

COOPERAÇÃO BRASIL-ESPANHA PARA ACESSO À ÁGUA E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

COOPERACIÓN BRASIL-ESPAÑA PARA ACCESO
AL AGUA Y CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO

1

PARCERIAS E INOVAÇÃO
RUMO À CONVIVÊNCIA
COM O SEMIÁRIDO

ALIANZAS E INNOVACIÓN
RUMBO A LA CONVIVENCIA
CON EL SEMIÁRIDO



COOPERAÇÃO BRASIL-ESPANHA PARA ACESSO À ÁGUA E CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO



*COOPERACIÓN BRASIL-ESPAÑA PARA ACCESO
AL AGUA Y CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO*

PARCERIAS E INOVAÇÃO RUMO
À CONVIVÊNCIA COM
O SEMIÁRIDO

*ALIANZAS E INNOVACIÓN
RUMBO A LA CONVIVENCIA
CON EL SEMIÁRIDO*



SÉRIE COOPERAÇÃO BRASIL - ESPANHA
Acesso à Água e Convivência com o Semiárido
Programa Cisternas - BRA 007-B

1



Brasília - 2015

Organizadores:

LUÍS TADEU ASSAD
CARLA GUALDANI
MILTON KRÜGER MARTINS

Organizadores / Organizadores

Luís Tadeu Assad
Carla Gualdani
Milton Krügger Martins

Coordenação Editorial / Edición

Editora IABS - Flávio Silva Ramos

Revisão gramatical e ortográfica / Revisor

Stela Máris Zica

Tradução / Traducción

Maria Luisa Guillén

Projeto gráfico e diagramação / Proyecto gráfico y disposición

Toro Criativo - Rodrigo Diniz Torres

Capa / Portada

Foto Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran
Foto Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran

Esta obra está disponível na Biblioteca Virtual da Editora IABS:
www.editoraiabs.com.br

Distribuição gratuita e possíveis reproduções poderão ser analisadas pela entidade organizadora.

*Esta obra está disponible en la Biblioteca Virtual de la Editora IABS:
www.editoraiabs.com.br*

Distribución gratuita, las posibles reproducciones podrán analizarse por la entidad organizadora.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Datos Internacionales de Catalogación en la Publicación (CIP)

Cooperação Brasil-Espanha para Acesso à Água e Convivência com o Semiárido: Parcerias e Inovação Rumo à Convivência com o Semiárido. Luis Tadeu Assad, Carla Gualdani e Milton Krüger Martins (organizadores). Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade - IABS / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento - AECID / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2015.

ISBN 978-85-64478-54-1
128 p.

1. Semiárido Brasileiro. 2. Cooperação internacional. 3. Acesso à Água. I. Título. II. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS). III. Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID). IV. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). V. Editora IABS.

CDU: 304
338.3
631

Publicação concebida e viabilizada pela COOPERAÇÃO BRASIL - ESPANHA
Programa Cisternas - BRA 007-B, 2010 - 2014

*Publicación concebida y viabilizada por la COOPERACIÓN BRASIL - ESPAÑA
Programa Cisternas - BRA 007-B, 2010 - 2014*

O Programa Cisternas BRA 007-B foi firmado em 17 de novembro de 2009 entre o Instituto de Crédito Oficial (ICO), em nome do Governo da Espanha e o IABS, no âmbito do Fundo de Cooperação para Água e Saneamento (FCAS) com aporte financeiro da Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid) e contrapartida do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

El Programa Cisternas BRA 007-B se firmó el 17 de Noviembre de 2009 entre el Instituto de Crédito Oficial (ICO), en nombre del Gobierno de España y el IABS, en el marco del Fondo de Cooperación para el Agua y Saneamiento (FCAS), con aporte financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aecid), y contrapartida del Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre (MDS).



SÉRIE COOPERAÇÃO BRASIL - ESPANHA
Acesso à Água e Convivência com o Semiárido
Programa Cisternas - BRA 007-B

GOVERNO ESPANHOL

GOBIERNO ESPAÑOL

Embaixada da Espanha no Brasil

Embajada de España en Brasil

Escritório da Cooperação Espanhola para Argentina,
Brasil, Chile e Uruguai

*Oficina Técnica de Cooperación para Argentina, Brasil,
Chile y Uruguay*

Fundo de Cooperação para Água e Saneamento (FCAS)

Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS)

GOVERNO BRASILEIRO

GOBIERNO BRASILEÑO

Tereza Helena Gabrielli Barreto Campello

Ministra do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS)

Ministra de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre (MDS)

Arnoldo Anacleto de Campos

Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

Secretario Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Francisca Rocicleide Ferreira da Silva

Diretora do Departamento de Fomento à Produção e Estruturação Produtiva

Directora del Departamento de Fomento a la Producción y Estructuración

Productiva

Igor da Costa Arsky

Coordenador-Geral de Acesso à Água

Coordinador General de Acceso al Agua

EQUIPE TÉCNICA DO PROGRAMA CISTERNAS BRA 007-B

EQUIPO TÉCNICO DEL PROGRAMA CISTERNAS BRA 007-B

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS)

Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad (IABS)

Luís Tadeu Assad

Diretor do Projeto

Director del Proyecto

Carla Gualdani

Coordenadora de Projetos

Coordinadora de Proyectos

Maiti Mattoso Fontana

Consultora

Consultora

Milton Krüger Martins

Contábil do Projeto

Contable del Proyecto

Agradecimentos

Agradecemos a todas as pessoas que colaboraram para o desenvolvimento desse Programa e fazem parte desta história que busca contribuir para a um Semiárido mais justo e sustentável. Os momentos e aprendizados compartilhados permitiram compor a diversidade deste trabalho tão especial para todos nós.

Espera-se que o espírito de simplicidade, solidariedade, inovação e eficiência das tecnologias sociais e das práticas de convivência com o Semiárido possam ser, a cada dia, fortalecidos pelos diversos atores que vêm promovendo verdadeiras e profundas transformações na vida das famílias que estão convivendo de maneira mais harmônica com esta região.

Esta troca de saberes está representado neste livro com profunda admiração e respeito a todos os atores envolvidos, buscando valorizar e compartilhar suas experiências para que sirvam de exemplo à outras comunidades e regiões e os processos construídos sejam guardados na lembrança e coração de todos que fizeram parte deste Programa.

Agradecimientos

Gracias a todas las personas que han colaborado en el desarrollo de este Programa y forman parte de esta historia la cual tiene como objetivo contribuir para un Semiárido más justo y sostenible. Los momentos y aprendizajes compartidos han hecho posible reproducir la diversidad de este trabajo, tan especial para todos nosotros.

Se espera que el espíritu de simplicidad, solidaridad, innovación y eficiencia de las tecnologías sociales y de las prácticas de convivencia con el Semiárido puedan ser fortalecidos, cada día, por los diferentes actores que están promoviendo cambios verdaderos y profundos en la vida de las familias que están conviviendo de una manera más armónica con esta región.

Este intercambio de saberes se representa en este libro con profunda admiración y respeto hacia todos los actores involucrados, tratando de valorar y compartir sus experiencias para que sirvan de ejemplo a otras comunidades y regiones y para que los procesos construidos se guarden en la memoria y en los corazones de todos los que formaron parte de este Programa.



Cisterna domiciliar
Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran

Cisterna domiciliaria
Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran

Apresentação

A Série Cooperação Brasil-Espanha - Programa Cisternas BRA 007-B, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido é fruto das atividades e parcerias desenvolvidas entre 2010 e 2014 no

âmbito desse Programa, com o objetivo de consolidar e difundir diferentes tipos de ações e conhecimentos significativos para a convivência com o Semiárido Brasileiro.

O Programa Cisternas BRA 007-B, vinculado ao Fundo de Cooperação para Água e Saneamento (FCAS), foi criado a partir da parceria entre o Instituto de Crédito Oficial (ICO), em nome do Governo Espanhol, e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS). O aporte financeiro foi oriundo da Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid), com contrapartida do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

O Programa visou, entre seus objetivos, contribuir para a transformação social, a promoção e valorização da água como um direito essencial à vida e à cidadania. Buscou ainda a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o Semiárido Brasileiro. Essas ações foram impulsionadas por meio da difusão de tecnologias sociais que tem no processo participativo as bases fundamentais de suas ações, permitindo a viabilidade da região e o protagonismo do seu povo.

O processo de difusão de tecnologias e novo paradigma de convivência com o Semiárido partiu de uma iniciativa da sociedade civil organizada, com o objetivo de garantir o acesso à água potável às famílias onde o problema da escassez de água para o consumo humano direto afeta a sobrevivência dessa população. A partir desse momento, as políticas públicas de universalização do acesso à água incorporaram tais processos a fim de contribuir com os movimentos e articulações locais.

Presentación

La Serie Cooperación Brasil-España – Programa Cisternas BRA 007-B, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido es fruto de las actividades y alianzas desarrolladas entre 2010 y 2014 en el marco de este Programa, con el objetivo de consolidar y difundir diferentes tipos de acciones y conocimientos significativos para la convivencia con el Semiárido Brasileño.

El Programa Cisternas BRA 007-B, vinculado al Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS), fue creado a partir de la alianza entre el Instituto de Crédito Oficial (ICO), en nombre del Gobierno Español, y el Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad (IABS). El aporte financiero procedió de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aecid), con contrapartida del Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre (MDS).

El Programat tenía entre sus objetivos, contribuir a la transformación social, promover y valorizar el agua como un derecho esencial para la vida y la ciudadanía. Buscó además la comprensión y la práctica de la convivencia sostenible y solidaria con el Semiárido Brasileño. Estas acciones se vieron impulsadas mediante la difusión de tecnologías sociales, que tienen en el proceso participativo las bases fundamentales de sus acciones, permitiendo la viabilidad de la región y el protagonismo de su pueblo.

El proceso de difusión de tecnologías y el nuevo paradigma de convivencia con el Semiárido surgió de una iniciativa de la sociedad civil organizada, con el objetivo de garantizar el acceso al agua potable a las familias, en las que el problema de la escasez de agua para el consumo humano directo afecta a la supervivencia de esta población. A partir de este momento, las políticas públicas de universalización del acceso al agua incorporaron tales procesos con el fin de contribuir con los movimientos y articulaciones locales.

O Semiárido tem a maior parte do seu território coberto pela Caatinga, considerada por especialistas o bioma brasileiro mais sensível à interferência humana e às mudanças climáticas globais. Outra característica do Semiárido Brasileiro é o déficit hídrico, embora isso não signifique falta de água, pelo contrário, é o Semiárido mais chuvoso do planeta. Porém, as chuvas são irregulares no tempo e no espaço, e a quantidade de chuva é menor do que o índice de evaporação.

Isso significa que as famílias precisam se preparar para a chegada da chuva. Saber gerir seus recursos e ter reservatórios para captar e armazenar água são fundamentais para garantir segurança hídrica no período de estiagem. Exemplos desses reservatórios são as cisternas domiciliares, cisternas-calçadão, cisternas escolares, barragens subterrâneas e outras tecnologias sociais.

A tecnologia social apoiada e difundida como as cisternas de placas para a captação de água de chuva representa uma solução de acesso a recursos hídricos para a população rural da região. Essas cisternas são destinadas à população rural de baixa renda, que sofre com os efeitos das secas prolongadas que chegam a durar oito meses do ano. Nesse período, o acesso à água normalmente se dá através de águas estancadas e poços que se encontram a grandes distâncias e possuem água de baixa ou baixíssima qualidade, provocando dificuldade no acesso e doenças nas famílias que se veem obrigadas a consumir água proveniente dessas fontes.

Um dos maiores desafios na luta pela convivência com o Semiárido é a garantia universal da água para todo o povo sertanejo. Por isso, a cisterna de placa representa um marco nessa busca de soberania hídrica e alimentar. Assim, a partir dos conhecimentos adquiridos pelos parceiros locais, mais de 15 mil cisternas de placas (cisternas domiciliares, de produção e escolares) foram construídas por meio de um processo participativo de gestão, mobilização, capacitação e construção no âmbito da Cooperação Brasil-Espanha.

El Semiárido posee la mayor parte de su territorio cubierto por la Caatinga, considerada por especialistas como el bioma brasileño más sensible a la interferencia humana y a los cambios climáticos globales. Otra característica del Semiárido Brasileño es el déficit hídrico, aunque eso no significa falta de agua, por el contrario, es el Semiárido más lluvioso del planeta. Sin embargo, las lluvias son irregulares en el tiempo y en el espacio, y la cantidad de lluvia es menor que el índice de evaporación.

Eso significa que las familias necesitan prepararse para la llegada de la lluvia. Saber gestionar sus recursos y tener depósitos para captar y almacenar agua, son fundamentales para garantizar la seguridad hídrica en el periodo de sequía. Ejemplos de estos depósitos son las cisternas domiciliarias, cisternas-calzada, cisternas escolares, presas subterráneas y otras tecnologías sociales.

La tecnología social apoyada y difundida, como las cisternas de placas para la captación de agua de lluvia, representa una solución de acceso a los recursos hídricos para la población rural de la región. Estas cisternas se destinan a la población rural de baja renta, que sufre con los efectos de las sequías prolongadas, las cuales llegan a durar ocho meses del año. En este periodo, el acceso al agua normalmente se da a través de aguas estancadas y pozos, que se encuentran a grandes distancias y poseen agua de baja o bajísima calidad, provocando dificultad para acceder y enfermedades en las familias, que se ven obligadas a consumir agua proveniente de estas fuentes.

Uno de los mayores desafíos en la lucha por la convivencia con el Semiárido es la garantía universal del agua para todo el pueblo sertanejo. Por eso, la cisterna de placa representa un acontecimiento clave en esa búsqueda de la soberanía hídrica y alimentaria. Así, a partir de los conocimientos adquiridos por los socios locales, más de 15 mil cisternas de placas (cisternas domiciliarias, de producción y escolares) fueron construidas a través de un proceso participativo de gestión, movilización, capacitación y construcción en el marco de la Cooperación Brasil-España.

Além das cisternas de placas – tecnologia social mais consolidada e incorporada às políticas públicas – outras formas de inovação e apoio deste Programa de cooperação foram fundamentais a este processo. Foram realizadas importantes ações de fortalecimento institucional; consolidação de redes de saberes; formação de lideranças e gestores vinculados à temática; intercâmbios de práticas e experiências; identificação e difusão de tecnologias sociais a partir do Prêmio Mandacaru; estudos e pesquisas de avaliação de impactos; consolidação do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, além de diversas publicações e vídeos que contribuíram para o sucesso do Programa.

Esperamos, assim, contribuir para este novo momento e olhar sobre o Semiárido, impulsionando práticas cada dia mais adaptadas ao bioma, à cultura local do povo sertanejo e às melhoras significativas que o Brasil vem passando nos últimos anos.

Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS)

Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid/DFCAS)

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS)

Además de las cisternas de placas – tecnología social más consolidada e incorporada a las políticas públicas – fueron fundamentales en este proceso otras formas de innovación y apoyo a este Programa de cooperación. Así, se realizaron importantes acciones de fortalecimiento institucional; la consolidación de redes de saberes; la formación de liderazgos y gestores vinculados a la temática; intercambios de prácticas y experiencias; la identificación y difusión de tecnologías sociales a partir del Premio Mandacaru; estudios e investigaciones de evaluación de impactos; la consolidación del Centro Xingó de Convivencia con el Semiárido, además de diversas publicaciones y vídeos que contribuyeron al éxito del Programa.

Esperamos así contribuir con este momento y con una manera nueva de ver el Semiárido, impulsando prácticas cada día más adaptadas al bioma, a la cultura local del pueblo sertanejo y a las mejoras significativas que Brasil está atravesando en los últimos años.

Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre (MDS)

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aecid/DFCAS)

Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad (IABS)

Sumário / Índice

12	1 INTRODUÇÃO / <i>Introducción</i>
15	2 COMPROMISSOS RUMO AO COMBATE À POBREZA / <i>Compromisos rumbo a la lucha contra la pobreza</i>
22	2.1 Histórico do acesso à água no Semiárido Brasileiro / <i>Historial del acceso al agua en el Semiárido Brasileño</i>
24	2.2 Linha do tempo / <i>Línea de tiempo</i>
29	3 O PROGRAMA COOPERAÇÃO CISTERNAS BRA 007-B / <i>El Programa de Cooperación Cisternas BRA 007-B</i>
36	3.1 Componentes e ações desenvolvidas / <i>Componentes y acciones desarrolladas</i>
37	4 O SEMIÁRIDO BRASILEIRO / <i>El Semiárido Brasileño</i>
44	4.1 Ações de universalização de acesso à água / <i>Acciones de universalización del acceso al agua</i>
46	4.2 Mas afinal, o que é uma cisterna? / <i>Pero, al final, ¿qué es una cisterna?</i>
50	4.3 Muito mais que apenas construções / <i>Mucho más que construcciones</i>
52	4.4 Beneficiários do Programa / <i>Beneficiarios del Programa</i>
55	4.5 Saiba como é construída uma cisterna domiciliar / <i>Sepa cómo se construye una cisterna domiciliaria</i>
61	5 OS LEGADOS DO PROGRAMA COOPERAÇÃO CISTERNAS BRA 007-B / <i>Los legados del Programa de Cooperación Cisternas BRA 007-B</i>
62	5.1 Captando água da chuva para beber / <i>Captando agua de lluvia para beber</i>
68	5.2 Produzindo alimentos com água da chuva / <i>Produciendo alimentos con agua de lluvia</i>
72	5.3 Água de educar / <i>Agua para educar</i>

77	5.4 Dando luz às inovações do povo sertanejo: o Prêmio Mandacaru / <i>Dando luz a las innovaciones del pueblo “sertanejo”: el Premio Mandacaru</i>
82	5.5 Construindo e valorizando saberes: cursos de educação a distância - REDEgenteSAN / <i>Construyendo y valorando saberes: cursos de educación a distancia - REDEgenteSAN</i>
89	5.6 Estudos de avaliação de cisternas / <i>Estudios de evaluación de cisternas</i>
90	5.6.1 Estudo de avaliação das cisternas escolares / <i>Estudio de evaluación de las cisternas escolares</i>
93	5.6.2 Estudo de avaliação de cisternas domiciliares / <i>Estudio de evaluación de cisternas domiciliarias</i>
94	5.7 Um espaço de inovação social: Centro Xingó de Convivência com o Semiárido / <i>Un espacio de innovación social: Centro Xingó de Convivencia con el Semiárido</i>
99	5.8 Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido / <i>Seminario y Curso Internacional de Convivencia con el Semiárido</i>
102	5.9 A sociedade civil debatendo a Convivência com o Semiárido: Seminário Final / <i>La sociedad civil debatiendo la Convivencia con el Semiárido: Seminario Final</i>
105	5.10 Produtos de Conhecimento / <i>Productos de Conocimiento</i>
107	6 RESULTADOS ALCANÇADOS / <i>Resultados alcanzados</i>
115	7 CONSIDERAÇÕES FINAIS/ <i>Consideraciones finales</i>
117	8 PARCEIROS / <i>Socios</i>
126	REFERÊNCIAS / <i>Referencias</i>

1

Introdução

Esta publicação, número 1 da Série Cooperação Brasil-Espanha – Programa Cisternas BRA 007-B, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido, vem demonstrar as diferentes atividades desenvolvidas ao longo dos cinco anos de Programa e os resultados alcançados a partir de uma linguagem visual, explorada por meio de imagens feitas pela equipe envolvida no Programa e a sistematização de conhecimentos adquiridos ao longo dessa caminhada.

A caminhada, porém, não foi solitária, e sim fruto de parcerias que são destaque do Programa e da presente publicação, já que graças a uma rede de atores e conhecimentos locais e empíricos, acadêmicos, ou ainda fruto de longos anos de gestão de políticas públicas, se uniram e permitiram que ações até então pouco desenvolvidas ou pouco difundidas para o povo sertanejo se concretizassem.

A concretização se deu no território, no local, nas comunidades, na casa e na vida de cada uma das famílias que participou dos processos de capacitação para recebimento e construção das cisternas; na vida de cada gestor que aprendeu um pouco mais sobre sua região e a dimensão da riqueza do Semiárido, do aluno que ouviu e visitou tecnologias que permitem conviver melhor com situações climáticas por vezes adversas, entre muitos outros atores locais que fizeram parte desse Programa e permitiram e ainda permitem a convivência e o desenvolvimento sustentável de suas comunidades.

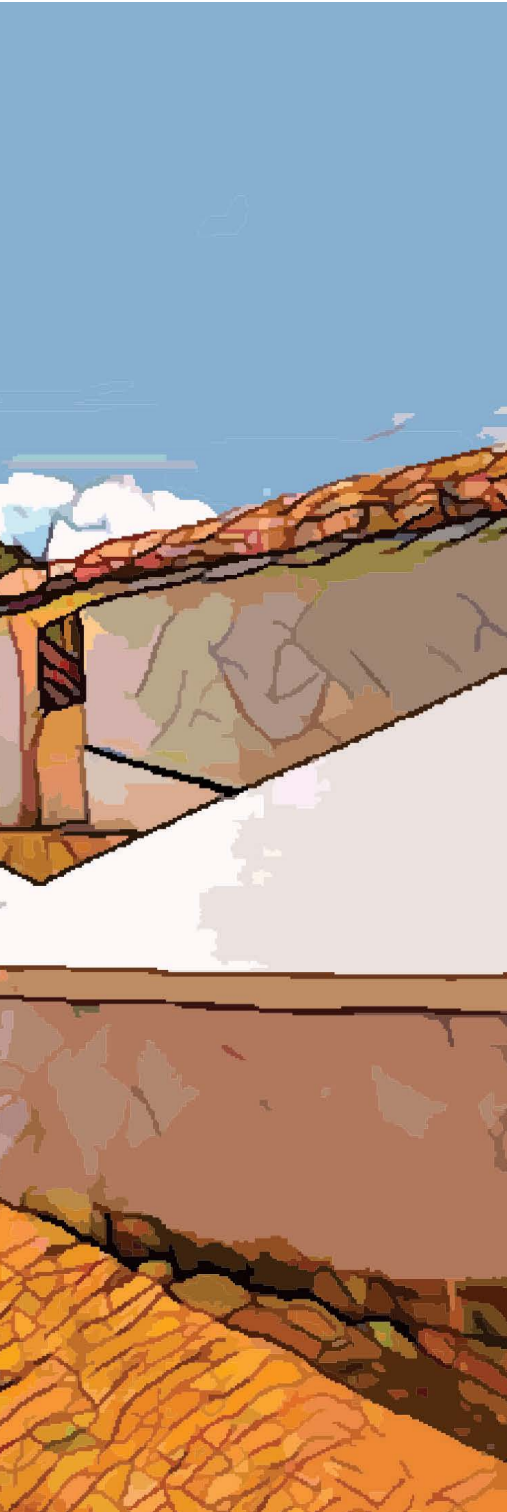
A partir dessa rede foi possível garantir o acesso à água de qualidade às famílias de áreas rurais do Semiárido Brasileiro que não dispunham desse recurso, bem como por meio de outras ações garantir a produção de alimentos, assim como água nas escolas, e também gerar conhecimentos sobre outras tecnologias e inovar nas formas de se relacionar e viver no Semiárido Brasileiro.

As tecnologias sociais permearam muito dos conceitos e ideias que garantiram o sucesso de metas e resultados do Programa, já que essas tecnologias se baseiam nos conhecimentos e materiais disponíveis localmente, utilizando de ferramentas participativas e de fácil multiplicação.

Com a união de conceitos adaptados à realidade do Semiárido, somada à experiência dos atores locais, com o foco na qualidade de vida e sustentabilidade ambiental, é que se mostra aqui, nesta publicação, o universo de riquezas e aprendizados gerados pelo Programa.

Boa leitura!





Introducción

Esta publicación, número 1 de la Serie Cooperación Brasil-España – Programa Cisternas BRA 007-B, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido, pone de manifiesto las diferentes actividades desarrolladas a lo largo de los cinco años de Programa y los resultados alcanzados, a partir de un lenguaje visual creado a través de las imágenes realizadas por el equipo involucrado en el Programa, y la sistematización de conocimientos adquiridos a lo largo de este camino.

El camino, sin embargo, no fue solitario, y sí fruto de alianzas que se destacan del Programa y de la presente publicación, ya que gracias a una red de actores y conocimientos locales y empíricos, académicos, o bien fruto de largos años de gestión de políticas públicas, se unieron y permitieron que acciones, hasta entonces poco desarrolladas o poco difundidas para el pueblo sertanejo, se concretaran.

