, que cresce em solos extremamente arenosos e recebe de 300 a 400 mm de chuva por ano, pode produzir até 20 toneladas de biomassa anualmente. Sob as mesmas condições, um campo de cultivo com milho e feijão macassar produz, em média, apenas um décimo dessa biomassa. Além disso, um solo coberto por vegetação nativa é capaz de absorver 443 mm de água da chuva em uma hora; isso significa que pode literalmente engolir uma tempestade. Já o solo cultivado, absorve no máximo 30 mm por hora.

Esses dados revelam pelo menos duas questões de extrema relevância para a agricultura. Em primeiro lugar, demonstra que a natureza encontrou uma maneira de produzir grandes quantidades de biomassa em condições extremamente secas. Devemos aprender com isso, para valorizar essa possibilidade no planejamento de sistemas de cultivo, sobretudo em regiões semiáridas. A manutenção de árvores ou arbustos nas paisagens agrícolas pode contribuir para reduzir drasticamente a temperatura da superfície do solo – e, assim, a evaporação. Em segundo lugar, esses sistemas de cultivo que produzem apenas um décimo da biomassa produzida pela vegetação nativa, aportarão apenas um décimo do carbono que será incorporado ao solo na forma de matéria orgânica. Por essa razão, esses solos têm muito menor capacidade para absorver e armazenar a água das chuvas.

Portanto, excelentes resultados podem ser alcançados com a restauração da capacidade do solo para absorver e armazenar água. E, como acontece com muitas soluções agroecológicas, há também outros benefícios associados às melhores condições físicas do solo. Entre outras, destacam-se a elevada diversidade biológica, uma ciclagem de nutrientes mais eficiente, maior prevenção contra a erosão e, até mesmo, uma melhor utilização da água de irrigação, quando esta é disponível.

Pablo Titttonell

coordenador do Programa Nacional de Recursos Naturais e Meio Ambiente do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (Inta) da Argentina e professor do grupo de Ecologia de Sistemas Agrícolas na Universidade e no Centro de Pesquisa de Wageningen, na Holanda. Ele também é membro do conselho da rede African Conservation Tillage e membro da Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia (Socla).
www.pablotitttonell.net



AGRICULTURA GARANTE A QUALIDADE DA ÁGUA nas torneiras da cidade

■ Daniel Moss

Numa história de colaboração entre o meio urbano e o rural, encontramos a chave para explicar como o serviço público de água da cidade de Nova York tem conseguido oferecer aos seus nove milhões de usuários uma fonte de água pura. Os produtores de leite do norte do estado – que vivem a mais de 150 km de distância da gigante metrópole – tornaram-se os guardiões das bacias hidrográficas, trabalhando de mãos dadas com seus vizinhos urbanos. Como essa inusitada parceria se estabeleceu, já que as relações entre a cidade e o campo são, na maioria das vezes, assimétricas?

Começando na década de 1830, com o aumento exponencial da população urbana, lideranças de Nova York se dirigiram para o norte e o oeste em busca de ambientes rurais que pudessem fornecer água pura a preços acessíveis. Construíram uma série de reservatórios ligados a uma maravilha da engenharia – um tubo de concreto pelo qual um carro inteiro poderia passar, conduzindo milhões de litros de água por segundo apenas pela força da gravidade. O sistema de abastecimento hídrico causava inveja a cidades em todo o mundo que lutavam contra doenças, como a cólera, e buscavam superar os problemas da escassez e da poluição da água.

No início do século XX, as fontes de água em Nova York já não eram tão puras. E, à medida que a agricultura industrializada começou a comprometer a vitalidade econômica dos estabelecimentos agrícolas, a paisagem mudou drasticamente. Os agricultores da região de Catskill, localizada a montante da cidade, buscando desesperadamente manter suas atividades econômicas, seguiram o caminho da modernização das operações agrícolas. O uso de fertilizantes químicos aumentou, os rebanhos leiteiros foram se concentrando, a erosão se acentuou, e patógenos surgiram nas fontes de água que abasteciam Nova York. De um lado, os habitantes da cidade começaram a ocupar os

subúrbios e fixar segundas moradias próximas à bacia; de outro, os agricultores passaram a vender lotes cobertos de florestas que antes funcionavam como verdadeiros filtros naturais.

Ao final da década de 1980, especialistas em saúde pública e a Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA, na sigla em inglês) determinaram que a cidade deveria aumentar o tratamento de sua água potável. Desde então, os órgãos reguladores começaram a fazer pressão sobre as administrações do município. Até esse momento, a qualidade da água que chegava à cidade era tão boa, que o tratamento era relativamente leve. Os custos de construção de novas instalações de tratamento foram estimados em mais de US\$ 4 bilhões. Além disso, os custos anuais para operação dessas instalações passariam a ser de US\$ 200 milhões, o que faria com que o custo da água na cidade Nova York dobrasse, gerando impactos pesados sobre o orçamento das famílias de baixa renda.

DA INFRAESTRUTURA CINZA À INFRAESTRUTURA VERDE

Momentos de transição de gestão podem ser oportunidades para início de grandes mudanças. No começo dos anos 1990,



Agricultores aderiram a uma série de princípios de melhores práticas de gestão da bacia

o então prefeito de Nova York, David Dinkins, nomeou Al Appleton como Comissário do Departamento de Proteção Ambiental e como diretor do Sistema de Água e Esgoto da cidade. Logo ao assumir seus cargos, Appleton se deparou com uma encruzilhada inusitada. Ele poderia dar a má notícia a uma administração economicamente debilitada de que era necessário investir em uma nova infraestrutura *cinza* para tratar a água ou poderia propor uma alternativa *verde*, ou seja, o restabelecimento da capacidade de filtragem natural realizada pelos ecossistemas. Ele sabia que essa segunda opção seria como nadar contra a corrente já que a mentalidade dominante da indústria americana de tratamento de água e dos órgãos reguladores se chocava frontalmente com estilos de gestão pública orientados por perspectivas socioambientais.

Para a equipe de Appleton, fazia pouco sentido permitir que investimentos dispendiosos fossem feitos para atender aos padrões de qualidade da água do EPA enquanto a pureza da água potável de Catskill continuava se deteriorando. Em poucas palavras, a filosofia que norteava a equipe era a de que um ambiente saudável produz água de boa qualidade. Para tanto, três passos foram seguidos:

1. Identificar os focos de poluição;
2. Convencer políticos, reguladores e engenheiros de que a opção mais inteligente e econômica para Nova York seria investir em uma *infraestrutura verde*;
3. Exigir o cumprimento das regulamentações ambientais existentes.

DA REGULAMENTAÇÃO À COOPERAÇÃO

Como mais de dois terços das terras nas áreas da bacia hidrográfica eram privadas, a cidade não poderia vencer a batalha contra a contaminação apenas cercando as terras públicas. Por essa razão, a administração da cidade tomou a iniciativa de

aplicar rigorosamente a regulamentação contra a poluição gerada pelo escoamento de dejetos de propriedades particulares. Pesquisadores identificaram que uma das principais fontes de poluição era o fluxo de esterco de gado para os riachos. Muitas passavam a ser aplicadas com o intuito de reduzir o problema. Essa abordagem mais severa de proteção ambiental gerou muitas tensões com os agricultores que alegavam que, sem terem sido previamente advertidos, tinham suas atividades econômicas comprometidas pelas pesadas multas. Por meio de uma série de reuniões informais e amigáveis com a comunidade, Appleton e sua equipe foram duramente questionados. Para os agricultores que lutavam para sobreviver em um ambiente econômico hostil, a regulação da qualidade da água era uma postura arbitrária de setores urbanos que não entendem a economia rural. Reconhecendo o equívoco em sua abordagem inicial para enfrentar o problema, a prefeitura decidiu repensar suas estratégias.

A partir daí o Departamento de Agricultura do estado de Nova York foi acionado para o estabelecimento de um processo colaborativo, de mais larga duração. As associações de agricultores da bacia hidrográfica eram fortes, e o Departamento de Agricultura incentivou a administração da cidade a trabalhar de forma cooperativa com os agricultores. Assim, um processo que se iniciou como um exemplo a mais de choque de posições entre interesses das populações urbanas e rurais, tornou-se uma experiência bem sucedida de negociação baseada em conciliação de interesses. Enquanto a cidade tinha interesse na água limpa a um preço acessível, os agricultores tinham interesse em assegurar a sustentabilidade de seus modos de vida. O objetivo a partir daí passou a ser a implantação de soluções que atendessem os interesses de ambas as partes.

Se vocês não querem imposições da prefeitura, disse Appleton aos agricultores, elaborem um programa que atenda tanto às suas quanto às nossas necessidades. Não queremos administrar uma agência reguladora; queremos apenas água limpa. Se o seu programa conseguir isso, vamos abraçar essa causa. Desde então, transcorreram-se 18 meses de idas e vindas, de momentos de tensão, de intensa negociação entre a cidade e a comunidade rural de Catskill. No final, foi selado um acordo inovador e de grande alcance.

