



CUADERNO DE CASOS
SEMIÁRIDO BRASILEÑO

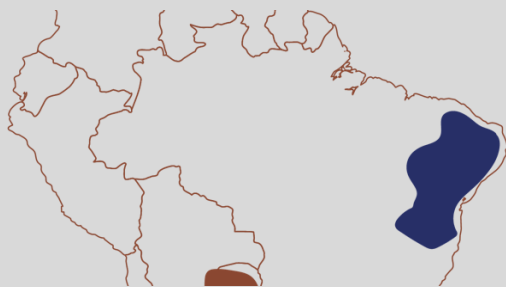




2

TERRITORIO:
ALTO SERTÃO DE SERGIPE - SERGIPE

UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS (URAD)

REGIÓN SEMIÁRIDA DAKI-SV:
Semiárido brasileñoCATEGORÍA PRINCIPAL:
Manejo de suelosCATEGORÍAS COMPLEMENTARIAS:
Gestión del agua; Energías Sostenibles;
Conservación y manejo de bosquesGRUPOS IDENTITARIOS:
Mujeres

1. DATOS GENERALES

1.1 RESUMEN

La iniciativa surge del Departamento de Desarrollo Rural Sostenible y Lucha contra la Desertificación (DRSD), que pertenece al Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y tiene por objeto implementar la Política Nacional de Lucha contra la Desertificación (Ley n.º 13.153, del 30 de julio de 2015). Para tal fin, elaboró una estrategia que consiste en implantar Unidades de Recuperación de Áreas Degradadas y Reducción de la Vulnerabilidad Climática (URAD). Este departamento se ha vuelto una referencia para enfrentar uno de los problemas ambientales más graves, con un fuerte impacto social y económico en el Nordeste de Brasil. Para que esta estrategia sea exitosa, se implementan acciones ambientales, sociales y productivas de forma integrada. Las acciones ambientales comprenden la recuperación de la biodiversidad, el suelo y el agua, y las acciones sociales garantizan la seguridad hídrica, sanitaria y energética de la población.

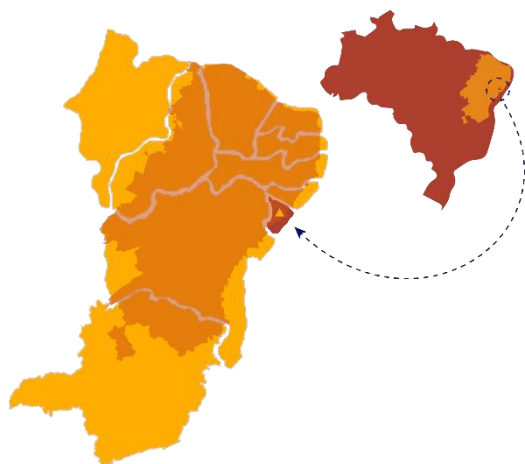
En paralelo, con el objetivo de luchar contra las causas de la degradación, se implementan módulos productivos sustentables, los cuales aplican técnicas modernas de conservación de suelos y agua, como las de Integración de Cultivos, Ganadería y Bosques (ILPF) y Sistemas Agroforestales (SAF). De forma metodológica, la estrategia buscó incluir asociaciones locales, con el objetivo de promover una agenda común para extender la implantación de las URAD. En síntesis, la URAD es una iniciativa piloto que involucra a diferentes entidades para promover una agenda de implementación de tecnologías sociales de preservación ambiental, manejo del agua

y del suelo, en lugares de alto índice de degradación. El estado de Sergipe fue elegido como lugar piloto, y el Asentamiento Modelo, como una de las áreas de implementación y objeto de esta sistematización. La experiencia tiene potencial de replicación por los cambios generados con las tecnologías implementadas y, además, también permitió realizar la simulación de una microcuenca en la zona.

1.2 PALABRAS CLAVE

Microcuenca; semiárido; manejo del suelo; resiliencia climática.

1.3 UBICACIÓN



La experiencia se lleva a cabo en el territorio del Alto Sertão de Sergipe, municipio de Canindé de São Francisco, en el Asentamiento Modelo de la reforma agraria, cercano a los cañones del río São Francisco, zona de transición hacia el Monumento Natural del río São Francisco (MONA), a 5 km de la sede del municipio. Dentro de la experiencia en el Asentamiento Modelo, el área de referencia corresponde al de Seu Raul Borges.

Mapa 1 – Localización del Asentamiento Modelo y municipio de Canindé de São Francisco, SE. Fuente: DAKI-Semiárido Vivo.

1.4 ACTORES PRINCIPALES

La experiencia involucra directamente a las 30 familias del Asentamiento Modelo, compuestas por 42 mujeres y 29 hombres. La participación de las mujeres tuvo lugar de una forma más amplia, dado que se involucraron en todo el proceso de formación ejecutado en el ámbito del proyecto, así como en las acciones de intervención en campo (tanto en la simulación de la microcuenca como en la implementación de las técnicas ILPF y SAF); y los hombres quedaron más limitados a las acciones en campo, principalmente a las de la simulación de la microcuenca.

Más allá de la experiencia colectiva, esta sistematización retrata con mayor vehemencia la simulación de la cuenca hidrográfica instalada dentro del área individual de Seu Raul Borges da Silva, agricultor que contribuyó de forma significativa al desarrollo de las acciones durante la implementación del proyecto. Además, su área de reserva, aun tratándose de un espacio individual, se convirtió en una referencia debido a la propuesta de la URAD de simular allí una microcuenca, lo que llevó a realizar diversas acciones colectivas, con la participación directa de las familias beneficiadas.

El proyecto también cuenta con el apoyo del equipo técnico del Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC), cuya función fue la de llevar a cabo la experiencia, en la que se destaca el proceso de movilización y capacitación de las familias, además del proceso de intervención en las actividades colectivas.

1.6 ORGANIZACIONES PARTICIPANTES

Entidad ejecutora: Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC), una organización de la sociedad civil, sin fines de lucro, que actúa en Sergipe hace 26 años, brindando asesoría técnica como proceso educativo emancipador y constructivista junto a los trabajadores y las trabajadoras rurales. Sus acciones se basan en los principios de los derechos humanos, de la agroecología, del fortalecimiento de la ciudadanía/democracia, y de la lucha por la superación de las desigualdades sociales y del hambre.

Colaboración técnica: Sociedad de Apoyo Socioambiental y Cultural (SASAC).

Apoyo político-institucional: Movimiento de Pequeños Agricultores (MPA), Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA) de Sergipe, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Hídricos (SEMARH) del Estado, Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (IBAMA), e Intendencia Municipal de Canindé de São Francisco.

