



Pensar as águas e construir a segurança hídrica no território da Comuna da Terra Dom Tomás Balduino, Franco da Rocha, SP

Thinking about water and building water security in the territory of Comuna da Terra Dom Tomás Balduino, Franco da Rocha, SP

OLIVEIRA Jr, Clovis J. F.¹; REZENDE, Eduardo F.²; PERALTA, Marina C. C.³; FRANCISCO, P. C.⁴; CANTELLI, Jefferson R.⁵; CORRALES, Francisco M⁶

¹IPA (SP), clovis@sp.gov.br; ²FFLCH (USP), beduflorence@gmail.com; ³FFLCH (USP), marina.peralta@usp.br; ⁴FFLCH (USP), pedro.cfrancisco@usp.br; ⁵ITESP (SP), jcantelli@itesp.sp.gov.br; ⁶Embrapa, francisco.m.corrales@embrapa.br

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Crise ecológica e mudança climática: resistências e impactos na agricultura, nas águas e nos bens comuns

Resumo: O presente trabalho apresenta as etapas realizadas na Comuna da Terra Dom Tomás Balduino referentes ao “Plano de Ação para a Transição Agroecológica”, um projeto da Rede de Agroecologia do Leste Paulista. A partir da utilização de metodologias participativas, um contínuo ciclo de diagnóstico - análise - tomada de decisões - ações foi colocado em prática visando avançar na construção da segurança hídrica, apontada pela comunidade como principal limitação à transição agroecológica. A partir da experiência foi possível constatar a situação de insegurança hídrica vivenciada no assentamento, que consideramos ser consequência da falta de políticas públicas e ações do governo para construir infraestrutura básica e fornecer condições mínimas para a produção das famílias assentadas. Nesse sentido, o fortalecimento da governança local e da atuação em redes sociotécnicas (ressaltando o protagonismo da comunidade local a partir de metodologias participativas) também se revelou essencial.

Palavras-Chave: pesquisa participante; assentamento; reforma agrária; governança; transição agroecológica.

Contexto

A Comuna da Terra Dom Tomás Balduino, como é conhecido localmente o Assentamento São Roque (Franco da Rocha, SP), é um assentamento da reforma agrária estabelecido em 2002, que após 20 anos de fundação ainda sofre com dificuldades de acesso à água, prejudicando e limitando a produção de alimentos pelas famílias assentadas. A experiência, construída por meio de metodologias participativas, procurou fazer um diagnóstico local dos recursos hídricos, a partir da utilização de mapas, seguido de visitas aos locais de nascentes e riachos, apresentando propostas e soluções para o alcance da segurança hídrica no assentamento. A iniciativa teve início em 2020, em plena pandemia da COVID-19, com reuniões virtuais onde procuramos entender as limitações para a transição agroecológica, sendo definida a questão da água como elemento central e prioritário. O acesso à água em qualidade e quantidade necessárias é fator determinante para o alcance de condições dignas de vida das comunidades rurais, seja no que se refere ao uso doméstico, assim como à viabilidade da produção agropecuária. Na agricultura em geral, e especialmente em comunidades de agricultoras/es familiares de assentamentos rurais da reforma agrária, observa-se a



crescente preocupação com a diminuição da disponibilidade e acesso à água nos meses mais secos e ao longo dos anos. Cenário esse que tende a se agravar no futuro próximo.

Descrição da Experiência

A experiência foi fruto de um diagnóstico rural, realizado por meio de metodologias participativas, originada por um projeto coordenado pela Embrapa Meio Ambiente e parceiros, voltado à identificação de prioridades junto às comunidades integrantes da Rede de Agroecologia do Leste Paulista. Dentre os eixos temáticos destacados, foi definido um plano de ação de transição agroecológica tendo por eixo temático a gestão da água, com abrangência de quatro assentamentos rurais piloto no Leste Paulista: Comuna da Terra Dom Tomás Balduino e outros a outros três assentamentos da região leste paulista.