La concreción se dio en el territorio, en lo local, en las comunidades, en la casa y en la vida de cada una de las familias que participó en los procesos de capacitación para la recepción y construcción de las cisternas; en la vida de cada gestor que aprendió un poco más sobre su región y la dimensión de la riqueza del Semiárido, en el alumno que escuchó y visitó tecnologías que permiten convivir mejor con situaciones climáticas, en ocasiones adversas, entre muchos otros actores locales que formaron parte de este Programa y permitieron, y aún permiten la convivencia y el desarrollo sostenible de sus comunidades.

A partir de esta red fue posible garantizar el acceso al agua de calidad para las familias de áreas rurales del Semiárido Brasileño que no disponían de este recurso. Además, mediante otras acciones se garantizó la producción de alimentos, el agua en las escuelas y se generaron conocimientos sobre otras tecnologías, siendo posible innovar en las formas de relacionarse y convivir con el Semiárido Brasileño.

Las tecnologías sociales se impregnaron mucho de los conceptos e ideas que garantizaron el éxito en los objetivos y resultados del Programa, ya que estas tecnologías se basan en los conocimientos y materiales disponibles localmente, utilizando herramientas participativas y de fácil multiplicación.

Con la unión de conceptos adaptados a la realidad del Semiárido, sumado a la experiencia de los actores locales, con enfoque en la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental, el que muestra aquí, en esta publicación, el universo de riquezas y aprendizajes generados por el Programa.

Buena lectura!



Canteiros econômicos e cisterna calçada
Ilustração de Foto do Acervo IABS - Prêmio Mandacaru

Canteros económicos y cisterna-calzada
Ilustración de Foto: Colección IABS - Premio Mandacaru

2

Compromissos rumo ao combate à pobreza

O Brasil é um país de dimensões continentais, uma diversidade de pessoas, culturas e biomas imensa, porém, ainda com uma grande desigualdade social e econômica entre as regiões e seus habitantes. Nesse sentido, os governos e a sociedade civil organizada vêm, a partir do processo de democratização do país, avançando em Programas e políticas que contemplem a promoção e a garantia dos direitos básicos dos cidadãos brasileiros, mas, ao mesmo tempo, respeitando as características de cada região, cada lugar e a cultura de seu povo.

Uma das iniciativas para superação de um tema vinculado à extrema pobreza no Brasil era a insegurança alimentar e nutricional, que passou a ser prioridade nacional a ser abordada pela ação planejada e decisiva do Estado, impulsionada pela participação social, a partir da criação do Projeto Fome Zero.

Nesse sentido, nas últimas décadas, a visão de que a extrema pobreza não está somente relacionada à insuficiência de renda, mas também a ausência de estratégias de inclusão produtiva e falta de acesso aos serviços públicos, fez com que o Governo Federal criasse o Plano Brasil Sem Miséria.

O Programa Cooperação Cisternas BRA 007-B nasce nesse contexto político, onde foram celebrados acordos em níveis nacional e internacional para que o Brasil atingisse metas voltadas à redução da pobreza, diminuição da desigualdade social e garantia de direitos básicos aos cidadãos brasileiros.

Compromisos rumbo a la lucha contra la pobreza

Brasil es un país de dimensiones continentales, con una diversidad de personas, culturas y biomas inmensa, pero aún con una gran desigualdad social y económica entre las regiones y sus habitantes. En este sentido, a partir del proceso de democratización del país, los gobiernos y la sociedad civil organizada están avanzando en Programas y políticas que contemplen la promoción y la garantía de los derechos básicos de los ciudadanos brasileños, pero, respetando, al mismo tiempo, las características de cada región, cada lugar y la cultura de su pueblo.

Una de las iniciativas para superar un tema relacionado con la pobreza extrema en Brasil era la inseguridad alimentaria y nutricional, que se convirtió en prioridad nacional a ser abordada por la acción planificada y decisiva del Estado, impulsada por la participación social, a partir de la creación del Proyecto Hambre Cero.

En este sentido, en las últimas décadas, la visión de que la pobreza extrema no está solamente relacionada con la insuficiencia de renta, sino también con la ausencia de estrategias de inclusión productiva y la falta de acceso a los servicios públicos, hizo que el Gobierno Federal crease el Plan Brasil Sin Miseria.

El Programa de Cooperación Cisternas BRA 007-B nace en este contexto político, donde se han conseguido acuerdos a nivel nacional e internacional para que Brasil alcanzara las metas destinadas a la reducción de la pobreza, la disminución de la desigualdad social y la garantía de derechos básicos a los ciudadanos brasileños.

Um desses acordos foi celebrado no ano 2000, no qual 189 nações firmaram o compromisso para combater a extrema pobreza e outros males que atingem a sociedade. A partir dessa declaração, foram estabelecidos oito objetivos, chamados Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Em setembro de 2010, os países signatários da Declaração do Milênio renovaram o compromisso para acelerar o progresso em direção ao cumprimento desses objetivos.

Uno de estos acuerdos se firmó en el 2000, año en el cual 189 países firmaron el compromiso de luchar contra la pobreza extrema y otros males que afectan a la sociedad. A partir de esta declaración, se establecieron ocho objetivos, llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En Septiembre de 2010, los países firmantes de la Declaración del Milenio renovaron su compromiso de acelerar el progreso hacia el cumplimiento de estos objetivos.

Figura 1 - Os oito objetivos definidos são:



Fonte: www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio

Figura 1 - Los ocho objetivos definidos son:



Fuente: www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio

O sétimo objetivo do milênio (garantir a sustentabilidade ambiental) possuía quatro metas específicas:

1. Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e Programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais;
2. Reduzir a perda de diversidade biológica e alcançar, até 2010, uma redução significativa na taxa de perda;
3. Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável segura e esgotamento sanitário;
4. Até 2020, ter alcançado uma melhora significativa nas vidas de pelo menos 100 milhões de habitantes de bairros degradados.

O Programa Cooperação Cisternas veio somar esforços ao alcance do 7º Objetivo de Desenvolvimento do Milênio, notadamente à meta de redução pela metade da proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável, ampliando ações existentes e identificando novas ações de acesso à água para a população de baixa renda no Brasil.

Dessa maneira o Programa Cisternas BRA 007-B, a partir do seu principal objetivo, financiou, apoiou e fomentou a construção de tecnologias sociais de captação de água das chuvas no Semiárido e em outras regiões rurais brasileiras sem acesso à rede pública de abastecimento, e financiou ações de fortalecimento institucional de entidades locais que desenvolvem projetos de acesso à água.

O Brasil tem sido referência quanto às metas estabelecidas a partir de políticas públicas que incidiram realmente sobre os problemas e garantiram o acesso a direitos antes inacessíveis à população brasileira.

Nesse sentido, a Meta de Redução pela metade da população sem acesso à água potável foi atingida com sucesso pelo governo brasileiro e seus parceiros, notadamente a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), e o Programa Cooperação Cisternas BRA 007-B pode contribuir para isso.

El séptimo objetivo del milenio (garantizar la sostenibilidad ambiental) tenía cuatro metas específicas:

- 1. Integrar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y Programas nacionales y revertir la pérdida de recursos ambientales;*
- 2. Reducir la pérdida de diversidad biológica y alcanzar, hasta 2010, una reducción significativa en la tasa de pérdida;*
- 3. Reducir a la mitad, hasta 2015, la proporción de población sin acceso permanente y sostenible al agua potable segura y al alcantarillado sanitario;*
- 4. Haber alcanzado hasta 2020 una mejora significativa en las vidas de, por lo menos, 100 millones de habitantes de los barrios degradados.*

El Programa de Cooperación Cisternas llegó a unirse a los esfuerzos para alcanzar el 7º Objetivo de Desarrollo del Milenio, en particular al objetivo de reducir a la mitad la proporción de población sin acceso permanente y sostenible al agua potable, ampliando las acciones existentes e identificando nuevas acciones para el acceso al agua de la población de bajos ingresos en Brasil.

De esta manera el Programa Cisternas BRA 007-B, a partir de su objetivo principal, financió, apoyó y fomentó la construcción de tecnologías sociales de captación de agua de lluvia en el Semiárido, y en otras regiones rurales brasileñas sin acceso a la red pública de abastecimiento, y financió acciones de fortalecimiento institucional de entidades locales que desarrollan proyectos de acceso al agua.

Brasil ha sido referencia respecto a las metas establecidas, a partir de políticas públicas que incidieron realmente sobre los problemas y garantizaron el acceso a derechos, antes inaccesibles para la población brasileña.

En este sentido, el Objetivo de Reducir a la mitad la población sin acceso al agua potable fue logrado con éxito por el Gobierno Brasileño y sus socios, notablemente a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), y el Programa de Cooperación Cisternas BRA 007-B pudo contribuir a ello.



FOME ZERO

No Brasil, a fome não existe apenas por falta de alimentos. Falta renda para adquiri-los de forma digna e permanente, em quantidade e qualidade adequadas. Como a renda está mal distribuída no país, uma parcela da população não tem acesso nem mesmo à quantidade mínima de alimentos necessária para garantir a sobrevivência.

O Fome Zero foi um Programa criado para combater a fome e as suas causas estruturais, que geram a exclusão social, ou seja, para garantir a segurança alimentar de todos os brasileiros e brasileiras. O projeto Fome Zero transformou-se na principal estratégia governamental para orientar as políticas econômicas e sociais. Iniciou-se uma inflexão com a superação da dicotomia entre política econômica e políticas sociais, integrando políticas estruturais e emergenciais no combate à fome e à pobreza. Novas políticas diferenciadas para a agricultura familiar foram implementadas, e construída uma legislação-base para a política nacional de segurança alimentar e nutricional.



HAMBRE CERO

En Brasil, el hambre no existe solamente por la falta de alimentos. Faltan ingresos para adquirirlos de forma digna y permanente, en cantidad y calidad adecuadas. Como la renta está mal distribuida en el país, una parte de la población no tiene acceso ni siquiera a la cantidad mínima de alimentos necesaria para asegurar la supervivencia.

El Programa Hambre Cero fue creado para luchar contra el hambre y sus causas estructurales, que generan la exclusión social, es decir, para garantizar la seguridad alimentaria de todos los brasileños y brasileñas. El proyecto Hambre Cero se transformó en la principal estrategia gubernamental para orientar las políticas económicas y sociales. Se inició una inflexión con la superación de la dicotomía entre política económica y políticas sociales, integrando políticas estructurales y de emergencia en la lucha contra el hambre y la pobreza. Se implementaron nuevas políticas diferenciadas para la agricultura familiar, y se construyó la base de la legislación política nacional de seguridad alimentaria y nutricional.





*Retirada de água de barreiro para atividades domésticas
Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran*

*Extracción de agua de reservorio para actividades domiciliarias
Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran*



Produção de verduras e legumes no semiárido
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

Producción de verduras en el semiárido
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres

2.1 HISTÓRICO DO ACESSO À ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Em 2003 a garantia do acesso à água de qualidade para o consumo humano foi incorporada como componente fundamental da recém-criada Política Nacional de Segurança Alimentar e nutricional. Nesta a segurança alimentar não se resume ao acesso aos alimentos:

“o direito à alimentação adequada realiza-se quando cada homem, mulher e criança, sozinho ou em companhia de outros, tem acesso físico e econômico, ininterruptamente, à alimentação adequada ou aos meios para sua obtenção. O direito à alimentação adequada não deverá, portanto, ser interpretado em um sentido estrito ou restritivo, que equaciona em termos de um pacote mínimo de calorias, proteínas e outros nutrientes específicos¹.”

Nesse contexto, foi instituído no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS – o Programa Cisternas, que passou a apoiar e financiar a construção de cisternas de armazenamento de água das chuvas, como uma das ações fundamentais para a garantia da segurança alimentar no Semiárido Brasileiro.

O Programa Cisternas tem como referência o conhecimento popular da convivência com o Semiárido, e para execução das ações o MDS formaliza termos de parceria e convênios com entidades da sociedade civil e governos estaduais e municipais.

Maistarde, em 2007, o Programa Cisternas ampliou sua abrangência, passando a financiar a construção de outras tecnologias de captação e armazenamento de água. Assim, passou-se a garantir o acesso à água para consumo humano (cisternas domiciliares) e

¹ Fonte: Comentário Geral número 12 ao direito humano à alimentação. Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos/ONU – 1999. / Fuente: Comentario General número 12 al derecho humano a la alimentación. Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del Alto Comisionado de Derechos Humanos/ONU – 1999.

2.1 HISTORIAL DEL ACCESO AL AGUA EN EL SEMIÁRIDO BRASILEÑO

En 2003 la garantía del acceso al agua de calidad para el consumo humano se incorporó como una componente fundamental de la recién creada Política Nacional de Seguridad Alimentaria y nutricional. En esta la seguridad alimentaria no se reduce al acceso a los alimentos:

“el derecho a una alimentación adecuada se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, sólo o en compañía de otros, tiene acceso físico y económico, ininterrumpidamente, a una alimentación adecuada o a los medios para obtenerla. El derecho a una alimentación adecuada, por tanto, no deberá interpretarse en un sentido estricto o restrictivo, que lo equipare en términos de un conjunto mínimo de calorías, proteínas y otros nutrientes específicos.”

En este contexto, se estableció en el marco del Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre – MDS – el Programa Cisternas, que comenzó a apoyar y financiar la construcción de cisternas de almacenamiento de agua de lluvia, como una de las acciones fundamentales para la garantía de la seguridad alimentaria en el Semiárido Brasileño.

El Programa Cisternas tiene como referencia la sabiduría popular de la convivencia con el Semiárido, y para la implementación de las acciones el MDS formalizó acuerdos de colaboración y convenios con organizaciones de la sociedad civil y gobiernos estatales y municipales.

Más tarde, en 2007, el Programa Cisternas amplió su ámbito de aplicación, pasando a financiar la construcción de otras tecnologías de captación y almacenamiento de agua. De este modo, se pasó a garantizar el acceso al agua para el consumo humano (cisternas domiciliarias) y la producción de alimentos

para a produção de alimentos voltada ao autoconsumo (cisternas-calçadão, tanques de pedra, barragens subterrâneas, bombas de água popular, entre outros).

Em 2006 o MDS realizou estudo sobre a demanda de cisternas no Semiárido, identificando cerca de 1 milhão e 300 mil famílias que atendiam aos critérios de elegibilidade do Programa Cisternas.

Nos anos seguintes, o Programa foi sendo estruturado pelo governo com o aprimoramento de instrumentos e leis que consolidaram o acesso à água no Semiárido Brasileiro. No ano de 2010 foi instituída a Política Nacional de Saneamento Básico, por meio do Decreto nº 7.217/2010, bem como a Política Nacional de Segurança Alimentar, Decreto nº 7.272/2010, que apresentaram entre suas diretrizes uma resposta governamental quanto ao desafio da promoção do acesso à água para a população rural dispersa.

Os compromissos assumidos, tanto pelo governo como pela sociedade civil organizada, em enfrentar a não garantia de acesso à água foram evoluindo e a universalização avançando pelos nove estados do semiárido, além de iniciativas e projetos piloto em outras regiões do Brasil ainda sem acesso à água potável.

No ano de 2014, um milhão de cisternas domiciliares de captação de água de chuva são concluídas, somando-se o trabalho e os esforços dos Programas governamentais e de diferentes iniciativas de entidades da sociedade civil organizada e de cooperação internacional, sempre com o envolvimento direto das famílias sertanejas.

orientada al autoconsumo (cisternas-calzada, tanques de piedra, presas subterráneas, bombas de agua populares, entre otros).

En 2006 el MDS realizó un estudio sobre la demanda de cisternas en el Semiárido, identificando cerca de 1 millón y 300 mil familias que cumplían los criterios de elegibilidad del Programa Cisternas.

En los años siguientes, el Programa fue siendo estructurado por el gobierno por medio de mejoras de instrumentos y leyes que consolidaron el acceso al agua en el Semiárido Brasileño. En el año de 2010 fue instituida la Política Nacional de Saneamiento Básico, por medio del Decreto nº 7.217/2010, así como la Política Nacional de Seguridad Alimentaria, nº 7.272/2010, que presentaron entre sus directrices una respuesta gubernamental en lo que se refiere al reto de la promoción del acceso al agua para la población rural dispersa.

Los compromisos asumidos, tanto por el gobierno como por la sociedad civil organizada, de enfrentar la no garantía de acceso al agua fueron evolucionando y la universalización avanzando por los nueve estados del Semiárido, además de iniciativas y proyectos piloto en otras regiones de Brasil todavía sin acceso a agua potable.

En el año de 2014, un millón de cisternas domiciliarias de captación de agua de lluvia son concluidas, sumándose el trabajo y los esfuerzos de los programas gubernamentales y de diferentes iniciativas de entidades de la sociedad civil organizada y de cooperación internacional, siempre con la participación directa de familias "sertanejas".

2.2 HISTÓRICO DAS AÇÕES

As ações de universalização do acesso à água no Brasil fazem parte de um conjunto de ações e lutas por parte da sociedade civil organizada, governos em diferentes instâncias e cooperação internacional. Na linha do tempo abaixo é possível observar esse histórico de ações.

2.2 HISTÓRICO DAS AÇÕES

Las acciones de universalización del acceso al agua en Brasil forman parte de un conjunto de acciones y luchas por parte de la sociedad civil organizada, gobiernos en diferentes instancias y la cooperación internacional. En la línea de tiempo a continuación se puede observar este historial de acciones.

1999

GOVERNO BRASILEIRO
GOBIERNO BRASILEÑO

Brasil é signatário da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Dessertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas

Brasil firma la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de las Sequías.

SOCIEDADE CIVIL BRASILEIRA
SOCIEDAD CIVIL BRASILEÑA

Diversas entidades elaboram a “Declaração do Semiárido” que deu origem à Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA).

Varias entidades elaboran la “Declaración del Semiárido”, que dio origen a Articulación del Semiárido Brasileño (ASA).

2000

CONTEXTO INTERNACIONAL
CONTEXTO INTERNACIONAL

ONU estabelece os 8 objetivos do Milênio:

- Objetivo 1 - Acabar com a fome e a miséria
- Objetivo 7 - Garantir a sustentabilidade ambiental (reduzir até 2013 em 30% o número de pessoas sem acesso à água potável).

La ONU establece los 8 Objetivos del Milenio:

- *Objetivo 1 - Acabar con el Hambre y la Miseria*
- *Objetivo 7 - Garantizar la sostenibilidad ambiental (reducir hasta el 2013 en un 30% el número de personas sin acceso al agua potable).*

2000 a 2002

GOVERNO BRASILEIRO
GOBIERNO BRASILEÑO

Execução de projetos piloto para a construção de cisternas (Governo Brasileiro e ASA).

Ejecución de proyectos piloto para la construcción de cisternas (Gobierno Brasileño y ASA).

SOCIEDADE CIVIL BRASILEIRA
SOCIEDAD CIVIL BRASILEÑA

Criação da AP1MC², lançamento do Programa um Milhão de Cisternas e início das negociações de parceiros com o Governo Brasileiro.

Creación de la AP1MC, lanzamiento del Programa un Millón de Cisternas y inicio de las negociaciones de Alianzas con el Gobierno Brasileño.

² Fonte: Associação Programa Um Milhão de Cisternas para o Semiárido (AP1MC)
Asociación Programa Un Millón de cisternas para el Semiárido (AP1MC)

2003

GOVERNO BRASILEIRO GOBIERNO BRASILEÑO

Governo Brasileiro reconhece a água como fundamental para a segurança alimentar e estabelece parcerias com a sociedade civil e Governos Subnacionais para a construção de cisternas - início do Programa Cisternas.

El Gobierno Brasileño reconoce el agua como fundamental para la seguridad alimentaria y establece alianzas con la sociedad civil y Gobiernos Subnacionales para la construcción de cisternas - inicio del Programa Cisternas.

2005

CONTEXTO INTERNACIONAL CONTEXTO INTERNACIONAL

Em março de 2005 é assinada a Declaração de Paris sobre a eficácia da ajuda ao desenvolvimento, acordo internacional que estabelece compromissos globais por parte dos países doadores e receptores para melhorar a entrega e gestão da ajuda, a fim de torná-la mais eficaz e transparente.

En Marzo de 2005 se firma la Declaración de París sobre la eficacia de la ayuda al desarrollo, acuerdo internacional que establece compromisos globales por parte de los países donadores y receptores para mejorar la entrega y la gestión de la ayuda, con el fin de que sea más eficaz y transparente.

2007

SOCIEDADE CIVIL BRASILEIRA SOCIEDAD CIVIL BRASILEÑA

O Programa Cisternas passa a apoiar outras ações de acesso à água (cisternas, calçadão, tanques de pedra e barragens).

El Programa Cisternas da su apoyo a otras acciones de acceso al agua (cisternas, cisternas-calzada, tanques de piedra y presas).

2007 a 2008

CONTEXTO INTERNACIONAL CONTEXTO INTERNACIONAL

A criação do Fundo de Cooperação para Água e Saneamento foi anunciada em novembro de 2007, durante a XVII Cúpula da América Latina, em Santiago do Chile, e o FCAS foi formalmente constituído em 2008.

La creación del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento se anunció en Noviembre de 2007, durante la XVII Cumbre de América Latina, en Santiago de Chile, y el FCAS fue constituido formalmente en 2008.

2008 a 2009

GOVERNO BRASILEIRO *GOBIERNO BRASILEÑO*

Continuação da execução do Programa Cisternas e início do processo legislativo para a execução do Programa e universalização das cisternas.

Continuación de la ejecución del Programa Cisternas e inicio del proceso legislativo para la expansión del Programa y universalización de las cisternas.

SOCIEDADE CIVIL BRASILEIRA *SOCIEDAD CIVIL BRASILEÑA*

Persistência de algumas demandas reprimidas da sociedade civil (entidades que não se elegeram para executar o Programa Cisternas, e início dos estudos para a ampliação do Programa em outras regiões brasileiras).

Persistencia de algunas demandas reprimidas de la sociedad civil (entidades que no se eligieron para ejecutar el Programa Cisternas, e inicio de los estudios para la ampliación del Programa en otras regiones brasileñas).

2009

Programa CISTERNAS BRA 007-B
AECID/IABS: 50% do valor investido
Governo Brasileiro/MDS: 50% do valor investido

O Programa Cisternas BRA 007-B uniu esforços ao Programa Cisternas do MDS e possibilitou a ampliação das metas, o atendimento às demandas reprimidas da sociedade civil (inclusão de entidades que não executavam o Programa Cisternas, ampliação da área de abrangência do Programa, que passou a atender de forma pioneira outras regiões brasileiras fora do Semiárido), e o desenvolvimento de ações inovadoras (Prêmio Mandacaru e Curso de Formação de Gestores).

*Programa CISTERNAS BRA 007-B
AECID / IABS: 50% del valor invertido
Gobierno Brasileño/MDS: 50% del valor invertido*

El Programa Cisternas BRA 007-B aunó esfuerzos al Programa Cisternas del MDS y permitió la ampliación de las metas, la satisfacción de las demandas reprimidas de la sociedad civil (inclusión de entidades que no ejecutaban el Programa Cisternas, ampliación del área de alcance del Programa, que comenzó a atender de forma pionera a otras regiones brasileñas fuera del Semiárido), y el desarrollo de acciones innovadoras (Premio Mandacaru y Curso de Formación de Gestores).



2010

GOVERNO BRASILEIRO
GOBIERNO BRASILEÑO

Inclusão do acesso difuso à água para a população de baixa renda entre as diretrizes nacionais de saneamento básico - Decreto n. 7.217, de 21 de junho de 2010. Primeiro passo para a consolidação jurídica do Programa Cisternas.

Inclusión del acceso generalizado al agua para la población de baja renta entre las directrices nacionales de saneamiento básico - Decreto n.7217, de 21 de Junio de 2010. Primer paso para la consolidación jurídica del Programa Cisternas.

2011

Criação do Programa Água para Todos que uniu todas as ações de acesso à água e estabeleceu a meta de universalização das cisternas rurais.

Creación del Programa Agua para Todos, que reunió todas las acciones de acceso al agua y estableció la meta de universalización de las cisternas rurales.

2013

Publicação da Lei 12.873/2013 - Instituiu o Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água - Programa Cisternas. Passo fundamental para a consolidação e estabilidade jurídica do Programa.

Publicación de la Ley 12.873/2013 - Se constituyó el Programa Nacional de Apoyo a la Captación de Agua de Lluvia y Otras Tecnologías Sociales de Acceso al Agua- Programa Cisternas. Paso fundamental para la consolidación y estabilidad jurídica del Programa.

2014

São construídas 1 milhão de Cisternas no Semiárido Brasileiro.