AGRICULTURA A SERVIÇO DA CONSERVAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

Com o apoio da administração da cidade, os agricultores de Catskill formaram o Conselho da Bacia Hidrográfica e criaram um programa chamado *Planejamento Integral das Propriedades Agrícolas* (em tradução livre), que incorpora a proteção ambiental na estratégia de

gestão de cada estabelecimento rural. Os agricultores ligados ao programa aderem a um conjunto de princípios de *boas práticas de manejo* visando mitigar a poluição das águas. Em vez de uma abordagem generalizante determinando práticas específicas, um plano de controle de poluição foi desenvolvido em cada estabelecimento rural envolvido no programa. Esses planos eram elaborados pelos próprios agricultores com o apoio técnico de assessores do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Muitas vezes, esses planos reduziam a intensidade de tarefas penosas, como a coleta do estrume e, ajudaram a tornar mais rentáveis as atividades do estabelecimento. Medidas de redução da poluição seriam 100% financiadas pelo órgão de regulação da água da cidade de Nova York – que captaria os recursos por meio das contas de água dos consumidores urbanos.

Restavam ainda obstáculos significativos a superar. A comunidade rural insistiu em que a participação dos agricultores deveria ser voluntária – uma exigência de difícil aceitação pela prefeitura. A questão colocada pelos administradores da cidade era: poderia um programa voluntário fornecer água limpa? Por fim, a prefeitura cedeu, sob a condição de que houvesse uma participação substancial dos agricultores. Nenhum agricultor individualmente seria obrigado a participar, mas o Conselho Agrícola da Bacia Hidrográfica teria que garantir que pelo menos 85% de todos os agricultores da área de abrangência da bacia aderissem ao programa em um prazo de cinco anos. Se o conselho falhasse, a participação se tornaria obrigatória ou sanções seriam aplicadas. Outro ponto de discórdia dizia respeito à necessidade ou não de imposição de regulamentação sobre a qualidade da água sobre os agricultores. A administração municipal concordou que os agricultores que participassem de boa fé do programa estariam isentos dessa regulamentação, salvo em caso de violações flagrantes.

Após cinco anos, 93% dos agricultores de Catskill haviam aderido ao programa, com resultados espetaculares:

- Houve 75 a 80% de redução da carga de poluição dos cursos d'água gerada nos estabelecimentos rurais;
- A qualidade da água potável da cidade foi restaurada sem que tenha sido necessário o gasto de bilhões de dólares em mecanismos sofisticados de tratamento de água;
- Água limpa foi gerada a um preço acessível. O programa se autofinanciou por meio da economia de custos, além de contribuir para estabilizar as taxas de água e esgoto pagas pelos moradores da cidade, o que beneficiou, sobretudo, às famílias de baixa renda.

O fato de a conservação da bacia hidrográfica estar embutida nas contas dos consumidores possibilitou a constituição de um fundo permanente de financiamento da conservação da qualidade da água, um mecanismo institucional muito mais estável e vigoroso do que os convencionais fundos de bacias hidrográficas.

O programa ganhou grande aceitação pública – e, sem dúvida, também da flora e da fauna. Além dos efeitos diretos, contribuiu para angariar apoio político para alavancar outras estratégias de proteção da bacia hidrográfica, como a restauração de matas ciliares e a proteção ambiental em terras públicas. Algumas dessas áreas públicas foram abertas para uso recreativo.



Foto: Andy Ryan

Agricultores ligados à marca *Pure Catskills* em um mercado de agricultores

UM PROCESSO QUE SE INICIOU COMO UM EXEMPLO A MAIS DE CHOQUE DE POSIÇÕES ENTRE INTERESSES DAS POPULAÇÕES URBANAS E RURAIS, TORNOU-SE UMA EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA DE NEGOCIAÇÃO BASEADA EM CONCILIAÇÃO DE INTERESSES

O Conselho Agrícola da Bacia Hidrográfica lançou uma linha de produtos agrícolas com o selo *Pure Catskills* (Catskills Puro, em tradução livre), aproximando consumidores urbanos e produtores rurais. Há uma gama de produtos, incluindo carne de gado criado em pastos, vegetais e madeira. Para receber o selo, independente de ser orgânico ou não, todos esses gêneros devem ser produzidos de forma coerente com o objetivo de conservar a bacia hidrográfica. A preocupação com a saúde da bacia tornou-se tão grande que, em 2014, a legislatura de Nova York proibiu a exploração do xisto betuminoso na bacia (com a campanha contra o fraturamento hidráulico¹), devido, em grande parte, ao fato de consumidores urbanos manifestarem explicitamente que querem proteger sua fonte de água.

Em uma escala mais ampla, o programa de Catskill inspirou programas de proteção de bacias hidrográficas e de agricultura sustentável em todo o mundo. Ele catalisou o interesse da indústria de água dos EUA em estratégias não convencionais de conservação, incluindo investimentos em *infraestruturas verdes*, em vez de, ou em conjunto com, *infraestruturas cinzas*. Esse caso de sucesso é inspirador de programas de pagamento de serviços ambientais ou ecossistêmicos que se disseminam em todo o mundo.

Contraditoriamente, a característica fundamental do sucesso de Nova York muitas vezes não tem sido considerada na concepção de programas baseados na ideia de pagamento de serviços ambientais. Muitos desses programas pagam os agricultores um valor anual por hectare para que eles deixem de cultivar suas áreas, reservando-as para a vegetação nativa. Tal abordagem é fundamentalmente equivocada porque acentua a falsa contradição entre os objetivos de produzir alimentos e de conservar a natureza, especialmente nos estabelecimentos rurais de pequena escala.

FATORES DE SUCESSO

Enquanto o programa de Nova York ofereceu aos agricultores instrumentos estimuladores para a adoção de práticas de conservação ambiental (tanto por meio de pagamentos diretos como de incentivos fiscais), a verdadeira inovação prática e filosófica dessa experiência não consistia em transformar agricultores em preservacionistas, mas sim em apoiá-los a fazer o que sabem fazer melhor, ou seja, produzir alimentos. A cidade de Nova York precisava de um entorno com uma paisagem economicamente

vibrante e ambientalmente saudável. Ao mesmo tempo em que a sustentabilidade ambiental é necessária para atender às demandas de água com qualidade na cidade, as iniciativas implantadas contribuíram para a melhoria da renda dos estabelecimentos familiares.

O programa não é um arranjo temporário. O apoio aos agricultores do norte do estado, através do Conselho Agrícola da Bacia Hidrográfica, é um dos principais componentes do orçamento anual do sistema de água da cidade de Nova York. De acordo com Al Appleton, o programa capta a *renda ambiental proveniente dos serviços que os ecossistemas rurais fornecem às áreas urbanas e, em seguida, devolve essa renda para as paisagens e as comunidades rurais que os prestam, criando um ciclo justo de investimentos econômicos e ecológicos entre áreas urbanas e rurais, e favorecendo um futuro mais sustentável para ambas as partes*. O programa demonstra que os serviços públicos de abastecimento de água podem ir além de soluções tradicionais, criando sistemas inovadores de governança e gestão dos recursos hídricos com o envolvimento das comunidades rurais. O Conselho Agrícola da Bacia Hidrográfica é liderado pelos agricultores que decidem como investir os fundos arrecadados; o órgão regulador da água da cidade de Nova York integra o conselho diretor, tendo direito a apenas um voto.

¹ Fraturamento hidráulico, ou *fracking* é uma tecnologia empregada para a extração de gás natural e de petróleo em formações de xisto localizadas no subsolo.

A relevância de um programa de pagamento por serviços ambientais a estabelecimentos rurais visando ao abastecimento de água e para a preservação de paisagens rurais não pode ser superestimada. Diariamente, 100 mil pessoas migram para as cidades em todo o mundo. A maioria delas não contará com sistemas de distribuição de água potável. Simultaneamente, o ritmo das transformações das paisagens rurais é mais rápido do que em qualquer época da história. Programas financiados pelos moradores das cidades, como o de Nova York, podem contribuir para estabilizar o uso e a gestão da terra em áreas rurais ao criar mecanismos de apoio aos agricultores que produzem de forma sustentável. Na era das mudanças climáticas, o exemplo de Nova York também oferece importantes lições para a construção da resiliência. O abastecimento de água e as bacias hidrográficas do entorno da cidade não foram comprometidos pelo poderoso furacão Sandy, em 2012.

PARA ALÉM DE NOVA YORK

Em todo o mundo, o exemplo da cidade de Nova York tem atraído o interesse de gestores de água, governos municipais, ONGs e comunidades rurais, apesar das evidentes diferenças e desafios contextuais para sua adequação. Nos países do Sul, as taxas de água por si sós não são capazes de cobrir o custo total de um programa de recuperação de bacias hidrográficas, uma vez que a maioria dos consumidores é de baixa renda e não pode arcar com um aumento em suas contas. Enfraquecidos por implacáveis cortes nos gastos públicos, os serviços públicos de água tendem a enfrentar problemas financeiros, sendo muitas vezes incapazes até mesmo de construir instalações adequadas de tratamento de esgoto. Ministérios da Agricultura, de Minas e Energia, da Saúde, entre outros, também experimentam dificuldades financeiras e, diante disso, relutam em compartilhar seus orçamentos para a recuperação de bacias hidrográficas.

Da mesma forma, são consideráveis os desafios políticos para superar a fragmentação e a contradição entre leis, jurisdições e programas públicos ligados ao uso da água e da terra. Organizações da sociedade civil terão que firmar parcerias com órgãos governamentais para fortalecer sua capacidade de atuar na gestão do uso da água e do território. Os bancos de desenvolvimento terão de conceder financiamento a juros baixos para a implantação de *infraestruturas verdes*.

