



CADERNO DE CASOS

GRANDE CHACO AMERICANO



**7****PARQUE HÍDRICO - CENTRO DEMONSTRATIVO DE
TECNOLOGIAS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR DO
NOROESTE ARGENTINO**REGIÃO DAKI-SV:
Grande Chaco AmericanoCATEGORIA PRINCIPAL:
Gestão da ÁguaCATEGORIAS COMPLEMENTARES:
Inovação e Organização SocialGRUPOS IDENTITÁRIOS:
Comunidades Tradicionais e Povos Originários**1. DADOS GERAIS****1.1 RESUMO**

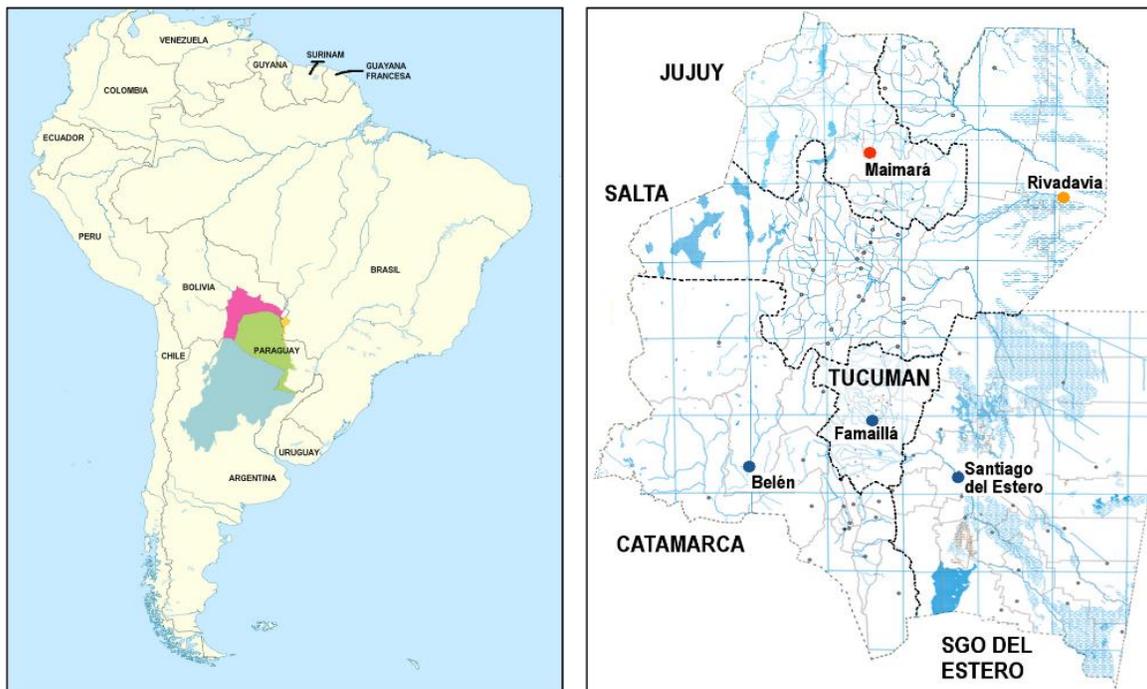
Esta experiência do Parque Hídrico ou Centro Demonstrativo de Tecnologias tem como objetivo a formação vivencial de comunidades indígenas e camponesas em gestão e tecnologias de água para a região do noroeste argentino. A metodologia possui um espaço didático-educativo com uma exposição de diferentes tecnologias de água, uma equipe de técnicos e uma modalidade de capacitação por módulos temáticos. Da mesma maneira, esta experiência apresenta uma instância educativa, de co-planejamento de um plano ou projeto de água por comunidade, em que as organizações territoriais desenvolvem suas obras de água e sua estratégia de gestão local em suas comunidades, e, finalmente, recebem visitas técnicas *in situ* ou o monitoramento e ajustes dos projetos locais.

Durante o período de execução desta iniciativa (2009-2021), a metodologia de formação vivencial foi modificando o seu formato (de fixo a móvel, de um espaço a vários espaços, de um espaço público a espaços das organizações camponesas) para se adequar e ajustar às necessidades das comunidades camponesas e indígenas.

1.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Noroeste argentino, uma região compreendida pelas províncias de Santiago del Estero, Salta, Jujuy, Tucumán e Catamarca. O primeiro Parque Hídrico foi estabelecido na localidade de Maimará, na província de Jujuy.

Posteriormente, foram desenvolvidas outras iniciativas na cidade de Santiago del Estero e em Belén de Catamarca.



Mapas 1 e 2 - Fonte: Elaboração própria a partir do uso e modificação de mapas de licenças abertas do [Instituto Geográfico Nacional da República Argentina, CC BY-SA 4.0](#); de [NordNordWest, CC BY-SA 3.0](#).

Nota: O primeiro mapa mostra a localização da região do Chaco na América do Sul. O segundo mapa mostra de forma ampliada a região *chaquenha* e os pontos coloridos são os locais onde a iniciativa foi desenvolvida. O ponto vermelho é o Centro de Demonstração de Tecnologias da Agricultura Familiar do IPAF NOA em Hornillos, Maimará (Jujuy). Os pontos azuis são os centros que foram gerados para escalar a iniciativa em Belén (Catamarca), Santiago del Estero (Santiago del Estero) e Famaiyllá (Tucumán). E o ponto laranja faz referência ao local da nova estratégia que está sendo desenvolvida na região do Chaco de Salta.

1.3 ATORES PRINCIPAIS

Esta iniciativa é promovida pelo Instituto de Investigação e Desenvolvimento de Tecnologias Apropriadas para a Agricultura Familiar (IPAF NOA), do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária.

A equipe técnica desta iniciativa está integrada por 7 homens, 4 engenheiros e 3 técnicos de campo na sede de Posta de Hornillos, Maimará (Jujuy). Também conta com outra equipe técnica em Santiago del Estero e teve uma equipe em Belén, Catamarca, e em Famaiyllá, Tucumán.

A iniciativa recebeu diversos financiamentos: Programas e projetos específicos do INTA, um fundo da FAO, um fundo do IICA e, recentemente, um fundo da Argentina contra a Fome do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação da Nação (Argentina). Os governos provinciais e municipais também apoiaram a iniciativa.

Ao longo dos anos, escolas técnicas do ensino médio, organizações camponesas e comunidades indígenas de toda a região noroeste da Argentina participaram de atividades do Centro. A experiência não possui informações sistematizadas sobre a quantidade de pessoas que participaram da iniciativa, mas calcula-se que, entre 2009 e 2013, participaram aproximadamente 5.000 pessoas nas atividades de formação e intercâmbio propostas por esta iniciativa, além de 700 técnicos, referentes e pessoas das comunidades indígenas e camponesas.

No período entre 2013 e 2021, calcula-se que, em média, 400 pessoas por ano são capacitadas com didáticas desta iniciativa. Em porcentagem, 60 a 70% são homens e o restante mulheres. Da mesma maneira, com relação aos jovens adolescentes das escolas técnicas do ensino médio, participaram da iniciativa 100 jovens por ano.

1.4 ORGANIZAÇÕES PARTICIPANTES

Organizações camponesas e indígenas: UPPAJ, OCSA informal de Juella, Mesa de Água de Jujuy, Rede Puna, entre outras.

Escolas do ensino médio: Escola Técnica de Maimará (Jujuy), escolas agrotécnicas de Jujuy. Escola Técnica EPET N° 2 (Catamarca), IES Belén (Catamarca).