Se construyen 1 millón de Cisternas no Semiárido Brasileño.



Cisterna domiciliar
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

Cisterna domiciliar
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres

3

O PROGRAMA COOPERAÇÃO CISTERNAS BRA 007-B

No ano de 2009, antes do início das atividades do Programa, foi formado um Comitê Interinstitucional composto de diversas instituições com atuação no Semiárido Brasileiro. Este Comitê discutiu e validou as ações e componentes gerais do Programa com base no cenário nacional das questões voltadas ao acesso à água.

Foram definidos como estratégias de intervenção do Programa Cisternas: a) apoio à implementação de tecnologias sociais de captação de água das chuvas, desenvolvidas e testadas pelas comunidades locais; b) fortalecimento institucional das organizações da sociedade civil que executaram o Programa Cisternas BRA 007-B e dos demais entes governamentais e não governamentais que atuam no desenvolvimento de sistemas de acesso à água sustentáveis, visando:

- Propiciar acesso descentralizado à água;
- Desenvolver sistemas sustentáveis de acesso à água e produção de alimentos para o autoconsumo, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias;
- Apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias sociais para a convivência sustentável com o Semiárido;
- Fortalecer as instituições locais que já desenvolvem e aprimoram tecnologias sociais de acesso a recursos hídricos para a população rural da região;

EL PROGRAMA DE COOPERACIÓN CISTERNAS BRA 007-B

En el año 2009, antes del comienzo de las actividades del Programa, se formó un Comité Interinstitucional compuesto por varias instituciones que actúan en el Semiárido Brasileño. Este Comité analizó y aprobó las acciones y componentes generales del Programa, basado en la situación nacional de los problemas relacionados con el acceso al agua.

Fueron así definidas como estrategias de intervención del Programa Cisternas: a) apoyo a la implementación de tecnologías sociales de captación de agua de lluvia, desarrolladas y probadas por las comunidades locales; b) fortalecimiento institucional de las organizaciones de la sociedad civil que ejecutaron el Programa Cisternas BRA 007-B y de las demás entidades gubernamentales y no gubernamentales que actúan en el desarrollo de sistemas de acceso al agua sostenible, con el fin de:

- Propiciar el acceso descentralizado al agua;*
- Desarrollar sistemas sostenibles de acceso al agua y producción de alimentos para el autoconsumo, contribuyendo a promover la seguridad alimentaria y nutricional de las familias;*
- Apoyar el desarrollo de nuevas tecnologías sociales para la convivencia sostenible con el Semiárido;*
- Fortalecer las instituciones locales que ya desarrollan y promueven tecnologías sociales de acceso a recursos hídricos para la población rural de la región;*

- Contribuir para o desenvolvimento de estratégias no âmbito da Política Nacional de Mudança Climática brasileira, a partir de experiências e transferência de tecnologia em outras regiões do país (fora do Semiárido Brasileiro);
- Apoiar o desenvolvimento de competências e habilidades de gestão das políticas de acesso à água e Programas de captação de água de chuva junto aos gestores estaduais, municipais, do terceiro setor e de organizações de agricultores;
- Promover a produção de conhecimento e o desenvolvimento de ações inovadoras e exitosas em prol da convivência solidária e sustentável com o Semiárido Brasileiro.

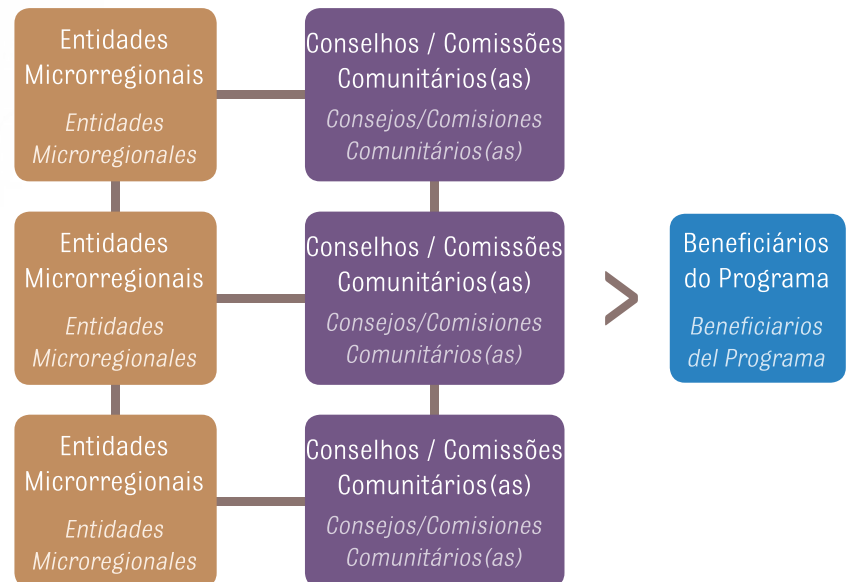
A partir desse momento, foi criado o Modelo de Gestão e as instâncias consultivas e deliberativa do Programa, conforme Figura 2.

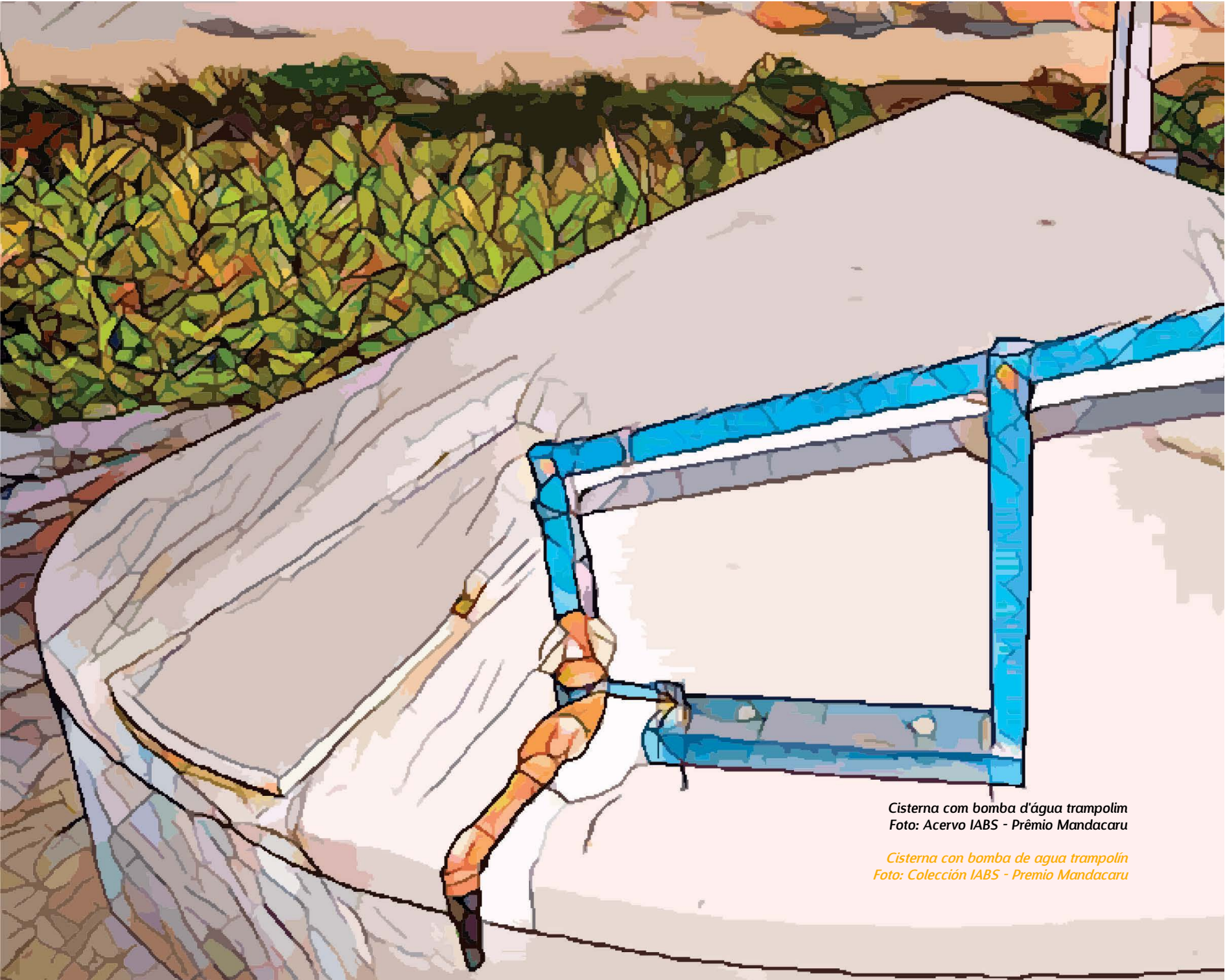


Figura 2 - Modelo de Gestão do Programa Cisternas BRA 007-B
Figura 2 - Modelo de Gestión del Programa Cisternas BRA 007-B

- Contribuir al desarrollo de estrategias en el ámbito de la Política Nacional de Cambio Climático brasileña, a partir de experiencias y transferencia de tecnología en otras regiones del país (fuera del Semiárido Brasileño);
- Apoyar el desarrollo de competencias y habilidades de gestión de las políticas de acceso al agua y Programas de captación de agua de lluvia, junto a los gestores estatales, municipales, del tercer sector y organizaciones de agricultores;
- Promover la producción de conocimiento y el desarrollo de acciones innovadoras y exitosas a favor de la convivencia solidaria y sostenible con el Semiárido Brasileño.

A partir de ese momento, se creó el Modelo de Gestión y las instancias consultivas y deliberativa del Programa, conforme a la Figura 2.





Cisterna com bomba d'água trampolim
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacaru

*Cisterna con bomba de agua trampolín
Foto: Colección IABS - Premio Mandacaru*

COMITÊ GESTOR

Esse Comitê reuniu-se inicialmente para definir as metas, os componentes e os objetivos específicos do Programa. O MDS, que já executava o Programa Cisternas no âmbito do governo brasileiro, expôs as principais demandas no âmbito do acesso à água no Semiárido, bem como as recentes demandas pela construção de cisternas em outras regiões brasileiras.

Pela Aecid e pelo FCAS foram explicitadas as prioridades do Plano Diretor da Aecid, os objetivos e ações do FCAS e as possibilidades de parcerias. Foram definidos os valores que seriam investidos no Programa, bem como a contrapartida financeira oferecida pelo governo brasileiro, por meio do MDS, e o modelo de gestão do Programa, suas metas, componentes e objetivos.

O Comitê Gestor do Programa se reuniu 11 vezes ao longo dos cinco anos, sendo discutidas as atividades a serem realizadas, definição das parcerias para a execução das ações, e alcance dos resultados físicos das atividades.

Para a execução do Programa Cisternas BRA 007-B o IABS montou uma estrutura física e de pessoal, incluindo suporte técnico, estratégico, executivo, administrativo, contábil e jurídico. Foram firmados os termos de parceria que permitiram a execução das ações previstas entre o IABS e os parceiros executores.

COMITÉ GESTOR

Este Comité se reunió inicialmente para definir las metas, componentes y los objetivos específicos del Programa. El MDS, que ya ejecutaba el Programa Cisternas bajo el gobierno brasileño, expuso las principales demandas en el contexto del acceso al agua en el Semiárido, así como las solicitudes recientes para la construcción de cisternas en otras regiones brasileñas.

La Aecid y el FCAS especificaron las prioridades del Plan Director de la Aecid, los objetivos y las acciones del FCAS y las posibilidades de alianzas. Del mismo modo, se definieron los valores que serían invertidos en el Programa, así como la contrapartida financiera ofrecida por el gobierno brasileño, por medio del MDS, y el modelo de gestión del Programa, sus metas, componentes y objetivos.

El Comité Gestor del Programa se reunió 11 veces a lo largo de los cinco años, siendo discutidas las actividades a ser realizadas, la definición de las alianzas para la ejecución de las acciones y el alcance de los resultados físicos de las actividades.

Para la ejecución del Programa Cisternas BRA 007-B el IABS articuló una estructura física y de personal, incluyendo soporte técnico, estratégico, ejecutivo, administrativo, contable y jurídico. Se firmaron los acuerdos de colaboración, que permitieron la ejecución de las acciones previstas entre el IABS y los socios ejecutores.



Calha/Bica de captação da água dos telhados
Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran

Canaleta de captación de agua de los tejados
Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran

COMPONENTES E AÇÕES DESENVOLVIDAS

O Programa visou, em seus objetivos gerais, contribuir para a transformação social das regiões atendidas, promovendo a preservação, o acesso, a gestão e a valorização da água como um

direito essencial à vida e à cidadania, ampliando a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o Semiárido Brasileiro. Com base em seu Regulamento Operativo – documento-base do Programa, os seguintes objetivos nortearam as ações:

OBJETIVO	COMPONENTE	RESULTADOS PACTUADOS EM 2010
OE1 Propiciar o acesso descentralizado à água, garantindo a segurança e a soberania alimentar e nutricional às famílias do semiárido brasileiro.	Componente 1. Universalização da cobertura de cisternas familiares (Primeira Água).	OE1. R1 - Universalizará a cobertura em pelo menos 100 municípios dos 9 estados do semiárido com 100% da demanda de cisternas familiares (Primeira Água) atendidas.
	Componente 2. “Água nas Escolas” Cisternas Escolares.	OE1. R2 - Será garantido o acesso à água nas escolas públicas municipais dos 9 estados do semiárido brasileiro, por meio da implantação de cisternas escolares (Água nas Escolas).
	Componente 3. “Segunda Água”	OE1. R3 - Serão fortalecidas atividades de pequena produção familiar através da implantação de tecnologias de “Segunda Água” em 9 territórios do semiárido brasileiro.
OE2 Apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias sociais para a convivência sustentável com regiões semiáridas.	Componente 4. Desenvolvimento de novas tecnologias.	OE2. R1 - Serão desenvolvidas e difundidas novas tecnologias para a convivência com a região semiárida.
	Componente 5. Desenvolvimento de projetos demonstrativos.	OE2. R2 - Serão apoiados projetos demonstrativos de transferência de tecnologias para regiões do Brasil com dificuldades de acesso à água.
OE3 Fortalecer instituições e desenvolver capacidades de gestores públicos, de organizações da sociedade civil e de agricultores familiares com atuação no semiárido brasileiro.	Componente 6. Fortalecimento institucional - Desenvolvimento de Competências.	OE3 R1 - Será apoiado o fortalecimento institucional com o desenvolvimento de competências e habilidades de gestão de políticas e programas de acesso à água para gestores dos Estados, gestores municipais, organizações da sociedade civil e de agricultores familiares do semiárido brasileiro.
	Componente 7. Estudos e avaliações de impacto; publicações, material institucional, divulgação e difusão de resultados, auditorias externas.	

Quadro 1: Objetivos, componentes e resultados do Programa Cooperação Cisternas BRA 007-B.

COMPONENTES Y ACCIONES DESARROLLADAS

El Programa buscó, en sus objetivos generales, contribuir a la transformación social de las regiones atendidas, promoviendo la preservación, el acceso, la gestión y la valorización del agua como

un derecho esencial para la vida y la ciudadanía, ampliando la comprensión y la práctica de la convivencia sostenible y solidaria con el Semiárido Brasileño. Basado en su Reglamento Operativo – documento base del Programa, los siguientes objetivos guiaron las acciones:

OBJETIVO	COMPONENTE	RESULTADOS PACTADOS EN 2010
OE1 Promover el acceso descentralizado al agua, garantizando la seguridad y la soberanía alimentaria y nutricional a las familias del Semiárido brasileño.	Componente 1. Universalización de la cobertura de cisternas familiares (Primera Agua).	OE1. R1 - Se universalizará la cobertura en por lo menos 100 municipios de los 9 Estados del Semiárido con 100% de la demanda de cisternas familiares (Primera Agua) atendidas.
	Componente 2. “Agua en las Escuelas” Cisternas Escolares.	OE1. R2 - Se garantizará el acceso al agua en las escuelas públicas municipales de los 9 Estados del Semiárido Brasileño, a través de la implantación de cisternas escolares (Agua en las Escuelas).
	Componente 3. “Segunda Agua”	OE1. R3 - Se fortalecerán actividades de pequeña producción familiar mediante la implantación de tecnologías de “Segunda Agua” en 9 territorios del Semiárido brasileño.
OE2 Apoyar el desarrollo de nuevas tecnologías sociales para la convivencia sostenible con regiones Semiáridas.	Componente 4. Desarrollo de nuevas tecnologías.	OE2. R1 - Se desarrollarán y difundirán nuevas tecnologías para la convivencia con la región Semiárida.
	Componente 5. Desarrollo de proyectos demostrativos.	OE2. R2 - Se apoyarán proyectos demostrativos de transferencia de tecnologías para regiones de Brasil con dificultades de acceso al agua.
OE3 Fortalecer instituciones y desarrollar capacidades de gestores públicos, de organizaciones de la sociedad civil y de agricultores familiares con actuación en el Semiárido brasileño.	Componente 6. Fortalecimiento institucional - Desarrollo de Competencias	OE3 R1 - Se apoyará el fortalecimiento institucional con el desarrollo de competencias y habilidades de gestión de políticas y programas de acceso al agua para gestores de los Estados, gestores municipales, organizaciones de la sociedad civil y de agricultores familiares del Semiárido brasileño.
	Componente 7. Estudios y evaluaciones de impacto; publicaciones, material institucional, divulgación y difusión de resultados, auditorías externas.	

Cuadro 1: Objetivos, componentes y resultados del Programa de Cooperación Cisternas BRA 007-B.



Mandacaru - Planta típica do Semiárido Brasileiro
Foto: Acervo IABS

Mandacaru - Planta típica del Semiárido Brasileño
Foto: Colección IABS

4

O SEMIÁRIDO BRASILEIRO

“O Semiárido Brasileiro não é apenas clima, vegetação, solo, sol ou água. É povo, música, festa, arte, religião, política, história. É processo social. Não se pode compreendê-lo de um ângulo só”.

(MALVEZZI, 2007)

O Semiárido Brasileiro foi por muito tempo visto como uma região com mais problemas do que belezas por outras regiões do Brasil e até pelos livros e mídia. Um erro e uma injustiça. Quem anda pelo Semiárido, região do bioma Caatinga, de clima quente, chuvas concentradas e povo forte, pode perceber as riquezas de sua gente, sua cultura e seu ambiente.

Quando o Semiárido ainda era visto pelos seus problemas, era uma época que Programas e políticas tentavam forçosamente mudar suas características naturais: tentava-se combater a seca! Ora, como combater algo que é cíclico e natural? Nos últimos anos, a sociedade civil organizada vem falando e trabalhando na perspectiva da convivência com o Semiárido, uma mudança de paradigma, onde se adapta o modelo de desenvolvimento local para suas particularidades, sejam elas ambientais, sociais, ou culturais.

A região do Semiárido Brasileiro possui extensão territorial de 980 mil Km² e uma população de cerca de 22,5 milhões de habitantes. Seu território abrange 1.133 municípios localizados em nove estados brasileiros: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

EL SEMIÁRIDO BRASILEÑO

“El Semiárido Brasileño no es sólo clima, vegetación, suelo, sol o agua. Es pueblo, música, fiesta, arte, religión, política, historia. Es proceso social. No se puede comprender desde un sólo ángulo”.

(MALVEZZI, 2007)

El Semiárido Brasileño se ha visto durante mucho tiempo como una región con más problemas que belleza por otras regiones de Brasil, y hasta por los libros y los medios de comunicación. Un error y una injusticia. Quien camina por el Semiárido, región del bioma Caatinga, de clima caluroso, lluvias concentradas y pueblo fuerte, puede percibir las riquezas de su gente, su cultura y su ambiente.

Quando el Semiárido aún era visto por sus problemas, era una época en la que los Programas y políticas intentaban cambiar forzosamente sus características naturales: ise intentaba combatir la sequía! Ahora bien, ¿cómo combatir algo que es cíclico y natural? En los últimos años, la sociedad civil organizada ha hablado y trabajado en la perspectiva de la convivencia con el Semiárido, un cambio de paradigma, donde se adapta el modelo de desarrollo local a sus particularidades, ya sean ambientales, sociales o culturales.

La región del Semiárido Brasileño posee una extensión territorial de 980 mil Km² y una población de cerca de 22,5 millones de habitantes. Su territorio abarca 1.133 municipios localizados en nueve Estados Brasileños: Alagoas, Bahía, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande del Norte y Sergipe.

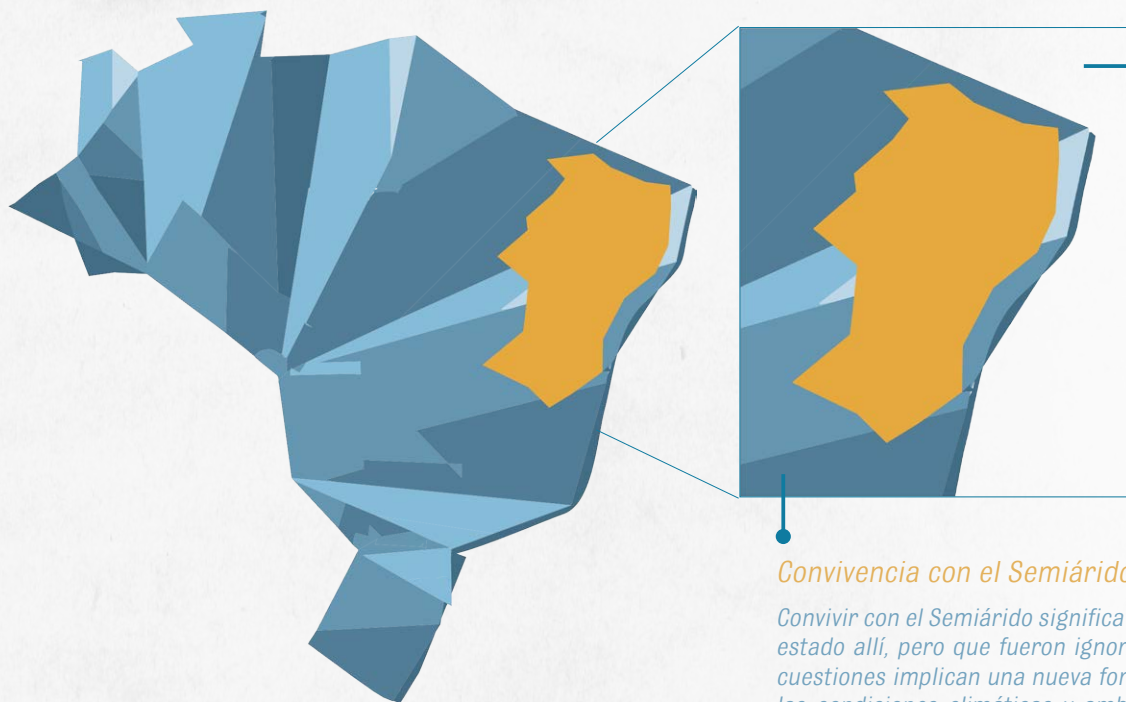


Figura 3 - Mapa ilustrativo do Semiárido Brasileiro
 Figura 3 - Ilustración de mapa del Semiárido Brasileño

Convivência com o Semiárido

Conviver com o Semiárido significa um novo olhar para questões que sempre estiveram presentes ali, porém, que foram desconsideradas em Programas e políticas públicas. Essas questões envolvem uma nova forma de viver nessa região, significa considerar as condições climáticas e ambientais, mas com adaptação a estas a partir de tecnologias e conhecimentos que valorizam a equidade, a justiça, a sustentabilidade e a cultura sertaneja.

Convivencia con el Semiárido

Convivir con el Semiárido significa una nueva mirada a las cuestiones que siempre han estado allí, pero que fueron ignoradas por los Programas y políticas públicas. Estas cuestiones implican una nueva forma de vivir en esta región, que significa considerar las condiciones climáticas y ambientales, pero con adaptación a éstas a partir de tecnologías y conocimientos que valoran la equidad, la justicia, la sostenibilidad y la cultura sertaneja.

A atual delimitação do Semiárido Brasileiro segue a Portaria do Ministério da Integração Nacional do ano de 2005, que delimita a região de acordo com pelo menos um dos três critérios: precipitação média anual inferior a 800 milímetros, índice de aridez de até 0,5 e risco de seca maior que 60% (INSA, 2012).

La actual delimitación del Semiárido Brasileño sigue la Orden del Ministerio de Integración Nacional del año 2005, que delimita la región de acuerdo con, por lo menos, uno de los tres criterios siguientes: precipitación media anual inferior a 800 milímetros, índice de aridez de hasta 0,5 y riesgo de sequía mayor del 60% (INSA, 2012).