Apesar dessas dificuldades, o espírito da inovação é elevado. Em um recente congresso da Associação Latino-Americana de Operadores de Água e Saneamento, o caso de Nova York – juntamente com exemplos latino-americanos – configurou-se um terreno fértil para um rico debate. Entre esses exemplos, estavam os dos sistemas públicos de água de Bogotá e de Quito, que adquiriram e preservaram terras de grande relevância nos Andes, local de origem de suas fontes de água. Quito detém um fundo fiduciário para a restauração de bacias hidrográficas composto, principalmente, por contribuições anuais da companhia municipal de água e por contribuições privadas. Como exemplo oposto, a cidade de Lima conta com

um pequeno fundo de bacias hidrográficas, de financiamento privado, cujos recursos não são suficientes sequer para arcar com os danos causados pela poluição gerada pela vigorosa indústria de mineração a montante.

Os serviços públicos de água não estão empenhados na limpeza de bacias hidrográficas, e a maioria prefere ficar longe de problemas a montante, optando por tratar quimicamente a água poluída. Aqueles que se envolvem sabem que não podem resolver os problemas sozinhos. As estratégias podem variar; a companhia municipal de água de Des Moines, capital do estado norte-americano de Iowa, recentemente processou agricultores, alegando que o excessivo escoamento de fertilizantes aumentou os custos de tratamento da água de forma insustentável. Ainda há muito o que aprender. A Aliança de Operadores de Água da América Latina e Caribe, filiada ao Programa das Nações Unidas para Habitação (ONU-Habitat), apoia uma rede de aprendizagem entre os seus filiados interessados em colaborar com as comunidades rurais para a restauração de bacias hidrográficas.

A visão otimista é que melhores práticas serão desenvolvidas a partir de exemplos instrutivos. O caso de Nova York demonstra que uma forma integrada de planejamento urbano e rural pode trazer benefícios ambientais e econômicos para ambas as paisagens. Esses laços estão se fortalecendo cada vez mais dentro dos movimentos que lutam por sistemas alimentares locais e agroecológicos. O adesivo no vidro traseiro do carro com o dizer *Sem agricultores, não há comida* expressa o reconhecimento da interdependência e da cooperação entre o meio urbano e o rural. A relação é ainda mais profunda e, na verdade, chega ao fundo dos aquíferos. Uma agricultura saudável produz água saudável. Aliás, eis uma sugestão de alteração da mensagem do adesivo: *Sem agricultores, não há água*.

DANIEL MOSS

Coordenador do Programa *Our Water Commons*
danielmoss9@gmail.com

Produtora de leite manejando os efluentes do gado em prol da qualidade da água da cidade de Nova York



Água das chuvas colhida e armazenada em infraestruturas descentralizadas nas comunidades rurais é chave para a convivência com o semiárido





ACESSO À ÁGUA EVITA MIGRAÇÕES

e quebra histórico de subordinação no semiárido

■ Rosa Peralta entrevista Naidson Batista

Nesta edição de *Agriculturas* que aborda a temática da água, a experiência da Articulação do Semiárido (ASA) não poderia faltar. Na entrevista a seguir, Naidson Batista, da coordenação executiva da ASA, como o acesso à água de qualidade tem contribuído para melhorar a qualidade de vida das famílias agricultoras da região.

EMBORA O SEMIÁRIDO ENFRETE HOJE A MAIS LONGA SECA DOS ÚLTIMOS 30 ANOS, ELA APARENTEMENTE NÃO TEM PROVOCADO OS GRANDES MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS DE OUTRAS ÉPOCAS. O QUE MUDOU NO CENÁRIO DA REGIÃO?

Tudo está fundamentado no fato de que não existe falta de água crônica no semiárido. Existem regiões em que chove 200 mm por ano, mas há locais em que chega a chover 700, 800 mm. Assim, o que existia era uma falta de armazenamento, pois toda a água das chuvas era desperdiçada ou concentrada nos grandes açudes que estavam dominados pelo latifúndio e pelas elites. Historicamente, quando os açudes ficavam cheios, eram cercados para que as pessoas não tivessem acesso a eles. O agricultor familiar, os indígenas e os ribeirinhos podiam ver a água, mas não tinham acesso a ela. A água, portanto, existia, o que faltava era armazenar e distribuir de forma democrática.

Com o processo que vem sendo construído desde que a ASA foi criada, notadamente por meio do Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC), a perspectiva voltou-se para o abastecimento familiar. A cisterna tem que estar perto da casa da família, para que ela capte a água do telhado. E mesmo que essa água se destine apenas ao consumo humano (beber e cozinhar), não para animais, nem cultivos, assistimos a um aumento significativo da capacidade de resiliência das famílias, que não precisam mais migrar, não saem mais do seu chão.

COMO AS EXPERIÊNCIAS DE MAIOR ACESSO À ÁGUA TÊM SE REFLETIDO EM TERMOS DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DAS FAMÍLIAS?

Primeiramente, é preciso encarar a água como um alimento, pois é o elemento básico para qualquer pessoa sobreviver. E qual a qualidade da água que as pessoas tinham no semiárido? Água barrenta, suja, utilizada

tanto para o banho como para os animais. Era uma água poluída, mas não havia outra. As comunidades não tinham nenhuma iniciativa no tratamento da água. Havia até quem já captasse, mas como purifico? E o PIMC supera essa questão, pois aborda como tornar uma água poluída em uma água pura, como limpar o telhado, aponta que não se deve captar a primeira água da chuva. Com isso, houve uma diminuição significativa de doenças infecciosas e da mortalidade infantil, que eram diretamente relacionadas ao uso inadequado da água. Além disso, como é utilizada para beber e cozinhar, não há como dissociar da dimensão da segurança alimentar e nutricional.

É preciso também considerar o tempo que antes era perdido buscando água nos reservatórios distantes. Hoje, mesmo contando apenas com a cisterna destinada exclusivamente ao consumo humano, algumas famílias puderam passar a se dedicar a produzir alimentos, embora isso ainda não seja um processo sistemático.

Finalmente, há o fato de que muitas famílias já estão tendo acesso ao Programa Uma Terra Duas Águas (PI+2), que consiste na entrega de uma segunda cisterna destinada à produção (seja para irrigação dos plantios ou para dar de beber aos animais). Isso foi possível porque já estamos alcançando a

meta de 1 milhão de cisternas de placa, se somarmos as construídas pela ASA, pelos consórcios e pelos estados.

O QUE FOI PRECISO PARA IMPULSIONAR ESSA ESTRATÉGIA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DEMOCRÁTICA DA ÁGUA?

Em primeiro lugar, foi necessária a mudança do foco das organizações sociais que atuam na região. Embora já procurássemos angariar água, para que seu acesso fosse democratizado, atuávamos em cima de projetos, e não de políticas.

Em 1999, com COP III,¹ demos um passo decisivo ao criar a ASA. Começamos a nos perguntar de que forma poderíamos interferir na construção de uma política capaz de mudar efetivamente o quadro de falta d'água. E a resposta que demos a nós mesmos foi de que primeiro precisávamos sistematizar nossa prática: saber o que estávamos fazendo, qual tecnologia estávamos utilizando, qual a metodologia, destacando princípios, modalidades, concepção. Metodologia não é um pacote, mas uma concepção de trabalho. No processo metodológico

¹ 3ª Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas, realizada em Recife (PE).



Tecnologias de armazenamento de água para produção promovem a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras do semiárido brasileiro

Foto: Arquivo ASA/Fred Jordão

co, precisávamos apontar em que partes do semiárido poderíamos aplicar a proposta e qual o custo disso. Na sistematização, buscamos identificar as mais diversas experiências de construção de cisternas espalhadas pela região.

A partir desse trabalho, a ASA mostrou que havia água suficiente, e isso foi o estalo que precisávamos para entender que o acesso só seria democratizado com o armazenamento da água. Isso deu início às ações de promoção das cisternas enquanto política de convivência com o semiárido.

QUAIS FORAM OS CAMINHOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DESSA POLÍTICA DE CONVIVÊNCIA?

De posse dessa identificação e descrição das experiências de sucesso, partimos para transformá-las em política, formatando estratégias de convivência com o semiárido. Nesse segundo momento, portanto, saímos para buscar apoio para implementar essa política que estávamos desenhando.

Procuramos então a comissão de transição dos governos FHC e Lula, mas também buscamos outros espaços onde se faz política. Privilegiamos os conselhos, em nível federal, estadual, municipal, como Consea,² Condraf,³ Conselho de Economia Solidária, Conselho de Mulheres. Passamos a participar das conferências, também em todas as esferas, da federal à municipal.

Chegamos a firmar em 2000 e 2001 um convênio com a Agência Nacional de Água (ANA) e conseguimos 13 ou 14 mil cisternas. Mas foi apenas depois que Lula assumiu que começamos a trabalhar as cisternas em escala, não mais em uma dimensão experimental. Isso começa a mudar o cenário de vulnerabilidade, porque, ao ganhar escala, percebemos uma possibilidade concreta de solucionar questões crônicas do semiárido.

² Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

³ Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário.

Os encontros da ASA possibilitam a coesão política entre as mais de mil organizações que a compõem



Conseguimos muitos parceiros: a Federação Brasileira de Bancos (Febraban), o extinto Ministério da Segurança Alimentar (Mesa), diversos sindicatos de São Paulo, entidades da cooperação internacional, que foram ampliando a proposta das cisternas como estratégia de estoque e de distribuição democrática da água.