Financiadores: Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Gestión de los recursos: Programa De Las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

1.7 REFERENCIA TEMPORAL

La experiencia de la URAD en el Asentamiento Modelo está incluida en el marco del proyecto PNUD BRA/14/G/31, financiado por el PNUD. En 2017, hubo un proceso de selección pública de las entidades ejecutoras (por licitación de proyecto), que fue conquistada por la organización CDJBC, responsable de la ejecución del trabajo en el área ya delimitada en la licitación. La entidad ejecutora también implementó las tecnologías ya preestablecidas en la licitación, adecuándolas a la realidad encontrada a partir del proceso de diálogo con las familias beneficiadas.

El proyecto se llevó a cabo en un marco temporal de nueve meses, a partir de enero de 2018, y, después de su finalización, se realizaron otras acciones impulsadas por los asentados y también por el CDJBC como, por ejemplo, las acciones de control, lo que permitió identificar los beneficios obtenidos en el campo ambiental. Hasta el presente, no se interrumpieron las acciones del proyecto en el área experimental y de uso colectivo (área de reserva del asentamiento). Debido al corto espacio de tiempo de implementación de la experiencia, algunos resultados todavía no son totalmente visibles, puesto que ocurrirán en el largo plazo del proceso de intervención de la comunidad, sin embargo, los beneficios ambientales ya son visibles, y en las áreas individuales de las familias beneficiadas se pueden observar los beneficios ambientales, sociales y económicos alcanzados en un corto espacio de tiempo, lo que motiva a los asentados preocupados por la preservación de las áreas manejadas.

1.8 OBJETIVOS

General: recuperación de áreas degradadas, convivencia con el semiárido y lucha contra el cambio climático.

Específicos:

- Contención de la erosión.
- Recuperación de suelos, disponibilidad del agua.



- Saneamiento básico y alimentación para los animales.

1.9 DESAFÍO

En los últimos años, gran parte de la cubierta vegetal del Asentamiento Modelo viene siendo afectada por la acción antrópica, principalmente en función de la cría bovina que, además del pastoreo, exige un conjunto de áreas explotadas para la producción de forraje. La remoción descontrolada de vegetación nativa genera la lixiviación y salinización del suelo, lo que vuelve a los lotes susceptibles a procesos de desertificación, y a esto se le suman los largos períodos de sequía que viene enfrentando la región en los últimos años. Estos factores reducen el potencial biológico de la tierra, disminuyen la productividad agrícola y, en consecuencia, aumentan la vulnerabilidad climática de las poblaciones.

En este sentido, la experiencia de la URAD busca promover el desarrollo rural sostenible y la adaptación de las actividades agrícolas al cambio climático, por medio de acciones ambientales, sociales y productivas, teniendo como unidad de trabajo las microcuencas hidrográficas. Además de los puntos destacados, uno de los mayores desafíos fue realizar un trabajo colectivo, debido a que el asentamiento nunca había formado parte de ningún proyecto de participación en conjunto, así como nunca había tenido acceso a servicios de asistencia técnica.

1.10 DIMENSIÓN RESILIENTE

La experiencia de las URAD visibiliza algunos de los problemas más graves que tienen los asentamientos de la reforma agraria, en especial en el semiárido brasileño, que son la desertificación y la degradación de la tierra, agravadas por los efectos de la sequía. Sin embargo, tiene la capacidad de hacer un contrapunto a partir de prácticas que permiten minimizar los efectos negativos de este proceso de degradación, a partir de: un manejo adecuado de los suelos, proceso fundamental para obtener una convivencia armoniosa con el semiárido; la preservación/recuperación del medio ambiente; y una producción sostenible.

En este ámbito, la experiencia tiene relación directa con el cambio climático y la agricultura resiliente al clima, no solo por implementar tecnologías sociales de convivencia con el semiárido, sino también por el hecho de contar con todo un proceso que une la práctica de la implementación de las tecnologías sociales con un desarrollo de capacitación e intervención que considera y reconoce las capacidades locales, que usa lo que se encuentra disponible en el área de intervención, y que incluye a mujeres, jóvenes y hombres, por medio de la viabilidad de técnicas y tecnologías simples y exitosas.

2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Canindé de São Francisco, municipio que pertenece a la región semiárida, está localizado en el territorio del Alto Sertão de Sergipe. Limita geográficamente con los municipios de Piranhas, Olho d'Água do Casado (Alagoas) y Poço Redondo (Sergipe), está situado 20 km al noroeste de Poço Redondo. Según datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), la población de 2021 es de 30.894 habitantes. Con una densidad demográfica de 27,36 hab/km² (2010), ocupa uno de los índices de desarrollo humano (IDH) más bajos del estado (0,567), que lo coloca en la posición 59ª entre los 75 municipios de Sergipe.



En su territorio se encuentra la central hidroeléctrica de Xingó (considerada la cuarta mayor usina hidroeléctrica de Brasil por BEZERRA et al. 2015), responsable de la mayor parte de la generación de riqueza en el municipio, junto con el turismo que «mueve la economía y contribuye al PBI, así como los cultivos de maíz y frijol, y la cría de ganado para corte y producción de leche¹».

Históricamente, el territorio del Alto Sertão de Sergipe no tuvo condiciones climáticas favorables para el desarrollo de «actividades agropecuarias de relativo valor agregado» (SANTOS, 2017), así como casi toda la región semiárida, que necesita tecnologías sociales de apoyo para minimizar o contribuir a superar los efectos de la sequía en la región, con el objetivo de favorecer la producción de alimentos saludables. Según SANTOS y COSTA, en el Censo Agropecuario, Canindé presentó 18.372 cabezas de ganado, con un promedio de 15 cabezas para los establecimientos agropecuarios existentes en el municipio, que están enfocados en la producción de leche y carne bovina. Si bien esta es una actividad rentable para las familias, es un dato preocupante, puesto que el territorio presenta un escenario de gran escasez de agua, lo que incentiva el uso de productos químicos para la producción de alimentos y deja a las familias agricultoras sin muchas opciones para la siembra: o aceptan el paquete del agronegocio o no pueden producir lo mínimo para su propio consumo y, en consecuencia, cada día se perderá más calidad de suelo y aumentará la deforestación y la sedimentación de ríos y manantiales.



Imagen 1: Vista aérea del Asentamiento Modelo, 2021.

¹ Sitio web de la Asamblea Legislativa del Estado de Sergipe.

El Asentamiento Modelo está ubicado en el municipio de Canindé de São Francisco, a 5 km de la sede del municipio que conforma el territorio del Alto Sertão de Sergipe. Creado en 1998, el asentamiento posee un área total de 791 ha, de las cuales, 151,7 ha corresponden a la reserva legal, con un total de 30 familias asentadas, además de sus agregados.