Trata-se de uma extensa área correspondente a aproximadamente um quinto do território brasileiro, onde caberiam a França e a Alemanha, por exemplo. Essa larga porção territorial é notadamente marcada pela diversidade cultural e natural. Contudo, essa região é amplamente conhecida pelos longos períodos de seca que assolam o Semiárido.

Se trata de un área extensa correspondiente a aproximadamente un quinto del territorio brasileño, donde cabrían Francia y Alemania, por ejemplo. Esta gran porción territorial está marcada especialmente por la diversidad cultural y natural. Sin embargo, esta región es ampliamente conocida por los largos períodos de sequía que asolan el Semiárido.



Barreiro de captação de água e dessedentação animal (detalhe da cor da água que é utilizada pelas famílias da região)
Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran

Reservorio de captación de agua y para consumo animal (detalle del color del agua que es utilizada por las familias en la región)
Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran



Casa Sertaneja de tijolo de barro
Foto: Acervo IABS

Casa "Sertaneja" de ladrillos de barro
Foto: Colección IABS

Dados da Embrapa³ demonstram que, considerando as fontes de água permanentes disponíveis no Brasil, o Semiárido detém apenas 3% delas. Assim, a dimensão territorial, o regime de chuvas da região e a distância das fontes de água permanentes localizadas no Semiárido conformam o cenário de escassez de água disponível, fenômeno que atinge principalmente os moradores das zonas rurais, que se encontram territorialmente dispersos, dificultando a implementação de um sistema público de abastecimento e distribuição de água eficaz.

O regime de chuvas da região é fortemente concentrado em quatro meses (fevereiro a maio), e a época de seca perdura aproximadamente pelos próximos oito meses do ano.

Para demandar do poder público que o tema acesso à água no Nordeste entrasse na agenda de governo, e para que a situação fosse reconhecida como um problema político que demandava o apoio governamental para enfrentamento da questão, mais de 750 entidades locais se uniram em torno da Articulação no Semiárido (ASA) - rede de entidades da sociedade civil, na sua maioria organizações de base comunitária, sindicatos de trabalhadores rurais, entidades ligadas às igrejas católicas e evangélicas, ONGs e cooperativas de trabalho.

Em resposta a essa demanda popular, em 2003 o governo brasileiro passou a apoiar e financiar o Programa de Formação e Mobilização Social para a convivência com o Semiárido: Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), gestado e implementado pela sociedade civil organizada.

Desde então, o governo brasileiro também passou a apoiar outras iniciativas de acesso à água e convivência com o Semiárido, como a implementação de tecnologias de captação de água para a produção de alimentos e a construção de cisternas em escolas públicas da região, que chegavam a suspender as aulas durante parte do período de seca.

³ Centro de Pesquisa Tecnológica do Semiárido (CPTSA). Diagnóstico do panorama atual de oferta de água. Atlas de obras prioritárias para a região semiárida. Disponível em: <www.cptsa.embrapa.br>/ *Centro de Investigación Tecnológica del Semiárido (CPTSA). Diagnóstico del panorama actual de oferta de agua. Atlas de obras prioritarias para la región Semiárida. Disponible en: <www.cptsa.embrapa.br>*.

Datos de Embrapa³ demuestran que, considerando las fuentes de agua permanentes disponibles en Brasil, el Semiárido tiene solamente un 3% de ellas. Así, la dimensión territorial, el régimen de lluvias de la región y la distancia a las fuentes de agua permanentes localizadas en el Semiárido, conforman un escenario de escasez de agua disponible, fenómeno que afecta principalmente a los residentes de las zonas rurales, que se encuentran territorialmente dispersos, dificultando la implementación de un sistema público de abastecimiento y distribución de agua eficaz.

El régimen de lluvias de la región está fuertemente concentrado en cuatro meses (febrero a mayo), y la época de sequía dura aproximadamente los próximos ocho meses del año.

Para exigir al poder público que el tema del acceso al agua en el Nordeste entrase en la agenda de gobierno, y para que la situación fuese reconocida como un problema político que demandaba el apoyo gubernamental para abordar la cuestión, más de 750 entidades locales se unieron en torno a la Articulación en el Semiárido (ASA) - red de entidades de la sociedad civil, en su mayoría organizaciones de base comunitaria, sindicatos de trabajadores rurales, organizaciones vinculadas a las iglesias católicas y evangélicas, ONGs y cooperativas de trabajo.

En respuesta a esa demanda popular, en 2003 el gobierno brasileño comenzó a apoyar y financiar el Programa de Formación y Movilización Social para la convivencia con el Semiárido: Programa Un Millón de Cisternas Rurales (P1MC), gestado e implementado por la sociedad civil organizada.

Desde entonces, el gobierno brasileño dio su apoyo también a otras iniciativas de acceso al agua y convivencia con el Semiárido, como la implementación de tecnologías de captación de agua para la producción de alimentos y la construcción de cisternas en escuelas públicas de la región, que llegaron a suspender las clases durante parte del período de sequía.

No esteio de apoiar as iniciativas em andamento, bem como de fomentar o surgimento de novas tecnologias sociais, foram definidas linhas de ação que contribuíssem e ampliassem as políticas de acesso à água já em curso no Brasil. A sociedade civil organizada vem trabalhando na perspectiva da convivência com o Semiárido em detrimento da visão de combate à seca, se utilizando de conhecimentos e experiências acumuladas pelas comunidades locais.

Como pilar de apoyo a las iniciativas en curso, así como para fomentar el surgimiento de nuevas tecnologías sociales, se definieron líneas de acción que contribuyesen y ampliaran las políticas de acceso al agua, ya en marcha en Brasil. La sociedad civil organizada ha estado trabajando en la perspectiva de la convivencia con el Semiárido, a expensas de la visión de lucha contra la sequía, mediante el conocimiento y las experiencias acumuladas por las comunidades locales.

O SEMIÁRIDO E A CAATINGA

A Caatinga ocupa uma área de cerca de 844.453 quilômetros quadrados, o equivalente a 11% do território nacional. Engloba os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais. Rico em biodiversidade, o bioma abriga 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 de peixes e 221 abelhas. Cerca de 27 milhões de pessoas vivem na região, a maioria carente e dependente dos recursos do bioma para sobreviver. A Caatinga tem um imenso potencial para a conservação de serviços ambientais, uso sustentável e bioprospecção que, se bem explorado, será decisivo para o desenvolvimento da região e do país. A biodiversidade da Caatinga ampara diversas atividades econômicas voltadas para fins agrosilvopastoris e industriais, especialmente nos ramos farmacêutico, de cosméticos, químico e de alimentos.

Apesar da sua importância, o bioma tem sido desmatado de forma acelerada, sobretudo nos últimos anos, devido principalmente ao consumo de lenha nativa, explorada de forma ilegal e insustentável, para fins domésticos e industriais, ao sobrepastoreio e à conversão para pastagens e agricultura. Diante do avançado desmatamento que chega a 46% da área do bioma, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA), o governo busca concretizar uma agenda de criação de mais unidades de conservação federais e estaduais no bioma, além de promover alternativas para o uso sustentável da sua biodiversidade (MMA, 2014).

EL SEMIÁRIDO Y LA CAATINGA

La Caatinga ocupa un área de cerca de 844.453 kilómetros cuadrados, el equivalente al 11% del territorio nacional. Engloba a los Estados de Alagoas, Bahía, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande del Norte, Piauí, Sergipe y el Norte de Minas Gerais. Rico en biodiversidad, este bioma alberga 178 especies de mamíferos, 591 de aves, 177 de reptiles, 79 especies de anfibios, 241 de peces y 221 abejas. Cerca de 27 millones de personas viven en la región, la mayoría necesitada y dependiente de los recursos del bioma para sobrevivir. La Caatinga tiene un potencial inmenso para conservar los servicios ambientales, el uso sostenible y la bioprospección que, si es bien explotado, será decisivo para el desarrollo de la región y del país. La biodiversidad de la Caatinga ampara diversas actividades económicas destinadas a fines agrosilvopastoriles e industriales, especialmente en las ramas farmacéutica, de cosméticos, química y de alimentos.

A pesar de su importancia, el bioma ha sido deforestado de forma acelerada, sobre todo en los últimos años, debido principalmente al consumo de leña nativa, explotada de forma ilegal e insostenible para fines domésticos e industriales, al sobrepastoreo y a la conversión a pastos y a la agricultura. Ante la avanzada deforestación, que llega al 46% del área del bioma, según datos del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el gobierno busca concretar un Programa de creación de más unidades de conservación federales y estatales en el bioma, además de promover alternativas para el uso sostenible de su biodiversidad (MMA, 2014).



Palma - Planta típica do bioma caatinga
Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran

Palma - Planta típica del bioma Caatinga
Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran

4.1 AÇÕES DE UNIVERSALIZAÇÃO DE ACESSO À ÁGUA

As fortes secas que assolam o Semiárido sempre influenciaram a formulação de políticas públicas para a região. Tradicionalmente, os governos locais realizavam ações de distribuição de água em carros-pipa, sem a preocupação de emancipação da população local. As comunidades dependiam da ação do poder público quase diariamente para o acesso à água. As políticas públicas de acesso à água começaram a mudar a partir da organização dos próprios moradores em torno de entidades locais, que demandavam ações de convivência com o Semiárido que emancipassem a população da constante dependência do poder público local para a obtenção de água. A população local experimentou diversas tecnologias sociais de captação e armazenamento de água das chuvas, visando ao consumo dessa água durante o período de seca. Entre as tecnologias sociais experimentadas, destacou-se a cisterna.

Um dos principais marcos desse novo pensar sobre o Semiárido deu-se no final da década de 1990, com a constituição da Articulação do Semiárido (ASA), englobando, à época, cerca de 50 organizações não governamentais. A ASA viria a lançar, durante a realização da terceira Conferência das Partes das Nações Unidas da Convenção de Combate à Desertificação (COP 3), em 1999, a “Declaração do Semiárido”, em que afirma que a convivência com as condições do Semiárido Brasileiro e, em particular, com as secas, é possível, sendo necessário o equilíbrio entre a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida das famílias (ASA, 2014).

Uma das principais ações resultantes da articulação de saberes em prol da convivência com o Semiárido, capitaneada pela ASA, é o Programa Um Milhão de Cisternas, criado em 2003, e que já construiu, de forma participativa, mais de 500 mil cisternas no Semiárido Nordeste, beneficiando mais de 2 milhões de pessoas com água para o consumo humano. Dessa experiência surgiu o Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2), que explora o desenvolvimento de técnicas, métodos e procedimentos de captação de água para a produção animal e de alimentos (ASA, 2011).

4.1 ACCIONES DE UNIVERSALIZACIÓN DEL ACCESO AL AGUA

Las fuertes sequías que asolan el Semiárido siempre influyeron en la formulación de políticas públicas para la región. Tradicionalmente, los gobiernos locales realizaban acciones de distribución de agua en camiones-cisterna, sin preocuparse por la emancipación de la población local. Las comunidades dependían de la acción del poder público casi diariamente para acceder al agua. Las políticas públicas de acceso al agua comenzaron a cambiar a partir de la organización de los propios residentes en torno a las autoridades locales, que demandaban acciones de convivencia con el Semiárido que emancipasen a la población de la constante dependencia del poder público local para la obtención de agua. La población local ha probado diversas tecnologías sociales de captación y almacenamiento de agua de lluvia, con el fin de utilizar esta agua durante la estación seca. Entre las tecnologías sociales experimentadas, destacó la cisterna.

Uno de los principales hitos de este nuevo pensar sobre el Semiárido se dio al final de la década de 1990, con la constitución de la Articulación del Semiárido (ASA), englobando, en ese momento, a cerca de 50 organizaciones no gubernamentales. ASA lanzaría, durante la Tercera Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas de la Convención de Lucha contra la Desertificación (COP 3), en 1999, la “Declaración del Semiárido”, en la que afirma que la convivencia con las condiciones del Semiárido Brasileño y, en particular, con las sequías, es posible, siendo necesario el equilibrio entre la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida de las familias (ASA, 2014).

Una de las principales acciones resultantes de la articulación de saberes a favor de la convivencia con el Semiárido, liderada por ASA, es el Programa Un Millón de Cisternas, creado en 2003, y que ya construyó, de forma participativa, más de 500 mil cisternas en el Semiárido Nordeste, beneficiando a más de 2 millones de personas con agua para el consumo humano. De esta experiencia surgió el Programa Una Tierra Dos Aguas (P1+2), que explora el desarrollo de técnicas, métodos y procedimientos de captación de agua para la producción animal y de alimentos (ASA, 2011).



Bomba d'água manual da cisterna domiciliar
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

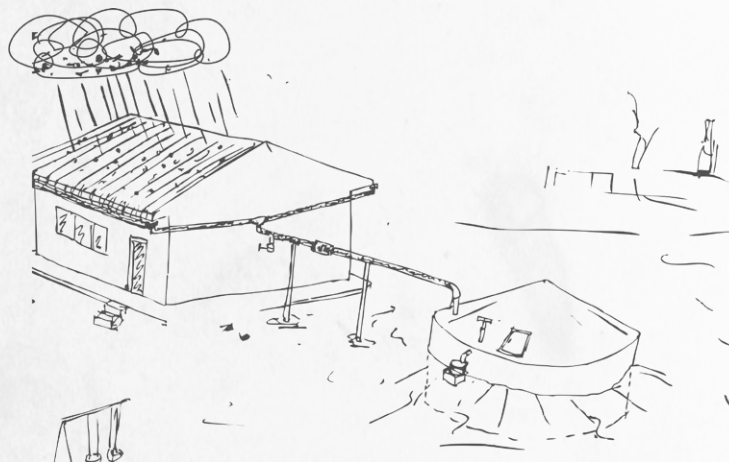
Bomba de agua manual de la cisterna domiciliar
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres

4.2 MAS AFINAL, O QUE É UMA CISTERNA?

Cisterna é um reservatório de água que pode ser construído de diferentes formas, com diferentes técnicas e formatos, geralmente com captação de águas de chuva. O modelo mais difundido no Brasil e adotado na implementação do Programa Cooperação Cisternas foi a cisterna de placas.

A cisterna de placas é um reservatório de água cilíndrico, coberto e semienterrado, que permite a captação e o armazenamento das águas das chuvas, aproveitadas a partir da sua captação dos telhados das casas, através de calhas de zinco ou PVC. Construídas a partir da confecção de formas que reproduzem as placas, para a construção das paredes e telhados. Os objetivos principais da implantação das cisternas é o armazenamento da água da chuva protegido de contaminantes e da evaporação (MDS, 2014).

Há diferentes tipos de cisternas e com diferentes funções; os três tipos implementados no Programa Cooperação Cisternas estão detalhadas a seguir:



4.2 PERO, AL FINAL, ¿QUÉ ES UNA CISTERNA?

Una Cisterna es un depósito de agua que puede ser construido de diferentes formas, con diferentes técnicas y formatos, generalmente con la captación de agua de lluvia. El modelo más difundido en Brasil, y adoptado en la implementación del Programa de Cooperación Cisternas, fue la cisterna de placas.

La cisterna de placas es un depósito de agua cilíndrico, cubierto y semienterrado, que permite la captación y el almacenamiento de las aguas de lluvia, aprovechadas a partir de su captación de los tejados de las casas, a través de canalones de zinc o PVC. Construidas a partir de la producción de moldes que reproducen las placas, para la construcción de las paredes y tejados. Los objetivos principales de la implantación de las cisternas es el almacenamiento de agua de lluvia protegida de contaminantes y de la evaporación (MDS, 2014).

Hay diferentes tipos de cisternas y con diferentes funciones. Los tres tipos implementados en el Programa de Cooperación se detallan a continuación:

Figura 4 - Desenho de Cisterna domiciliar
Figura 4 - Dibujo de Cisterna domiciliaria
Prof. José Mancebo - UPM.

Cisternas de placas domiciliares

Cisternas de placas domiciliarias

Esse tipo de reservatório capta água dos telhados das casas e é voltado ao uso principal da família, como beber, cozinhar e escovar os dentes. Conta com o armazenamento de 16 mil litros de água, suficiente para uma família de 4 pessoas na média de meses de estiagem no Semiárido Brasileiro, oito meses (cerca de 16 litros/pessoa/dia). A potabilidade da água depende da família utilizar os conhecimentos aprendidos nas capacitações, sendo necessário desviar as primeiras águas das chuvas para a lavagem do telhado.

Este tipo de depósito capta agua de los tejados de las casas, que se emplea para los principales usos de la familia, como beber, cocinar y cepillarse los dientes. Cuenta con el almacenamiento de 16 mil litros de agua, suficiente para una familia de 4 personas el promedio de meses de sequía en el Semiárido Brasileño, de ocho meses (cerca de 16/litros/persona/día). La potabilidad del agua depende de que la familia utilice los conocimientos aprendidos en las capacitaciones, siendo necesario desviar las primeras aguas de las lluvias para el lavado del tejado.



Fotos: Acervo IABS / Colección IABS

Cisternas de placas de produção ou Calçadão

Cisternas de placas de producción o Cisterna-Calzada

Capta a água de chuva por meio de um calçadão de cimento de 200 m², construído sobre o solo. Com essa área do calçadão, 300 mm de chuva são suficientes para encher a cisterna, que tem capacidade para 52 mil litros. Por meio de canos, a chuva que cai no calçadão escoar para a cisterna, construída na parte mais baixa do terreno e próxima à área de produção. O calçadão também é usado para secagem de alguns grãos, como feijão e milho, raspa de mandioca, entre outros. A água captada é utilizada para irrigar quintais produtivos, plantar fruteiras, hortaliças e plantas medicinais, e para criação de animais.

Capta el agua de lluvia mediante una calzada de cemento de 200 m², construida sobre el suelo. Con esta área de calzada, 300 mm de lluvia son suficientes para llenar la cisterna, que tiene capacidad de 52 mil litros. Por medio de tuberías, la lluvia que cae en la calzada escurre hacia la cisterna, construida en la parte más baja del terreno y próxima al área de producción. La calzada también se usa para el secado de algunos granos, como el frijol y el maíz o la raspadura de yuca, entre otros. El agua captada es utilizada para regar los huertos caseros, plantar frutales, hortalizas, plantas medicinales, y para la cría de animales.



Fotos: Acervo IABS / Colección IABS

Cisternas de placas escolares

Cisternas de placas escolares

Capta água do telhado das escolas, e tem capacidade para 52 mil litros, garantindo preparo das refeições, água nos banheiros e a limpeza da escola.

Recoge agua del tejado de las escuelas y tiene una capacidad de 52 mil litros, garantizando la preparación de las comidas, la disponibilidad de agua en los baños y la limpieza de la escuela.



Fotos: Acervo IABS / Colección IABS

4.3 MUITO MAIS QUE APENAS CONSTRUÇÕES

O destaque na implementação de uma cisterna, no âmbito dos Programas que visam à universalização do acesso à água, é justamente o envolvimento das comunidades locais e beneficiários diretos nas diferentes fases do projeto, ou seja, há na prática uma fusão do conceito de tecnologia social com a garantia de direitos básicos.

Assim, antes do início das construções em si, há um arranjo territorial bastante interessante das organizações e governos locais, que trabalham com a garantia de direitos básicos nas áreas rurais e especificamente no Semiárido Brasileiro. Dessa forma, há demandas mapeadas das famílias sem acesso ao recurso e também cadastradas em outros Programas de assistência social que garantem uma aproximação fundamental para a garantia de sucesso do Programa Cisternas.

Desse modo, a família que residir na área rural e não possuir abastecimento, ou ter acesso precário à água de qualidade, é identificada e cadastrada no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, geralmente pelas Secretarias de Assistência Social ou organizações da sociedade civil, o que lhe garantirá acesso a outros Programas de acordo com seu perfil socioeconômico.

A família passa a fazer parte de um processo de reuniões e capacitações que diferencia o Programa de muitas outras ações justamente por promover um envolvimento e a geração de conhecimentos que muitas vezes são inacessíveis à essas famílias. A capacitação para as cisternas domiciliares chama-se Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRH) e tem duração de 24 horas. Para as cisternas-calçadão a capacitação tem duração de três dias e chama-se Gerenciamento da Água para Produção Agrícola (Gapa).

O caráter participativo e local é garantido também pela aquisição dos materiais para as construções serem preferencialmente adquiridos pelas instituições locais nos próprios municípios a fim de impulsionar a economia local.

4.3 MUCHO MÁS QUE CONSTRUCCIONES

Lo más destacado en la implementación de una cisterna, dentro de los Programas que buscan la universalización del acceso al agua, es precisamente la participación de las comunidades locales y beneficiarios directos en las diferentes fases del proyecto, es decir, en la práctica hay una fusión del concepto de tecnología social con la garantía de derechos básicos.

Así, antes del inicio de las construcciones en sí, hay un ordenamiento territorial bastante interesante de las organizaciones y gobiernos locales que trabajan con la garantía de derechos básicos en las áreas rurales y, específicamente, en el Semiárido Brasileño. De esta forma, hay demandas identificadas de las familias que no tienen acceso al recurso y registradas también en otros Programas de asistencia social, que confirman un acercamiento fundamental para la garantía de éxito del Programa Cisternas.

De este modo, la familia que reside en la zona rural y no tiene suministro, o tiene un acceso precario al agua de calidad, es identificada y registrada en el Registro Único de Programas Sociales del Gobierno Federal, generalmente por las Secretarías de Asistencia Social u organizaciones de la sociedad civil, lo que le garantizará el acceso a otros Programas en función de su perfil socio-económico.

A familia pasa a formar parte de un proceso de reuniones y capacitaciones que diferencia el Programa de muchas otras acciones, precisamente por promover la participación y la generación de conocimientos que, muchas veces, son inaccesibles para estas familias. La capacitación sobre cisternas domiciliarias se conoce como “Gestión de Recursos Hídricos” (GRH), y tiene una duración de 24 horas. Para las cisternas-calzada la capacitación tiene una duración de tres días, y se denomina “Gestión del Agua para la Producción Agrícola” (Gapa).

El carácter participativo y local también está garantizado mediante la adquisición de los materiales para las construcciones, al ser adquiridos por las instituciones locales, preferentemente, en los propios municipios, con el fin de impulsar la economía local.



Capacitação das famílias em Gestão de Recursos Hídricos
Foto: Acervo IABS

Capacitación de familias en Gestión de Recursos Hídricos
Foto: Colección IABS

4.4 BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA

O público beneficiado pelas ações do Programa Cisternas BRA 007-B pode ser dividido entre beneficiários diretos e indiretos.

Entre os beneficiários diretos das ações, estão:

- a) As famílias que receberam cisternas de captação de água das chuvas;
- b) As entidades que firmaram termos de parceria para a execução das metas de construção de cisternas de captação de água das chuvas, e que receberam apoio para fortalecimento institucional, entre elas a AP1MC, Adai, Condri e Fetraf⁴;
- c) Os gestores locais que participaram do Seminário e Curso Internacional e das edições do Curso de Formação em Gestão Pública, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido e tiveram ampliados seus conhecimentos e capacidades de desenvolvimento das ações que realizam atualmente;
- d) Os vencedores do Prêmio Mandacaru.

Entre os beneficiários indiretos das ações, destacam-se:

- a) A população do Semiárido inserida no contexto do Programa Cisternas, que foi beneficiada indiretamente com as ações que fortaleceram a formulação de políticas públicas por meio da criação de redes de cooperação entre os movimentos sociais e as instituições públicas, e que possibilitarão o fortalecimento e ampliação das parcerias entre esses entes;

⁴ Saiba mais sobre cada uma das instituições envolvidas no Programa, no final da publicação. / *Sepa más sobre cada una de las instituciones involucradas en el Programa, al final de la publicación.*

4.4 BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA

El público beneficiado por las acciones del Programa Cisternas BRA 007-B se puede dividir en beneficiarios directos e indirectos.