QUAL O GRAU DE LEGITIMIDADE E INCIDÊNCIA QUE A ASA TEM CONQUISTADO NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS VOLTADAS PARA O SEMIÁRIDO?

Essa forma de intervenção foi tão eficaz que o PIMC e o PI +2 constam nos documentos de referência desde a primeira Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Dessa forma, deixam de ser apenas da ASA, o conselho passa a assumir como uma política sua. E isso para nós não é ruim, porque estamos numa dimensão maior, em que a política sai de nossa mão, de experiências pequenas, isoladas, e vai para espaços com possibilidade de se universalizar. Aconteceu com o PIMC e queremos que aconteça com o PI +2 e o programa de sementes que estamos dando início.

É possível perceber também quando analisamos o processo metodológico do Programa Mais Cisternas, do Governo Federal. Essa política de cisternas está toda baseada no processo construído pela ASA, que inclui a formação das famílias, a participação no preparo do terreno, a doação de mão de obra de ajudante de pedreiro, a hospedagem dos pedreiros, a construção nos mesmos moldes técnicos da ASA. Até a lei que especifica os passos da construção, os custos do material, tudo está baseado no processo da ASA. Quando um governo de estado fecha um convênio com o MDS, a maior parte das organizações sociais contratadas é ligada à ASA. E isso é um grande ganho político para a ASA: de um lado, a ASA constrói, por outro, nossas organizações concorrem e ganham as licitações quando há cisternas construídas por consórcios ou pelos estados.

QUE PRÁTICAS TÊM SE DESTACADO NESSE CONTEXTO DE MUDANÇAS NA VIDA DAS PESSOAS DA REGIÃO?

Em nossa proposta metodológica, é imprescindível que uma família influencie outra. Isso é até um elemento de disputa política, pois, na proposta metodológica dos financiadores, o foco está no financiamento de um equipamento material. Já para nós,



“

O VOTO NO SEMIÁRIDO SEMPRE FOI O VOTO DE CABRESTO. MAS AS FAMÍLIAS HOJE TÊM ÁGUA E NÃO PRECISAM VENDER SEU VOTO, NEM SE SUBMETER A NENHUM CORONEL OU POLÍTICO PARA MANTER A SUA VIDA FÍSICA.



Foto: Arquivo ASA/Leo Drumond

o equipamento mais importante a financiar é o intercâmbio, para que os agricultores aprendam uns com os outros como utilizar os resultados, como eles podem crescer. Então colocamos como componente obrigatório no projeto os intercâmbios, que podem ser nas áreas de experiência, regionais interestaduais, estaduais. Há até um encontro interestadual de agricultores e agricultoras-experimentadores. Assim, a pessoa, antes ou logo após ter recebido a tecnologia, tem que se contaminar pelo processo, ela vai visitar a propriedade de outra pessoa e

bebe dessa experiência, conhece as dificuldades, as formas de superação, as inovações, os caminhos. Ela pode ver de perto como a família que recebeu a visita vai desdobrando e ampliando a experiência. Tem família que recebeu um barreiro e hoje tem dois. Ao ver isso, ela conclui que a política não está no campo da conversa fiada, mas no campo real, da vida material, em que as pessoas captam a água e passam a ter acesso a uma alimentação saudável, podendo ainda vender a sua produção.

E é por isso que os intercâmbios são tão obrigatórios quanto as etapas de escavação, de construção. A família não pode receber o equipamento se ela não se dispõe a intercambiar, a aprender, mas isso não ocorre no semiárido. Em geral, a família fica num grau de emotividade, de envolvimento tão grande, que basta apenas criar a ocasião para que ela possa fazer isso.

COMO A MAIOR SEGURANÇA HÍDRICA E A ARTICULAÇÃO SOCIAL TÊM ALTERADO AS RELAÇÕES DE PODER HISTORICAMENTE MARCADAS PELA SUBORDINAÇÃO DA POPULAÇÃO E PELO CLIENTELISMO?

Ainda temos muito que andar, mas podemos afirmar que as pessoas não só deixaram de migrar, como também não vendem nem trocam mais seu voto, só porque agora têm água. O voto no semiárido sempre foi o voto de cabresto. Mas as famílias hoje têm água e não precisam vender seu voto, nem se submeter a nenhum coronel ou político para manter a sua vida física. Há um senhor que afirmou: *Eu hoje sou livre porque não preciso pedir água pra ninguém e não preciso votar em nenhum político para garantir a água para minha esposa e meus filhos*. Não é mais preciso migrar. E certamente os antigos donos da água não ficam nem um pouco felizes com essa nova situação.

Embora não tenhamos uma pesquisa sobre o assunto, temos a vivência, a conversa. Sabemos, inclusive, que há vários níveis de subordinação, da mulher, por exemplo. Ela era uma escrava, porque, na divisão do trabalho, em casa, na família, ela é quem buscava a água. Com a falta da água, ela não tinha tempo para outra coisa; numa estiagem não fazia mais nada além de buscar água. Ela não podia frequentar reuniões, associações, espaços de organização e de atuação política.

E quando a pessoa não ocupa esses espaços, ela fica desinformada, não busca seus direitos, porque está num patamar de informação e formação baixo. Com a chegada das cisternas, as mulheres, de uma hora para outra, passaram a ter um tempo disponível. Hoje, cerca de um milhão de mulheres deixam de carregar água na cabeça e dedicam seu tempo a estudar, produzir, trabalhar, frequentar suas organizações, seus espaços de articulação popular, cuidar melhor da família.

Elas também puderam estabelecer uma relação diferente dentro do núcleo familiar, participando tanto de organizações mistas como de mulheres. As escravas da lata d'água hoje são fortes lideranças, atuam nos movimentos de mulheres, estão presentes nos sindicatos, nos movimentos de mudanças de qualidade de vida. Podem fazer política e, finalmente, ter uma vida mais digna, mais humana. Tudo isso deve ser computado no acesso à água.

E DE QUE FORMA AS AÇÕES DA ASA ESTÃO CONTRIBUINDO PARA A MUDANÇA NAS RELAÇÕES DE GÊNERO NA REGIÃO?

A ASA centra o processo das cisternas nas mulheres, pode cadastrar a família, mas em geral cadastra a mulher, que foi quem sempre cuidou da água. Nós avaliamos que ela não deve deixar de cuidar, mas deve parar de carregar na cabeça. A gente até reforça que é dever de toda a família cuidar da cisterna, limpar, valorizar, evitar que os animais sujem, mas sabemos que é a mulher que assume o papel determinante.

HOJE, CERCA DE UM MILHÃO DE MULHERES
DEIXAM DE CARREGAR ÁGUA NA CABEÇA
E DEDICAM SEU TEMPO A ESTUDAR, PRODUZIR,
TRABALHAR, FREQUENTAR SUAS ORGANIZAÇÕES,
SEUS ESPAÇOS DE ARTICULAÇÃO POPULAR,
CUIDAR MELHOR DA FAMÍLIA.

QUAL TEM SIDO O PAPEL DELAS NA CONSTRUÇÃO DESSE MODELO DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO?

O papel delas é tão significativo que, em geral, nos intercâmbios, quem apresenta o processo, é a mulher. O protagonismo é delas. Às vezes o homem fica como mero expectador e às vezes conta a experiência juntamente com ela. A mulher passou a ser uma pessoa que sistematiza a experiência, tem ela publicada, recebe visitas, vai a encontros, até internacionais, sendo que antes grande parte delas não saía do arredor de casa. São elas que lutam para que as cisternas cheguem mais rápido a suas comunidades. As mulheres mapeiam quem não foi contemplado pelo PIMC ou PI +2, levam as demandas para as comissões, para os consórcios. Infelizmente, ainda não aparecem suficientemente nos relatórios, nos eventos ou publicações, mas o poder, antes abafado, de se relacionar, de mobilizar, de lutar é impressionante.

Com a chegada da segunda água do PI +2, a presença da mulher na produção se mostra ainda mais forte, pois houve a possibilidade de intensificar o arredor de casa, os plantios de hortas, fruteiras, o que costuma ser tocado por ela.

QUAIS OS PRÓXIMOS PASSOS NESSA CAMINHADA?

A ASA segue na estrada. Nós não nos colocamos como uma organização que vai solucionar a falta d'água. Queremos políticas de convivência com o semiárido, queremos que as famílias tenham condições e sejam capazes de armazenar água para o consumo humano.

Mas há todo um conjunto de outras ações de convivência com o semiárido. A ASA começou com o acesso à água para consumo, depois para a produção. Para essa segunda etapa do PI +2, procuramos os mesmos parceiros para que não seja um projeto, mas sim uma política. Até o momento implantamos entre 100 mil e 115 mil infraestruturas para captação da segunda água, aquela destinada à produção.

Hoje já estamos abrindo o leque para ter água nas escolas e, para o armazenamento das sementes das famílias. Há 640

bancos coletivos de sementes em todo o semiárido. Esse estoque, mapeamento e resgate das sementes crioulas é um componente fundamental na política de convivência com o semiárido. Outro elemento é que as famílias estoquem alimentos, como fubá, milho, feijão, tanto para consumo humano como para as criações, durante todo o ano e, principalmente, para épocas de maior estiagem.

É essencial também o uso de espécies vegetais e animais adequadas às condições locais, pois, se continuar com o criatório extensivo de animais, por exemplo, vamos destruir o restante de caatinga. E o que queremos é a revalorização e o renascer da caatinga.