El asentamiento presenta un alto grado de deforestación y se observa que, en su mayoría, las áreas individuales están ocupadas por barrancos, suelo pedregoso, sin formación propicia para el desarrollo de especies vegetales y, en consecuencia, para el fortalecimiento de la cadena animal. Esta situación se agrava con períodos de largas sequías, como ocurre en otras regiones del semiárido, que presentan déficit hídrico y degradación de los suelos de la región, lo que, en ocasiones, lleva a la pérdida de la productividad de alimentos. No obstante, las actividades principales son la ganadería y la agricultura, con la atención dirigida a la producción de frutas y hortalizas, además de la cría de gallina de campo (*galinha caipira*) en patios productivos, seguidas por la producción de forraje para animales.

En todo el municipio de Canindé se puede observar el proceso acelerado de degradación ambiental, que no difiere de la realidad del Asentamiento Modelo, con una evidente deforestación y sedimentación de los cuatro manantiales existentes.

A partir de este escenario de degradación ambiental y de la ausencia/insuficiencia de tecnologías sociales de convivencia con el semiárido surge la intervención del Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC), por medio de una licitación que fue posible gracias al PNUD, para la implantación de Unidades de Recuperación de Áreas Degradadas (URAD), una alternativa para amenizar los efectos negativos de este contexto y avanzar con prácticas de cambio de consciencia. Cabe destacar que la licitación ya establecía los lugares donde se realizaría la experiencia, sin embargo, después de la visita técnica del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), por medio de la Dirección de Lucha contra la Desertificación y el Cambio Climático, se identificó que las áreas no se ajustaban a la propuesta de las URAD de implantar en áreas de cercados, por el hecho de tratarse de áreas ya preservadas y que poseían sistemas de riego implantados.

2.2 HISTORIAL

La URAD es una experiencia que se puso en práctica en el estado de Sergipe como proyecto piloto, más precisamente en los municipios de Canindé de São Francisco y Poço Redondo, sin embargo, los registros incluidos en esta sistematización hacen referencia a las vivencias ocurridas en el Asentamiento Modelo (Canindé de São Francisco). Las tecnologías sociales desarrolladas en el ámbito de la URAD fueron: presas de base cero (BBZ, *Barragens de Base Zero*), cordones de piedras, cordones vegetales y recuperación de manantiales y ojos de agua, cisternas de placas de cemento (con recuperación de las ya existentes), construcción de estufas ecológicas, construcción y reforma de unidades sanitarias, además de la práctica e implementación de la Integración de Cultivos, Ganadería y Bosques (ILPF) y el manejo forestal. Tales implementaciones buscan minimizar los efectos causados por el cambio climático, y se destacan el manejo hídrico, la reducción de emisiones de dióxido de carbono, la organización social y el uso de tecnologías sociales resilientes al clima.

Esta sistematización presenta una síntesis de la experiencia colectiva desarrollada en el Asentamiento Modelo, con foco en el área de referencia de Seu Raul, que fue iniciada en abril de 2018 con acciones de intervención y que incluye a las 30 familias del asentamiento, además de las agregadas. Por tratarse de una experiencia



reciente y con actividades bastantes concentradas, decidimos presentar una línea de tiempo por año que comprende: 2018, año de implantación de la URAD; 2019 y 2020, años de ampliación de las acciones, con la consecución de un nuevo proyecto ambiental; y 2021, año de los primeros resultados.

AÑO	ACTIVIDADES
2018 (1º año)	<ul style="list-style-type: none"> - 1.ª visita técnica; Presentación del proyecto; Movilización de las familias; Selección de familias; Georreferenciación de áreas; Identificación de nacientes; - Construcción de BBZ; Implementación de la ILPF; Construcción de estufas ecológicas; Reparación de cisternas; Construcción de baños; Limpieza de presas; - Curso sobre eficiencia energética de estufas ecológicas (ECOFOGÃO); Curso sobre culinaria y beneficios de productos de la <i>caatinga</i>; Capacitación en actividades productivas de bajo impacto ambiental.
2019 (2º año)	<ul style="list-style-type: none"> - Control de resultados; - Mantenimiento de la ILPF.
2020 (3º año)	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso al nuevo proyecto ambiental – Fondo Brasileño para la Biodiversidad (FUNBIO); - Ampliación de la cantidad de BBZ; Construcción de vivero de producción de mudas nativas; Constitución del grupo de gestión del vivero; Introducción de mil mudas en el área de preservación ambiental.
2021 (actual) Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Primeras señales de recuperación de fauna; - Donación de palma plantada en la ILPF para el asentamiento; - Dos áreas individuales, con un total de 2 ha (ILPF y SAF), transformadas en reserva legal de lote.

Como se mencionó antes, la experiencia estuvo motivada por la necesidad de lograr avances ante los efectos de la desertificación y de la sequía, en especial, en áreas que presentan deficiencia en suelos, o incluso, que fueron perjudicadas por la degradación natural o por la acción humana.

En total, la acción incluyó directamente a 42 mujeres y 29 hombres, y contó con la actuación de 8 jóvenes. La participación de las mujeres se dio de forma más efectiva en el ámbito de las acciones de formación e implementación de las tecnologías sociales instaladas o recuperadas de manera individual (familia por familia). Por otro lado, los hombres estuvieron más vinculados a la formación e intervención en el área colectiva y en el área de Seu Raul, donde se simuló la microcuenca. Por último, la juventud participó de forma más efectiva en las actividades de formación. Es importante recordar que se invitó al asentamiento a presentar la experiencia de la URAD durante la «Conferencia Nacional sobre la Neutralidad en la Degradación de la Tierra: estrategias, resultados y perspectivas», en Brasilia, para lo cual, los asentados seleccionaron a una joven (nieta de Seu Raul) quien, a partir de las implementaciones y del proceso de formación, se sintió motivada y decidió realizar el curso de Técnico en Producción Agropecuaria.

Cabe destacar que las áreas individuales corresponden a los lotes de cada familia beneficiaria del proyecto y que estas cuentan con la implantación directa de algunas tecnologías sociales, así como con la inserción de las técnicas ILPF o SAF. El área colectiva pertenece a la reserva legal del asentamiento, donde se llevaron a cabo las acciones de implantación de BBZ, cordones de piedras y recuperación de manantiales. Sin embargo, el área



individual de Seu Raul, por ser una referencia para el proyecto, se convirtió en una fuente de prácticas colectivas, dada la simulación de la microcuenca.

Al inicio de la implementación de esta propuesta, hubo mucha resistencia de parte de los asentados, porque no creían en el trabajo colectivo, debido a que en otros momentos habían pasado por experiencias frustradas en las cuáles se iniciaron acciones, pero, con el paso del tiempo, estas no tuvieron continuidad o las instituciones interrumpieron las actividades. Además, no creían que las acciones pudieran ser exitosas por considerar que eran muy complejas para su desarrollo en el asentamiento. La ausencia de asesoría técnica presencial en el asentamiento también contribuyó a la falta de trabajos colectivos, por lo tanto, lo más común era la individualidad. Fue necesario sortear esta opinión en el día a día con la presencia del equipo técnico y el diálogo directo con las familias.