Entre los beneficiarios directos de las acciones, se encuentran:

- a) Las familias que recibieron cisternas de captación de agua de lluvia;*
- b) Las entidades que firmaron acuerdos de colaboración para la ejecución de las metas de construcción de cisternas de captación de agua de lluvia, y que recibieron apoyo para el fortalecimiento institucional, entre ellas la AP1MC, Adai, Condri y Fetraf⁴;*
- c) Los gestores locales que participaron del Seminario y Curso Internacional y de las ediciones del Curso de Formación en Gestión Pública, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido, y habían ampliado sus conocimientos y capacidades de desarrollo de las acciones que realizan actualmente;*
- d) Los vencedores del Premio Mandacaru.*

Entre los beneficiarios indirectos de las acciones, destacan:

- a) La población del Semiárido integrada en el contexto del Programa Cisternas, que fue beneficiada indirectamente con las acciones que fortalecieron la formulación de políticas públicas, mediante la creación de redes de cooperación entre los movimientos sociales y las instituciones públicas, y que permitirá el fortalecimiento y ampliación de las alianzas entre estas entidades;*



Família na frente da cisterna domiciliar
recém construída
Foto: Acervo IABS

*Familia delante de la cisterna domiciliar
de reciente construcción
Foto: Colección IABS*

b) A população residente fora do Semiárido Brasileiro, que teve acesso pela primeira vez às tecnologias de captação e armazenamento de água das chuvas e passou a demandar a ampliação dessas ações para além do Semiárido.

Destacam-se a seguir os critérios de elegibilidade adotados para a seleção dos beneficiários diretos que receberam cisternas de captação e armazenamento de água das chuvas (cisternas domiciliares, cisternas-calçadão e cisternas escolares).

Beneficiários diretos das cisternas domiciliares e cisternas-calçadão:

Famílias inscritas no Cadastro Único de Políticas Sociais do Governo Federal Brasileiro – CADÚnico, obedecendo aos seguintes critérios de priorização:

- Menor renda familiar per capita;
- Famílias chefiadas por mulheres;
- Maior número de crianças de até seis anos;
- Maior número de crianças em idade escolar;
- Maior número de pessoas portadoras de necessidades especiais;
- Maior número de idosos.

Beneficiários diretos das cisternas escolares:

Foi realizado estudo conjunto entre o Ministério da Educação – MEC e o MDS para identificação das escolas públicas localizadas no Semiárido que não possuem acesso à rede pública de abastecimento de água. Esse estudo foi realizado com base no Censo Escolar feito pelo MEC.

Foram identificadas escolas sem acesso à rede pública de abastecimento nos nove estados do Semiárido Brasileiro. O Programa Cisternas BRA 007-B propôs a construção de cisternas escolares na demanda inicialmente identificada. Posteriormente, verificou-se que essa demanda era maior, e as metas de construção de cisternas escolares foram ampliadas.

b) La población que vive fuera del Semiárido Brasileño, que tuvo acceso por primera vez a las tecnologías de captación y almacenamiento de agua de lluvia, y ha pasado a demandar la ampliación de estas acciones más allá de la región semiárida.

Se destacan a continuación los criterios de admisibilidad adoptados para la selección de los beneficiarios directos que recibieron cisternas de captación y almacenamiento de agua de lluvia (cisternas domiciliarias, cisternas-calzada y cisternas escolares).

Beneficiarios directos de las cisternas domiciliares y cisternas-calzada:

Las familias se inscribieron en el Registro Único de Políticas Sociales del Gobierno Federal Brasileño – CADÚnico, de acuerdo con los siguientes criterios de prioridad:

- Menor ingreso familiar per cápita;*
- Familias a cargo de mujeres;*
- Mayor número de niños de hasta seis años;*
- Mayor número de niños en edad escolar;*
- Mayor número de personas con necesidades especiales;*
- Mayor número de personas de edad avanzada.*

Beneficiarios directos de las cisternas escolares:

Se realizó un estudio conjunto entre el Ministerio de Educación – MEC y el MDS para identificar las escuelas públicas localizadas en el Semiárido que no tienen acceso a la red pública de suministro de agua. Este estudio se realizó basándose en el Censo Escolar realizado por el MEC.

Se identificaron las escuelas sin acceso a la red pública de suministro en los nueve Estados del Semiárido Brasileño. El Programa Cisternas BRA 007-B había propuesto la construcción de cisternas escolares con la demanda identificada inicialmente. Posteriormente, se descubrió que esta demanda era mayor, y los objetivos de construcción de cisternas escolares fueron ampliados.

4.5 SAIBA COMO É CONSTRUÍDA UMA CISTERNA DOMICILIAR

O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) sistematizou os conhecimentos acumulados de construção de cisternas e padronizou o modo de construção para possibilitar a implementação do Programa em maior escala.

Para construir uma cisterna, o MDS estabeleceu um valor financeiro mínimo, reajustado conforme variação dos preços dos materiais de construção, repassado às entidades locais habilitadas ao processo de construção das cisternas. Além de materiais de construção, o recurso também é utilizado para a mobilização e capacitação de famílias rurais do Semiárido para gerir os recursos hídricos e também a formação dessas famílias para a convivência com o Semiárido. O processo de construção da cisterna de placas ocorre a partir de oito etapas principais.

A seguir são apresentadas as etapas, com informações e recomendações técnicas relativas ao processo de construção:

4.5 SEPA CÓMO SE CONSTRUYE UNA CISTERNA DOMICILIARIA

El Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre (MDS) sistematizó los conocimientos acumulados de construcción de cisternas y estandarizó el modo de construcción, para permitir la implementación del Programa a mayor escala.

Para construir una cisterna, el MDS contra el Hambre estableció un valor financiero mínimo, reajustado según la variación de los precios de los materiales de construcción, transferido a las entidades locales habilitadas para el proceso de construcción de las cisternas. Además de los materiales de construcción, el recurso también se utiliza para la movilización y capacitación de familias rurales del Semiárido, para gestionar los recursos hídricos y también para formar a estas familias para convivir con el Semiárido. El proceso de construcción de la cisterna de placas se produce a partir de ocho etapas principales.

A continuación se presentan las etapas, con informaciones y recomendaciones técnicas relativas al proceso de construcción:



1 - Escavação do buraco: a construção deve ser feita próxima à casa e distante cerca de 15 metros de árvores, currais e fossa. O tipo de terreno influi na profundidade da escavação e na estabilidade da cisterna.

2 - Fabricação das Placas: a areia para construção não pode ser nem grossa e nem fina. A areia deve ser lavada e peneirada. Para cada lata de cimento, usam-se 4 latas de areia.

3 - Fabricação dos caibros: a fabricação dos caibros é feita com massa de concreto com vergalhão retorcido. Materiais a serem utilizados: 2 latas de areia, 2 de brita e 1 de cimento (areia grossa), 4 tábuas (1,30 m de comprimento, 6 cm de largura, 2 a 3 cm de espessura), 17 varas de vergalhão ($\frac{1}{4}$ de polegadas). Nos 10 cm finais da extremidade de cada vara de vergalhão deve ser feito um gancho.

4 - Levantamento das paredes: primeiramente é feita a laje do fundo. Traço de concreto com 4 latas de areia grossa, 3 de brita e 1 de cimento. Espessura de 3 a 4 cm. Riscar 1,73 m do centro até as bordas (raio). Depois de feita a laje do fundo, as placas são assentadas. Material a ser utilizado: 2 latas de areia por 1 lata de cimento; 102 varas finas de madeira para escorar as placas. A distância de uma placa para a outra é de 2 cm. Posteriormente é feita a amarração das paredes. É utilizado arame galvanizado nº 12. A amarração pode ser feita 1 hora após o levantamento das placas. O processo deve ser iniciado pela base devendo todas as voltas de arame ser bem distribuídas na parede da cisterna. Com as paredes levantadas, o próximo passo é fazer o reboco. O processo deve ser iniciado pelo reboco externo e somente depois deve ser feito o reboco interno. No reboco interno, devem ser utilizadas 3 latas de areia fina para cada lata de cimento. Já para o reboco externo, devem ser utilizadas 5 latas de areia fina para cada lata de cimento. O próximo passo é fazer o reboco do fundo da cisterna, devendo ser utilizada a mesma massa do reboco interno da parede. Por fim, é aplicado o impermeabilizante 1 ou 2 dias após a construção da cisterna. O impermeabilizante deve ser misturado ao cimento e depois ser aplicado no interior da cisterna. Depois que estiver pronto, deve-se colocar água na cisterna para não ressecar.



5

5 - Cobertura: com as paredes levantadas e rebocadas, o próximo passo é fazer a cobertura da cisterna. Primeiro deve-se colocar o pilar central e depois posicionar os caibros. Após esse processo, as placas do teto serão colocadas. Por fim, deve ser feito o reboco do teto (5 latas de areia para cada lata de cimento) e depois uma pintura com cal.

6

6 - Colocação do Sistema de Captação: com a cisterna pronta, é feita a colocação do sistema de captação. O sistema é feito por meio de calhas de bica que são presas aos caibros do telhado da casa e também por canos que ficam entre as calhas e a cisterna. Na entrada da cisterna, deve ser colocado um coador para evitar o ingresso de sujeira ao seu interior.

7

7 - Retoque e acabamentos: essa fase do processo consiste em fazer uma cinta de argamassa para juntar os caibros à parede da cisterna. São utilizados somente areia fina e cimento (5 latas de areia para cada lata de cimento). Depois é fixada a Placa de Identificação conforme o modelo-padrão.

8

8 - Instalação da bomba manual: na última fase do processo, é feita a instalação adequada da bomba-d'água na cisterna.

1

1 - Excavación del agujero: la construcción se debe hacer próxima a la casa y distante a unos 15 metros de árboles, corrales y la fosa. El tipo de terreno influye en la profundidad de la excavación y en la estabilidad de la cisterna.

2

2 - Fabricación de las Placas: la arena para la construcción no puede ser ni gruesa ni fina. La arena se debe lavar y tamizar. Por cada bote de cemento, se usan 4 botes de arena.

3

3 - Fabricación de las Vigas: la fabricación de las vigas se hace con masa de hormigón con barras de acero corrugado. Materiales a utilizar: 2 botes de arena, 2 de grava y 1 de cemento (arena gruesa), 4 tablas (1,30 m de largo, 6 cm de ancho, 2 a 3 cm de espesor), 17 barras de acero ($\frac{1}{4}$ de pulgadas). En los últimos 10 cm del extremo de cada barra de acero se debe hacer un gancho.

4

4 - Levantamiento de las Paredes: en primer lugar se hace la losa del fondo. Mezcla de hormigón con 4 sacos de arena gruesa, 3 de grava y 1 de cemento. Espesor de 3 a 4 cm. Dejar 1,73 m desde el centro hasta los bordes (radio). Una vez hecha la losa del fondo, se colocan las placas. Material a utilizar: 2 botes de arena por 1 bote de cemento; 102 barras finas de madera para apuntalar las placas. La distancia de una placa a otra es de 2 cm. Posteriormente se realiza el amarre de las paredes. Se utiliza alambre galvanizado nº 12. El amarre se puede hacer 1 hora después del levantamiento de las placas. El proceso debe iniciarse comenzando por la base, y requiere que todas las vueltas de alambre estén bien distribuidas por la pared de la cisterna. Con las paredes levantadas, el siguiente paso es hacer el revoque. Se debe iniciar el proceso por el revoque externo, y solamente después, se debe hacer el revoque interno. En el revoque interno, se deben emplear 3 botes de arena fina por cada bote de cemento. En cuanto al revoque externo, se deben utilizar 5 botes de arena fina por cada bote de cemento. El siguiente paso es hacer el revoque del fondo de la cisterna, debiendo utilizarse la misma masa del revoque interno de la pared. Finalmente, se aplica el impermeabilizante 1 o 2 días después de la construcción de la cisterna. El impermeabilizante se debe mezclar con el cemento y después aplicarse en el interior de la cisterna. Una vez que se haya terminado, se debe poner agua en la cisterna para que no se seque.



5

5 - Cubierta: con las paredes levantadas y revocadas, el siguiente paso es construir la cubierta de la cisterna. Primero se debe colocar el pilar central y después posicionar las vigas. Una vez hecho este proceso, se colocan las placas del techo. Por último, se debe realizar el revoque del techo (5 botes de arena por cada bote de cemento), y después una pintura con cal.

6

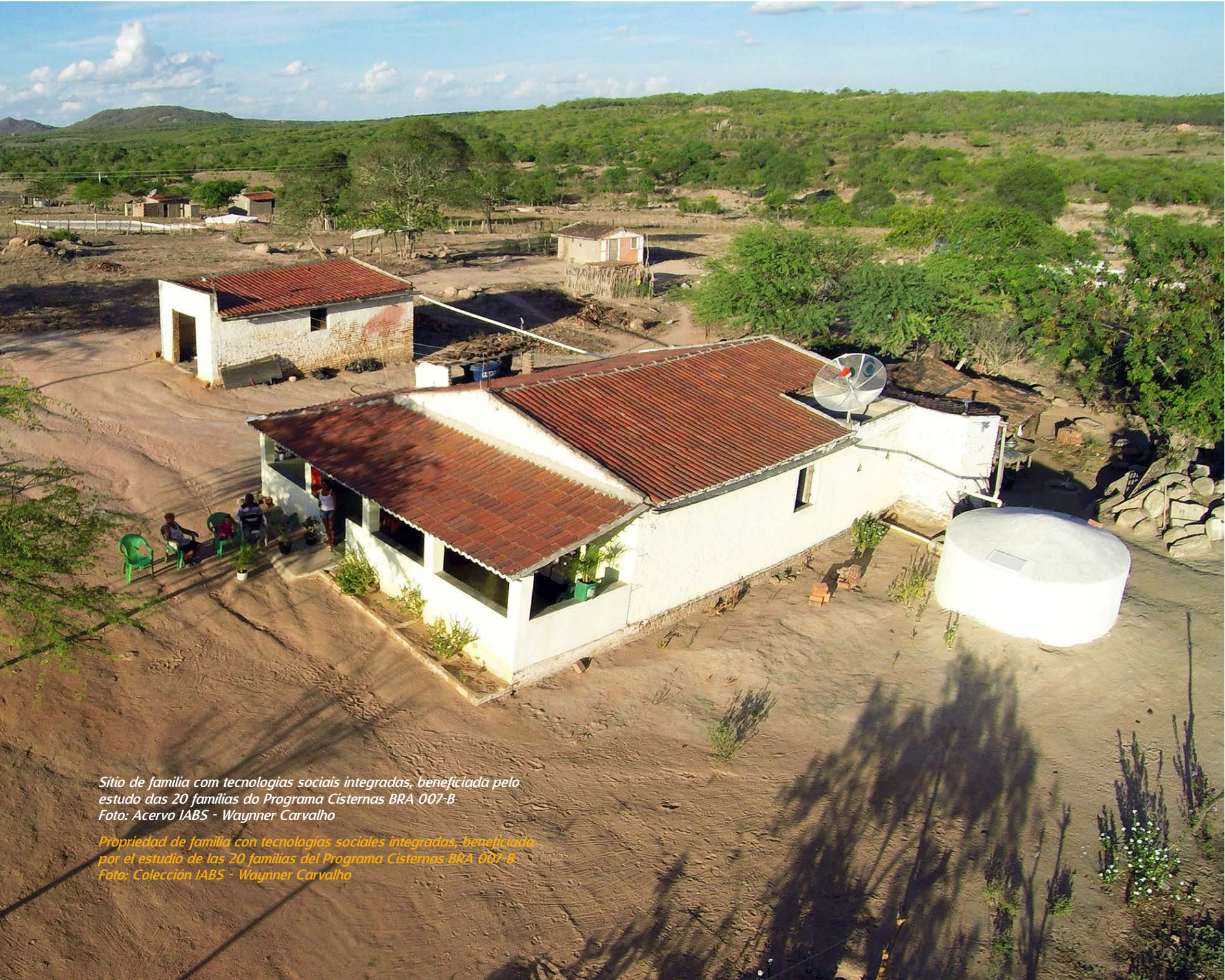
6 - Colocación del Sistema de Captación: con la cisterna lista, se coloca el sistema de captación. El sistema se realiza a través de canalones, que están fijados a las vigas del tejado de la casa, y también mediante tuberías que se encuentran entre los canalones y la cisterna. En la entrada de la cisterna, se debe colocar un filtro para evitar la entrada de suciedad en su interior.

7

7 - Retoque y Acabado: esta fase del proceso consiste en hacer un cinturón de argamasa para fijar las vigas a la pared de la cisterna. Solamente se utiliza arena fina y cemento (5 botes de arena por cada bote de cemento). Después se fija la Placa de Identificación conforme al modelo estándar.

8

8 - Instalación de la bomba manual: en la última fase del proceso, se hace la instalación apropiada de la bomba de agua en la cisterna.



*Sítio de família com tecnologias sociais integradas, beneficiada pelo estudo das 20 famílias do Programa Cisternas BRA 007-B
Foto: Acervo IABS - Waynner Carvalho*

*Propiedad de familia con tecnologías sociales integradas, beneficiada por el estudio de las 20 familias del Programa Cisternas BRA 007-B
Foto: Colección IABS - Waynner Carvalho*

5

OS LEGADOS DO PROGRAMA COOPERAÇÃO CISTERNAS BRA 007-B

O Programa Cisternas, conforme previsto nos seus componentes e objetivos, possibilitou que processos de inovação social pudessem ser impulsionados, diante da flexibilidade e possibilidade do sistema de gestão do Programa e diante dos canais de comunicação com os parceiros que estabeleceram o diálogo necessário para a compreensão desse momento que a região passa.

O Programa foi muito além do processo de construção de cisternas, propiciando ações que contribuíram para a nova forma de viver e se relacionar com o Semiárido Brasileiro. Serão assim apresentadas as atividades, denominadas como legados deixados para esse novo momento na região.

LOS LEGADOS DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN CISTERNAS BRA 007-B

El Programa Cisternas, según lo establecido en sus componentes y objetivos, ha permitido que los procesos de innovación social pudieran ser impulsados, dada la flexibilidad y posibilidad del sistema de gestión del Programa, y ante las vías de comunicación con los socios, que han establecido el diálogo necesario para comprender el momento que pasa la región.

El Programa fue mucho más allá del proceso de construcción de cisternas, propiciando acciones que contribuyeron a la nueva forma de vivir y relacionarse con el Semiárido Brasileño. A continuación se presentan las actividades, denominadas como legados dejados por este nuevo momento en la región.

5.1 CAPTANDO ÁGUA DA CHUVA PARA BEBER

A realidade de muitas famílias do Semiárido Brasileiro nos últimos anos, com relação ao acesso à água potável, ainda era uma dura tarefa em seu cotidiano. Os períodos de estiagem, em média oito meses no ano, faziam com que cada uma dessas famílias necessitasse encontrar suas próprias formas de sobreviver ao longo desse período.

A garantia de acesso à água como direito obrigatório a ser cumprido pelo Estado é recente, porém, ações de combate à seca foram tomadas nas últimas décadas, como a construção de grandes açudes e barragens. Dessa forma, algumas dessas famílias andavam quilômetros para acessar essas barragens ou açudes, ou se deslocavam até vizinhos ou conhecidos que tivessem alguma quantidade armazenada. Ainda existiam fazendeiros que, geralmente em troca de favores políticos, permitiam o acesso a seu recurso, como também a presença de carros-pipa que distribuem, nem sempre de forma organizada e justa, a água para essa população.

A partir da sabedoria do povo sertanejo, que sabe que no período de chuva e colheita o que deve ser feito é armazenar e estocar o máximo de recursos possíveis, as estruturas de armazenamento de água foram sendo construídas e aprimoradas de geração para geração.

As cisternas de placa de captação de água de chuva foi um conhecimento popular que, sistematizado e reproduzido em série, levou à institucionalização de um Programa de universalização do acesso à água na região.

5.1 CAPTANDO AGUA DE LLUVIA PARA BEBER

La realidad de muchas familias del Semiárido Brasileño en los últimos años, en relación con el acceso al agua potable, seguía siendo una tarea difícil en su vida diaria. Los periodos de sequía, un promedio de ocho meses al año, hacían que cada una de estas familias necesitase encontrar sus propias formas de sobrevivir a lo largo de este periodo.

El garantizar el acceso al agua como un derecho obligatorio a ser cumplido por el Estado es algo reciente, sin embargo, en las últimas décadas se adoptó acciones de lucha contra la sequía, como la construcción de grandes presas y embalses. De esa manera, algunas de estas familias caminaban kilómetros para acceder a estos diques o presas, se desplazaban hasta los vecinos o conocidos que tenían alguna cantidad almacenada. Aún había terratenientes que, por lo general a cambio de favores políticos, permitían el acceso a su recurso, así como la presencia de camiones-cisterna, que no siempre distribuyen el agua de forma organizada y justa para esta población.

A partir de la sabiduría del pueblo sertanejo, que sabe que en la época de lluvias y de cosecha lo que se debe hacer es almacenar y abastecerse del máximo de recursos posibles, las estructuras de almacenamiento de agua se fueron construyendo y mejorando de generación en generación.

Las cisternas de placas de recolección de agua de lluvia era un conocimiento popular que, sistematizado y reproducido en serie, llevó a la institucionalización de un Programa de universalización del acceso al agua en la región.

A experiência na construção das cisternas domiciliares de captação de água de chuva foi apoiada pelo Programa Cooperação Cisternas a partir da parceria com diferentes instituições da sociedade civil organizada que já atuavam na região e que demandavam maior apoio na difusão e implementação de tecnologias sociais voltadas ao acesso à água potável.

As cisternas domiciliares envolvem no seu processo de implementação uma ampla articulação local, que faz toda a diferença, indo muito além apenas da construção de um reservatório para armazenamento de água. As famílias, os grupos e as entidades locais são mobilizados a participarem das várias fases do projeto e por vezes contratados para algumas das funções do processo. Esse processo capacita pessoas da comunidade que desempenham papéis de multiplicadores, mobilizadores, articuladores, além de fazer com que gire dinheiro nas comunidades (já que os materiais são prioritariamente comprados nas localidades) contribuindo para a dinamização das economias locais.

A participação ativa das famílias nos processos de implementação das cisternas, que significa dizer, na obtenção de seus próprios direitos, é que garante o sucesso do Programa. O empoderamento das famílias as faz assumir que aquele bem não é uma doação, mas uma conquista, da família e da comunidade, gerando assim a necessidade de zelo e pertencimento.

As cisternas domiciliares são capazes de armazenar 16 mil litros de água, quantidade mínima suficiente para as necessidades básicas da família, por um período médio de oito meses. Suas principais características são: a capacidade de atender famílias rurais dispersas e distantes da sede municipal; o potencial de ofertar água para a garantia mínima da saúde e da segurança alimentar e nutricional; a estrutura de gestão simples que depende apenas da família; garante autonomia às famílias, independente do acesso à água comunitária; tecnologia simples, de baixo custo, social e economicamente sustentável.

La experiencia en la construcción de las cisternas domiciliarias de captación de agua de lluvia fue apoyada por el Programa de Cooperación Cisternas, a partir de la colaboración con diversas instituciones de la sociedad civil organizada, que ya trabajaban en la región y que exigían un mayor apoyo en la difusión e implementación de tecnologías sociales relacionadas con el acceso al agua potable.

Las cisternas domiciliarias implican en su proceso de implementación una amplia articulación local, lo que marca la diferencia, yendo mucho más allá de la construcción de un depósito para el almacenamiento del agua. Las familias, los grupos y los organismos locales se movilizan para participar en las diferentes fases del proyecto y, a veces, son contratados para algunas de las funciones del proceso. Este proceso capacita a las personas de la comunidad, que desempeñan el papel de multiplicadores, movilizadores, articuladores, además de hacer que circule el dinero en las comunidades (ya que los materiales se compran principalmente en las localidades), contribuyendo a la dinamización de las economías locales.

La participación activa de las familias en los procesos de implementación de las cisternas, es decir, en conseguir sus propios derechos, es lo que garantiza el éxito del Programa. El empoderamiento de las familias les hace asumir que aquel bien no es un regalo, sino una conquista de la familia y de la comunidad, generando así la necesidad de atención y pertenencia.

Las cisternas domiciliarias pueden almacenar 16 mil litros de agua, la cantidad mínima suficiente para las necesidades básicas de la familia durante un periodo medio de ocho meses. Sus principales características son: la capacidad de atender a las familias rurales dispersas y distantes de la sede municipal; el potencial de ofrecer agua para la garantía mínima de salud y de seguridad alimentaria y nutricional; la estructura de gestión sencilla que depende únicamente de la familia; garantiza la autonomía de las familias, independientemente del acceso al agua comunitaria; es una tecnología sencilla, de bajo coste, social y económicamente sostenible.

"Para mim, a cisterna é vida, é saúde. Meus filhos tinham muita diarreia. Agora, com água de qualidade, não têm mais".

Celina Gregório de Brito, 40 anos
Lagoa do Angico, Bahia

"Para mí, la cisterna es vida, salud. Mis hijos tenían mucha diarrea. Ahora, gracias a la calidad del agua, no han vuelto a tenerla".