EM SUA OPINIÃO, QUAIS OS MAIORES DESAFIOS PARA ESSE MOVIMENTO DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO?

O principal desafio é o acesso à terra, sobretudo pelas comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas, de fundo de pasto. Se não tivermos garantido o acesso e a permanência das comunidades nessas terras, essas pessoas vão migrar, pois elas precisam de terra numa dimensão mais ampla. Uma comunidade tradicional, em cinco hectares, não consegue fazer nada, pois o uso da terra é comum e coletivo. O acesso à terra no semiárido, portanto, deve ser garantido a todos, mas em proporções variadas. Há locais em que são necessários 400 hectares e locais que precisam de muito menos, mas é preciso terra suficiente para comportar as tecnologias de captação, de criação de animais.

Outro problema é que percebemos que a continuidade da política que há 10 anos estamos construindo hoje está ameaçada. Temos visto a diminuição das tecnologias do PIMC, o governo também reduziu o PI +2, o que é um recuo inaceitável. O ajuste fiscal cortou em parte esses programas. Assim, a perspectiva é não atingir nem metade da meta de implantação de tecnologias em 2015 e, provavelmente, a perspectiva é ainda pior em 2016. O ajuste fiscal está cortando dos mais pobres, dos excluídos, está afetando as políticas sociais, faz com que os direitos comecem a refluir, comprometendo a consolidação da convivência com o semiárido.

Mulheres comemoram os dez anos da Guerra da Água



Foto: Peg Hunter

A ÁGUA É O MOTOR DA MUDANÇA

■ Henkjan Laats entrevista Elizabeth Peredo

Durante toda a sua vida profissional, Elizabeth Peredo tem se empenhado na defesa dos direitos humanos e ambientais. Até agosto de 2015, ela era a diretora da organização boliviana Fundação Solón, que visa contribuir para que as pessoas vivam em harmonia umas com as outras em um mundo de solidariedade, respeitando a vida e a natureza. A partir de 2000, ela mudou seu foco de luta pelo direito à água. *Nossa luta tornou-se um modelo mundial para outras frentes de batalha pela justiça no acesso à água.*

O QUE ACONTECEU EM 2000?

No início do ano 2000, ocorreu a *Guerra da Água em Cochabamba*, a terceira maior cidade da Bolívia. Houve uma série de protestos públicos em resposta à privatização do abastecimento municipal e aos aumentos de preços da água.

As tensões irromperam quando a nova empresa, Aguas del Tunari, uma *joint venture* envolvendo a multinacional Bechtel, dos EUA, elevou drasticamente as taxas de água. Em janeiro, fevereiro e abril, a cidade foi cenário de vários protestos, organizados em grande parte pela iniciativa comunitária *Coalizão em Defesa da Água e da Vida*. Esses protestos culminaram em dezenas de milhares de pessoas marchando no centro da cidade e em embates com a polícia. Um homem foi morto. Finalmente, em 10 de abril de 2000, o governo federal chegou a um acordo com a Coalizão para reverter a privatização.

Como consequência da Guerra da Água, em 2004, foi aprovada a Lei de Irrigação, conferindo aos agricultores familiares e aos povos indígenas o controle de suas fontes de água para irrigação. Em todo o mundo, essa Guerra da Água na Bolívia é reconhecida como um dos mais importantes conflitos antiglobalização. Depois disso, eu decidi me dedicar à luta pelo direito à água, uma vez que o conflito me fez perceber que a água é o motor da mudança.

QUE PAPEL TEVE ESSA LUTA NAS MUDANÇAS POLÍTICAS DA BOLÍVIA?

A Guerra da Água foi seguida por uma série de outros conflitos relacionados com a água que levaram a uma mudança política radical na Bolívia. Uma segunda revolta aconteceu em 2005 – dessa vez conduzida por organizações comunitárias da cidade de El Alto. Os protestantes derrubaram a multinacional francesa Suez Company, que na época operava o recém-privatizado serviço de abastecimento de água no distrito La Paz-El Alto. No mesmo período, os ativistas impediram a utilização das águas subterrâneas para fins de mineração no Chile e na Bolívia. Esses eventos, em que a Fundação Solón foi muito ativa, cristalizaram um movimento crescente exigindo o controle

popular da água e de outros recursos naturais na Bolívia. O que ocorreu em seguida foram as Guerras do Gás de 2003 e 2005, a derrubada de dois presidentes neoliberais e a eleição subsequente de Evo Morales e do partido Movimento ao Socialismo (MAS), incorporando o papel de um *governo dos movimentos sociais*.

O Governo Morales tem procurado desenvolver um novo marco institucional que posiciona o Estado como um fornecedor e regulador direto dos serviços de água e saneamento. A criação do Ministério da Água, em 2006, foi uma iniciativa pioneira e inovadora na América Latina, ao assumir de forma integrada as funções de abastecimento de água e saneamento, a gestão dos recursos hídricos e a proteção ambiental. A Nova Constituição da Bolívia, promulgada em 2009, proclama que o acesso à água é um direito humano e proíbe sua privatização.

COMO ESSA EXPERIÊNCIA INFLUENCIOU MOVIMENTOS SOCIAIS EM OUTROS PAÍSES?

A Guerra da Água e seus desdobramentos inspiraram movimentos anti-

A contaminação da água pelas atividades mineradoras em Potosí, Bolívia





A GUERRA DA ÁGUA FOI SEGUIDA POR UMA SÉRIE DE OUTROS CONFLITOS RELACIONADOS COM A ÁGUA QUE LEVARAM A UMA MUDANÇA POLÍTICA RADICAL NA BOLÍVIA.

globalização em todo o mundo e serviram de modelo para lutas por justiça no acesso à água. E, em estreita coordenação com os governos do Uruguai e de outros países com posturas afins, como o Equador, o governo boliviano contribuiu efetivamente para que as Nações Unidas reconhecessem, em 2010, o acesso à água e ao saneamento como um direito humano. Os mesmos países estão na vanguarda de uma nova campanha internacional para uma declaração da ONU contra a privatização da água.

QUAIS SÃO AS ATUAIS AMEAÇAS À ÁGUA NA BOLÍVIA?

Mais recentemente, o governo boliviano tem adotado uma política insustentável extrativista e orientada para o crescimento. Em seu Plano Nacional de Desenvolvimento, a Bolívia pretende se tornar uma potência energética e agroindustrial. Esse objetivo político se reflete nos planos para a construção de megaprojetos hidrelétricos, como as barragens El Bala, Rio Madeira e Rositas. Se esses projetos de barragens forem adiante, terão impactos ambientais e sociais devastadores. Além disso, a Bolívia planeja estender sua fronteira agrícola por meio da conversão de milhões de hectares de florestas e outras áreas naturais em terras aráveis. Não é preciso dizer que isso implicará um desmatamento maciço e um aumento da pressão sobre os recursos hídricos, causando escassez e contaminação.

É importante compreender que, em muitos aspectos, a Bolívia é ainda mais vulnerável a problemas de água que outros países. Altas temperaturas, secas e en-



Fotos: Henkjan Laats



Por meio de seu envolvimento na luta pelo direito à água, Elisabeth Peredo tornou-se liderança mundial na área de justiça ambiental

chentes causadas pelas mudanças climáticas geram impactos consideráveis em suas geleiras e ecossistemas frágeis. Além disso, por ser um país sem litoral, os principais cursos de água e recursos hídricos da Bolívia, como o Lago Titicaca, são particularmente suscetíveis à contaminação.

O enfoque extrativista também não vai contribuir para o bem-estar do povo boliviano. Ao contrário, ele irá violar direitos humanos e ambientais e causar aumento da desigualdade e da injustiça social.

QUAL É O PAPEL DOS AGRICULTORES FAMILIARES E DOS POVOS INDÍGENAS NESSA LUTA?

Embora essas mudanças políticas recentes sejam muito preocupantes, eu acredito que os agricultores e os povos indígenas bolivianos estão preparados para continuar a lutar pelo controle da água que eles usam. Nossa força é que consideramos a água como um bem comum. Organizações de usuários de água para irrigação e cooperativas de água ainda são bem organizadas e têm desenvolvido mecanismos eficientes de gestão da água, inclusive para lidar com conflitos e compartilhar a água escassa. Apesar da tendência a intensificar o enfoque extrativista, o governo boliviano também continua a apoiar projetos de água para pequenos e médios agricultores, por exemplo, por meio do *Programa Minha Água*.

Em 2006, a Fundação Solón começou a organizar o *Outubro Azul*, com cerca de 100 organizações participantes, muitas das quais são organizações agricultoras de base. O *Outubro Azul* aumenta a consciência da vulnerabilidade da Bolívia frente a problemas de água e promove o direito à água a partir de quatro dimensões: a água como um direito humano, a contaminação, a agricultura e as mudanças climáticas.

QUAIS SÃO AS PERSPECTIVAS PARA O FUTURO?

Graças ao *Outubro Azul* e a outros programas de água, o povo e o governo bolivianos estão cada vez mais conscientes da vulnerabilidade das nossas fontes de água. Os governos locais, as comunidades e os agricultores individualmente estão enfrentando esses problemas através de várias iniciativas, como a política do município de La Paz para melhorar a gestão da água da cidade, as atividades conjuntas contra a contaminação do Lago Titicaca, assim como há exemplos bem-sucedidos de gestão de pequenas bacias hidrográficas. Estou convencida de que o governo boliviano não deve continuar a sua atual abordagem de desenvolvimento extrativista, mas sim apoiar essas iniciativas populares promissoras e retomar sua política de vanguarda original que promove a água como um bem comum e um direito humano.