2.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

La finalidad de la experiencia es mostrar la problemática del proceso de degradación del suelo a partir de la desertificación y del cambio climático, con la perspectiva de asistir a las familias en tres sentidos: **1) Ambiental, 2) Social, y 3) Productivo.**

Cada sentido tuvo un foco específico dentro del proyecto, sin embargo, las acciones ocurrieron de forma integrada. A continuación, veamos las acciones llevadas a cabo en cada sentido y la importancia de estas para cada familia beneficiada.

1) Ambiental:

Dentro del campo ambiental, se implementaron algunas tecnologías sociales, cuyo foco principal era la práctica de acciones de control de la sedimentación del suelo y las aguas, tanto en áreas individuales como colectivas: 35 presas de base cero (BBZ), 20 cordones de piedras, 2 cordones vegetales y 4 tecnologías de recuperación de manantiales y ojos de agua.

La **BBZ** es considerada una tecnología social de pequeño porte, que consiste en hacer presas sucesivas en los lechos de los ríos usando piedras, así como en contener la erosión de barrancos en las laderas, en las partes más escarpadas del terreno (todo de forma sucesiva), con el objetivo de reducir la velocidad del agua de lluvias o torrentes, y que esta se infiltre en el subsuelo, lo que ayuda a recuperar manantiales y bosques de ribera. Lo mismo ocurre con los **cordones de piedras**, que presentan una característica similar en el modo de implementación, considerado importante para evitar la erosión del suelo, adecuado y eficaz para pequeñas propiedades rurales. Estos modifican «el microrelieve en la franja comprendida entre los cordones», lo que permite el aumento de la profundidad efectiva sobre el área de deposición².

Los **cordones vegetales**, también llamados **cercas vivas** en la región, consisten en la implementación de barreras en contorno, generalmente con el uso de *macambira* (*Encholirium spectabilis*), que tienen la función de aumentar la protección de las plantaciones del área, para contribuir al aumento de la diversidad de la vegetación local.

² 13 tecnologías sociales para luchar contra la desertificación. Disponible en: <https://ekosbrasil.org/13-tecnologias-sociais-para-combater-a-desertificacao/>, consulta en 19/12/2021.



La **recuperación de manantiales y ojos de agua** consistió en realizar actividades socioambientales e integradoras para contener el suelo y aumentar la capacidad, con la finalidad de garantizar agua para el consumo animal y humano, a partir de la recuperación de suelos y nacientes. Las acciones principales fueron: aislamiento de manantiales con la construcción de cercas de alambre de púas para evitar el contacto directo con animales; dragado y limpieza del manantial; construcción de barreras para evitar obstrucciones por hojas o lodo; construcción de reservorios para almacenar agua y desagües hacia afuera del lugar aislado para garantizar el acceso de los animales silvestres o no, sin obstruir la producción de agua del manantial.



Imágenes 2 y 3: Presa de base cero – BBZ – Asentamiento Modelo. Fuente: CDJBC.



Imágenes 4 y 5: Cordones de piedras y cordones de macambiras – Asentamiento Modelo. Fuente: CDJBC.

2) Social:

En el sentido social, en el ámbito familiar se instalaron: cisternas de placas de cemento (8 construcciones y 16 reformas); estufas ecológicas (22 construcciones); y unidades sanitarias: módulo sanitario y fosa séptica (2 construcciones y 28 reformas).

Las **cisternas de placas de cemento** son tecnologías sociales importantes para garantizar el acceso al agua potable, a partir de la captación del agua de lluvia que cae en el techo de las casas y pasa por las canaletas hasta llegar a un recipiente de almacenamiento. El recipiente tiene capacidad para 16 mil litros de agua, se construye con placas de cemento prefabricadas y se le agregan bombas manuales, placas de identificación, canaletas, tapas, coladores, telas de protección y candados³.



Imágenes 6 y 7: Cisternas de 16.000 l – Asentamiento Modelo. Fuente: CDJBC.

Las estufas ecológicas, en su esencia, presentan una nueva alternativa al ámbito rural, ya que el uso de leña para hacer fuego es secular y cultural, pero en su amplitud daña el medio ambiente. La propuesta de las estufas ecológicas es respetar y valorar las costumbres locales, y proporcionar una tecnología simple que no daña el medio ambiente, ya que permite usar diferentes fuentes para la quema, tales como: ramas, mazorcas, cáscara de coco, aserrín, restos de construcciones, entre otros. La eficiencia energética y las fuentes de energías renovables y no renovables son de gran importancia para la vida en la tierra, dado que a partir de estas los seres humanos, animales y plantas se vinculan intrínsecamente para actuar y poner a disposición sus recursos vitales y elementales. Las 22 estufas ecológicas, además de permitir preparar alimentos, agregaron valor a los ingresos de las familias beneficiarias.

Las **unidades sanitarias** (módulo sanitario y fosa séptica) se implementaron como una actividad de saneamiento ambiental en el asentamiento, además de ser una necesidad básica para las familias y el medio ambiente. Se realizaron actividades de reforma y construcción de baños y fosas para garantizar tanto mayor comodidad y calidad en el abastecimiento de las necesidades básicas, como un desagüe sanitario adecuado, y evitar el contacto de las personas y los animales con los desechos, que antes eran arrojados en los patios.

³ Sitio web ASA/AP1MC.



Imágenes 8 y 9: Estufas ecológicas (ECOFOGÃO) – Asentamiento Modelo. Fuente: CDJBC.



Imágenes 10 y 11: Unidades sanitarias – Asentamiento Modelo. Fuente: CDJBC.

3) Productivo:

Además de las implementaciones sociales y ambientales, se llevaron a cabo acciones productivas con la implementación de la **Integración de Cultivos, Ganadería y Bosques (ILPF)** y el manejo forestal con los **Sistemas Agroforestales (SAF)** para garantizar alimentos para los rebaños y mantener la *caatinga* en pie.

En la práctica, la ILPF asocia las acciones de cultivos, bosques y ganadería que contribuyen al buen desarrollo de la agricultura familiar, para que la familia maneje el suelo respetando las características de la región, adecuando la práctica del cultivo en curvas de nivel y optimizando la siembra de semillas. En el caso de los SAF,

su objetivo principal es la protección de la vegetación local y la reforestación de áreas devastadas, a partir de la integración de la producción agrícola junto con la *caatinga*.