*Celina Gregório de Brito, 40 años
Lagoa do Angico, Bahia*

"Quando os caldeirões secavam, precisa pedir água para os vizinhos que tinham cisterna. Era humilhante".

Maria de Fátima dos Santos Martins, 46 anos
Fava de Cheiro, Paraíba

"Cuando las calderas se secaban, había que pedir agua a los vecinos que tenían cisterna. Era humillante".

*Maria de Fátima dos Santos Martins, 46 años
Fava de Cheiro, Paraíba*

Plantação de palma afetada pela seca
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

*Plantación de "palma" afectada por la sequía
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres*

"Agora, dou água para os meus filhos e netos sem sentir culpa. Antes era a água do barreiro ou a sede".

Alzira Ferreira Santos, 55 anos
Sítio Pedra do Móco, Bahia

"Ahora doy agua a mis hijos y nietos sin sentirme culpable. Antes era el agua del reservorio o la sed".

Alzira Ferreira Santos, 55 años
Sítio Pedra do Móco, Bahia

A Organização das Nações Unidas (ONU), afirma que o consumo médio diário per capita de 110 litros é suficiente para a realização das principais atividades cotidianas de uma pessoa.

No âmbito dessa discussão, considera-se que o acesso básico ocorre quando uma família dispõe de pelo menos 20 litros per capita por dia, percorrendo uma distância inferior a 1 km para acessá-la. Por outro lado, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), são necessários entre 50 a 100 litros de água por pessoa, por dia, para assegurar a satisfação das necessidades mais básicas e a minimização dos problemas de saúde.

Sob o ponto de vista apenas da segurança alimentar e nutricional, alguns estudos apontam que a quantidade de água que uma pessoa necessita para beber, cozinhar e realizar sua higiene mínima, como lavar o rosto, as mãos e escovar os dentes é de aproximadamente 14 litros por dia (Silva et al., 1984).



La Organización de las Naciones Unidas (ONU), afirma que el consumo medio diario per cápita de 110 litros es suficiente para la realización de las principales actividades cotidianas de una persona.

En el contexto de esta discusión, se considera que el Acceso Básico se produce cuando una familia dispone de, por lo menos, 20 litros per cápita al día, recorriendo una distancia inferior a 1 km para acceder a ella. Por otro lado, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona al día, para asegurar la satisfacción de las necesidades más básicas y reducir al mínimo los problemas de salud.

Desde el punto de vista de la seguridad alimentaria y nutricional, algunos estudios indican que la cantidad de agua que una persona necesita para beber, cocinar y realizar su higiene mínima, como lavarse la cara, las manos y cepillarse los dientes es de aproximadamente 14 litros al día (Silva et al., 1984).



Cisterna domiciliar

Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran

Cisterna domiciliaria

Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran

CISTERNAS DOMICILIARES CONSTRUÍDAS

Cisternas Domiciliarias construídas

Programa Cisternas BRA 007-B

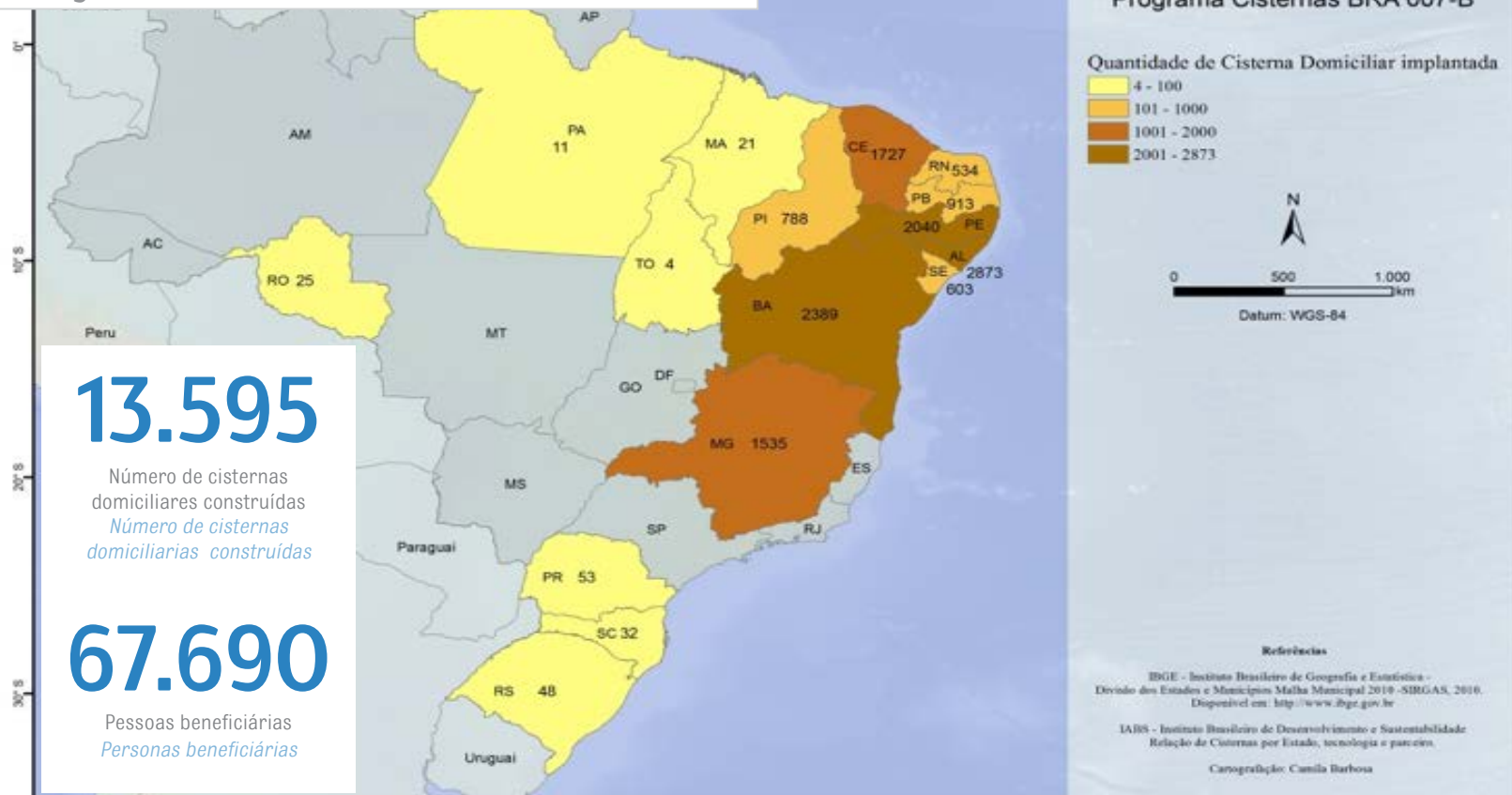


Figura 5 - Espacialização da construção das cisternas domiciliares pelo Programa Cooperação Cisternas BRA-007-B.

Figura 5 - Distribución espacial de la construcción de las cisternas domiciliarias por el Programa de Cooperación Cisternas BRA-007-B.

O Programa Cooperação Cisternas implementou cisternas domiciliares nos nove estados do Semiárido por meio da Articulação no Semiárido (ASA), Consórcio de Desenvolvimento da Região Ipanema (Condri), Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (Fetraf) e em outros estados brasileiros com a Associação de Desenvolvimento Agrícola Interestadual (Adai).

El Programa de Cooperación Cisternas implementó cisternas domiciliarias en los nueve Estados del Semiárido a través de la Articulación en el Semiárido (ASA), el Consorcio de Desarrollo de la Región de Ipanema (Condri), la Federación de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales (Fetraf); y en otros Estados Brasileños con la Asociación de Desarrollo Agrícola Interestatal (Adai).

5.2 PRODUZINDO ALIMENTOS COM ÁGUA DA CHUVA

A manutenção dos cultivos e da criação de animais nos períodos de estiagem é um dos grandes desafios do sertanejo, depois de atendidas as necessidades básicas das famílias.

Os longos períodos sem chuvas e a necessidade de maior quantidade para a produção de alimentos e dessedentação animal, aliados às altas temperaturas e grande evaporação, fazem com que as famílias sejam diretamente afetadas com relação à segurança alimentar e à comercialização de alguns gêneros alimentícios.

Dessa forma, as famílias que já dispunham das cisternas domiciliares eram incentivadas a aderir a Cisternas-Calçadão ou de Produção, como é conhecida em algumas regiões. As cisternas de produção são reservatórios também de placa como as cisternas domiciliares, mas que armazenam a quantidade de 52 mil litros de água. Junto às cisternas são construídos dois canteiros econômicos para produção de gêneros mais comuns na região como: coentro, alface, pimenta, cenoura, entre outros, para o consumo das próprias famílias. Essa água também é utilizada para a criação de animais e quando há excedentes esses são geralmente comercializados com vizinhos, nas feiras locais ou ainda contribuem para Programas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) ou Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

5.2 PRODUCIENDO ALIMENTOS CON AGUA DE LLUVIA

El mantenimiento de los cultivos y el ganado en los períodos de sequía es uno de los grandes desafíos del sertanejo, una vez atendidas las necesidades básicas de la familia.

Los largos periodos sin lluvias y la necesidad de una mayor cantidad para la producción de alimentos y dar de beber a los animales, unido a las altas temperaturas y la gran evaporación, hacen que las familias se vean directamente afectadas con respecto a la seguridad alimentaria y a la comercialización de determinados productos alimenticios.

De esta manera, las familias que ya disponían de las cisternas domiciliarias eran incentivadas a adherir la Cisterna-Calzada o de Producción, como se conoce en algunas regiones. Las cisternas de producción son depósitos también de placa, como las cisternas domiciliarias, pero que almacenan una cantidad de 52 mil litros de agua. Junto a las cisternas se construyen dos canteros económicos, para la producción de alimentos más comunes en la región como: cilantro, lechuga, pimienta, zanahoria, entre otros, para el consumo de las propias familias. Esta agua también se utiliza para la cría de animales, y cuando hay excedentes, éstos son generalmente comercializados con vecinos, en las ferias locales o contribuyen con Programas como el Programa Nacional de Alimentación Escolar (Pnae) o el Programa de Adquisición de Alimentos (PAA).



Cistema Calçadão em quintal produtivo
Foto: Acervo IABS

Cistema-calzada en patio productivo
Foto: Colección IABS

CISTERNAS DE PRODUÇÃO CONSTRUÍDAS

Cisternas Producción construidas

Programa Cisternas BRA 007-B

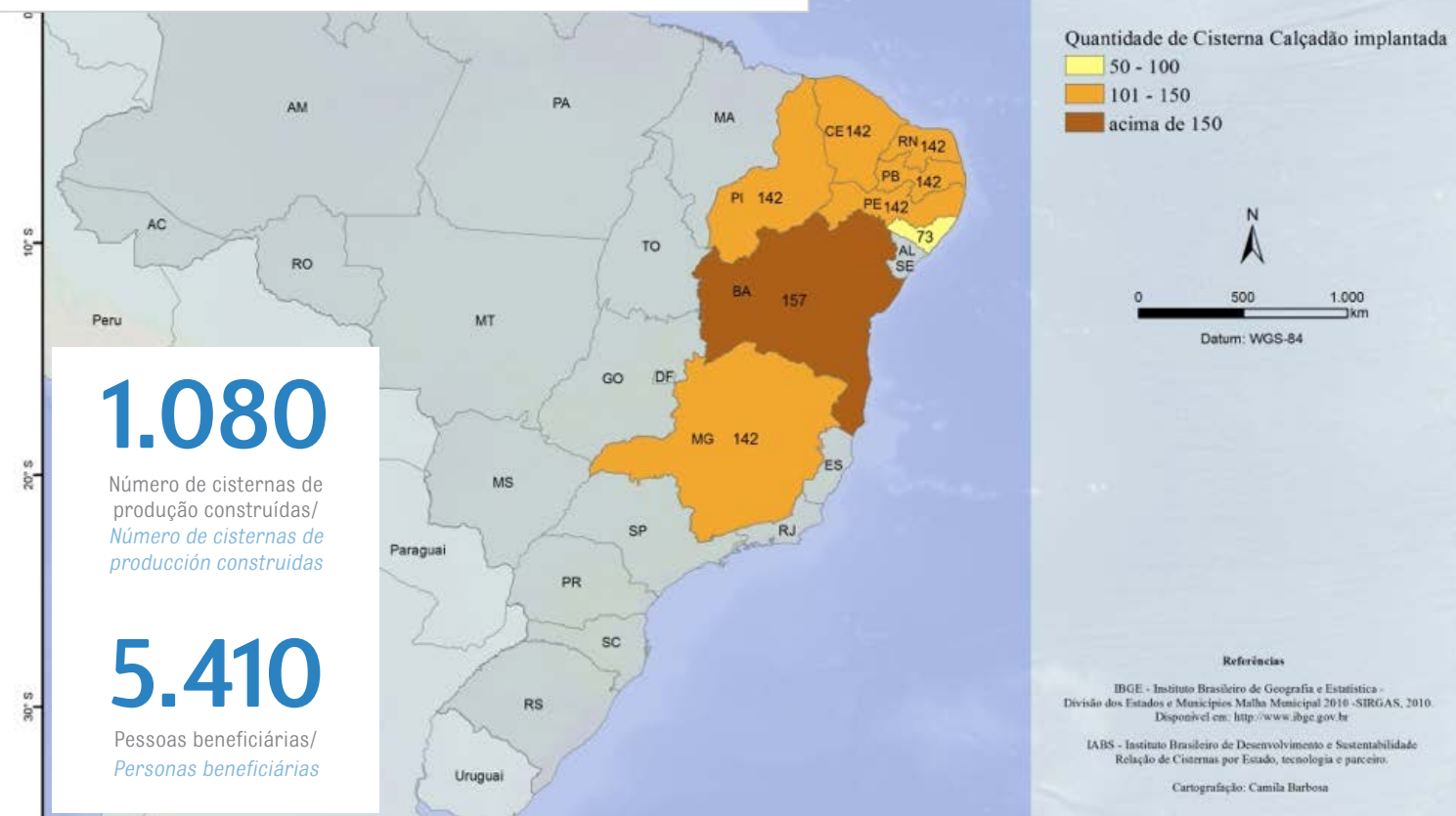


Figura 6 - Espacialização da construção das cisternas-calçadão pelo Programa Cooperação Cisternas BRA-007-B.

Figura 6 - Distribución espacial de la construcción de las cisternas-calzada por el Programa de Cooperación Cisternas BRA-007-B.

As cisternas de produção foram construídas pela Articulação no Semiárido (ASA) em sete estados do semiárido, voltadas prioritariamente para a segurança alimentar das famílias. Com água armazenada próxima das casas, as famílias conseguem manter seus canteiros com gêneros para consumo imediato, além de frutas e legumes e criação de animais.

Las cisternas de producción fueron construidas por la Articulación del Semiárido (ASA) en siete Estados del Semiárido, dirigidas de forma prioritaria a la seguridad alimentaria de las familias. Con agua almacenada próxima a las casas, las familias consiguen mantener sus canteros con alimentos para el consumo inmediato, además de frutas, legumbres y la cría de animales.



Unidade demonstrativa de Cisterna Calçadão em construção no Centro Xingó
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

Unidad demostrativa de Cisterna-calzada en construcción en el Centro Xingó
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres

5.3 ÁGUA DE EDUCAR

As escolas da região semiárida brasileira sofrem nos períodos de estiagem pela ausência de água para manutenção das atividades escolares, como preparação da alimentação e limpeza dos banheiros e demais dependências. Muitas delas ficam dependentes do abastecimento de carros-pipa, embora muitas nem possuam um reservatório de água adequado, em tamanho e condições de manter a qualidade da água para o número de alunos e professores.

Dessa forma, a implantação de cisternas para captação de água de chuvas nas escolas foi de fundamental importância para a garantia da permanência das crianças e adolescentes nas escolas, considerando que as mesmas chegavam a ficar fechadas nos períodos de seca em razão da escassez de água para consumo. Além de garantir as condições mínimas necessárias para as atividades ali desenvolvidas, propiciou a formação e a capacitação de crianças, professores/funcionários e pais para a convivência com o Semiárido; melhoria da qualidade de vida da comunidade escolar; ampliação e melhoria da segurança hídrica, alimentar e nutricional, proporcionando melhores condições para o ensino-aprendizagem.

5.3 AGUA PARA EDUCAR

Las escuelas de la región semiárida de Brasil sufren en los períodos de sequía por la ausencia de agua para el mantenimiento de las actividades escolares, como la preparación de alimentos y la limpieza de los baños y otras instalaciones. Muchas de ellas dependen del suministro de los camiones-cisterna, aunque muchas no tienen un depósito de agua adecuado, en tamaño y condiciones, para mantener la calidad del agua para el número de estudiantes y profesores.

Por tanto, la implantación de cisternas para la captación de agua de lluvia en las escuelas fue de fundamental importancia para garantizar la permanencia de los niños y adolescentes en las escuelas, considerando que las escuelas beneficiadas llegaban a cerrarse en los períodos de sequía debido a la escasez de agua potable. Además de asegurar las condiciones mínimas necesarias para las actividades allí desarrolladas, proporcionó: la formación y la capacitación de niños, profesores/empleados y padres para la convivencia con el Semiárido; la mejora de la calidad de vida de la comunidad escolar; la ampliación y mejora de la seguridad hídrica, alimentaria y nutricional, y mejores condiciones para la enseñanza y el aprendizaje.



Alunos e professoras ao lado da Cisterna Escolar
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacarú

Alumnos y profesoras junto a la Cisterna Escolar
Foto: Colección IABS - Premio Mandacarú

CISTERNAS ESCOLARES CONSTRUÍDAS

Cisternas Escolares construídas

Programa Cisternas BRA 007-B

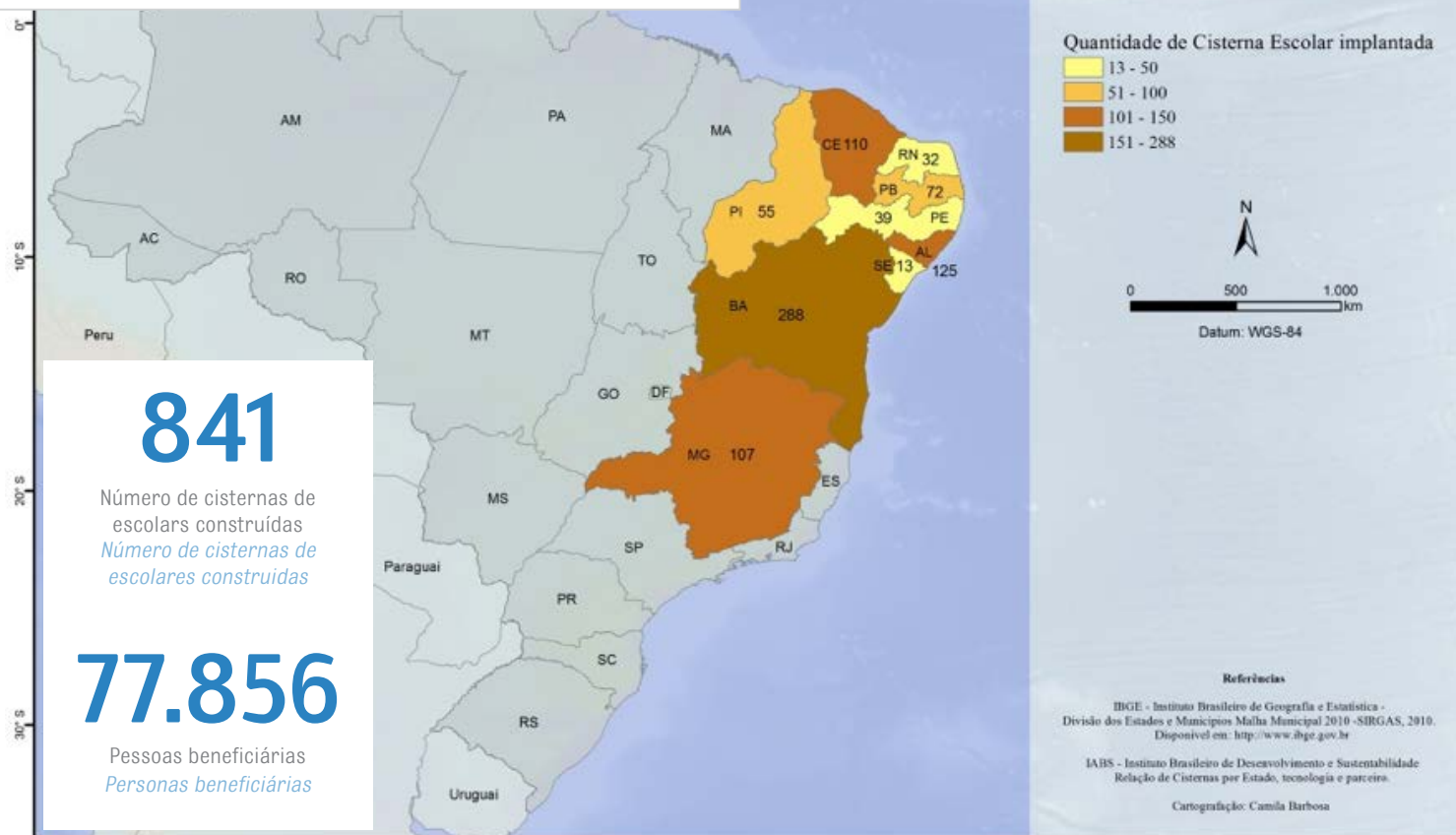


Figura 7 - Espacialização da construção das cisternas escolares pelo Programa Cooperação Cisternas BRA-007-B.

Figura 7 - Distribución espacial de la construcción de cisternas escolares por el Programa de Cooperación Cisternas BRA-007-B.

As cisternas escolares implementadas pelo Programa Cisternas foram construídas por meio da ASA e do Condri, e foram fundamentais, como projeto-piloto, para a definição do Programa governamental de apoio a essa iniciativa. Com este suporte foi possível ampliar as ações escolares para os nove estados do Semiárido e ainda apoiar a formação dos conselhos gestores de água, nas comunidades escolares.

Las cisternas escolares implementadas por el Programa Cisternas fué construído por ASA y Condri, y eran fundamentales, como proyecto-piloto, para la definición del Programa Gubernamental de apoyo a la esta iniciativa. Con este apoyo fue posible ampliar las acciones escolares a los nueve Estados del Semiárido y apoyar además la formación de los consejos gestores de agua en las comunidades escolares.



Cisterna Escolar
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

Cisterna Escolar
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres



Fotos: Acervo IABS - Prêmio Mandacarú / Colección IABS - Premio Mandacarú

5.4 DANDO LUZ ÀS INOVAÇÕES DO POVO SERTANEJO: O PRÊMIO MANDACARU

O conhecimento do povo sertanejo, riquíssimo em diversidade e criatividade, aliado às condições por vezes limitantes de seu bioma, faz com que muitas pessoas desenvolvam, por si mesmas, soluções para seus problemas cotidianos.

Com os materiais disponíveis em seus quintais e suas comunidades, pessoas e organizações da sociedade civil vêm desenvolvendo diversas tecnologias adaptadas às condições do Semiárido e potencializando suas características para uma maior qualidade de vida nos períodos sem chuva.

Dessa forma, o Prêmio Mandacaru - Projetos e Práticas Inovadoras em Acesso à Água e Convivência com o Semiárido teve por objetivo promover a produção de conhecimento e o desenvolvimento de ações inovadoras e exitosas em prol da convivência solidária e sustentável com o Semiárido Brasileiro, incentivando a participação de associações de agricultores e agricultoras familiares, instituições de pesquisa, organizações da sociedade civil e entidades governamentais que tivessem projetos que pudessem aplicar e desenvolver em suas comunidades tecnologias sociais de convivência com o Semiárido.



1ª Edição do Prêmio
1ª Edición del Premio

5.4 DANDO LUZ A LAS INNOVACIONES DEL PUEBLO "SERTANEJO": EL PREMIO MANDACARU

El conocimiento del pueblo sertanejo, riquísimo en diversidad y creatividad, junto con las condiciones a veces limitantes de su bioma, hace que muchas personas desarrollen, por sí mismas, soluciones a sus problemas cotidianos.

Con los materiales disponibles en sus patios y sus comunidades, personas y organizaciones de la sociedad civil vienen desarrollando diversas tecnologías adaptadas a las condiciones del Semiárido, y potencializando sus características para una mayor calidad de vida en los periodos sin lluvia.