Organismos públicos: IPAF NOA (INTA), CIPAF, INTA Seclanta, INTA Santiago del Estero, INTA Famaillá, INTA Belén, Secretaria de Agricultura Familiar, Instituto Nacional de Tecnologia Industrial, Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação da Nação, Programa Cooperativo para o Desenvolvimento Tecnológico Agroalimentar e Agroindustrial do Cone Sul (PROCISUR), Ministério de Desenvolvimento Social da Nação e o Ministério de Produção da Província de Jujuy. Governo de Catamarca, Subsecretaria de Ciência e Tecnologia de Catamarca, Universidade Nacional de Catamarca (Faculdade de Ciências Agrárias), Município de Belén.

Organizações financiadoras: INTA, FAO, IICA, UNICEF, MINCYT, governos provinciais, municípios, Programa de Pequenas Doações do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

1.5 REFERÊNCIA TEMPORAL

Esta iniciativa deu os seus primeiros passos em 2009. A partir desse momento, foi modificando seus formatos até a presente data, em 2021. Está em operação sob novas modalidades.

1.6 DESAFIO PRINCIPAL

Na região do noroeste argentino, o principal desafio dos agricultores familiares é a falta de acesso à água para consumo humano, saneamento e produção nas zonas rurais. A falta de infraestrutura hídrica que garanta o abastecimento de água, as escassas capacidades técnicas e informações sobre opções tecnológicas disponíveis nas comunidades camponesas e indígenas para enfrentar a escassez de água própria da região, bem como para enfrentar as mudanças climáticas (eventos como secas e inundações), fazem parte deste desafio.

1.7 OBJETIVOS

Esta iniciativa tem como objetivos:



- Capacitar as organizações camponesas e indígenas na elaboração, planejamento e operacionalização de tecnologias e/ou sistemas de água para consumo e/ou produção nas zonas semiáridas.
- Gerar uma experiência vivencial de aprendizagem sobre tecnologias de água para ecossistemas semiáridos.
- Sistematizar tecnologias de água (bombeamento, manejo de mananciais, etc.).
- Escalar e replicar espaços e estratégias de capacitação vivencial sobre acesso à água para organizações camponesas e indígenas dos semiáridos.

1.8 DIMENSÃO RESILIENTE

Os principais fatores da experiência que contribuem para o fortalecimento da resiliência dos povos camponeses e indígenas diante das mudanças climáticas são:

- A geração de capacidades de elaboração tecnológica de obras de água e de tomada de decisões socio-organizativas sobre água para consumo e produção.
- A incorporação de estratégias e tecnologias para enfrentar possíveis riscos naturais ou resultantes da ação humana.
- A diminuição dos efeitos ambientais adversos das mudanças climáticas, ao contar com uma gestão comunitária social e técnica sobre água, e conhecer opções de ação.

2. DESENVOLVIMENTO DA EXPERIÊNCIA

2.1 CENÁRIO SOCIOPOLÍTICO, AMBIENTAL E ECONÔMICO

A zona do noroeste argentino se caracteriza por ser um ambiente semiárido com fortes assimetrias socioeconômicas, políticas e ambientais.

Em nível socioeconômico, de acordo com a Plataforma da Água (2018), a região do noroeste argentino apresenta uma forte relação entre os altos níveis de pobreza estrutural e a falta de acesso à água segura e saneamento nos lares. As províncias de Santiago del Estero, Salta e Jujuy são as mais desfavorecidas do país. As cifras de falta de acesso a saneamento são significativamente piores e ultrapassam 50% da população que não conta com este serviço. O cenário se agrava nas zonas rurais e afeta principalmente mulheres e crianças, que são as encarregadas da coleta e transporte de água diariamente (Juarez et alí, 2017).

Em nível político, uma crítica constante aos projetos que buscam resolver a problemática de acesso à água na região é a falta de participação das comunidades locais, tanto na elaboração quanto no planejamento das soluções, o que gera limitações e novos problemas nas comunidades, como também para as organizações executoras. Há uma ausência de processos de elaboração de políticas e de gestão coletiva social, política e técnica da “água”, orientados por uma estratégia de desenvolvimento inclusivo sustentável (Juarez, 2015; 2020).

Em nível ambiental e com relação ao sistema hídrico, no noroeste argentino, a falta de acesso à água está relacionada com: a escassez de precipitações; a falta de disponibilidade hídrica subterrânea devido a que as águas subterrâneas estão contaminadas com altos níveis de arsênico, salinidade, entre outros fatores; a escassez de águas superficiais; e a alta instabilidade de seus grandes rios (Pilcomayo, Bermejo e Rio Salado). Além dessas características, nos últimos dez anos, a mudança no uso do solo na região gerou um aumento dos eventos climáticos, como secas prolongadas e inundações.



A confluência destes níveis de assimetrias e desafios torna central o objetivo de gerar capacidades na gestão e tomada de decisões tecnológicas sobre água, para enfrentar as mudanças climáticas e a falta de água para consumo e produção nas comunidades indígenas e camponesas do noroeste argentino, parte da região do Grande Chaco Americano.



Figura 1 - Vista aérea do Parque Hídrico IPAF NOA, 2021

2.2 PROCESSO DA EXPERIÊNCIA

Diante do cenário do noroeste argentino (de agora em diante NOA), a partir de 2005, as organizações camponesas e indígenas desta região começaram a participar em instâncias de diálogo com o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA), para gerar uma agenda adequada às suas necessidades e priorizar a formação e a execução de projetos de acesso à água para consumo e produção na região (províncias de Salta, Santiago del Estero, Tucumán, Jujuy e Catamarca).

Nesse trajeto, desde 2009 até agora (2021), o IPAF NOA (INTA) desenvolveu uma estratégia que foi denominada primeiramente como “Parque Hídrico”, e depois ganhou outros nomes como “Centro Demonstrativo de Tecnologias para a Agricultura Familiar do Noroeste Argentino”.

Em virtude de compreender a criação, a implementação e as mudanças desta iniciativa, nesta sistematização foram reconstruídas analiticamente quatro fases deste processo. Uma fase prévia, entre 2005 e 2008, em que as organizações camponesas e indígenas do NOA participaram ativamente dos espaços de diálogo com o INTA para definir uma agenda de trabalho. E, nestes espaços, a água foi considerada como prioridade máxima dos habitantes. Posteriormente, uma primeira fase de criação e implementação da iniciativa Parque Hídrico em Jujuy, que ocorreu entre 2009 e 2013. Uma segunda fase de replicação da iniciativa em outras províncias do

NOA (Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán). Uma terceira fase em que é gerada uma nova modalidade de formação em tecnologias de água, em espaços de exposição e nas organizações de base territorial. E, finalmente, uma quarta fase que foi iniciada em 2020 e ainda está em processo de implementação. No gráfico N° 1, é possível visualizar a linha do tempo e alguns marcos deste processo de inovação:

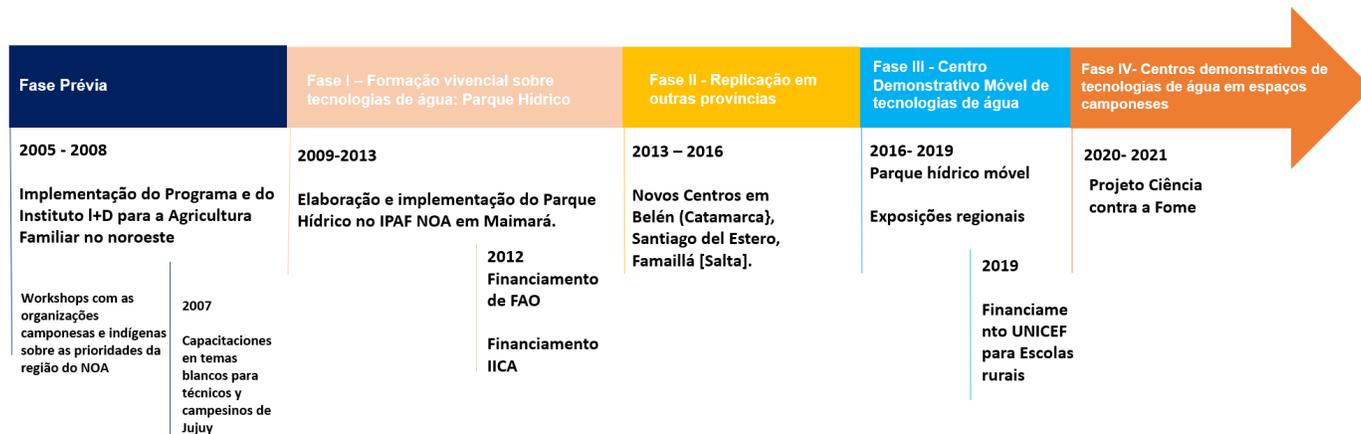


Figura 2 - Linha do tempo da iniciativa Centro Demonstrativo de Tecnologias de Água

Fonte: Elaboração própria.