Las actividades orientadas a la implementación de las técnicas ILPF y SAF consistieron en momentos de trabajo colectivo e individual, subdivididos en una parte teórica y otra práctica. La actividad teórica contó con la participación de habitantes de los asentamientos Modelo y João Pedro Teixeira, y se completó con una actividad práctica de preparación de forrajes, almacenamiento adecuado y técnicas de plantación en lotes individuales, además de la medición de las áreas de los SAF, la elección de la finalidad, la estratificación de especies y el raleo.

La implementación de la ILPF ocupó un área total de 6,35 ha en los lotes individuales de 19 familias, por medio del cultivo intercalado de gliricidia, guaje y palma con el uso de equipamiento topográfico para realizar la curva de nivel, además del uso de horas máquina y mano de obra. Por otro lado, los SAF se implementaron en dos unidades familiares (áreas continuas), una de 0,51 ha y otra de 1,38 ha, para lo que se usó cinta métrica, cuerdas, tableros, machetes y cajones de abejas (incluidos en el SAF para fomentar la apicultura).



Imágenes 12 y 13: Implementación de la ILPF - Asentamiento Modelo. Fuente: CDJBC.

Entre estas acciones, se destaca el área de referencia que simula una cuenca hidrográfica y, en esencia, presenta la importancia de contener la erosión, la regeneración natural de la *caatinga*, además del trabajo sobre la relevancia de las microcuencas en el sistema hídrico en un contexto muy delicado en lo que respecta a la irregularidad de las lluvias, altos índices de desertificación y degradación, y toda la problemática ambiental.

De acuerdo con João Alexandre, coordinador técnico del proyecto, la simulación se realiza en el asentamiento que se encuentra en la región de la cuenca hidrográfica del Río São Francisco, con microcuencas dentro de la cuenca, que son las que alimentan los afluentes que desembocan en el río São Francisco y forman la gran cuenca. Desde el punto de vista técnico, dentro del área de reserva legal y del área individual del asentado Seu Raul, se identificó la posibilidad de simular una cuenca para alimentar los afluentes y descargar en el São Francisco, es decir, en un área se observó la existencia de muchos barrancos, procesos erosivos, lugares que ya simulaban esta cuenca hidrográfica. Por esto, se realizó un proceso de limpieza en el embalse local y se aplicaron las técnicas de BBZ y cordones de piedra en el lecho de un arroyo con un proceso de erosión muy

elevado y también en las zonas que bordeaban el cauce. Las presas sucesivas se implementaron en el lecho y, en la parte más escarpada (en la parte superior de las laderas), se aplicaron los cordones de piedras y vegetales, formando un conglomerado de piedras con una técnica simple que permitió hacer una presa de sedimentos y configurar la microcuenca y la cuenca hidrográfica.

2.4 ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

La URAD, como instrumento unificador, aborda de forma efectiva tres ejes que se complementan y fomentan el desarrollo de las familias que están dentro del colectivo y de las acciones, en áreas individuales o colectivas. Debido al alto grado de deforestación, se observaron áreas con muchos barrancos, suelo pedregoso, sin formación propicia para el desarrollo de especies vegetales y, en consecuencia, para el fortalecimiento de la cadena animal. Pero, a partir del análisis del equipo técnico, en conjunto con los agricultores y las agricultoras, se observó un gran potencial en una de las áreas para la implementación de una simulación de una cuenca hidrográfica, con sus microcuencas y afluentes.

En esencia, la implementación de la URAD se debía hacer en la región de la cuenca hidrográfica del río São Francisco, y el asentamiento está en esta cuenca. Dentro de este contexto, se eligió el área de Seu Raul como «escaparate del proyecto», lo que permitió realizar la simulación de una microcuenca estructurada de esta manera:

- **Paso 1:** en el área de la ILPF se plantó palma y gliricidia (todo en curva de nivel).
- **Paso 2:** pasando el área de la ILPF, más abajo, se formó la microcuenca, con la implementación de cordones de piedras y de *macambiras* en el comienzo de los barrancos.
- **Paso 3:** en el curso de los barrancos se implantaron las BBZ.
- **Paso 4:** se realizó la limpieza de los embalses.

Con el objetivo de profundizar en esta acción clave para el desarrollo de la experiencia de la URAD en el Asentamiento Modelo, a continuación se detalla el proceso de simulación de la cuenca hidrográfica en el área de referencia de Seu Raul, a partir de los relatos del técnico João Marcos Moreira: **«Donde está el riacho, hicimos cordones de piedras en los laterales, tanto para contener los sedimentos como para evitar algunas erosiones que se estaban generando en el lateral del riacho, y en el lecho de este se hicieron algunas BBZ, alrededor de cinco, con más de 1 metro de altura, y con las primeras lluvias, una de estas ya acumuló 80 cm.»**

Con la aplicación de las BBZ, aguas abajo se continuó con la secuencia lógica del curso de agua, y aguas arriba se usó el método del arco romano con la aplicación de piedras, teniendo en cuenta los extremos del cauce y el punto más alto, para iniciar la secuenciación y contención de sedimentos. Para fortalecer este proceso, también se necesitaron contenciones en las partes más escarpadas del terreno que estaban en los laterales, con la secuenciación para amortiguar la velocidad del agua, y evitar la pérdida de suelo y la sobrecarga aguas abajo.

En la parte más baja, donde se encuentra el embalse, se hizo un trabajo de limpieza, y así se pudo almacenar suficiente agua sin peligro de colmatación, configurándose como si fuera el gran reservorio (cuenca hidrográfica), en conjunto con las microcuencas y la fuerza de sus afluentes.

Según prosigue João Marcos: **«En el área de Seu Raul, existe una presa que proporcionaba agua para los animales, pero que, debido a los sedimentos que se acumulaban cada vez que llovía, prácticamente estaba siempre enterrada. Entonces, ¿qué sucedió? El proyecto fue, limpió la presa y luego construyó las BBZ, los**



cordones de piedras y también de *macambiras* (...) después de la primera y la segunda lluvia, Seu Raul fue a la presa y, cuando la vio llena, se puso muy feliz y nos dijo que, a partir de ese momento su vida en ese lote cambió mucho (...) También vio que la presa tenía solamente agua, porque los sedimentos habían quedado en las contenciones. Eso fue muy bueno para nosotros».

Una etapa importante de todo el proceso es la participación de las familias, así como el proceso de seguimiento, control y conservación de las tecnologías. De esta forma, es posible verificar cuándo cada tecnología BBZ y de cordón necesita mantenimiento y ampliación para continuar desempeñando sus funciones y contribuir a las buenas prácticas de convivencia con el semiárido, y la lucha contra la desertificación y el cambio climático.