ENTREVISTA: HENKJAN LAATS

Seminário Regional sobre AGROECOLOGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

■ Paulo Petersen e Flavia Londres

No bojo do Ano Internacional da Agricultura Familiar, em setembro de 2014, a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, na sigla em inglês) promoveu em Roma o *Simpósio Internacional sobre Agroecologia e Segurança Alimentar e Nutricional*.¹ A iniciativa da FAO configura um duplo reconhecimento oficial, assim expresso nas palavras do seu Diretor-Geral, o brasileiro José Graziano da Silva:

¹ O relatório do Simpósio Internacional pode ser acessado em: <<http://www.fao.org/3/a-i4327e.pdf>>.

1. A grave crise alimentar experimentada ao longo dos últimos anos demonstra que a segurança alimentar mundial não poderá ser alcançada e mantida pelos mercados internacionais de commodities. A crise tem gerado um amplo consenso de que uma agricultura familiar vibrante é a chave para que os mercados internos sejam abastecidos e que empregos e renda sejam gerados nas áreas rurais (SILVA, 2014);
2. A Agroecologia cresce continuamente, seja do ponto de vista científico, seja nas políticas. Diante da necessária adaptação às mudanças climáticas, ela é uma abordagem que contribuirá para enfrentar o desafio de eliminar a fome e a má nutrição em todas as suas formas de expressão (FAO, 2014).



Ao chamar a atenção para a complexidade da atual crise alimentar, que não pode ser compreendida de forma dissociada das crises ambiental, energética, climática e social, esse inédito reconhecimento oficial ressalta o fato de que soluções do tipo *mais do mesmo* não serão suficientes para equacionar essa conjunção de crises que leva a humanidade a confrontar um dos momentos mais críticos de sua trajetória histórica. Afinal, segundo a própria FAO, a demanda global de alimentos poderia ser plenamente atendida com os atuais volumes produzidos (FAO, 2015). Nesse sentido, os argumentos que defendem que somente o incremento da produção por meio de uma segunda Revolução Verde será capaz de responder às crescentes necessidades alimentares no planeta não conjunham com o diagnóstico que aponta para a persistência e o aumento da fome em um mundo com abundância de alimentos.

A superação desse cenário paradoxal cobra profundas transformações nos sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos. Movimentos sociais e redes da sociedade civil defendem que essas transformações devem ser orientadas pelo princípio político da *soberania alimentar dos povos*. Na esfera micro, no âmbito das unidades de produção e comunidades rurais, essas transformações devem ser guiadas por racionalidades econômico-ecológicas capazes de superar o viés produtivista imposto pela lógica dos mercados globalizados.

Felizmente, essas racionalidades econômicas alternativas não precisam ser inventadas. São elas que historicamente fundamentaram as estratégias de reprodução da agricultura familiar, um universo sociocultural extremamente diverso, responsável pela gestão de 500 milhões de estabelecimentos rurais no mundo.² Materializadas em práticas altamente produtivas, sustentáveis, simples, flexíveis, inovadoras, dinâmicas e moldadas segundo as peculiaridades socioecológicas dos locais em que são empregadas, essas estratégias fazem com que a agricultura familiar seja reconhecida como o segmento social protagonista na promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional, na dinamização das economias locais e na construção da resiliência econômica, ecológica e social das comunidades rurais.

Mas para que essas qualidades multifuncionais da agricultura familiar se efetivem e se desenvolvam, é necessário que sejam criadas e consolidadas condições institucionais adequadas. Assegurar o direito dos(as) agricultores(as) de ter acesso aos bens da natureza para que possam reproduzir seus meios e modos de vida é uma das medidas indispensáveis frente às

² O universo da agricultura familiar compreende variadas formas de organização social do trabalho (que correspondem a múltiplas identidades culturais), todas estruturadas a partir do controle sobre os principais recursos empregados para a reprodução dos meios de vida.



Painel sobre Políticas Públicas debate experiências em curso na região e os desafios para a internalização do enfoque agroecológico nas relações entre Estado e sociedade civil



SOLUÇÕES DO TIPO *MAIS DO MESMO* NÃO SERÃO SUFICIENTES PARA EQUACIONAR A CONJUNÇÃO DE CRISES QUE LEVA A HUMANIDADE A CONFRONTAR UM DOS MOMENTOS MAIS CRÍTICOS DE SUA TRAJETÓRIA HISTÓRICA.

tendências de concentração corporativa das terras e de privatização dos recursos genéticos e hídricos. Além disso, é essencial que as políticas públicas contribuam para impulsionar as virtuosidades da agricultura familiar na gestão dos bens naturais, econômicos e culturais. Isso implica uma profunda reformulação das concepções econômicas que informam as políticas para o desenvolvimento rural. Seja em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, a experiência histórica das últimas décadas demonstra que as qualidades positivas da agricultura familiar são restringidas e/ou destruídas sempre que ela é levada a adotar estratégias de reprodução baseadas em economias de escala e dependentes dos pacotes tecnológicos da modernização agrícola que tornam obsoletas as funções dos ecossistemas e da biodiversidade bem como os conhecimentos tradicionais associados.

Diante desse contexto político-institucional, os debates promovidos pela FAO sobre a internalização da perspectiva agroecológica nas políticas agrícolas e agrárias assumiram alta relevância no Ano Internacional da Agricultura Familiar. Afinal, a Agroecologia surgiu como enfoque científico-tecnológico justamente ao identificar, sistematizar e apoiar o desenvolvimento de estilos de reprodução de agroecossistemas *relativamente autônomos e historicamente garantidos*, ao mesmo tempo em que geram múltiplos benefícios para as sociedades contemporâneas (GLIESSMAN, 2000; PLOEG, 2008; 2014).

Levando em conta a necessidade de reafirmar a perspectiva agroecológica a realidades socioecológicas locais e regionais, a FAO decidiu dar continuidade e aprofundar os debates iniciados em Roma por meio de seminários descentralizados nos continentes. O *Seminário Regional sobre*

Agroecologia da América Latina e Caribe, ocorrido em junho de 2015, em Brasília-DF, contou com a participação de gestores públicos, de acadêmicos e de representantes de organizações e movimentos sociais de 21 países da região.³ Os conteúdos-chave debatidos no seminário são apresentados na sequência por meio da reprodução de intervenções realizadas em plenária e de trechos extraídos da declaração final.

A EMERGÊNCIA E OS DESAFIOS DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AGROECOLOGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

A Agroecologia na região vem sendo construída na prática, há décadas, pelos movimentos sociais de agricultores e agricultoras, camponeses e camponesas, comunidades tradicionais, povos indígenas e originários, pescadores e pescadoras artesanais, pastores e pastoras, coletores e coletoras (SEMINÁRIO, 2015).

Ao iniciar ressaltando o protagonismo de movimentos sociais e de ONGs na construção e na defesa da Agroecologia, a declaração do seminário⁴ deixa claro que a proposta agroecológica deve ser compreendida como uma reação social crítica e ativa frente aos efeitos socioambientais negativos gerados pelo projeto de modernização agrícola implantado nos países da região a partir da década de 1960. Essa reação mobiliza também parcelas crescentes do campo científico-acadêmico envolvidas na sistematização e no desenvolvimento teórico da Agroecologia. Por meio dessa evolução descentralizada, que articula atores de várias esferas sociais, a Agroecologia é hoje concebida como uma prática, como uma ciência e como um movimento social.

Em resposta a essas forças sociais instituintes, vários governos da América Latina e Caribe tomaram a iniciativa de criar políticas e programas públicos elaborados segundo diferentes aproximações ao enfoque agroecológico. O seminário constituiu-se uma excelente oportunidade para que essas iniciativas governamentais fossem apresentadas e refletidas criticamente à luz de desafios cruciais que afligem o continente, dentre os quais a promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional, a superação da pobreza, a conservação dos ecossistemas e suas funções ecológicas e a adaptação às mudanças climáticas, a participação social na gestão do desenvolvimento rural e a promoção da equidade de gênero e do protagonismo das mulheres e da juventude.

³ O Seminário foi promovido pela FAO em conjunto com o Ministério do Desenvolvimento Agrário do Brasil (MDA), no âmbito do Plano de Ação de Agricultura Familiar da Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos (Celac) e da Reunião Especializada da Agricultura Familiar no Mercosul (Reaf), contando com a colaboração da Aliança para a Soberania Alimentar da América Latina e Caribe (Alianza) e da Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia (Socla).

⁴ O documento está disponível na íntegra em: <<http://www.fao.org/3/a-au442o.pdf>>.