Fase prévia [Anos 2005–2008]

Em 2004, o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária promoveu o “Plano Estratégico Institucional 2005–2015”, destinado a redirecionar capacidades institucionais para a “inovação com inclusão social” (PEI, 2004). Em virtude dessa política, em 2005, foram criados os Institutos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Agricultura Familiar (IPAF). Estes organismos públicos estavam destinados à elaboração e implementação de tecnologias adequadas para as comunidades indígenas e camponesas. No noroeste da Argentina, foi instalado o IPAF-NOA, em Maimará (Jujuy), para fornecer apoio e assistência a várias províncias. Em 2005, as organizações camponesas e indígenas do NOA começaram a participar de workshops de diálogo com o IPAF NOA (INTA) e, nestes espaços, foi priorizado o acesso à água para consumo e produção.

Em 2007, o IPAF NOA desenvolveu um primeiro ciclo de formação em capacidades hídricas para técnicos e camponeses da província de Jujuy. O espaço de formação teve uma duração de 3 dias e se tratou de um espaço de aprendizagem para a realização de um diagnóstico, a elaboração de obras de condução de vertentes e questões normativas e políticas. Essa primeira experiência abriu espaço para se pensar em outras capacitações.

Fase I – Formação vivencial sobre tecnologias de água: Parque Hídrico [Anos 2009–2013]

Em 2009, como parte de uma capacitação em água no campo do IPAF NOA, se começou a formar um espaço vivencial com a realização de alguns exercícios de execução de obras hídricas. Nesse momento, os técnicos do IPAF NOA visualizaram a possibilidade de construir um parque hídrico que mostrasse as diferentes tecnologias de água disponíveis às organizações camponesas e indígenas. A partir de 2010, nas instalações do IPAF NOA em Maimará (Jujuy), foram realizados avanços na construção do parque (canais, bombas submersíveis, bombas superficiais, etc.).



Neste período, a FAO forneceu um financiamento que foi destinado ao Parque Hídrico como um centro demonstrativo fixo, para capacitar os agricultores familiares em módulos de gestão da água, para a compra de novas tecnologias e para apoiar a vinda das organizações até o parque, isto é, para que após a visita se executem as iniciativas, e seja possível receber visitas técnicas em seus territórios.

O Parque Hídrico recebia grupos de referentes das organizações de base de diferentes pontos da região do NOA, por volta de 3 dias ou mais. Em cada caso, cada capacitação contava com um técnico, um engenheiro hídrico do INTA, e até 60 participantes, 2 ou 3 participantes por comunidade. Nestes espaços, eram realizadas capacitações em temas gerais (medições, normativas, tecnologias e gestão de água), se elaborava um projeto de água durante a visita ao parque, e inclusive eram apresentadas diferentes opções para busca de financiamentos e, posteriormente, as organizações retornavam às suas comunidades para a execução do projeto. Finalmente, em alguns casos, as organizações recebiam a visita dos técnicos do IPAF NOA para monitoramento e ajustes das obras. Cabe destacar que, neste período, houve uma grande quantidade de grupos que participaram destes espaços.

No momento, foi realizada uma sistematização da experiência em parceria com a Unidade para a Mudança Rural, e foram realizados 17 vídeos da experiência de gestão da água na região andina. Também foi realizado um manual que foi apresentado no Congresso CONAGUA, além de fichas técnicas e folhetos que foram utilizados como material de suporte das capacitações. Neste primeiro parque hídrico em Maimará, contava-se com uma equipe de engenheiros hídricos altamente comprometidos com a estratégia de formação vivencial, e as organizações de base territorial estavam muito interessadas no processo gerado.

Fase II – Replicação de Centros Demonstrativos de Tecnologias de Água [Anos 2013–2016]

Ao mesmo tempo, em 2013, o IPAF NOA obteve um financiamento do IICA. Na oportunidade, o objetivo era escalar a iniciativa do parque hídrico a outras províncias do NOA: Catamarca, Tucumán e Santiago del Estero. Os novos “Centros Demonstrativos de Tecnologias para a Agricultura Familiar” também foram propostos em espaços territoriais do INTA. De acordo com esta estratégia, em vez de ter um único parque para toda a região, havia quase um por cada província do NOA.

Nestes casos, os Centros Demonstrativos contavam com tecnologias de água, mas também se acrescentaram tecnologias de energias renováveis (aquecedor de água solar, destilador solar, etc.) e as capacitações foram semelhantes às realizadas pelo IPAF NOA.

Nos novos centros, as equipes de trabalho do INTA não contavam com os mesmos perfis profissionais do IPAF NOA, como também não havia uma relação tão forte com as organizações camponesas e indígenas para que estas se aproximassem destes espaços por iniciativa própria. Portanto, as condições iniciais foram diferentes, e seus resultados também. No caso de Belén (Catamarca), funcionou durante dois anos, mas depois não conseguiu continuar. No caso de Famaillá (Tucumán), funcionou por um curto período, mas pelo motivo de o Centro estar muito exposto (no centro da cidade), sofreu numerosos roubos e, finalmente, fechou. Em Santiago del Estero, começou a funcionar e conseguiu manter sua operação.

Os centros funcionavam descentralizando um pouco mais os espaços de formação vivencial no NOA. Em toda a região, houve uma grande quantidade de processos de formação, execução de projetos de água e divulgação de tecnologias. No entanto, com a pandemia, há dois anos deixaram de funcionar e já tinham dificuldades para se sustentar economicamente, devido aos altos custos de manutenção.



Fase II – Centro Demonstrativo Móvel de Tecnologias de Água [Anos 2016–2019]

A partir de 2016, embora continuassem funcionando os Centros Demonstrativos, a equipe do IPAF NOA desenvolveu outra estratégia de formação vivencial em resposta aos pedidos específicos das organizações camponesas e indígenas em locais de difícil acesso por via terrestre, e também a partir de convocações para a participação em grandes exposições (Expo Salta).

Esta nova modalidade de formação vivencial consistia em uma caminhonete com um conjunto de tecnologias que eram transportadas a diversos lugares para a realização das capacitações. Estas experiências de formação eram mais curtas, mas permitiram chegar às comunidades que não podiam ou queriam se aproximar dos Centros Demonstrativos. Esta modalidade foi bem recebida pelas organizações territoriais, mas foi encerrada em 2020 devido à pandemia.

Fase IV – Centro Demonstrativo de Tecnologias de Água em espaços das organizações e/ou produtores camponeses [Anos 2020–2021]

Com a pandemia, em 2020, o IPAF NOA desenvolveu uma nova estratégia de formação vivencial que, neste caso, já não estava localizada em terrenos dos organismos públicos ou de maneira móvel, mas com a realização de visitas de campo às organizações camponesas e indígenas (locais de referência), que já contavam com obras de água executadas. Neste caso, foi elaborada e apresentada uma proposta à convocatória “Ciência contra a Fome”, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação da Nação. A proposta foi selecionada em 2021 para iniciar suas atividades no Chaco *saltenho* e trabalhar especificamente com as comunidades Wichí.