O método participativo a ser adotado no enfrentamento da gestão da água na perspectiva da Agroecologia está referenciado na Pesquisa-Ação. A partir dessa base metodológica, houve um permanente processo de levantamento e sistematização de dados, seguido de análises pelo coletivo do assentamento, que definiu as ações a serem implementadas. Esse ciclo de diagnóstico - análise - tomada de decisões - ações será realizado de modo contínuo, na dimensão descrita por Paulo Freire (1983) como Reflexão-Ação.

Inicialmente, devido ao período inicial e mais conturbado da pandemia de COVID-19, foram realizadas reuniões virtuais quinzenais para entender as demandas e necessidades prioritárias das famílias assentadas. Todo o processo teve a participação de famílias assentadas, pessoas da coordenação regional do MST, técnicos do ITESP, pesquisadores da Embrapa Meio Ambiente e do NEA Parceiros do Rio Bonito, composto por pesquisadores do Instituto de Pesquisas Ambientais (SP) e estudantes e docentes da USP, do curso de Geografia.

Nesta etapa foi produzido um relatório, “Assentamento Comuna da Terra Dom Tomás Balduino: plano de ação para transição agroecológica e gestão das águas”, do qual destacam-se os seguintes objetivos gerais e específicos: a) gerais: aplicar os conceitos, princípios e manejos referenciados na Agroecologia na proposição de medidas que viabilizem o acesso, distribuição e utilização da água em quantidade e qualidade necessárias ao uso doméstico e aos sistemas de produção agropecuário do Assentamento Rural São Roque; e b) específicos: complementar o diagnóstico do assentamento em temas gerais e os específicos relacionados à gestão da água, com o levantamento de informações em dados bibliográficos e junto às famílias do assentamento. Inclui ainda a atualização do mapeamento das principais áreas de recarga do lençol freático (destaque para matas ciliares) e da fertilidade/conservação do solo em geral, indicando locais a serem priorizados na recuperação da vegetação nativa ou em manejos conservacionistas.

Os dados primários associados à questão da água foram obtidos a partir da formação de um grupo de trabalho dedicado a essa atividade, com o propósito de



trazer elementos à sistematização de informações no formato de um relatório. O conteúdo deste documento foi organizado na forma de uma proposta de plano de ação, a ser apresentado, aprimorado e referendado pelo coletivo do Assentamento Dom Tomás Balduino, sendo: a) levantamento e sistematização de dados bibliográficos, base para a formatação de uma proposta de plano de ação em gestão da água com enfoque na Agroecologia; b) realização de oficina de planejamento com os propósitos de diagnóstico inicial - esta primeira oficina tem por objetivo apresentar a pesquisa/metodologia, provocar a problematização do uso e gestão da água no território, caracterizar as dificuldades gerais e pontos de resolução, fazer a devolutiva da análise dos diagnósticos inicial e individuais, construir as prioridades e outras necessidades sobre o manejo da água; e c) de modo a aprimorar as informações fornecidas pelos dados secundários e na oficina de planejamento, realizar entrevistas semiestruturadas para diagnósticos individuais buscando compreender as fontes utilizadas e os manejos praticados nos lotes.

Resultados

Para a realização de diagnósticos individuais, foi aplicado um questionário que objetivou levantar informações acerca do manejo da água nos lotes. Do universo de 62 famílias que vivem no assentamento, obtivemos 14 respostas. Foi constatado que praticamente 80% das famílias que responderam dependem da água do poço coletivo, com custos de energia elétrica para bombeamento, bem como arcam com os custos de manutenção frequente das bombas e da rede de distribuição. Algumas famílias utilizam nascente localizada no próprio lote (18%) e cerca de 5% possuem poço próprio. Muitas vezes as famílias utilizam mais de uma fonte de água. Destaca-se que apenas 20% das famílias possuem sistemas de captação de água das chuvas e cisternas. A partir das dificuldades no acesso à água, apenas 26% das famílias conseguem dispor de algum sistema de irrigação. A limitação de atividades produtivas (irrigação ou processamento pós-colheita) foi declarada por 63% das famílias.