2.5 RECURSOS NECESARIOS

El proyecto recibió apoyo financiero del FMAM Terrestre, captado por el PNUD y distribuido por medio de contratos a las organizaciones ganadoras de los concursos. El lote del Asentamiento Modelo recibió BRL 508.112,68, y se usó un total de BRL 367.465,15 para la implementación directa de las tecnologías y actividades de formación para asistir a las familias del asentamiento. El proceso tuvo en cuenta el permanente diálogo con las familias, precedido de un diagnóstico que permitió optimizar los recursos y la ampliación de las acciones.

Las tecnologías son simples, desde la implementación hasta el proceso de mantenimiento y conservación. Y es necesario el seguimiento por parte de las familias un día a la semana, para garantizar el pleno funcionamiento y los posibles mantenimientos.

Cabe destacar que todo el proceso de ejecución contó con la participación efectiva de las mujeres, las decisiones se evaluaron y tomaron de forma colectiva. Además de la participación efectiva de las mujeres en el proceso de formación, estas se involucraron directamente en las actividades de campo, en especial en el área de Seu Raul, y luego, en el control de las acciones. Se implementaron/reformaron algunas tecnologías sociales alrededor de la casa (cisternas, baños con fosas sépticas y hasta estufas ecológicas) para contribuir a la reducción de la jornada de trabajo, por ejemplo, con las idas y vueltas para buscar agua y leña. De esta forma, con la implementación de estas tecnologías, también se pudieron desarrollar otras actividades como la producción de huertas en los patios y el procesamiento de alimentos, lo que permitió sumar ingresos a las familias, así como hubo una reducción del uso de cocinas a gas o a leña.

2.6 RESULTADOS E IMPACTOS

La experiencia de la URAD trajo resultados significativos, individuales y colectivos. Entre esos, se destacan la simulación de la cuenca hidrográfica en el área de Seu Raul, la acción de mayor relevancia en las áreas de intervención. Además, la acción valoró la mano de obra local para la implementación de tecnologías sociales y fortaleció el trabajo colectivo.

En términos de resultados cuantitativos, se puede medir lo siguiente:

- 4 manantiales recuperados.
- 35 presas de base cero (BBZ) construidas con la participación de los asentamientos.
- 20 cordones de piedras en nivel construidos.



- 1 presa limpia y adecuada para su uso.
- 24 cisternas de consumo humano construidas o reformadas.
- 30 unidades de saneamiento básico construidas, adaptadas o reformadas.
- 22 estufas ecológicas construidas o reformadas.
- 6,35 ha con las ILPF implementadas y controladas por las familias.
- 1,8927 ha con los SAF implementados y controlados por las familias.

Es importante destacar que los resultados no solo deben analizarse en términos numéricos, sino que se debe considerar su potencial de transformación, que, justamente, estaba asociado a aumentar la autoestima de las familias, a partir de la implementación de rellenos sanitarios, las remodelaciones o la construcción de cisternas y estufas ecológicas, así como de actividades prácticas que permitieron reflexionar sobre el cambio en el método de producción.

La experiencia contribuyó significativamente a enfrentar el avance del cambio climático, ya que logró integrar diferentes acciones de implementación simple y de bajo costo en comparación con otras experiencias, lo que reveló, en la dimensión ambiental, una capacidad de aumentar la calidad del suelo, recuperar el lecho y los manantiales de los ríos, y contener la erosión, además de implementar las técnicas ILPF y SAF, que permitieron aumentar la capacidad productiva de alimentos por medio del consorcio de cultivo en curvas de niveles, con la inserción de cultivos con un fuerte potencial energético, lo que también posibilita la sustentabilidad productiva de las familias beneficiadas. No podemos olvidar que, dentro de esta dimensión, se puede observar el gran beneficio ambiental logrado con la implementación de las 30 unidades de saneamiento básico, las 24 cisternas construidas/reformadas, así como las 22 estufas ecológicas construidas/reformadas que se suman también a las dimensiones social y productiva con la posibilidad de generar ingresos a las familias beneficiadas, ya que fueron capacitadas en el manejo de las estufas ecológicas, y el procesamiento de frutas y otros productos de la agricultura familiar campesina que se utilizan para la comercialización y, además, contribuyen a reducir las emisiones de dióxido de carbono.

En cuanto al área de Seu Raul, con el proceso de medición sobre la contención de suelos y la erosión después de lluvias torrenciales, el equipo técnico y las familias de asentamiento observaron que el proceso de regeneración natural de la *caatinga* se hizo más evidente, no hubo sedimentación del embalse que está aguas abajo y se identificó la presencia de agua en el subsuelo. Estos son aspectos importantes que cambiaron el paisaje, de gris a verde, y la materia orgánica presente en el suelo, además se identificó la presencia de animales de la *caatinga* alimentándose y dispersando semillas, de forma que se pudo mostrar a la población del asentamiento y a los visitantes que es posible tener vegetación y luchar contra la desertificación, conviviendo en armonía con el semiárido.

2.7 MECANISMO DE VALIDACIÓN

La experiencia fue validada por todos los asociados involucrados en la implementación de la acción y, por ello, reconocida por los gestores locales. Aunque se trate de una experiencia bastante reciente, ganó visibilidad dentro de las acciones de convivencia con el semiárido, lo que se puede constatar en los dichos de la



coordinadora de la Unidad de Desarrollo Sostenible del PNUD, Rose Diegues ([Haga clic aquí](#) para acceder a la entrevista)⁴.

3. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA

3.1 INNOVACIÓN O PROCESOS DE APRENDIZAJE INNOVADORES

Por tratarse de un proyecto piloto, la URAD establece las presas de base cero, los cordones de piedras y los de vegetales como las principales innovaciones. En un escenario de degradación ambiental, falta de políticas públicas, falta de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) y muchos conflictos, se pudo observar que con las tecnologías se puede recuperar el escenario de devastación como también producir agua y alimentos, ya sea para los seres humanos o para el forraje animal. Las mujeres, los jóvenes y los adultos, estuvieron siempre presentes, lo que garantizó una participación satisfactoria y con buenas relaciones para la continuidad de los trabajos. El mayor legado social fue el trabajo colectivo, los logros de las tecnologías y la valoración de la mano de obra local.

En su propuesta, la URAD presenta la importancia del conjunto de tecnologías sociales, acciones, actividades colectivas y la valoración de los lugares potenciales. En este contexto, las familias buscan mejorar sus conceptos ambientales, productivos y sociales, en busca de la convivencia con el semiárido, la lucha contra el cambio climático, además de agregar valores acerca de los frutos de la *caatinga*, con la garantía de la seguridad alimentaria y la comercialización del excedente.

Dos puntos de gran relevancia son las acciones de saneamiento básico, ya que los desechos antes eran arrojados al medio ambiente y hoy se canalizan hacia fosas sépticas; y los momentos de formación que encendieron en los asentados el sentimiento de pertenencia, al entender que se puede convivir en armonía de forma colectiva.