Promoção da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional

As intervenções no seminário convergiram no sentido de estabelecer fortes conexões teóricas, práticas e políticas entre o princípio da soberania alimentar e o paradigma da Agroecologia. Já na abertura do evento, ao referir-se à produção de alimentos, o Ministro do Desenvolvimento Agrário do Brasil, Patrus Ananias, ressaltou: *Precisamos de quantidade, mas também de qualidade. Precisamos de alimentos que efetivamente promovam a saúde e a vida, e não as doenças e a morte, como estamos vendo por conta do uso de agrotóxicos e sementes transgênicas.* Na mesma linha de argumentação, Maria Emília Pacheco, presidenta do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) no Brasil, denunciou as *falsas soluções* promovidas por grandes corporações do setor agroalimentar. Segundo sua interpretação, as alternativas oferecidas pelos grandes agentes dos mercados se baseiam no enfoque do nutricionismo e na medicalização dos alimentos. Para ela, graças à intensa participação social na construção da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil, o conceito oficial de segurança alimentar e nutricional incorpora os princípios da soberania alimentar e do direito humano à alimentação regular e saudável. Dessa forma, concluiu, a Política articula-se diretamente com a perspectiva da Agroecologia.

Efraín Edmundo Narváez, do Ministério de Agricultura, Pecuária, Aquicultura e Pesca do Equador e representante da Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos (Celac), apontou que a mudança da Constituição no Equador demarcou um caminho para um Estado garantidor do direito das pessoas e coletividades de ter *acesso permanente a alimentos seguros e saudáveis, suficientes e nutritivos, preferencialmente produzidos em nível local e em coerência com conhecimentos e tradições culturais.* Segundo sua interpretação, os camponeses são os únicos que poderão assegurar alimentos com essas características aos países da região.

Concordando com essa visão, Yorlis Luna, representante da Via Campesina da Nicarágua, afirmou que, *para falar de soberania alimentar, temos que dar prioridade à agricultura camponesa e à Agroecologia.* Por outro lado, *não se pode falar de Agroecologia sem falar em soberania alimentar.* Para ela, a soberania alimentar é o horizonte, e a Agroecologia é a estratégia operativa.

Superação da pobreza

Lutamos por mudar as estruturas de produção, com distribuição da terra e da riqueza. Não haverá Agroecologia e planeta sustentável se uns têm muito e outros não têm nada. Com essas palavras, Adriana Mezaadri, do Movimento de Mulheres Camponesas (MMC) e representante brasileira da Alianza, resumiu o vínculo entre a Agroecologia e o desafio de superar a pobreza.

Representando a Celac, o equatoriano Efraín Narváes assinalou a importância da criação de políticas que permitam que a Agroecologia seja uma ferramenta para a erradicação da pobreza, destacando *a enorme contribuição que traz para as pequenas economias familiares e para a economia dos países.* No entanto, para que essas economias possam ser desenvolvidas, é essencial que a agricultura camponesa tenha assegurados seus direitos territoriais. Foi essa a ideia ressaltada pela representante da Via Campesina na Colômbia, Nuri Martinez, ao anunciar a necessidade de uma *reforma agrária integral e popular.* No mesmo sentido, o ministro brasileiro Patrus Ananias afirmou que é preciso *defender o princípio da função social da propriedade e das riquezas.*

Quadro I: A SOCIEDADE CIENTÍFICA LATINO- AMERICANA DE AGROECOLOGIA (SOCLA)

A Socla é uma organização científica que tem como objetivo promover a reflexão, a discussão e o intercâmbio de informações sobre a Agroecologia entre pesquisadores e docentes da região. Funcionando como uma rede, integra e potencializa atividades conjuntas com outras sociedades científicas e organizações envolvidas na promoção da Agroecologia. Ao se constituir como referência científica na área, um dos papéis chave da Socla é apoiar o movimento agroecológico na América Latina. Entre os temas estratégicos de pesquisa da Socla, estão: o impacto ecológico dos cultivos transgênicos e dos biocombustíveis, os efeitos das mudanças climáticas na agricultura, os impactos da globalização sobre os sistemas de produção familiar e, em especial, o desenvolvimento teórico e prático das alternativas ao modelo industrial de agricultura.

A Socla realiza um congresso regional a cada dois anos e promove cursos de especialização, incluindo um doutorado. Atua também na execução de projetos de pesquisa regionais e mantém grupos de trabalho permanentes sobre variados temas estratégicos que afetam a agricultura latino-americana.

Ver em: <https://www.socla.co/>



Adriana Mezadri, do Movimento de Mulheres Camponesas (MMC), participa do painel de abertura do seminário e afirma: *Não são as transnacionais que vêm destruindo o planeta que resolverão o problema da fome no mundo e muito menos promover a Agroecologia*

A questão ambiental e as mudanças climáticas

Os participantes do seminário foram unânimes quanto aos catastróficos impactos ambientais provocados pela agricultura baseada nos moldes da Revolução Verde. Ressaltaram também a contribuição da Agroecologia para a conservação ambiental, já que suas práticas são baseadas nos ciclos da natureza e se fundam no princípio do cuidado com a recomposição dos recursos necessários à produção. Além disso, os sistemas agroecológicos contribuem para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas. Clara Nicholls, presidente da Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia (Socla),⁵ apresentou várias evidências empíricas de que os sistemas agroecológicos são mais resistentes a perturbações de origem climática e, quando afetados, exibem maior resiliência sempre que comparados com os sistemas convencionais. Por essa razão, os participantes defendem que os governos e órgãos multilaterais devem alocar recursos para o desenvolvimento da Agroecologia, como parte de políticas climáticas que garantam a soberania alimentar dos povos. Além disso, defendem que devem ser criadas condições institucionais para restringir as práticas de monocultivos, uso de agrotóxicos e concentração da terra de forma a propiciar o escalonamento da produção camponesa de base agroecológica na região latino-americana e Caribe (SEMINÁRIO, 2015).

Participação social na gestão do desenvolvimento rural

Já em sua primeira recomendação aos Estados e organismos multilaterais, a declaração do seminário aponta a necessidade de que sejam promovidas políticas públicas de fomento à Agroecologia e à soberania alimentar, definidas, executadas e monitoradas com ativa participação dos movimentos sociais e da sociedade civil organizada, assegurando orçamento necessário para sua implementação (SEMINÁRIO, 2015). Como sublinhou a argentina Alicia Alem, do Movimento Agroecológico da América Latina e Caribe (Maela), as políticas públicas para a Agroecologia devem considerar os movimentos sociais como protagonistas.

⁵ Para saber mais sobre a Socla, ver Quadro 1.

Peter Rosset (EUA), representante da Via Campesina, ressaltou outra dimensão essencial, ao afirmar que *uma família pode mudar sua forma de produzir, mas, se não estiver inserida em um processo organizativo, só aquela família muda. Mas se ela fizer parte de um processo construído com intencionalidade por um movimento social, como o Camponês a Camponês, esse êxito pode ser traduzido em um processo amplo de transformação social.*

A colombiana Nuri Martinez, representante da Coordenação Latino-Americana de Organizações do Campo (Cloc/Via Campesina), lembrou que os movimentos do campo não serão capazes de superar os grandes desafios da atualidade sozinhos, ressaltando a importância da articulação com os movimentos das cidades, com a academia e com os governos.

Inovação tecnológica e construção do conhecimento

O conhecimento indígena e camponês nutriu os agroecossistemas tradicionais que perduraram através dos séculos e é um ponto de partida estratégico para a construção da Agroecologia, afirmou Clara Nicholls, presidente da Socla. Antonio Gonzalez, da Guatemala, representante do Maela, ressaltou que a Agroecologia não é reducionista nem determinista e que por isso deve ser desenvolvida como ciência a partir de enfoques criativos, integradores e sensíveis às diversidades das agriculturas. Na prática, ela (a Agroecologia) se constrói no território, pelos povos camponeses e indígenas, defendeu.⁶

Eric Holt-Gimenez, da ONG Food First (EUA), complementou ao dizer que *a história da agricultura não industrial está baseada em técnicas ancestrais, fundadas em grande conhecimento cultural e ambiental.* Segundo sua percepção, só recentemente os cientistas se deram conta de que estão lidando com um reservatório de conhecimentos milenares que precisa ser valorizado e desenvolvido por meio de abordagens metodológicas baseadas no diálogo de saberes.

⁶ Sobre a perspectiva territorial da Agroecologia no arquipélago de Chiloé, no Chile, ver Quadro 2.

O CONHECIMENTO INDÍGENA E CAMPONÊS NUTRIU OS AGROECOSSISTEMAS TRADICIONAIS QUE PERDURARAM ATRAVÉS DOS SÉCULOS E É UM PONTO DE PARTIDA ESTRATÉGICO PARA A CONSTRUÇÃO DA AGROECOLOGIA.

Nessa perspectiva, diversas experiências exitosas realizadas no continente apontam caminhos fecundos para a ação integrada entre organizações de agricultores(as) e instituições dedicadas à pesquisa, ao ensino e à extensão. O movimento *Campesino a Campesino*, muito citado durante todo o seminário, deve sua enorme efetividade aos processos coletivos de construção e transmissão de conhecimentos agroecológicos. Para Eric, *o movimento caminha sobre dois pés, a inovação e a solidariedade, e duas mãos, a produção de comida e a proteção do meio ambiente.*

Levando em conta esses princípios, a declaração do seminário recomenda o fomento *a dinâmicas territoriais de inovação social e tecnológica por meio da criação e/ou do fortalecimento de núcleos de Agroecologia de caráter interdisciplinar com capacidade de articular processos de ensino, investigação e aprendizagem.* Além disso, defende o reconhecimento oficial *dos conhecimentos ancestrais e tradicionais, dos saberes locais e das identidades culturais como fundamento da Agroecologia.* Para isso, *os institutos públicos de pesquisa devem respeitar e valorizar os saberes tradicionais promovendo o diálogo de saberes nos seus programas de pesquisa* (SEMINÁRIO, 2015).