A implementação desta fase ainda é recente, mas a intenção é que sejam os camponeses, camponesas e indígenas que mostrem e contem aos seus pares sobre suas experiências de acesso à água. O IPAF NOA funciona como um acompanhante e assiste técnico que colabora com o processo, para que novos grupos possam elaborar e executar seus projetos de água.

Durante esta experiência, foram observadas mudanças nas estratégias de formação vivencial sobre gestão e tecnologias de água para agricultores familiares. A cada passo, foram gerados aprendizados, adequações e/ou ajustes para melhorar estes processos e tentar que, paulatinamente, toda a região conte com capacidades nesta temática.

2.3 DESCRIÇÃO TÉCNICA DE ARTEFATOS E PROCESSOS INOVADORES

Esta iniciativa conta com diferentes opções de formação vivencial em gestão e tecnologias de água:

Opção 1: Parque Hídrico em um espaço de organismo público com alcance regional. É uma estratégia centralizada em um ponto geográfico. O parque conta com diferentes tecnologias: sistemas de bombeamento (bomba de corda, bomba submersível, bomba superficial), cisternas (de placa, de ferrocimento), sistemas de distribuição de água, canais e tecnologias para vertentes, entre outras. A equipe técnica é composta por 4 engenheiros hídricos e 3 pessoas de apoio de campo.

Os e as referentes das organizações camponesas e indígenas devem se dirigir até o “Parque Hídrico” para que possam realizar o processo de formação sobre tecnologias e gestão da água. Em alguns casos, o IPAF NOA fornecia um ônibus para o transporte dos(as) referentes.

A duração do processo de formação vivencial pode levar de 3 a 7 dias, ou até 7 meses (um encontro presencial por mês). O prazo do processo de formação depende das necessidades de conhecimento que as organizações



exigem, bem como da disponibilidade de tempo por parte das organizações. Para visualizar um esquema de centro de demonstração de tecnologias hídricas, veja a ilustração abaixo:

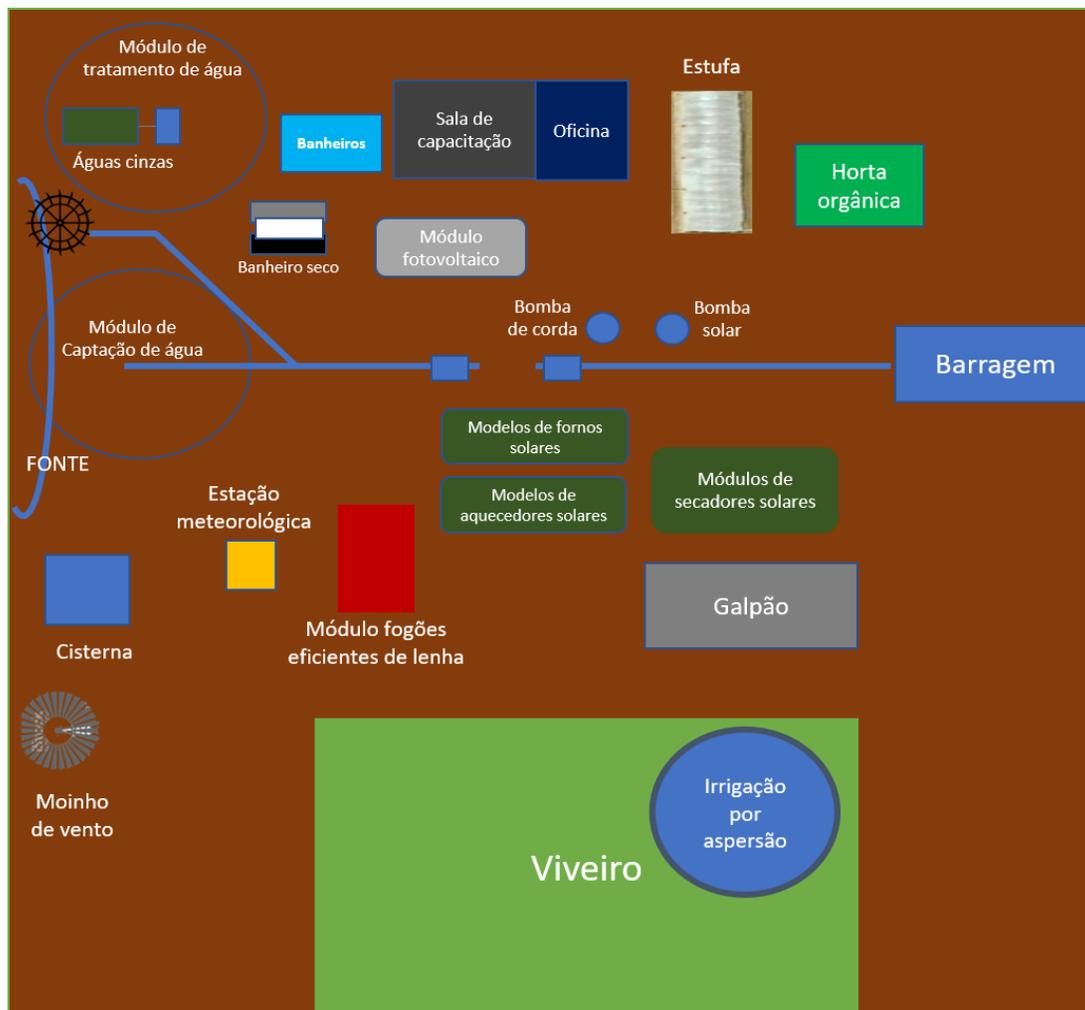


Figura 3 – Ilustração Adaptada do Esquema do Centro Demonstrativo de Tecnologias para a Agricultura Familiar.

Fonte: INTA, 2012

Opção 2: Centros Demonstrativos de Tecnologias por províncias. São espaços instalados em um organismo público de cada província. Cada um dos centros tem um esquema de funcionamento semelhante ao caso do Parque Hídrico.

Opção 3: Centros Demonstrativos de Tecnologias Móveis. Trata-se de um modelo de formação vivencial em gestão e tecnologias de água que consiste em um ou dois técnicos, uma caminhonete e um conjunto de tecnologias (algumas bombas, mangueiras, balde, aspersores e dispositivos menores). A equipe técnica se dirige às comunidades que precisam de formação vivencial e realiza os módulos de formação de acordo com os requerimentos solicitados por cada organização.

Opção 4: Espaços Demonstrativos em terrenos de agricultores familiares. É uma estratégia que propõe, por um lado, valorizar os aprendizados através do Parque Hídrico e de seus projetos implementados. Por outro



lado, valorizar a aprendizagem “de camponês a camponês”. Neste caso, as equipes técnicas do INTA e as organizações territoriais se dirigem aos campos dos agricultores familiares que tenham alguma tecnologia de interesse implementada e em uso. E a capacitação e a visita vivencial são desenvolvidas nesse espaço.