De esta forma, el Premio Mandacaru - Proyectos y Prácticas Innovadoras en el Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido, tuvo como objetivo promover la producción de conocimiento y el desarrollo de acciones innovadoras y exitosas a favor de la convivencia solidaria y sostenible con el Semiárido Brasileño, incentivando la participación de asociaciones de agricultores y agricultoras familiares, instituciones de investigación, organizaciones de la sociedad civil y entidades gubernamentales, que tuvieran proyectos que pudiesen aplicar y desarrollar en sus comunidades tecnologías sociales de convivencia con el Semiárido.



2ª Edição do Prêmio
2ª Edición del Premio

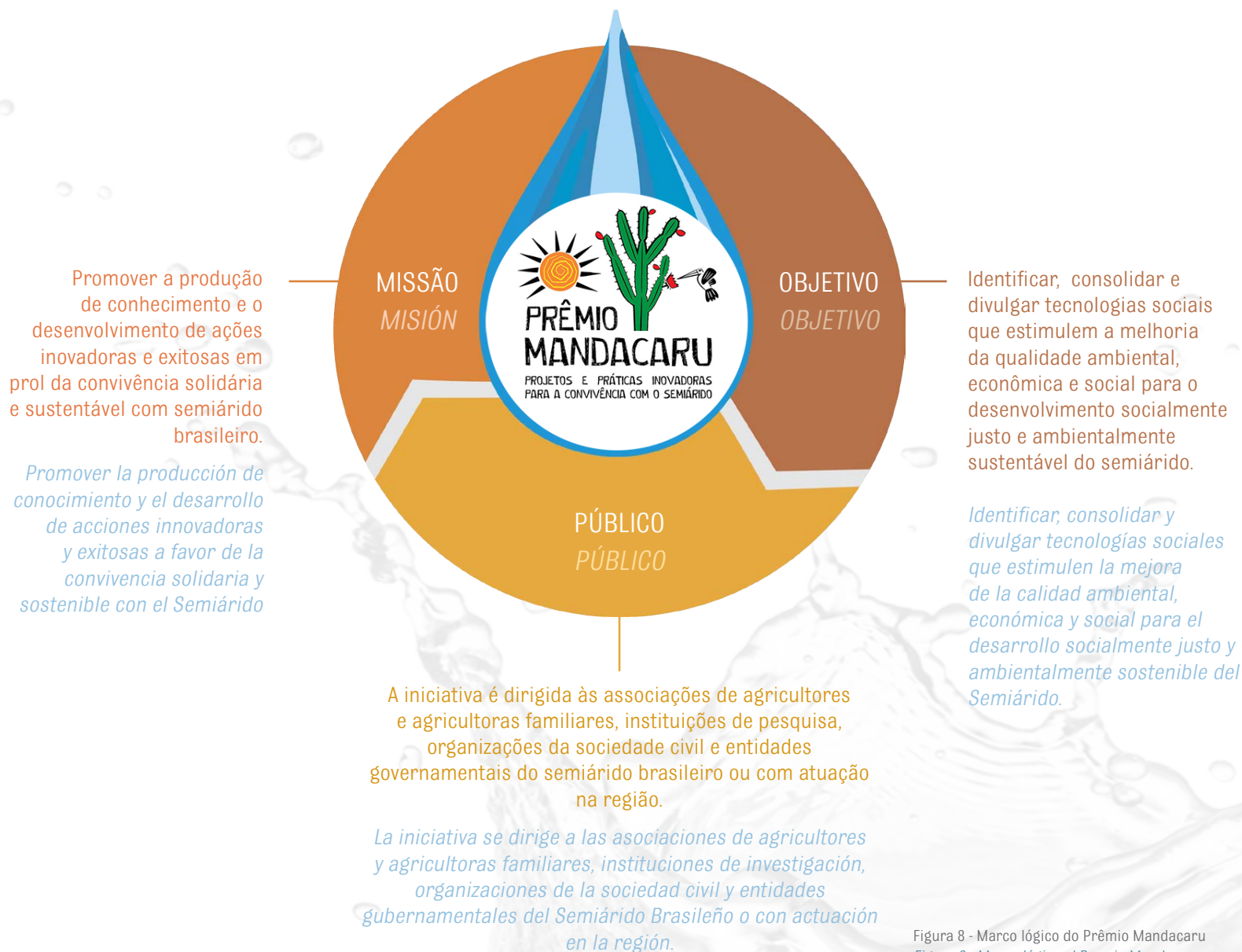


Figura 8 - Marco lógico do Prêmio Mandacaru
 Figura 8 - Marco lógico el Premio Mandacaru

Ao longo do ano de 2013, a primeira edição do Prêmio teve como tema “Acesso, Manejo e Qualidade da Água” no qual foram inscritos 29 participantes dos nove estados do Semiárido sendo 10 iniciativas premiadas com diferentes propostas relacionadas à melhoria das condições de acesso à água.

No ano de 2014, a segunda edição do Prêmio, com o tema “Água, Participação e Soberania Alimentar”, contou com 67 inscritos sendo 12 participantes apoiados ao longo de um ano para o desenvolvimento do projeto apresentado.

O diferencial do Prêmio Mandacaru foi que os participantes não receberam apenas o recurso para o desenvolvimento da proposta apresentada, nem somente um reconhecimento pelas suas boas práticas. A equipe envolvida na construção do Prêmio estabeleceu uma relação técnica por um período de um ano com intensa troca de saberes. Nesse período, a relação se estreitou com a construção dos planos de trabalhos, termos de referência, atividades a serem desenvolvidas, planejamento financeiro, monitoramento, visitas conjuntas, entre outros pontos necessários à boa execução e transparência no uso dos recursos.

Entre os principais resultados alcançados estão:

22

Instituições com atuação na temática da convivência com o semiárido apoiadas.

Instituciones apoyadas que operan en el tema de la convivencia con el Semiárido.

109

Tecnologias reproduzidas na primeira edição do Prêmio.

Tecnologías reproducidas en la primera edición del Premio.

88

Tecnologias reproduzidas na segunda edição do Prêmio.

Tecnologías reproducidas en la segunda edición del Premio.

8.000

Beneficiários diretos e 30.000 indiretos nas duas edições.

Beneficiarios directos y 30.000 indirectos en las dos ediciones.

A lo largo del año 2013, la primera edición del Premio tuvo como tema “Acceso, Manejo y Calidad del Agua”, en el cual se inscribieron 29 participantes de los nueve Estados del Semiárido de los cuales 10 iniciativas con diferentes propuestas relacionadas con la mejora de las condiciones de acceso al agua.

En el año 2014, tuvo lugar la segunda edición del Premio, con el tema “Agua, Participación y Soberanía Alimentaria”. Contó con 67 inscritos, de los cuales 12 participantes fueron apoyados durante un año para el desarrollo del proyecto presentado.

El diferencial del Premio Mandacaru fue que los participantes no sólo recibieron el recurso para el desarrollo de la propuesta presentada, o el reconocimiento por sus buenas prácticas, sino que el equipo involucrado en la construcción del Premio estableció una relación técnica durante un periodo de un año con un intenso intercambio de conocimientos. En este tiempo, la relación se estrechó mediante la construcción de los planes de trabajo, los términos de referencia, las actividades a ser desarrolladas, la planificación financiera, el seguimiento, las visitas conjuntas, entre otras cosas necesarias buena ejecución y transparencia para la correcta aplicación de los recursos.

Los principales resultados alcanzados son:



Tomate cereja da produção da Cisterna
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacaru

Tomate-cereza producido con agua de la Cisterna
Foto: Colección IABS Premio Mandacaru

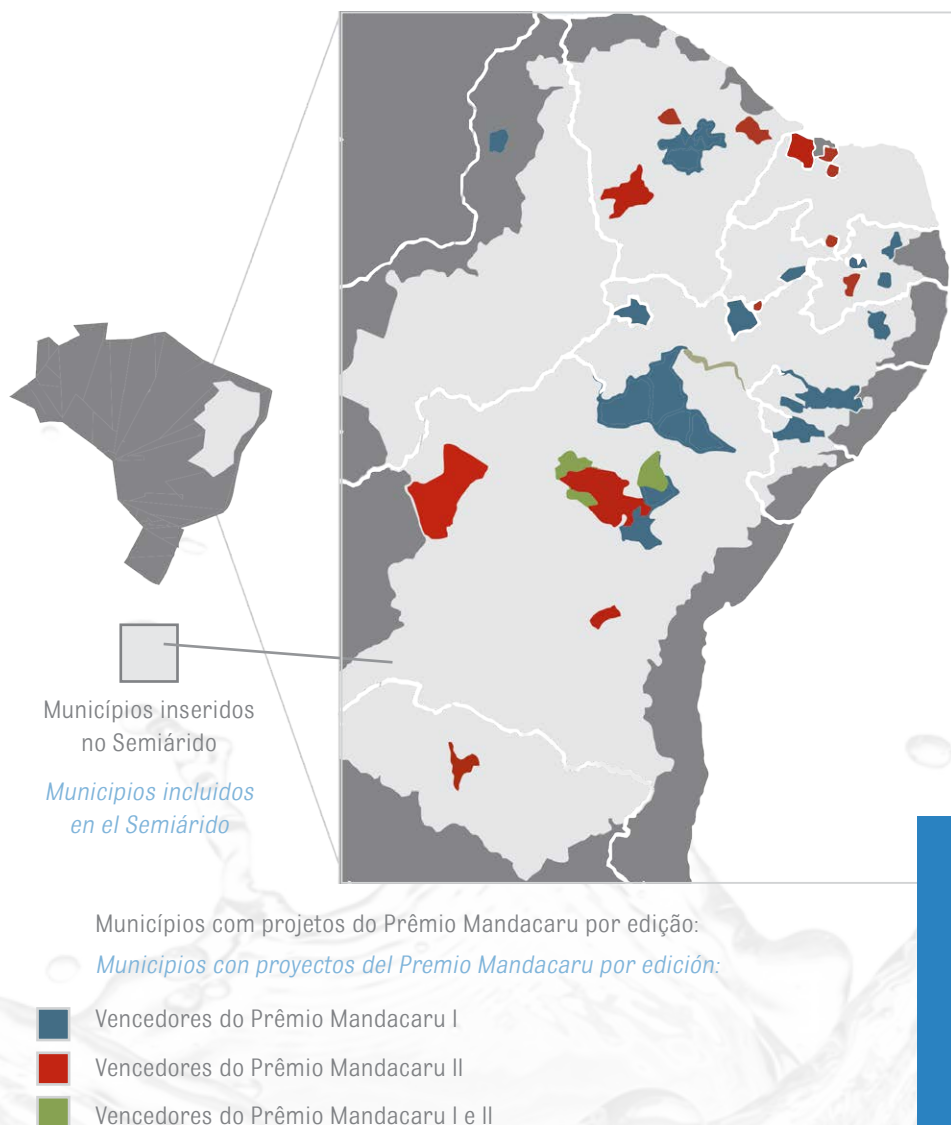


Figura 9 - Mapa com a distribuição dos projetos premiados nas duas edições do Prêmio.

Figura 9 - Mapa con la distribución de los proyectos premiados en las dos ediciones del Premio.

O mapa da Figura 9 demonstra a espacialização das práticas vencedoras, tendo sido bastante enriquecedoras as possibilidades proporcionadas para projetos de acesso à água e convivência com o Semiárido nos seus nove estados, indo ao encontro dos objetivos do Programa. Na primeira edição, 32 municípios tiveram ações vinculadas ao Prêmio e na segunda edição 23 municípios, já que cada entidade vencedora atua, na maioria dos casos, em uma região abrangendo mais de um município.

El mapa de la Figura 9 muestra la distribución espacial de las prácticas ganadoras, habiendo sido bastante enriquecedoras las posibilidades proporcionadas a los proyectos de acceso al agua y convivencia con el Semiárido en sus nueve estados, respondiendo a los objetivos del Programa. En la primera edición, 32 municipios tuvieron acciones relacionadas con el Premio, y en la segunda edición 23 municipios, ya que cada entidad ganadora actúa, en la mayoría de los casos, en una región que abarca más de un municipio.

O Prêmio Mandacaru, para muitas instituições, foi o primeiro reconhecimento por suas práticas e isso fez com que diversos outros apoios ocorressem posteriormente, já que a experiência adquirida e a visibilidade trazidas pelo Prêmio ajudaram na consolidação e no fortalecimento institucional dos vencedores.

El Premio Mandacaru, fue, para muchas instituciones, el primer reconocimiento a sus prácticas e hizo que se sumasen a estas entidades otros apoyos, ya que la experiencia adquirida y la visibilidad proporcionadas por el Premio ayudaron en la consolidación y en el fortalecimiento institucional de los ganadores.

5.5 CONSTRUINDO E VALORIZANDO SABERES: CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - REDEgenteSAN

Os conhecimentos populares e científicos para a convivência com o Semiárido deveriam ser apoiados e difundidos de alguma maneira pelo Programa Cooperação Cisternas, ainda mais em um momento de fortalecimento e consolidação de um novo paradigma de desenvolvimento para a região.

A importância da escala local no Programa foi fundamental para identificar que gestores públicos municipais, bem como estaduais, lideranças do terceiro setor e outros atores atuantes diretamente na “base” necessitavam ter acesso a novas formas de conhecimento e gestão para a convivência com o Semiárido.

Para atingir esse objetivo foi então articulada a “Rede de Formação e de Aperfeiçoamento em Gestão Pública, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido”, que teve o propósito de estabelecer a formação e o aperfeiçoamento, por meio de ensino a distância, de 800 técnicos e/ou gestores públicos municipais, estaduais e lideranças do terceiro setor que tenham familiaridades e compromissos com o objeto dessa ação.

A formação foi direcionada para que esses alunos-gestores viessem a atuar como multiplicadores e/ou como facilitadores do processo de gestão para implantação efetiva de ações, projetos e políticas - visando a melhoria da convivência com a região semiárida do Brasil, na perspectiva do desenvolvimento local e da segurança e soberania alimentar e nutricional para comunidades em situações de risco - no que diz respeito ao acesso à água potável.

Nesse sentido, a estruturação e a dinamização da rede de relacionamento e dos cursos de formação em “Gestão Pública, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido” foram operacionalizadas pela Rede de Segurança Alimentar e Nutricional (REDEgenteSAN) da Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAURGS), a quem coube ter os contatos diretos com gestores

5.5 CONSTRUYENDO Y VALORANDO SABERES: CURSOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA - REDEgenteSAN

Los conocimientos populares y científicos para la convivencia con el Semiárido deberían ser apoyados y difundidos de alguna manera por el Programa de Cooperación Cisternas, aún más en un momento de fortalecimiento y consolidación de un nuevo paradigma de desarrollo para la región.

La importancia de la escala local en el Programa fue fundamental para reconocer que los gestores públicos municipales, estatales, así como líderes del tercer sector y otros actores activos directamente en la “base”, necesitaban tener acceso a nuevas formas de conocimiento y gestión para la convivencia con el Semiárido.

Para lograr este objetivo se articuló la “Red de Formación y Perfeccionamiento en Gestión Pública, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido”, que tenía el propósito de establecer la formación y el perfeccionamiento, a través de la educación a distancia de 800 técnicos y/o gestores públicos municipales, estatales y líderes del tercer sector, que tuvieran familiaridad y compromisos con el objeto de esta acción.

La formación se orientó para que estos alumnos-gestores empezasen a actuar como multiplicadores y/o como facilitadores del proceso de gestión, para la implantación efectiva de acciones, proyectos y políticas - buscando la mejora de la convivencia con la región semiárida de Brasil, desde la perspectiva del desarrollo local y de la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional para las comunidades en situaciones de riesgo - en lo que se refiere al acceso al agua potable.

En este sentido, la estructuración y dinamización de la red de contactos y de los cursos de formación en “Gestión Pública, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido” han sido gestionados por la Red de Seguridad Alimentaria y Nutricional (REDEgenteSAN) de la Fundación de Apoyo de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur (FAURGS), que ha tenido contacto directo con gestores públicos

públicos e membros das organizações da sociedade civil neste processo de formação relatado.

Muitos participantes dos cursos de formação registraram experiências significativas de como o conhecimento acadêmico e o conhecimento popular tiveram interações significativas no desenvolvimento do processo, permitindo posicionamentos motivadores para a criação de novas perspectivas para o enfrentamento de questões cotidianas das comunidades do Semiárido Brasileiro.

y miembros de las organizaciones de la sociedad civil en este proceso de formación relatado.

Muchos participantes de los cursos de formación reconocieron experiencias significativas de cómo el conocimiento académico y el conocimiento popular tuvieron interacciones relevantes en el desarrollo del proceso, permitiendo posiciones motivadoras para crear nuevas perspectivas para confrontar los problemas cotidianos de las comunidades del Semiárido Brasileño.



Figura 10 - Temas inter-relacionados nos cursos
 Figura 10 - Temas interrelacionados en los cursos



Agricultora
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacaru

Agricultora
Foto: Colección IABS - Premio Mandacaru

Há que se considerar uma série de fatores vividos pelos participantes do projeto, nesse período, e que precisaram ser equacionados com os objetivos propostos. A intensa estiagem de 2012 e os desafios assumidos por muitas pessoas que exerciam liderança no processo de instalação de cisternas no Semiárido exigiram readequações nos tempos disponibilizados de cada um, quando, compreensivelmente, as opções emergenciais de sobrevivência foram priorizadas.

Os alunos/gestores estavam distribuídos nos nove estados do Semiárido Brasileiro, e a busca de superação das dificuldades de acesso à internet mostrou quanto os sertanejos podem produzir quando lhes são disponibilizadas condições de estudos e reflexões sobre suas realidades. Em regiões longínquas, onde o acesso a computadores era limitado, sempre havia algum participante que se propunha a multiplicar os materiais de estudo, formar grupos de reflexão e produzir textos a partir das propostas teórico-reflexivas disponibilizadas e das realidades vividas nesses espaços.

No projeto inicial estavam previstas duas edições dos cursos, em 2011 e 2012, para 800 participantes, mas chegou-se a três edições, entre 2011 e 2014, com 1.535 atores sociais capacitados e a realização de 4.025 inscrições em cursos (alguns realizaram mais de um curso).

Quadro 2: Quadro de metas e de realização dos cursos

	Meta	Realizado
Períodos de Cursos	Anos 2011 e 2012	Anos 2011 a 2014
Edições de Cursos	2 edições	3 edições
Participantes	800	1.535 (4.025 inscrições em cursos)

Hay que tener en cuenta una serie de factores vividos por los participantes del proyecto en este periodo, y que necesitaban ser abordados con los objetivos propuestos. La intensa sequía de 2012 y los desafíos asumidos por muchas personas que ejercían el liderazgo en el proceso de instalación de cisternas en el Semiárido, exigieron reajustes en el tiempo disponible de cada uno, cuando, comprensiblemente, se dio prioridad a las opciones de emergencia y de supervivencia.

Los alumnos/gestores estaban distribuidos en los nueve Estados del Semiárido Brasileño, y la búsqueda de superación en las dificultades de acceso a internet, mostró cómo pueden trabajar los sertanejos cuando se les proporciona condiciones de estudio y reflexiones sobre sus realidades. En las regiones remotas, donde el acceso a los ordenadores era limitado, siempre había algún participante que se proponía aumentar el número de materiales de estudio, formar grupos de reflexión y producir textos, a partir de las propuestas teórico-reflexivas proporcionadas y de las realidades vividas en estos espacios.

En el proyecto inicial estaban previstas dos ediciones de los cursos, en 2011 y 2012, para 800 participantes, pero se llegó a tres ediciones, entre 2011 y 2014, con 1.535 actores sociales capacitados y la realización de 4.025 inscripciones en cursos (algunos realizaron más de un curso).

Quadro 2: Quadro de metas y de realización de los cursos

	Meta	Realizado
Periodos de Cursos	Años 2011 y 2012	Años 2011 a 2014
Ediciones de Cursos	2 ediciones	3 ediciones
Participantes	800	1.535 (4.025 inscripciones en cursos)

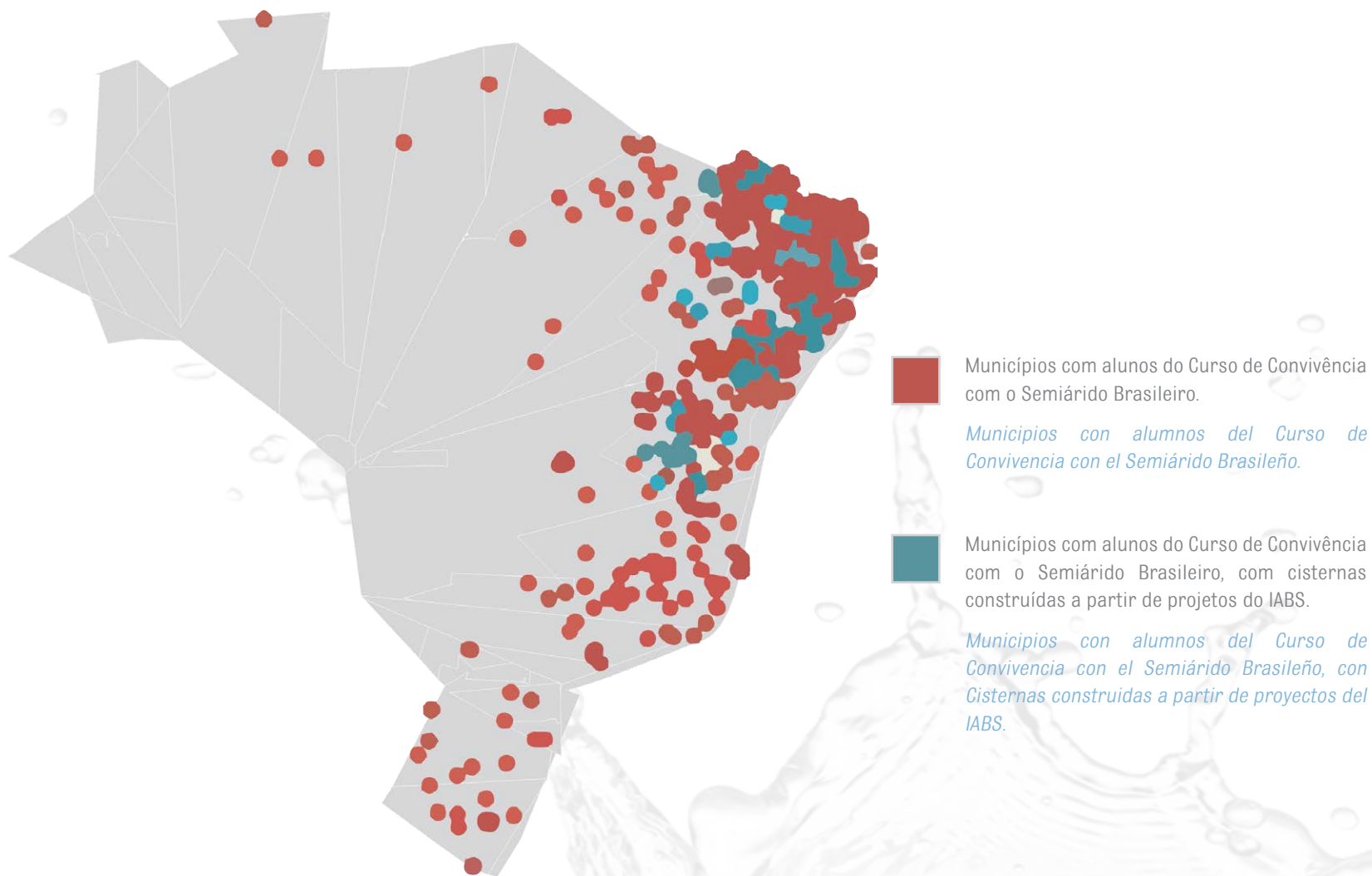


Figura 11: Espacialização dos municípios com alunos do Curso de Convivência com o Semiárido.

Figura 11: Distribución espacial de los municipios con alumnos del Curso de Convivencia con el Semiárido.

A disponibilização ao longo do processo gerou a definição de oito Cursos Livres. Os temas e subtemas foram abrangentes diante das questões atuais vividas pelas populações no Semiárido e foram importantes para os resultados alcançados. Os cursos foram:

- Convivência com o Semiárido;
- Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, Direito Humano à Água e Alimentação Adequada;
- Acesso à Água;
- Gestão e Controle Social de Políticas Públicas;
- Terra e Território no Semiárido Brasileiro;
- Desafios Contemporâneos para o Semiárido;
- Cultura no Semiárido Brasileiro;
- Produção Agrícola e Pecuária no Semiárido.