Promoção da equidade de gênero e do protagonismo das mulheres

Representantes de movimentos de mulheres presentes no seminário ressaltaram que o modelo agrícola dominante reforça sistemas de poder patriarcais geradores de violência contra as mulheres e negadores da autonomia política e econômica de jovens e mulheres. Portanto, não condiz com a ideia de sociedades democráticas.

Elizabeth Cardoso (Brasil), representando a Marcha Mundial das Mulheres, ressaltou que *só avançaremos de fato na construção da Agroecologia se enfrentarmos de frente o machismo que prevalece em nossas instituições, seja as do Estado, seja as da sociedade.* E finalizou afirmando: *Sem feminismo, não há Agroecologia.*

O seminário recomendou a instituição de políticas específicas *que promovam a organização produtiva das mulheres, apoiando suas iniciativas agroecológicas, fortalecendo a superação dos obstáculos que enfrentam, a sobrecarga de trabalho e a discriminação, reconhecendo o seu papel na promoção da Agroecologia e da soberania alimentar* (SEMINÁRIO, 2015).

DESDOBRAMENTOS, PERSPECTIVAS, DESAFIOS

Precisamos avançar na articulação de uma agenda regional para o fortalecimento de capacidades para promover a Agroecologia. Este seminário foi exitoso e não podemos parar por aqui. Esta foi a avaliação do evento feita por Tito Diaz, da Secretaria da Conferência Regional da FAO para a América Latina e Caribe e Coordenador da Iniciativa Regional da Agricultura Familiar da FAO. Ao informar que o documento

produzido no seminário será examinado na próxima reunião de ministros da agricultura familiar da Celac, reafirmou o apoio da FAO para que os países da região construam uma agenda concreta visando inserir a perspectiva agroecológica em suas políticas públicas.

Expectativas na mesma direção foram expressas pelos participantes na declaração final do seminário. O documento recomenda a inclusão *da Agroecologia como tema permanente na agenda do grupo de trabalho sobre agricultura familiar e desenvolvimento rural da Celac, ampliando a participação dos movimentos sociais, da sociedade civil organizada e da academia nesse GT.* Além disso, propõe *a criação de um grupo de trabalho específico na Reaf sobre Agroecologia e de um programa de intercâmbio sobre Agroecologia e sementes a partir do GT de Agricultura familiar e desenvolvimento rural da Celac* (SEMINÁRIO, 2015).

Para que a agenda política proposta no documento final do seminário seja consolidada, os participantes instam a FAO a dar continuidade e a aprofundar os debates sobre os processos de institucionalização da perspectiva agroecológica nas políticas públicas e nos marcos legais dos países da região. Para tanto, sugerem que essa agenda seja incorporada de forma prioritária na Conferência Regional da FAO, que será realizada em 2016.

Em alinhamento com a Declaração do Fórum Internacional sobre Agroecologia (FORO, 2015), evento que reuniu representantes de movimentos sociais de todos os continentes em fevereiro de 2015, em Nyéléni, no Mali, os representantes da sociedade civil presentes no seminário reiteraram a sua defesa da Agroecologia como enfoque para a promoção de transformações estruturais nos sistemas agroalimentares. Com isso, manifestaram seu rechaço a todas as tentativas de redução da proposta agroecológica a um conjunto de tecnologias destinadas

Quadro 2: CHILOÉ - TERRITÓRIO AGROECOLÓGICO COM IDENTIDADE CULTURAL*

Chiloé é um arquipélago no Chile constituído por mais de 40 ilhas que abriga sistemas agrícolas altamente peculiares capazes de sustentar milhares de famílias agricultoras em um ambiente aparentemente inóspito. Por suas características socioambientais e a marcante identidade cultural associada ao território, em 2012, a agricultura praticada no arquipélago foi declarada pela FAO como um dos Sistemas Engenhosos do Patrimônio Agrícola Mundial.¹

Com base no expressivo capital simbólico que mobiliza as forças sociais endógenas e valoriza as capacidades localmente construídas, um conjunto de organizações atua em rede na promoção de um projeto de desenvolvimento para o território. Trata-se de uma rede

interinstitucional que envolve organizações camponesas, comunidades e governos locais, universidades, pequenas empresas e consumidores em torno da noção de *Território de Aprendizagem*. As ações estão voltadas para o aprimoramento de sistemas agropecuários tradicionais e o desenvolvimento de variedades locais de batatas resistentes à seca, mas também para a valorização do potencial turístico do arquipélago, com a criação de rotas de turismo gerenciadas por agricultores, que recebem remuneração justa.

A experiência de Chiloé evidencia que o desenvolvimento de territórios rurais deve partir dos potenciais e das identidades culturais locais para mobilizar diversos setores da sociedade, fortalecendo as capacidades associativas e de inovação local.

¹ Os Sistemas Engenhosos do Patrimônio Agrícola Mundial (GIAHS, na sigla em inglês) são construídos com base no conhecimento e na experiência locais, que refletem a evolução da humanidade, a diversidade do seu conhecimento e sua profunda relação com a natureza.

*Elaborado a partir de apresentação do pesquisador chileno Carlos Venegas, do Centro de Educación y Tecnología Chiloé (CET-Chiloé)

a suavizar os impactos ambientais negativos da agricultura industrial. Nesse sentido, afirmam que as noções de *agricultura climaticamente inteligente* e de *intensificação sustentável* que entram em voga no debate internacional não podem ser confundidas com a proposta agroecológica. Tampouco a Agroecologia deve ser reduzida a uma proposta orientada a organizar um nicho de mercado de produtos orgânicos em benefício de poucos produtores e consumidores. A Agroecologia só cumprirá sua função como enfoque orientador de mudanças nas atuais sociedades se for empregada a serviço do fortalecimento da agricultura familiar camponesa, dos povos e comunidades tradicionais e povos indígenas.

PAULO PETERSEN

Coordenador-Executivo da AS-PTA
Membro da Direção da ABA-Agroecologia
paulo@aspta.org.br

FLAVIA LONDRES

Secretaria Executiva da Articulação Nacional de Agroecologia
flondres@gmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAO. **Simpósio Internacional sobre Agroecología para la Seguridad Alimentaria y Nutrición**. Disponível em: <<http://www.fao.org/about/meetings/afns/es/>>. Acesso em: 10 set. 2015.
- FAO. **Agriculture must change**. Consultado em 25 de Outubro de 2015 em: <http://www.fao.org/news/story/en/item/278192/icode/>
- FORO INTERNACIONAL DE AGROECOLOGÍA. **Declaración**. Nyéléni, 2015.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecología**: procesos ecológicos en agricultura sustentable. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.
- PLOEG, J.D van der. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- PLOEG, J.D van der. **Dez Qualidades da Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014.
- SEMINÁRIO REGIONAL SOBRE AGROECOLOGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE. **Recomendações Finais**. Brasília: FAO/MDA, 2015.
- SILVA, J.G. Forewords. In: FAO. **Deep roots**. Rome, 2014.

Divulgue suas experiências nas revistas da Rede AgriCulturas www.agriculturesnetwork.org

Convidamos pessoas e organizações do campo agroecológico brasileiro a divulgarem suas experiências na Revista *Agriculturas: experiências em agroecologia*, na Leisa Latino-americana (editada no Peru) e na Revista *Farming Matters* (editada na Holanda).

Edições de 2016

Comunicar para transformar (V13, N1 - Março)

Comunicar mais e melhor é um desafio assumido pelas organizações, redes e movimentos do campo agroecológico. As estratégias de comunicação popular e comunitária atribuem aos agricultores e agricultoras e suas organizações o protagonismo da produção e da transmissão dos ensinamentos gerados a partir de suas próprias vivências agroecológicas. Mas o desafio da comunicação também se estende a públicos cada vez mais amplos e tem como horizonte a produção de mensagens consistentes para dar resposta à questão orientadora do III Encontro Nacional de Agroecologia (III ENA): *Por que interessa à sociedade apoiar a Agroecologia?*

A edição V13, N1 da Revista *Agriculturas* (março de 2016) abordará essa temática, procurando ressaltar o papel da comunicação nas estratégias de promoção da Agroecologia em diferentes esferas sociais. Desse ponto de vista, a edição privilegiará artigos que reflitam a comunicação como um direito e como condição para a formação de uma consciência social crítica e ativa na mobilização da cidadania em defesa de novos padrões de organização social e técnica dos sistemas agroalimentares.

Data-limite para envio dos artigos: 15 de fevereiro de 2016

Plantas subvalorizadas (V13, N.2 - Junho)

Mecanização e qualidade do trabalho (V13, N.3 - Setembro)

Impactos da Agroecologia (V13, N.4 - Dezembro)

Instruções para elaboração de artigos

Os artigos deverão descrever e analisar experiências concretas, procurando extrair ensinamentos que sirvam de inspiração para grupos envolvidos com a promoção da Agroecologia. Os artigos devem ter até seis laudas de 2.100 toques (30 linhas x 70 toques por linha). Os textos devem vir acompanhados de duas ou três ilustrações (fotos, desenhos, gráficos), com a indicação dos seus autores e respectivas legendas. Os(as) autores(as) devem informar dados para facilitar o contato de pessoas interessadas na experiência. Envie para revista@aspta.org.br.

ACESSE: www.aspta.org.br/agriculturas