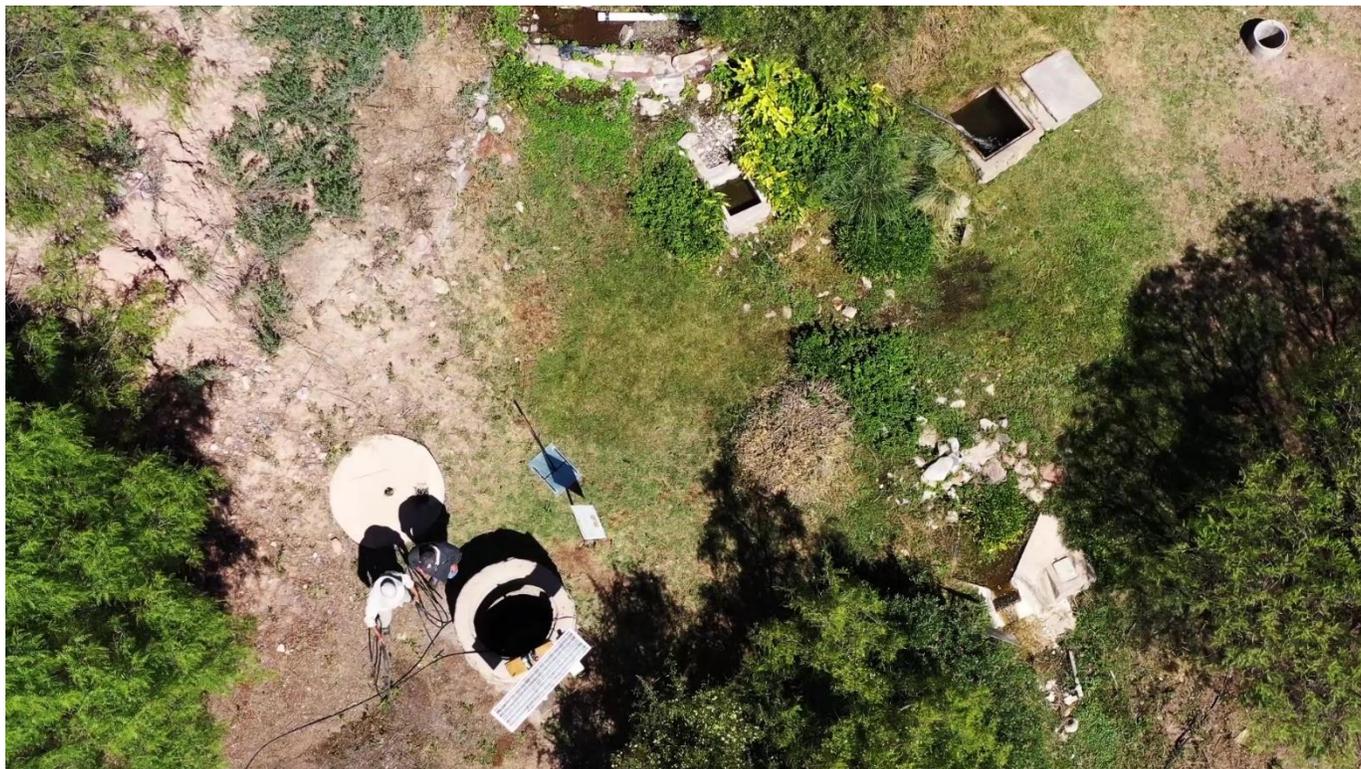


Figura 4 – Tecnologias de acesso e gestão da Água no Parque Hídrico, 2021.

Módulos de formação

Da mesma maneira, esta experiência apresenta uma série de módulos de capacitação com conteúdos teórico-práticos, que podem ser diferenciados da seguinte maneira:

- a)** Conceitos e visões transversais de temas integradores da gestão dos recursos hídricos: ordenamento e visão territorial, planejamento de recursos hídricos, desenvolvimento rural, ferramentas e metodologias de diagnóstico, participação comunitária e formulação de projetos de investimento e infraestrutura.
- b)** Análise das normas e regulamentos referentes ao uso dos recursos hídricos, de acordo com a jurisdição correspondente.
- c)** Exercícios práticos sobre problemas concretos para a execução de obras hídricas no parque hídrico: avaliação de fontes, quantificação da demanda hídrica, uso de ferramentas de levantamento territorial (GPS, nível topográfico), sistemas de captação, condução, armazenamento e distribuição de água, cálculo de materiais, etc.
- d)** Exercícios práticos dos participantes em suas próprias comunidades: registro de dados de fontes de água, levantamentos topográficos, reuniões comunitárias de planejamento, entre outras, com o fim de que o participante comece a ter contato com a complexidade de aspectos sociais, organizativos e

técnicos que se integram no planejamento do aproveitamento dos recursos hídricos comunitários. Nesta instância, trabalha-se na elaboração dos planos locais com apoio técnico.

Os módulos teórico-práticos de formação podem ser realizados em 3 dias ou em cursos de 7 meses. O fator tempo depende das possibilidades de participação das comunidades. Quanto mais tempo disponível para a formação, mais completas são as capacitações e os exercícios sobre gestão e tecnologias de água.

Passo a passo de como implementar a experiência:

1. Definição do tipo de formação vivencial a ser implementada.
2. Elaboração do espaço vivencial: parque hídrico (centralizado ou descentralizado), centro móvel, espaços demonstrativos da agricultura familiar.
3. Geração da equipe técnica e elaboração dos módulos de capacitação de acordo com as necessidades das organizações camponesas e/ou indígenas.
4. Operacionalização e execução de experiências de formação vivencial.
5. Estratégia de financiamento para a sustentabilidade da estratégia.

Trata-se de uma experiência participativa e inclusiva, no sentido de que permite diferentes formas de poder chegar a todos os espaços do território e adequar as estratégias em cada caso.

2.4 RECURSOS NECESSÁRIOS

Um parque hídrico ou centro demonstrativo fixo pode contar com as seguintes tecnologias:

Tecnologias de acesso à água:

- Sistemas de bombeamento: bomba submersível, bomba superficial, bomba eólica, moinho.
- Sistemas de reserva de água: tanque australiano, cisterna de ferro-cimento, cisterna de placa.
- Sistemas de condução: canais, tubos.
- Captação de vertentes e desfiladeiros.
- Sistemas de irrigação.
- Represas.
- Poços e perfurações.

Cabe destacar que, por exemplo, as cisternas são construídas de forma parcial e total, para poder mostrar as diferentes particularidades construtivas.

Tecnologias para o aproveitamento de energias alternativas e eficiência energética:

- Aquecedor de água solar.
- Biodigestor.
- Desidratador solar.
- Sistema de biogás.

Meio de transporte dos grupos participantes ao parque, ou para o transporte das tecnologias:

- Ônibus ou caminhonete

Os custos das tecnologias de um centro podem variar dependendo das dimensões e da quantidade de tecnologias definidas para instalação. O valor médio é de aproximadamente \$ 20.000 dólares. Além dos gastos fixos iniciais para a compra de tecnologias, é necessário financiar as equipes técnicas, as viagens e diárias, e a manutenção do parque. O custo de manutenção e de reposição desta iniciativa é fundamental. As fontes de



financiamento desta experiência são: INTA, IICA, FAO, UNICEF, MINCYT, governos provinciais, governos municipais.

Outros recursos: Um parque hídrico pode ser instalado no prazo de um mês. O custo varia em função da quantidade de tecnologias que são instaladas e do nível de complexidade destas. Da mesma maneira, o processo de formação vivencial pode durar, dependendo do tipo de formação, entre 3 horas, 3 dias ou até 7 meses de curso.

É um sistema sócio-técnico que economiza tempo às organizações camponesas e indígenas devido a que possibilita, em um só ciclo ou percurso, conhecer muitas opções tecnológicas, seus custos, seus tempos de implementação, formas de gestão, entre outros temas.

A partir de uma perspectiva de gênero, a iniciativa não gerou, dentro do espaço, uma estratégia que visibiliza as problemáticas de gênero nas comunidades camponesas e indígenas. Nesta experiência, as mulheres não tiveram um papel específico promovido a partir da iniciativa de formação vivencial, como por exemplo, na tomada de decisões.

2.5 MECANISMO DE VALIDAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Esta iniciativa conta com a validação de todas as organizações e pessoas das comunidades camponesas e indígenas que participaram dos espaços de formação vivencial; aproximadamente 5.000 pessoas nos primeiros anos, além de 700 técnicos. No período de 2013 a 2021, calcula-se que, cada ano, são capacitadas, em média, 400 pessoas com didáticas desta iniciativa.

Da mesma maneira, atualmente a região do NOA não apresenta a mesma demanda de capacitação e de conhecimentos sobre tecnologias de água devido a que já houve avanços significativos em quanto ao nível de resposta ao território. Atualmente estão sendo feitos esforços para chegar à “última milha”, a lugares remotos ou comunidades indígenas com situações específicas.