A oficina para gestão das águas foi realizada no dia 16 de dezembro de 2021 na Plenária Patativa do Assaré, área social do assentamento. Iniciou-se com um café da manhã e boas-vindas, seguida de música e breve apresentação de todas e todos. Após este momento, a prática começou com uma visualização do mapa geral do assentamento (que mostra a divisão dos núcleos, as áreas de preservação, as estradas, etc.), onde os assentados e assentadas se localizaram e, em seguida, foi apresentado o mapa da rede hidrográfica do assentamento, onde já haviam nascentes indicadas. No momento seguinte, os assentados e as assentadas foram divididos em três grupos, onde cada um deles deveria ficar no grupo que representasse seu próprio núcleo de moradia (Setores Azul, Vermelho e Verde).

Posteriormente, cada grupo recebeu um mapa do seu núcleo, o qual foi analisado pelos participantes, que reconheceram a localização das suas casas e das águas do entorno (nascentes, córregos, represas, etc). Logo após, foram orientados a discutir sobre a situação das águas em seu núcleo de moradia (onde está o poço coletivo?)



Onde podem encontrar água? E nascentes? Onde há água que já está sendo coletada? Onde há água que não é coletada ainda, mas que pode ser coletada?).

Segundo a metodologia do “Roteiro para Diagnóstico Participativo de Agroecossistemas” (MACHADO & MACHADO, 2006), nesta etapa foi proposta a divisão da conversa em quatro momentos: oferta (chuvas, rios, lagos, etc), acumuladores/captadores (barragens, poços, cisternas, etc), distribuidores (canais, vertedouros, calhas, sistemas de irrigação, etc) e demanda (piscicultura, roçados, hortas, consumo animal, consumo doméstico, etc).

Os grupos identificaram os elementos do mapa (estradas, áreas destinadas à vegetação e à produção, leito dos rios, etc), reconheceram a localização das casas e analisaram a disponibilidade hídrica de seus núcleos de moradia. Diversas informações foram levantadas acerca da oferta, captação, distribuição e oferta dos recursos hídricos, conforme a metodologia proposta. Em cada núcleo, foram identificados também os principais problemas que impedem o acesso à água, tais como falta de manutenção de barragens ou de equipamentos como mangueiras e bombas, danificação por incêndios, ou ainda a inexistência de qualquer sistema de captação em potenciais fontes como lagos e represas próximas. Após as discussões dos núcleos, cada grupo se apresentou aos demais presentes (Figura 1).



Figura 1. Apresentação do Setor Azul da Comuna da Terra Dom Tomás Balduino.

Se, por um lado, as/os assentadas/os demonstraram amplo conhecimento sobre a situação local, visto que estas/es vivem há muitos anos ali, por outro haviam informações que eram desconhecidas ou então incertas, demonstrando a necessidade de uma saída a campo para o levantamento dessas informações e a confirmação das que foram previamente levantadas. Já neste primeiro encontro ficou muito evidente a todas/os que a oferta dos recursos hídricos é abundante. Falta na realidade uma estrutura de captação e distribuição até as casas das famílias em quantidade que atenda a suas demandas. Foi notável também que os poucos equipamentos que existem atualmente demandam manutenção constante. Observamos ainda que, nos três núcleos, as queimadas que aconteceram no assentamento provocaram um grande dano na estrutura existente.



Um segundo encontro foi realizado, desta vez para ir a campo para verificar a disponibilidade hídrica dos três setores através da medição da vazão dos principais cursos d'água de cada setor. Para isso, realizamos uma coleta de forma artesanal, utilizando os recursos que tínhamos disponíveis naquele momento, como baldes e canos de pvc. Identificamos pontos estratégicos, registramos as coordenadas geográficas e realizamos a captação superficial dos córregos que possuem ou deveriam possuir um sistema de captação. Nesses pontos de visita, registramos também os reservatórios existentes e conversamos com as/os moradoras/es para entender se há utilização atual daquelas águas, quantidade, finalidade do uso, e obtivemos informações acerca do histórico daquela área. Posteriormente, com o auxílio de sistemas de informações geográficas, identificamos a distância entre os pontos de coleta e suas respectivas nascentes, o perfil do relevo que a rede de adução/distribuição deve percorrer e a inclinação máxima deste relevo tanto negativa quanto positiva.