3.2 FACTORES DE ÉXITO

En este proceso, se debe destacar la participación social de hombres y mujeres, ya que el asentamiento no había pasado antes por procesos de formación. Así, se hizo evidente que las familias comenzaron a tener relaciones más respetuosas, a cuidarse más mutuamente y a proteger el medio ambiente. El asentamiento presentó sus prácticas de convivencia con el semiárido, la lucha contra el cambio climático y la desertificación durante la «Conferencia Nacional sobre la Neutralidad en la Degradación de la Tierra: estrategias, resultados y perspectivas», realizada en noviembre de 2018, en la ciudad de Brasilia, con la representación de Letícia Bispo (joven nieta de Seu Raul), Egídio dos Santos Neto y José Marcos da Silva Moreira (técnicos de campo del CDJBC).

3.3 LIMITACIONES

La ausencia de asesoría técnica permanente se puede configurar en un problema de involuación de los procesos, puesto que, en más de 20 años, los asentados nunca habían desarrollado ninguna acción colectiva, la URAD fue el primer proyecto implementado bajo esa perspectiva y que consiguió generar factores para el cambio. Otro aspecto que debemos considerar es la ejecución de una planificación comunitaria para el control del área colectiva (área que simula la microcuenca), lo que permitirá identificar la necesidad de una nueva intervención.

⁴ Acceda a la nota del PNUD en la Plataforma Medium sobre las acciones de la experiencia de la URAD en el territorio [haga clic aquí](#).



3.4 LECCIONES APRENDIDAS

Todas las acciones desarrolladas en el ámbito de la experiencia se consideran un aprendizaje para los agricultores y las agricultoras. Al principio, hubo mucha resistencia, por el hecho de que el asentamiento había pasado por procesos en los que no hubo diálogo, en este sentido, había mucho miedo y desconfianza de parte de las personas. Con la implementación de la metodología participativa, hubo adhesiones, fluyeron los procesos y se ejecutaron las acciones, siempre con la amplia participación y toma de decisiones.

3.5 SUSTENTABILIDAD DE LA EXPERIENCIA

A lo largo de la trayectoria de la intervención se pudo identificar que las tecnologías y acciones realizadas se pueden aplicar con facilidad y que sus resultados se pueden mostrar en lugares que antes eran desacreditados por los mismos asentados. Lugares que antes eran de barrancos, ahora presentan regeneración natural; y las tecnologías controladas y replicadas por los mismos asentados también demuestran esa riqueza.

Por todo esto, se considera que la experiencia tiene una fácil aplicación, ya que se utilizan materiales que generalmente ya existen en la naturaleza (como es el caso de las piedras y de la *macambira* usadas para las BBZ, los cordones de piedras y los vegetales). Lo mismo se puede interpretar para las técnicas ILPF y SAF, puesto que los agricultores y las agricultoras ya realizan la acción de plantación y solo es necesario cambiar el modo de aplicar el cultivo. Para la implementación de cisternas y estufas ecológicas se necesita adquirir materiales específicos que generan costos a la familia.

3.6 REPLICAR O ESCALAR

En 2018, la experiencia se implementó en otros tres asentamientos/comunidades del Alto Sertão de Sergipe, para lo cual fue necesario realizar un diagnóstico en cada localidad para definir las acciones a implementar. También se llevaron a cabo la mayoría de las acciones descritas en los tres ejes (ambiental, social y productivo), lo que incluye simultáneamente la experiencia detallada aquí, con la adaptación a cada realidad. Las acciones implementadas en el Asentamiento Modelo satisfacen las necesidades de los agricultores y las agricultoras familiares, como es el caso del aumento del cultivo de palma y, en consecuencia, de la cría animal.

Después de la implementación de las URAD, el asentamiento recibió diversas visitas de organismos del poder público que desean conocer la experiencia, y hay una gran demanda de representantes de organismos públicos para conocer la experiencia y pensar en formas de replicarla en otras regiones.

3.7 CONTRIBUCIÓN PARA AMPLIAR LA RESILIENCIA AL CAMBIO CLIMÁTICO

La experiencia de la URAD contribuye ampliamente a minimizar los efectos causados por el cambio climático y se destaca su potencial para la reducción de las emisiones de dióxido de carbono a partir de la instalación de las estufas ecológicas (tecnología que reduce el consumo de leña, y evita o disminuye el uso de gas para cocinar). El uso de las diferentes tecnologías sociales aplicadas también contribuye a minimizar los efectos del cambio climático, porque permite dar respuestas significativas a la erosión de los suelos, a la sedimentación de las aguas, al control del avance de los barrancos para permitir la regeneración natural de los suelos, manantiales, preservación y recuperación de la *caatinga*, captación y almacenamiento de agua.



La experiencia revela, además, un gran potencial de sustentabilidad productiva, ya que la implantación de las técnicas ILPF y SAF, integra las acciones de cultivo, ganadería y bosques para aumentar sus capacidades energéticas y productivas, lo que mejora la calidad del suelo y aumenta la producción y la calidad de los alimentos.

4. TESTIMONIOS

“El proyecto trajo muchos cambios positivos para todos nosotros en el Asentamiento Modelo, y puedo destacar la mejora de ingresos aportada por el proyecto, específicamente en la implantación de la estufa ecológica, que tiene una estructura óptima, no emite humo y disminuyó el costo de la compra de la garrafa de gas”.

Leticia Bispo Santos (Asentada y agricultora)

“La parte positiva ambiental fue la presa de base cero y el cordón de piedras, porque podemos ver que algunas áreas degradadas ya se recuperaron”.

Ana Cristina da Silva (Asentada y agricultora)

“Desde el punto de vista técnico, dentro del área de reserva legal y del área individual del asentado (hoy fallecido) Seu Raul, se identificó la posibilidad de simular una cuenca para alimentar los afluentes y descargar en el São Francisco, es decir, se observó en un área la existencia de muchos barrancos, procesos erosivos, lugares que ya simulaban esta cuenca hidrográfica. Por esto, se realizó un proceso de limpieza en el embalse local y se aplicaron las técnicas de BBZ y cordones de piedra en el lecho de un arroyo con un proceso de erosión muy elevado y también en las zonas que bordeaban el cauce, entonces usamos la técnica de BBZ, cordones de piedras y limpieza del embalse, con eso hicimos las presas sucesivas en el lecho y, en la parte más escarpada (en la parte superior de las laderas), colocamos los cordones de piedras y vegetales”.

João Alexandre de Freitas Neto (Coordinador técnico del proyecto)

5. FUENTES

Bibliografía

Relatório de Execução Final das Atividades de Intervenção nos Assentamentos – Modelo e João Pedro Teixeira – Canindé de São Francisco – SE. CDJBC, Aracaju, 2018. Disponible en: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/caninde-de-sao-francisco/historico>, consultado en 13/12/2021.