Os técnicos do INTA validam esta estratégia e suas aprendizagens, já que estas possibilitam gerar respostas adequadas à medida em que o cenário muda. O IPAF NOA é um espaço de referência para as organizações territoriais, em grande parte devido a esta experiência.

2.6 RESULTADOS

Esta experiência muda a vida das pessoas porque possibilita respostas efetivas e adequadas às necessidades das organizações territoriais com relação à gestão da água na região. Melhoraram os meios de vida em termos de acesso à água nas comunidades, o nível das escolas rurais e das famílias rurais. A formação vivencial em gestão e tecnologias de água implica que as famílias possam conhecer, elaborar e executar suas próprias obras de água e administrá-las. As capacidades permanecem nas mãos dos locais, que são os referentes das comunidades e que promovem os projetos em seus territórios.

Os resultados podem ser observados em diferentes níveis:

- Efeitos para as famílias rurais: O principal benefício é o fornecimento do acesso à água às famílias para diferentes usos. Esta é uma importante medida de adaptação às mudanças climáticas.
- Efeitos para os homens: Nos processos de formação vivencial, foi possível aprender sobre temas e tecnologias de água, como também gerar capacidades para a tomada de decisões em questões tecnológicas que são úteis para outros temas.



- Efeitos para as mulheres: O acesso à água nos lares ou próximo aos lares permite que as mulheres tenham mais horas livres do dia, já que antes estavam destinadas à busca e transporte de água.
- Efeitos para os jovens: A formação dos jovens em temáticas técnicas e soluções para os territórios possibilitou que estes tenham novas opções de visões sobre o território.

Em termos de resiliência climática

Entre os resultados específicos na redução do impacto das mudanças climáticas, encontra-se a elaboração e a execução de projetos nas comunidades, o que possibilita que, diante de problemas nas obras, eles mesmos possam gerar possíveis respostas para solucioná-los. Em situações extremas de crise ou desastres ambientais, como seca ou inundações, a experiência de formação vivencial ajuda a reduzir o impacto e/ou gerar resiliência, pois estão capacitados não só no aspecto teórico, mas também do ponto de vista prático, e contam com uma formação em opções tecnológicas que facilita a tomada de decisões.



Figura 5 – O técnico José Antonio Garcia, na demonstração de tecnologias para coleta e filtragem de água de encostas, no Paque Hídrico IPAF NOA, 2021.

3. ANÁLISES DA EXPERIÊNCIA

3.1 INOVAÇÃO OU PROCESSO DE APRENDIZAGEM INOVADOR

Esta iniciativa é construída a partir de uma perspectiva de tecnologias apropriadas. As tecnologias apropriadas são aquelas que se baseiam em artefatos ou processos técnicos que são de fácil apropriação pelas comunidades-alvo, são de baixo custo e de fácil implementação no território (Thomas, et al, 2015).

Esta experiência fornece aprendizagens inovadoras em estratégias de formação vivencial de gestão e tecnologias de água. Cada um dos modelos desenvolvidos fornece uma experiência de formação teórica e prática para poder implementar as tecnologias nos espaços dos centros demonstrativos, ou também nos espaços dos campos.

Neste esquema, os homens e as mulheres participantes acessam módulos de formação adequados para suas necessidades específicas, como também recebem acompanhamento técnico que lhes permite ajustar e melhorar suas obras, caso seja necessário.

Cada ator social envolvido participa de diferentes maneiras:

- Os técnicos de organismos públicos desenvolvem o processo de formação vivencial, prestam assistência na elaboração dos planos de cada comunidade e, posteriormente, realizam visitas às comunidades para verificar o estado das obras.
- Os homens e as mulheres das organizações territoriais que participam das capacitações desenvolvem seus planos ou projetos locais de água (tomam decisões sobre as tecnologias) e executam as iniciativas de água em suas comunidades.
- As organizações camponesas ou indígenas definem quem serão os referentes que irão participar dos ciclos de formação do Centro e, posteriormente, os apoiam para poder executar os planos ou projetos de água nas comunidades.
- Os organismos públicos, local, provincial ou nacional, participam através do apoio financeiro ou também com recursos materiais ou de espaço, para que as iniciativas possam ser desenvolvidas.

Esta experiência fornece ao coletivo um esquema de ramificação das aprendizagens. Parte-se de um espaço de formação com grupos de referentes de diferentes comunidades e, posteriormente, os referentes retornam às suas comunidades, socializam suas aprendizagens sob uma modalidade de “camponês a camponês” e apresentam o plano ou projeto que elaboraram no ciclo de formação vivencial. As comunidades podem ou não contar com seus próprios fundos para as obras, ou também o IPAF NOA ou outros organismos públicos prestam seu apoio financeiro para a execução destas iniciativas.

Os elementos que favoreceram a inovação foram: a existência de uma equipe técnica altamente formada em temáticas técnicas de água; contar com o financiamento da iniciativa de ponta a ponta por um período de tempo; e contar com uma metodologia de formação vivencial de alta flexibilidade de adequação segundo às necessidades das comunidades.

Os elementos que dificultaram a inovação foram: os altos requerimentos de financiamento para a manutenção das tecnologias; a dispersão de esforços e financiamentos à medida que havia mais parques; e a diminuição da demanda de formação, com exceção das comunidades Wichís do Chaco saltenho, que são os grupos que ainda apresentam demandas de formação e, ao mesmo tempo, requerem uma abordagem mais antropológica e específica, capacidades que a equipe técnica não possui.

3.2 FATORES DE SUCESSO

Os fatores de sucesso identificados ao aplicar a experiência são:

- A problemática da água se instalou como tema central a se resolver para obter o desenvolvimento rural inclusivo e sustentável.



- O empoderamento das comunidades indígenas e camponesas em aspectos técnicos, organizativos e tecnológicos sobre água em ecossistemas semiáridos.
- O enriquecimento coletivo nos espaços de intercâmbio de saberes, técnicos e tradicionais, sobre as opções tecnológicas de água para semiáridos.
- Identificação e revalorização de tecnologias, estratégias e boas práticas na gestão e no uso da água nesta região.
- Critérios e metodologias técnicas para identificar, elaborar e implementar medidas de adaptação de água para consumo e produção (formas de medição, cálculos de estruturas, etc.).
- O uso de informações para a elaboração, implementação e gestão da água, aplicáveis por camponeses e indígenas, sem a necessidade de grandes investimentos.
- O fortalecimento de capacidades para a tomada de decisões, a elaboração e a execução de um plano ou projeto de água.
- Diversos organismos de financiamento visualizaram a problemática de acesso à água e comprometeram apoio econômico para os projetos comunitários criados a partir desta iniciativa (Ministérios nacionais, Ministérios provinciais, governos locais, PPD-PNUD, entre outros).

Estes fatores de sucesso foram alcançados mediante a melhoria e a modificação das estratégias para conseguir um maior impacto na região e poder, assim, chegar à “última milha”.

3.3 LIMITAÇÕES

Com relação aos desafios ou limitações identificadas ao aplicar a experiência, podemos destacar:

Em relação ao Centro Demonstrativo

- A alta necessidade de financiamento e pessoal para a manutenção do parque hídrico ou centro demonstrativo em uma só instalação.
- As iniciativas do centro demonstrativo exigem um forte apoio e compromisso das equipes impulsionadoras.
- Os centros demonstrativos que não surgiram do pedido e da necessidade dos territórios, não se mantiveram.
- É necessário mudar de estratégia quando as organizações ou famílias rurais já não comparecem ao parque ou centro, ou também quando o custo de transporte para algumas comunidades se torna pouco acessível.