Ao realizar o cálculo de vazão, verificamos mais uma vez a grande disponibilidade de água no interior do assentamento. No setor vermelho, a coleta foi realizada em seu principal curso d'água, onde identificamos uma vazão de 8.275 litros/hora. De forma análoga, no setor verde calculamos um total de 6.605 litros/hora. Por fim, o setor azul foi o que apresentou menor vazão, totalizando 2.614 litros/hora somando-se em três cursos d'água diferentes (330 litros/hora, 1.456 litros/hora e 828 litros/hora). Além disso, vislumbra-se a possibilidade de captação em um grande lago, o qual localiza-se próximo ao setor azul e possui uma quantidade de água estimada em 100 milhões de litros de água.

Um ponto que chama atenção é o fato do assentamento estar formalizado há 20 anos e ainda se encontrar em situação de insegurança hídrica. Muito se pode considerar sobre isso, a começar por falta de políticas públicas e ações do governo para construir infraestrutura básica e fornecer condições mínimas para a produção das famílias assentadas. Existem diversas políticas para financiar o agronegócio e a agricultura de grande escala, e quase nenhuma para a agricultura familiar de pequena escala, situação que se agrava com o avanço de governos neoliberais (DIESEL et al., 2021), com redução de órgãos e corpo técnico de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural), sobretudo de caráter agroecológico. Em contraposição a este desmantelamento e ineficiência do Estado, o fortalecimento da governança local e da atuação em redes sociotécnicas se torna essencial para a proposição de políticas públicas que afetem os territórios (CHIODI et al., 2021). O caráter participativo desta pesquisa demonstra ser importante e valioso na construção da governança e protagonismo da comunidade local, como também apontado por Laranjeira e Barbosa (2018).

A adoção do método referenciado na pesquisa-ação, aplicado ao contexto do Assentamento Dom Tomás Balduino, permitiu definir "camadas" de prioridades, sendo a mais ampla aquela relacionada à prioridade na gestão da água. A partir dessa dimensão, houve a sistematização de passos processuais subsequentes, expressos num plano de ação que contempla diversas etapas de abrangência: desde a restauração de áreas de preservação permanente até a busca de



especialistas para a elaboração de projeto técnico que contemple a captação, armazenamento, distribuição e uso da água em sistemas de produção de base agroecológica. A experiência realizada permitiu adequar e validar uma metodologia participativa de diagnóstico e de tomada de decisões, assim como lançar bases para a estruturação e implementação de um projeto local construído coletivamente, que viabiliza a adoção de práticas referenciadas nos princípios da Agroecologia. Tais iniciativas oferecem parâmetros metodológicos e tecnológicos para a ampliação dessas práticas no Assentamento Dom Tomás Balduino, assim como a outros assentamentos rurais integrantes da Rede de Agroecologia do Leste Paulista.

Agradecimentos

Agradecemos imensamente a participação de todas as famílias assentadas, que por nós, são consideradas também autoras e autores deste trabalho: Nei, Luana, Mauro, Raimundinho, Sodré, Gaúcho, Índio, Francisco, Paco, Jorge, Celina, Nazira, Maria R., Jacira, Isabel, Carlos, Neto, Daniel, Alberto, Nilson, Antonio Marques, Maria, Vanda, William, Marilene, Paulo e David.

À Fapesp pelo apoio financeiro à pesquisadora Marina C. C. Peralta (processo nº 2021/07257-3, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

Referências bibliográficas

CHIODI, R. E.; PINTO, S. M.; UEZU, A. A governança nexos água, energia e alimentos e os espaços públicos de participação social: um estudo aplicado ao contexto do Sistema Produtor de Água Cantareira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.58, p.40-62, 2021.

DIESEL, V. et al. Política de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um caso de desmantelamento? **Estudos Sociedade e Agricultura**, v.29, n.3, p.597-634, 2021.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Editora Paz e Terra, 1983.

LARANJEIRA, N. P.; BARBOSA, C. A. S. A pesquisa participante e a construção do protagonismo camponês na transição agroecológica: o caso do Assentamento Sílvia Rodrigues, Goiás, Brasil. **Agroecologia**, v. 13, n. 1, p. 47-56, 2018.

MACHADO, C. T. T.; MACHADO, A. T. **Roteiro para Diagnóstico Participativo de Agroecossistemas**: proposta para avaliações com enfoque na agrobiodiversidade e em práticas agroecológicas. Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2006.