Município de Canindé de São Francisco. Disponible en: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-caninde-de-sao-francisco.html>, consultado en 15/12/2021.

Bezerra, Francisco José Araújo; Bernardo, Tibério Rômulo Romão; Ximenes, Luciano J. F.; Valente Junior, Airton Saboya. Perfil Socioeconômico de Sergipe. Disponible en: <https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4476032/SE+Perfil+2015.pdf/b612d042-e9cc-37d4-d079-1b96834b784f>, consultado en 15/12/2021.



Disponible en: <https://al.se.leg.br/municipios-e-economia-caninde-de-sao-francisco/>, consultado en 15/12/2021.

SANTOS, Paulo Henrique Neves; COSTA, José Eloizio da Costa. Retrato Preliminar do território do alto sertão sergipano pelos dados do censo agropecuario 2017. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5743/574364489012/html/>, consultado en 02/12/2021.

Site da Assembleia Legislativa do Estado de Sergipe. Disponible en: <https://al.se.leg.br/municipios-e-economia-caninde-de-sao-francisco/>, consultado en 15/12/2021.

Site CDJBC. Disponible en: <https://cdjbc.org.br/quem-somos/>, consultado en 16/12/2021.

13 tecnologias sociais para combater a desertificação. Disponible en: <https://ekosbrasil.org/13-tecnologias-sociais-para-combater-a-desertificacao/>, consultado en 19/12/2021.

Site ASA/AP1MC. Disponible en: <https://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>, consultado en 19/12/2021.

MAP BIOMAS: <https://arida.mapbiomas.org/urad-florestan>, consultado en 17/12/2021.

Noticias sobre las experiencias de URAD en Sergipe:

https://medium.com/@pnud_brasil/recupera%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%A1reas-degradadas-em-sergipe-ajuda-no-combate-%C3%A0-desertifica%C3%A7%C3%A3o-7da7af95fa6b

<https://expressaosergipana.com.br/recuperacao-de-areas-degradadas-em-sergipe-ajuda-no-combate-a-desertificacao/>

<https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15265-confer%C3%A2ncia-debate-a%C3%A7%C3%B5es-para-o-semi%C3%A1rido.html>

Entrevistas con beneficiarios/as de las acciones del proyecto y Equipo Técnico involucrado, e informes técnicos.



Imagen 14: Vista aérea de los cordones de piedra en el Asentamiento Modelo, 2021.

El **Proyecto DAKI – Semiárido Vivo** es una iniciativa de Gestión del Conocimiento y Cooperación Sur-Sur entre regiones semiáridas de América Latina, centrada en ampliar la resiliencia de los pueblos y comunidades semiáridas a los efectos del cambio climático. Centrado en las regiones del Gran Chaco Americano (Argentina), Corredor Seco Centroamericano (El Salvador) y Semiárido Brasileño, el proyecto trabaja identificando el conocimiento acumulado en experiencias de agricultura resiliente al clima, para crear puentes e intercambios entre las buenas prácticas y sus protagonistas, y desarrollar capacidades técnicas a través de procesos de formación. La acción es financiada por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), coordinada por dos redes de la sociedad civil – la Articulación Semiárido Brasileño (ASA) y la Plataforma Semiáridos de América Latina –, e implementada por un consorcio de organizaciones sociales: AP1MC de Brasil, FUNDAPAZ de Argentina y FUNDE de El Salvador.

La sistematización de experiencias es uno de los componentes del Proyecto DAKI – Semiárido Vivo, que tiene como objetivo identificar, organizar, dar visibilidad y compartir aprendizajes sobre experiencias y buenas prácticas innovadoras y sostenibles resilientes al cambio climático, en las tres regiones de operación del proyecto. Respetando la riqueza de contextos, actores, naturaleza y formas de vida que conforman los semiáridos, los procesos de sistematización se desarrollaron de manera articulada y heterogénea, partiendo de la diversidad de territorios hasta la intersección propuesta por el DAKI – Semiárido Vivo. En este sentido, cada región desarrolló sus propias metodologías y procesos de sistematización, que siguieron criterios y categorías comunes, adaptados a los contextos locales. Estos procesos siguieron los siguientes pasos: levantamiento e identificación de experiencias; sistematización en profundidad; producción de materiales e intercambios de conocimiento. Este material es el resultado del proceso de sistematización en profundidad, que generó la *Colección de Experiencias DAKI – Semiárido Vivo* y sus respectivos Cuadernos de Casos.

En el Cuaderno de Casos del Semiárido Brasileiro, el proceso siguió una lógica de arraigo territorial, en la que se definieron 5 territorios prioritarios para el desarrollo de procesos de sistematización: Serra da Capivara en Piauí, Sertão do São Francisco en Bahía, Alto Sertão de Sergipe, Chapada do Apodi en Rio Grande do Norte y Norte de Minas Gerais. Estos procesos fueron liderados por organizaciones de referencia en cada uno de los territorios, fortaleciendo las redes territoriales y el conocimiento local. Fueron identificados, seleccionados y sistematizados un total de 25 experiencias (5 en cada territorio). Las metodologías de sistematización siguieron diferentes caminos y procesos participativos, llevados a cabo por las organizaciones responsables: Río de la Vida, visitas de campo, grupos focales, análisis FOFA, entre otras prácticas que permitieron la participación y análisis de los protagonistas sobre los procesos vividos.

PUBLICACIÓN

Metodología, Elaboración y Texto

Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC)

Edición y Revisión

Esther Martins y Nathalie Trabanino

Traducción

MF Traducciones

Diseño gráfico

André Ramos [Ar Design]

EQUIPO DEL PROYECTO DAKI-SEMIÁRIDO VIVO

Coordinación General y Coordinación Semiárido Brasileño

Antonio Barbosa

Coordinación del Gran Chaco Americano

Gabriel Seghezze

Coordinación del Corredor Seco Centroamericano

Ismael Merlos

Gerencia de Sistematización de Experiencias

Esther Martins

Gerencia de Capacitación

Rodica Weitzman

Gerencia de Monitoreo y Evaluación

Eddie Ramírez

Gerencia de Comunicación

Verónica Praga

Seguimiento técnico, metodológico y de producción de contenidos

Júlia Rosas y Maitê Maronhas

Apoyo Administrativo

Maitê Queiroz

Equipo de Monitoreo y Evaluación

Aníbal Hernandez e Daniela Silva

Equipo de Comunicación

Daniela Savid, Florencia Zampar y Nathalie Trabanino

Metodología, elaboración y texto



Proyecto ejecutado por



Financiado por



Investindo nas populações rurais