Em relação às comunidades

- Houve certas dificuldades na elaboração de obras hidráulicas devido à necessidade de algumas competências no manejo de técnicas e cálculos próprios da escolaridade básica. Nestes casos, foi dado apoio específico aos participantes que necessitavam.
- Houve participantes que não estavam suficientemente validados em suas comunidades como “representantes”. Isto gerou problemas para o processo de educação na comunidade e para viabilizar a solução de água desses casos.



- Houve casos em que foi necessário mais tempo para a formulação de projetos executivos, por questões intrínsecas das comunidades.
- Houve casos em que os participantes tiveram dificuldades para se familiarizar com os formatos de apresentação dos projetos de cada um dos organismos financiadores.

Estes desafios surgiram mediante a modificação do formato de “centro demonstrativo” e de seu processo de formação. Passou-se de um sistema centralizado em um espaço do organismo público a um sistema descentralizado nos territórios, nas propriedades das famílias. Agora os agricultores e as agricultoras, juntamente com os técnicos, realizam as práticas nos campos dos vizinhos(as) agricultores e busca-se construir o processo da maneira mais próxima das comunidades.

Esta experiência foi aberta a diferentes tipos de público: comunidades indígenas, organizações camponesas, mulheres, homens e jovens. No entanto, não houve estratégias específicas no sistema de formação nem um tipo específico de formação segundo cada tipo de grupo social. O sistema de formação foi relativamente uniforme com relação aos tipos de conteúdos teórico-práticos, e, neste sentido, a falta de perspectiva de gênero nas didáticas poderia ser assinalada como uma deficiência. As mulheres, em virtude de seu papel com relação à água, não foram vistas como um grupo que deveria se empoderar nos processos de gestão da água. No caso dos jovens, as escolas técnicas observaram nesta iniciativa o potencial desta didática de formação vivencial para as novas gerações.

3.4 LIÇÕES APRENDIDAS

A seguir, são enumeradas as principais lições aprendidas e aquilo que se faria novamente:

- É importante contar com um forte interesse e demanda por parte das organizações territoriais em ter um centro demonstrativo de tecnologias ou uma modalidade de formação vivencial na temática.
- É necessário contar com um espaço para a formação vivencial, fixo ou móvel, e, nesse espaço, deve existir ao menos uma tecnologia instalada e em uso para o desenvolvimento da capacitação.
- É desejável que o organismo que desenvolva esta atividade conte com um ônibus para poder transportar os participantes da formação vivencial das comunidades até os espaços demonstrativos, e vice-versa.
- É desejável que os espaços de formação vivencial possibilitem o intercâmbio entre os participantes sobre as estratégias e as formas de abordar os problemas de água nas comunidades.
- O “boca a boca” entre as comunidades da região é o principal disseminador dos conhecimentos e das tecnologias.

3.5 REPLICAR E/OU ESCALAR

Esta experiência foi realizada em diversos contextos da região NOA, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Catamarca, e com grupos de pessoas, mulheres e homens, das comunidades indígenas e camponesas. Cada processo de formação finalizou com um plano de trabalho nas comunidades, e as equipes técnicas do Centro realizam visitas técnicas ou também propõem visitas de outras comunidades às experiências de sucesso nos territórios.

Os atores envolvidos participaram ativamente do intercâmbio de conhecimentos no marco das ações do Centro Demonstrativo. Neste momento, os resultados das obras de água nos territórios se aproximam mais da nova estratégia do Centro, já que agora as equipes técnicas e as organizações camponesas/indígenas interagem



diretamente no intercâmbio com seus pares em seus próprios campos, e não em um espaço exógeno como se trabalhava inicialmente.

As aprendizagens desta experiência são muito valiosas para pensar sobre o escalamento e a replicação das estratégias de formação vivencial de acesso e gestão da água em escala regional de outros semiáridos. Para sua realização, é importante considerar algumas condições necessárias para que possa se adequar a um novo cenário:

- Deve partir de uma necessidade vivida nos territórios.
- Deve ser considerado que é preciso uma equipe técnica com conhecimentos em opções tecnológicas de acesso, armazenamento e distribuição de água, entre outras questões.
- Esta inovação pode ser escalada a outras regiões semiáridas mediante a realização dos ajustes ou mudanças nos pacotes de tecnologias, de acordo com as particularidades de cada ecossistema.
- É preciso financiamento tanto para os processos de formação vivencial quanto para a execução de projetos de água e para a manutenção de médio e longo prazo dos espaços, parques ou centros demonstrativos.

Esta experiência contou com a visita de representantes do Programa ASA (Brasil), de vários governadores e prefeitos, e de organismos de financiamento internacional e nacional. Os atores envolvidos participaram destes espaços de conhecimento com resultados – novas obras e gestão da água- que dialogam e satisfazem as necessidades das comunidades rurais camponesas e indígenas envolvidas. Seria prudente acrescentar às futuras iniciativas uma estratégia específica de perspectiva de gênero para o ciclo de formação.

3.4 CONCLUSÕES

Estas são as principais contribuições da experiência:

- Foi gerado, testado e ajustado um processo de formação que pode ser escalado e adequado a diferentes tipos de grupos ou organizações.
- Foram capacitadas mais de 5.000 pessoas e foram coprojetados projetos comunitários de água para suas comunidades.
- Foram implementadas diferentes tecnologias de água e energias renováveis nesta região, e, atualmente, é possível que as comunidades compartilhem suas experiências com outras comunidades que buscam construir soluções para seus problemas de água.
- Esta iniciativa colabora através da construção e da promoção de medidas de adaptação às mudanças climáticas.

4. DEPOIMENTOS

“Não havia água suficiente para plantar hortaliças, milho, batatas; nós realmente plantamos com pouca quantidade de água. De tempo em tempo, ano a ano, cada vez menos água. Essa era a questão. Como todo ser humano, a água é um elemento vital. O problema era que não tínhamos água”.

Ceferino Mamani, comunidade originária El Angosto



5. FONTES

Bibliografía

Alcoba, D; Golsberg, C; Massei, G; Quiroga, M; y Diego Ramilo (2006): Relevamiento, sistematización y análisis de problemas de la Pequeña Agricultura Familiar de la Región NOA. Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar, Región NOA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. IPAF NOA - INTA. Ediciones INTA.

Catalano, J. (2010): Centro Demostrativo de Tecnologías para la Agricultura Familiar, IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Agricultura - CIMA.

Juarez, P. (2015): *De la canilla comunitaria al desarrollo inclusivo y sustentable. Aportes para la gestión de los recursos hídricos en Argentina*, Revista Ciencia e Investigación, N°65 -vol. 3, Buenos Aires (Argentina).

Juarez, P., Becerra, L. y Bidinost, A. (2017): Metodología de diseño de indicadores y perfiles estadísticos para la toma de decisiones sobre Agua, Saneamiento y Desarrollo en Argentina, Ed. Universidad Nacional de Quilmes.

Juarez, P. (2018): *Diseño de Política Tecnológica para el Desarrollo Inclusivo Sustentable. Análisis socio-técnico de una iniciativa del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina, período 2004-2009)*. Tesis de Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, Universidad de Buenos Aires, Bs. As.

Juarez, P. (Org.) (2018): *Hacia la Gestión Estratégica del Agua y Saneamiento en el Sur-Sur*. Visiones, Aprendizajes y Tecnologías, Ed. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, ISBN 978-987-558-505-8. Disponible em: <https://es.scribd.com/document/397283892/Libro-Hacia-la-gestion-estrategica-del-agua-y-saneamiento-en-el-Sur-Sur-Visiones-aprendizajes-y-tecnologias-by-Paula-Juarez-comp>

Juarez, P. (2021): Plan de Trabajo de Sistematización de Experiencias de Agroecología y Alimentos Resilientes al Clima en la Región del Gran Chaco Americano, Proyecto DAKI Semiárido Vivo, Fundapaz, Buenos Aires.

Paliouff, C. y Gornitzky, C. (2010): Atlas. Población y agricultura familiar en el NOA. Ediciones INTA, Buenos Aires.

Plataforma del Agua (2018). Disponible em: www.plataformadelagua.org

Thomas, H., Juarez, P. y Picabea, F. (2015): ¿Qué son las tecnologías para la inclusión social? en Colección Tecnología y Desarrollo. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal. ISBN 978-987-558-358-0. Disponible em: <http://www.iesct.unq.edu.ar/index.php/es/coleccion-tecnologia-y-desarrollo/item/238-cuadernillo-n%C2%BA-1-%C2%BFqu%C3%A9-son-las-tecnolog%C3%ADas-para-la-inclusi%C3%B3n-social>

Thomas, H., Juarez, P. (Coord.), Esper, P., Picabea F. y Gordon, A. (Col.) (2020): *Tecnologías públicas. Estrategias para el Desarrollo Inclusivo Sustentable*, Ed. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal. Disponible em: <http://unidaddepublicaciones.web.unq.edu.ar/libros/tecnologias-publicas-estrategias-politicas-para-el-desarrollo-inclusivo-sustentable/>

Zamora Gómez, J.P., Bilbao, L., García, J. y Ramilo, D. (2009): Formación de capacidades técnicas hídricas comunitarias en la provincia de Jujuy: una experiencia de intercambio de saberes, Capítulo 7, en *Acceder al agua. Relatos y reflexiones desde algunas experiencias de organización en los territorios*, Ed. INTA.

Zamora Gómez, J.P. y otros (2013): *Experiencia del voluntariado universitario en el distrito de Riego de Maimará, Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy / - 1a ed. - Buenos Aires, Ediciones INTA.*

Manuais de Capacitação

INTA (2012): Cartilla Centro demostrativo de tecnologías apropiadas para la Agricultura Familiar – CDT. Disponible: <https://inta.gob.ar/documentos/centro-demostrativo-de-tecnologias-apropiadas-para-la-agricultura-familiar-cdt>

INTA (2018). Productores de la puna salteña mejoran sus capacidades para acceder al agua. Disponible em: <https://inta.gob.ar/noticias/productores-de-la-puna-saltena-mejoran-sus-capacidades-para-acceder-al-agua>

Documentos de vídeo e áudio



IPAF NOA (2012). El agua en la agricultura familiar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CcK3vco1rec>

IPAF NOA (2012) Tecnologías para captar, elevar y acumular agua. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=baz8TJqoPtg>

Canal Encuentro (2020) Obra de agua IPAF NOA – Programa Aguas adentro. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=NpYpOLxrsE4>

IPAF NOA (2012) INTA Expone: Parque del Agua. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2w7iFgCgaig>

INTA (2012) “Para el INTA es estratégica y prioritaria la temática del agua”. Disponível em:
<https://intainforma.inta.gob.ar/monti-para-el-inta-es-estrategico-y-prioritario-la-tematica-del-agua/>

INTA (2018) Proyecto "Mejora de la eficiencia de la dotación de agua para uso integral en la comunidad de El Angosto. Disponível em: <https://inta.gob.ar/videos/proyecto-mejora-de-la-eficiencia-de-la-dotacion-de-agua-para-uso-integral-en-la-comunidad-de-el-angosto>

CIPAF (2020) Estrategia de abordaje de la problemática del AGUA para la AF – CIPAF INTA. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=PgZk1uv3qKU>

Juan Pablo Zamora. 2021. Workshop de Agua. Disponível em:
<https://workshopagua.accionclimaticaparticipativa.org/juan-pablo-zamora/>

Websites

INTA. Sitio web: www.inta.gob.ar



Figura 6 – Tecnologias de acesso e gestão da Água do Parque Hídrico, 2021.

O **Projeto DAKI – Semiárido Vivo** é uma iniciativa de Gestão do Conhecimento e Cooperação Sul-Sul entre regiões semiáridas da América Latina, com foco na ampliação da resiliência dos povos e comunidades dos semiáridos aos efeitos das mudanças do clima. Centrado nas regiões do Grande Chaco Americano (Argentina), Corredor Seco da América Central (El Salvador) e Semiárido Brasileiro, o projeto atua identificando conhecimentos acumulados em experiências de agricultura resiliente ao clima, para criar pontes e intercâmbios entre boas práticas e seus protagonistas, e desenvolver capacidades técnicas através de processos de formação. A ação é financiada pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), coordenada por duas redes da sociedade civil – Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) e a Plataforma Semiáridos da América Latina –, e executada por um consórcio de organizações sociais: AP1MC do Brasil, FUNDAPAZ da Argentina e FUNDE de El Salvador.

A sistematização de experiências é um dos componentes do projeto DAKI-Semiárido Vivo, que tem como objetivos identificar, organizar, dar visibilidade e compartilhar aprendizagens sobre experiências e boas práticas sustentáveis

e mais resilientes às mudanças climáticas, nas três regiões de atuação do projeto. Respeitando a riqueza de contextos, atores, natureza e modos de vida que compõem os semiáridos, os processos de sistematização se deram de modo articulado e heterogêneo, partindo da diversidade dos territórios para a interseção proposta pelo DAKI-Semiárido Vivo. Nesse sentido, cada região desenvolveu metodologias e processos de sistematização próprios, que seguiram critérios e categorias comuns, adaptados aos contextos locais. Estes processos seguiram as seguintes etapas: levantamento e identificação de experiências; sistematização em profundidade; produção de materiais e intercâmbios de conhecimento. Este material é resultado do processo de sistematização em profundidade, que gerou a Coleção de Experiências DAKI-Semiárido Vivo e com seus respectivos Cadernos de Casos.

No Caderno de Casos do Grande Chaco Americano, foram identificadas, selecionadas e sistematizadas 20 experiências. A metodologia de sistematização consistiu em três etapas: (1) levantamento e análise de todos os materiais produzidos pela iniciativa e por terceiros, (2) entrevistas com os principais atores da iniciativa e (3) socialização com os atores da iniciativa para retorno, edição e ajustes finais do documento de sistematização. O procedimento de trabalho juntamente com as organizações da iniciativa, permitiu contar com as vozes dos atores e reconstruir, a partir de seus relatos, a linha do tempo e os principais elementos que identificam as experiências como inovadoras no tema agroecologia e alimentos resilientes ao clima (Juarez, 2021). Em todos os casos, foi realizada busca e sistematização de insumos das diferentes organizações integrantes da experiência, além da leitura exaustiva dos materiais disponíveis sobre a iniciativa. Posteriormente, com base nas informações coletadas, foram realizadas entrevistas para aprofundar a experiência com os atores e atrizes envolvidos. Por fim, a sistematização foi enviada às organizações de referência para socialização, retorno e encerramento do processo.

PUBLICAÇÃO

Metodologia, Elaboração e Texto

Paula Juarez

Edição e Revisão

Esther Martins e Gabriel Seghezzeo

Tradução

MF Traducciones

Projeto Gráfico

André Ramos [AR Design]

EQUIPE PROJETO DAKI-SEMIÁRIDO VIVO

Coordenação Geral e Coordenação Semiárido Brasileiro

Antonio Barbosa

Coordenação Grande Chaco Americano

Gabriel Seghezzeo

Coordenação Corredor Seco da América Central

Ismael Merlos

Gerência de Sistematização de Experiências

Esther Martins

Gerência de Formação

Rodica Weitzman

Gerência de Monitoramento e Avaliação

Eddie Ramirez

Gerência de Comunicação

Verônica Pragana

Acompanhamento técnico, metodológico e de conteúdo

Júlia Rosas e Maitê Maronhas

Apoio Administrativo

Maitê Queiroz

Equipe de Monitoramento e Avaliação

Aníbal Hernandez e Daniela Silva

Equipe de Comunicação

Daniela Savid, Florencia Zampar e Nathalie Trabanino



Proyecto ejecutado por



Financiado por



Investindo nas populações rurais