Também foram produzidos oito cadernos de estudos com os temas trabalhados nos cursos, tendo cada um cinco subtemas, totalizando 40 subtemas. Esses cadernos de estudos foram readequados ao longo do processo, visando atender a particularidades observadas no desenrolar das atividades. Os textos referenciais, os textos didáticos e as tarefas para cada semana de curso (módulo ou subtema) foram trabalhados de forma compatível com a disponibilização de cada participante.

As edições dos cursos executados - tanto pelo seu cronograma quanto pela flexibilização na sua operacionalização - tiveram um papel preponderante no envolvimento dos alunos/gestores com a proposta de formação.

Ao final foram gerados 3 livros com a produção de conhecimento e a experiência desse processo, que podem ser encontrados nos volumes 2, 3 e 4 da série de livros: “COOPERAÇÃO BRASIL - ESPANHA, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido - Programa Cisternas BRA 007-B”.

La disponibilidad a lo largo del proceso dio lugar a la definición de ocho Cursos Gratuitos. . Los temas y subtemas fueron numerosos, ante los problemas actuales vividos por las poblaciones en el Semiárido que fueron importantes por los resultados obtenidos. Los cursos eran:

- *Convivencia con el Semiárido;*
- *Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional, Derecho Humano al Agua y a una Alimentación Adeuada;*
- *Acceso al Agua;*
- *Gestión y Control Social de Políticas Públicas;*
- *Tierra y Territorio en el Semiárido Brasileño;*
- *Desafíos Contemporáneos para el Semiárido;*
- *Cultura en el Semiárido Brasileño;*
- *Producción Agrícola y Ganadera en el Semiárido.*

También se elaboraron ocho libros de estudios con los temas tratados en los cursos, cada uno con cinco subtemas, con un total de 40 subtemas. Estos libros se readecuaron a lo largo del proceso, para cumplir con las particularidades observadas durante el desarrollo de las actividades. Los textos de referencia, los libros didácticos y las tareas para cada semana de curso (módulo o subtema) se elaboraron de una forma compatible con la disponibilidad de cada participante.

Las ediciones de los cursos realizados - tanto por su cronograma como por la flexibilidad en su funcionamiento - tuvieron un papel decisivo en la participación de los alumnos/gestores en la propuesta de formación.

Al final se generaron 3 libros con la producción de conocimiento y la experiencia de este proceso, que se pueden encontrar en los volúmenes 2, 3 y 4 de la serie de libros: COOPERACIÓN BRASIL-ESPAÑA, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido - Programa Cisternas BRA 007-B.



Familia beneficiada com cisterna domiciliar
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

*Familia beneficiada con cisterna domiciliaria
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres*

5.6 ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DE CISTERNAS

Visando avaliar o real impacto e resultados desta ação de implantação de cisternas para população local do Semiárido Brasileiro e discutir novos rumos e ajustes na política de acesso à água na região, foram realizados dois importantes estudos de avaliação a partir do Programa Cisternas BRA-007-B.

Os estudos de avaliação e acompanhamento são ferramentas importantes em projetos de desenvolvimento para proporcionar levantamento e análises, muitas vezes difíceis de serem realizadas pelos técnicos e demais envolvidos no desenvolvimento das atividades.

Os estudos foram discutidos e realizados por instituições de referência que puderam, juntamente com a equipe do projeto, os técnicos do MDS especializados em estudos de avaliação, executores e comunidade beneficiária, avaliar profundamente o processo e os resultados destas ações na sociedade local.

Ao final, muitas considerações e sugestões foram incorporadas nas rotinas e procedimentos da implantação de cisternas domiciliares e escolares, gerando subsídios para o aprimoramento deste importante Programa.

Foram realizados dois estudos de avaliação, um dos estudos foi direcionado às famílias beneficiárias das cisternas domiciliares e outro às comunidades que recebiam cisternas escolares, envolvendo milhares de famílias e construções em sua análise.

5.6 ESTUDIOS DE EVALUACIÓN DE CISTERNAS

Teniendo como objeto evaluar el impacto real y los resultados de esta acción de implantación de cisternas para la población local del Semiárido Brasileño y discutir nuevos rumbos y ajustes en la política de acceso al agua en la región, fueron realizados dos importantes estudios de evaluación a partir do Programa Cisternas BRA-007-B.

Los estudios de seguimiento y evaluación son herramientas importantes en proyectos de desarrollo para proporcionar datos y análisis, muchas veces difíciles de ser realizados por los técnicos y las demás personas involucradas en el desarrollo de las actividades.

Los estudios fueron discutidos y realizados por instituciones de referencia que pudieron, juntamente con el equipo del proyecto, los técnicos del MDS especializados en estudios de evaluación, ejecutores y comunidad beneficiaria, evaluar con profundidad el proceso y los resultados de estas acciones en la sociedad local.

Finalmente, muchas consideraciones y sugerencias fueron incorporadas a las rutinas y procedimientos de la implantación de cisternas domiciliarias y escolares, generando insumos para la mejora de este importante programa.

Fueron realizados dos estudios de evaluación, uno de los estudios fue dirigido a familias beneficiarias de cisternas domiciliarias y el otro a las comunidades que recibían cisternas escolares, abarcando millares de familias y construcciones en su análisis.



Cisterna Escolar
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacarú

Cisterna Escolar
Foto: Colección IABS - Premio Mandacarú

5.6.1 Estudo de avaliação das cisternas escolares

A implantação das cisternas no cotidiano das famílias proporciona melhoras significativas, mas mensurar e avaliar para propor adaptações aos processos, não só construtivos, mas em termos de recursos humanos e processuais, também é importante.

O estudo de avaliação das cisternas escolares, executado pela Universidade Politécnica de Madrid (UPM), com o Consórcio para o Desenvolvimento da Região do Ipanema (Condri) envolveu o estudo de 108 cisternas escolares no alto sertão alagoano, abrangendo 16 municípios. Nesse sentido, a avaliação foi entendida como uma ferramenta para favorecer a consciência crítica e aprendizagem, buscando fortalecer as organizações envolvidas na implantação do projeto ao mesmo tempo, extrair conclusões e recomendações que possam melhorar e fortalecer tanto a finalização do projeto avaliado, como o desenvolvimento de futuros projetos de cisternas escolares no Semiárido brasileiro.

5.6.1 Estudio de evaluación de las cisternas escolares

La implantación de las cisternas en el día a día de las familias proporciona mejoras significativas, pero también es importante medir y evaluar para proponer adaptaciones a los procesos, no sólo constructivas, sino en términos de recursos humanos y de procedimiento.

El estudio de evaluación de las cisternas escolares, realizado por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con el Consorcio para el Desarrollo de la Región de Ipanema (Condri), conllevó el estudio de 108 cisternas escolares en el Alto Sertão Alagoano, abarcando 16 municipios. En este sentido, la evaluación se entendió como una herramienta para favorecer la consciencia crítica y el aprendizaje, buscando, al mismo tiempo, fortalecer a las organizaciones involucradas en la implantación del proyecto, extraer conclusiones y recomendaciones, que puedan mejorar y fortalecer tanto la finalización del proyecto evaluado como el desarrollo de futuros proyectos de cisternas escolares en el Semiárido Brasileño.

Com essa finalidade, se desenhou uma avaliação com enfoque metodológico misto em que se incorporou de forma ativa os beneficiários e se baseou na análise de três componentes cujos processos e resultados se retroalimentam entre si: a obra civil e hidráulica; a qualidade da água das cisternas; e os efeitos do projeto sobre as condições de vida da comunidade escolar.

Em relação à avaliação do processo de construção, e apesar de algumas debilidades menores identificadas e repassadas para os implementadores, foi possível constatar como as cisternas escolares são uma tecnologia apropriada e pertinente, que está servindo também para reforçar capacidades construtivas locais.

A análise da qualidade da água revelou que as cisternas não estão sendo abastecidas unicamente por água da chuva. Por outro lado, destaca que a falta de um sistema automático que garanta o desvio das primeiras águas de chuva, junto com uma falta de capacitação dos usuários, fazem com que boa parte das cisternas apresentem contaminação por microrganismos. Entretanto, é importante destacar que nas escolas raramente se bebe a água sem fazer previamente seu tratamento, e esse tratamento demonstrou ser muito eficiente. Nesse sentido, uma das principais recomendações do estudo é a necessidade de fiscalização de parte da vigilância sanitária brasileira e a inclusão da tecnologia dos desvios para melhorar a garantia de qualidade da água das cisternas.

Por fim, no que diz respeito ao componente da avaliação focado em analisar as melhoras nas condições de vidas dos beneficiários, o estudo evidencia que o projeto está tendo efeitos positivos sob vários aspectos nas condições de vida das comunidades escolares, sendo mais significativos a segurança hídrica, o aumento da higiene nas escolas e o fato de que as cisternas escolares permitem novos usos da água (como a irrigação de hortas escolares).

Mais informações sobre este estudo podem ser encontradas no Livro 6 da Série Programa Cooperação Cisternas.

Con esta finalidad, se diseñó una evaluación con enfoque metodológico mixto, en la que se incorporó de una forma activa a los beneficiarios, basándose en el análisis de tres componentes, cuyos procesos y resultados se retroalimentan entre sí: la obra civil e hidráulica; la calidad del agua de las cisternas; y los efectos del proyecto sobre las condiciones de vida de la comunidad escolar.

Respecto a la evaluación del proceso de construcción, y a pesar de algunas pequeñas deficiencias identificadas y trasladadas a los ejecutores, se pudo constatar que las cisternas escolares son una tecnología apropiada y pertinente, que también está sirviendo para reforzar las capacidades constructivas locales.

El análisis de la calidad del agua reveló que las cisternas no están siendo abastecidas solamente por agua de lluvia. Por otro lado, señala que la falta de un sistema automático que garantice el desvío de las primeras aguas de lluvia, junto con la falta de formación de los usuarios, hacen que buena parte de las cisternas presenten contaminación por microorganismos. Sin embargo, es importante destacar que en las escuelas rara vez se bebe el agua sin tratarla previamente, y este tratamiento ha demostrado ser muy eficiente. En este sentido, una de las principales recomendaciones del estudio es la necesidad de control por parte de la Vigilancia Sanitaria Brasileña y la inclusión de la tecnología de los desvíos para mejorar la garantía de calidad del agua de las cisternas.

Por último, en relación con el componente de la evaluación centrada en analizar las mejoras en las condiciones de vida de los beneficiarios, el estudio evidencia que el proyecto está teniendo efectos positivos en muchos aspectos de las condiciones de vida de las comunidades escolares, siendo los más significativos: la seguridad hídrica, el aumento en la higiene de las escuelas y el hecho de que las cisternas escolares permiten nuevos usos del agua (como el riego de los huertos escolares).

Se puede encontrar más información sobre este estudio en el Libro 6 de la Serie Programa Cooperación Cisternas.



Cisterna Domiciliar
Foto: Acervo IABS

Cisterna Domiciliaria
Foto: Colección IABS

5.6.2 Estudo de avaliação de cisternas domiciliares

O estudo de avaliação de impacto das cisternas de primeira água desenvolvido pelo Innovation for Poverty Action (IPA), junto à Bem Estar Familiar no Brasil (BEMFAM) visou a avaliação de impacto das cisternas domiciliares na vida das famílias, envolvendo 3.500 famílias nos 9 estados do Semiárido.

O estudo envolveu um universo de famílias sem acesso à água no Semiárido, sendo utilizado método de pesquisa domiciliar longitudinal, tendo como objetivo deste estudo conhecer os efeitos na vida dos beneficiários em termos de acesso à água, qualidade da água e saúde, vinculadas ao recebimento das cisternas domiciliares de 16 mil litros de água.

Foi utilizada pesquisa domiciliar longitudinal sendo realizada uma visita antes do recebimento da cisterna (linha de base) e outra visita após o recebimento da cisterna (linha de seguimento). Foram analisadas características como acesso à água, qualidade da água, saúde, mercado de trabalho, riqueza, uso do tempo, depressão, segurança alimentar; e para crianças: hemoglobina, altura e peso.

Entre os principais resultados, observou-se que grande parte das famílias já utilizava água das cisternas dos vizinhos; uma grande dependência de carros pipa; diminuição do tempo gasto procurando água devido a instalação da cisterna.

As principais recomendações do estudo são as ações de monitoramento, não só a qualidade de água das cisternas, mas também da qualidade de água nos caminhão pipa e o fortalecimento das campanhas de tratamento de água de beber.

5.6.2 Estudio de evaluación de cisternas domiciliares

El estudio de evaluación de impacto de las cisternas de primera agua desarrollado por Innovation for Poverty Action (IPA), junto con Bienestar Familiar en Brasil (BEMFAM), estaba destinado a evaluar el impacto de las cisternas domiciliares en la vida de las familias, con la participación de 3.500 familias en los 9 Estados del Semiárido.

El estudio involucró a un universo de familias sin acceso al agua en el Semiárido, utilizándose un método de investigación domiciliar longitudinal, teniendo como objetivo el conocer los efectos en la vida de los beneficiarios en términos de acceso al agua, calidad del agua y salud, vinculadas a la recepción de las cisternas domiciliares de 16 mil litros de agua.

Se utilizó una encuesta domiciliar longitudinal, realizándose una visita antes de la recepción de la cisterna (línea de base), y otra visita posterior a la recepción de la misma (línea de seguimiento). Fueron analizadas características como: el acceso al agua, calidad del agua, salud, mercado de trabajo, riqueza, uso del tiempo, depresión, seguridad alimentaria; y para los niños: hemoglobina, altura y peso.

Entre los principales resultados, se observó que gran parte de las familias ya utilizaba el agua de las cisternas de los vecinos; una gran dependencia de los camiones-cisterna; y la disminución del tiempo empleado buscando agua debido a la instalación de la cisterna.

Las principales recomendaciones del estudio son las acciones de seguimiento, no sólo de la calidad del agua de las cisternas, sino también de la calidad del agua en los camiones-cisterna, y el fortalecimiento de las campañas de tratamiento del agua para beber.

5.7 UM ESPAÇO DE INOVAÇÃO SOCIAL: CENTRO XINGÓ DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

No final do ano de 2013, em uma relação já estabelecida junto à Secretaria de Agricultura (Seagri/AL) e diante dos resultados das implementações e atividades do Programa na região, o IABS é convidado a revitalizar as estruturas do antigo Instituto Xingó, e utilizar a área para difusão de experiências voltadas à convivência com o Semiárido.

A ideia surgiu a partir da negociação entre a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf) e o Governo do Estado de Alagoas, visando a concessão de uso das instalações do antigo Instituto Xingó no município de Piranhas, em Alagoas. Com esse acordo, coube à Secretaria de Agricultura (Seagri/AL) revitalizar as ações do Centro, com o intuito de contribuir para a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida das famílias em situação de vulnerabilidade social no estado e em todo o Semiárido Brasileiro.

A partir de então, e considerando ações em curso do Programa Cisternas e outras subvenções da Aecid no estado, iniciou-se um aporte ao Centro de forma a transformá-lo em um espaço de referência para estudos e atividades formativas e demonstrativas para todo o Semiárido. Então, o antigo Instituto Xingó foi rebatizado de Centro Xingó de Convivência com o Semiárido.

Após as primeiras discussões conceituais para a revitalização do Centro, observou-se a necessidade de ampliar as ações de geração de ingressos com apoio à produção, ampliando a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o Semiárido Brasileiro. Com esse objetivo, incluíram-se novas linhas de atuação ancoradas no desenvolvimento de Tecnologias Sociais e Gestão Socioambiental da Caatinga.

5.7 UN ESPACIO DE INNOVACIÓN SOCIAL: CENTRO XINGÓ DE CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO

Al final del año 2013, en una relación ya establecida junto a la Secretaria de Agricultura (Seagri/AL), y ante los resultados de las implementaciones y actividades del Programa en la región, el IABS fue invitado a revitalizar las estructuras del antiguo Instituto Xingó, y a utilizar el área para la difusión de experiencias dirigidas a la convivencia con el Semiárido.

La idea surgió a partir de la negociación entre la Compañía Hidroeléctrica del São Francisco (Chesf) y el Gobierno del Estado de Alagoas, encaminada a la concesión de uso de las instalaciones del antiguo Instituto Xingó en el municipio de Piranhas, en Alagoas. Con este acuerdo, la Secretaria de Agricultura (Seagri/AL) revitalizar las acciones del Centro, con el objetivo de contribuir a la generación de renta y a la mejora de la calidad de vida de las familias en situación de vulnerabilidad social en el Estado y en todo el Semiárido Brasileño.

A partir de entonces, y considerando las acciones en curso del Programa Cisternas y otras subvenciones de la Aecid en el Estado, se inició un aporte al Centro con el fin de transformarlo en un espacio de referencia para estudios y actividades formativas y demostrativas para todo el Semiárido. Por tanto, el antiguo Instituto Xingó fue renombrado como Centro Xingó de Convivencia con el Semiárido.

Después de las primeras discusiones conceptuales para la revitalización del Centro, se observó la necesidad de ampliar las acciones de generación de ingresos con apoyo a la producción, ampliando la comprensión y la práctica de la convivencia sostenible y solidaria con el Semiárido Brasileño. Con este objetivo, se incluyeron nuevas líneas de actuación fundamentadas en el desarrollo de Tecnologías Sociales y la Gestión Socio-ambiental del la Caatinga.



centro
XINGÓ
de convivência com o semiárido



Vista aérea do Centro Xingó de Convivência com o Semiárido.
Foto: Acervo IABS - Waynner Carvalho

*Vista aérea del Centro Xingó de Convivencia con el Semiárido.
Foto: Colección IABS - Waynner Carvalho*



Centro Xingó de Convivência com o Semiárido e famílias apoiadas. Fotos: Acervo IABS / Colección IABS

Dessa maneira, então, definiu-se por realizar as seguintes atividades inicialmente: Construção do Centro de Capacitação e Convivência; construção do Módulo Demonstrativo de Unidade Familiar - “Casa Sertaneja”; Definição, implantação e avaliação do Projeto Demonstrativo em até 20 (vinte) Unidades Familiares Locais; e o planejamento, implantação, divulgação e gestão.

A partir das definições do seu Comitê Gestor, o Centro Xingó vem promovendo a geração, difusão e troca de conhecimentos, experiências e práticas sustentáveis, de baixa complexidade e alta reaplicabilidade, para fomentar uma convivência harmoniosa e a solidariedade com o Semiárido Brasileiro e com outras regiões similares no exterior, visando a melhora da qualidade de vida das comunidades locais.

Dessa forma, definiram-se as seguintes linhas de atuação: Pesquisa e inovação; Difusão e extensão; Formação e capacitação; Sensibilização e conscientização; Apoio ao desenvolvimento de políticas e Programas; Intercâmbio de conhecimentos; e Promoção de produtos locais.

Como estratégias de ação o Centro Xingó busca: a constituição de parcerias que garantam sua sustentabilidade; a gestão compartilhada e participativa; o conceito de rede; o foco regional e amplitude internacional; e a troca de saberes e a valorização do conhecimento local.

Como prioridade do Centro, foi realizada a reaplicação de tecnologias sociais demonstrativas de acesso à água, produção de alimentos e geração de energia. As tecnologias vencedoras da Primeira Edição do Prêmio Mandacaru também foram reaplicadas em 20 famílias de agricultores nos arredores do Centro Xingó. Com base na decisão e seleção de cada agricultor foram instaladas cerca de 70 tecnologias: entre cisternas-calçadão, tanques de pedra, biodigestores, ecofogões e barreiros trincheira. Por fim, estes agricultores foram orientados e acompanhados na interação com essas tecnologias.

Así, pues, se decidió llevar a cabo inicialmente las siguientes actividades: Construcción del Centro de Capacitación y Convivencia; Construcción del Módulo Demostrativo de Unidad Familiar – “Casa Sertaneja”; Definición, implantación y evaluación del Proyecto Demostrativo en hasta 20 (veinte) Unidades Familiares Locales; e Planificación, implantación, divulgación y gestión.

A partir de las definiciones de su Comité Gestor, el Centro Xingó, viene impulsando la generación, difusión e intercambio de conocimientos, experiencias y prácticas sostenibles, de baja complejidad y alta re-aplicabilidad, para fomentar una convivencia armoniosa y la solidaridad con el Semiárido Brasileño, y con otras regiones similares en el exterior, buscando la mejora de la calidad de vida de las comunidades locales.

De esta forma, se definieron las siguientes líneas de actuación: Investigación e innovación; Difusión y extensión; Formación y capacitación; Sensibilización y concienciación; Apoyo al desarrollo de políticas y Programas; Intercambio de conocimientos; e Promoción de productos locales.

Como una estrategias de búsqueda del Centro Xingó: la constitución de alianzas que garanticen su sostenibilidad; la gestión compartida y participativa; el concepto de red; el enfoque regional y amplitud internacional; y la valorización del conocimiento local.

Prioridad del Centro fue la realización y re-aplicación de tecnologías sociales demostrativo del acceso al agua, producción de alimentos, y la generación de energía. Las tecnologías ganadoras de la Primera Edición del Premio Mandacaru también eran re-aplicadas en 20 familias de agricultores en los alrededores del Centro Xingó. Basándose en la decisión y selección de cada agricultor, se instalaron cerca de 70 tecnologías: entre cisternas-calzada, tanques de piedra, biodigestores, ecofogones o estanques de tipo trincheira. Por fin, estos agricultores fueron guiados y acompañados durante la interacción con estas tecnologías.



**1º Seminário
Internacional**
de Convivência com o Semiárido

15 e 16
setembro de 2014

**1º Curso
Internacional**
de Convivência com o Semiárido

início em **15** de
setembro de 2014
(curso de 160 horas)

**Inauguração
do Centro Xingó**
de Convivência com o Semiárido



**1ª Reunião da Comunidade
de Conhecimento
do Centro**

**Reunião de construção
de rede internacional de
Centros Tecnológicos**
(Projeto AJUMAF)

Identidade visual 1º Seminário e Curso Internacional de Convivência com o Semiárido
Identidad visual del 1º Seminario y Curso Internacional de Convivencia con el Semiárido

5.8 SEMINÁRIO E CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

O 1º Seminário foi promovido no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B pelo Comitê Gestor do Centro Xingó, formado pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf), o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS), o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), a Secretaria de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário de Alagoas (Seagri) e o Fundo de Cooperação para Água e Saneamento (FCAS) da Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid).

Esta primeira edição do Seminário Internacional aconteceu junto ao Curso Internacional de Aperfeiçoamento em Convivência com o Semiárido, celebrado entre os dias 17 de setembro e 3 de novembro de 2014 e certificado pela Universidade Federal do Cariri (UFCA) e Universidade Politécnica de Madrid (UPM).

Dessa forma, o principal objetivo do Seminário Internacional foi debater o tema de Convivência com o Semiárido e ampliar a formação de uma massa crítica de pessoas preparadas para atuar a favor da convivência com situações ambientais adversas, tais como as encontradas no Semiárido Brasileiro, em todos os níveis, desde a pequena produção rural, até a formulação de Programas e políticas públicas.

Na busca de converter os alunos em multiplicadores do conhecimento adquirido, o Seminário foi dirigido a representantes de organizações locais, tanto públicas quanto privadas, e da sociedade civil, professores, pesquisadores, técnicos, extensionistas, alunos de pós-graduação e outros atores que realizam seu trabalho em regiões semiáridas.

5.8 SEMINARIO Y CURSO INTERNACIONAL DE CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO

El 1º Seminario fue promovido en el marco del Programa Cisternas BRA 007-B por el Comité Gestor del Centro Xingó, formado por la Compañía Hidroeléctrica del São Francisco (Chesf) el Instituto Brasileño de Desarrollo y Sostenibilidad (IABS), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), la Secretaría de Estado de Agricultura y de Desarrollo Agrario de Alagoas (Seagri) y el Fondo de Cooperación para el Agua y el Saneamiento (FCAS) de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aecid).

Esta primera edición del Seminario Internacional tuvo lugar junto al Curso Internacional de Perfeccionamiento en Convivencia con el Semiárido, celebrado entre el 17 de Septiembre y 3 de Noviembre de 2014, y certificado por la Universidad Federal de Cariri (UFCA) Y a Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Por lo tanto, el principal objetivo del Seminario Internacional fue objeto de debate la Convivencia con el Semiárido y ampliar la formación de una masa crítica de gente preparada para actuar en favor de la convivencia con las condiciones ambientales adversas, tales como las que se encuentran en el Semiárido Brasileño, en todos los niveles, de pequeña producción rural, a la formulación de políticas y Programas públicos.

Por lo tanto, el principal objetivo del Seminario Internacional se puede definir como la formación de una masa crítica de personas preparadas para actuar a favor de la convivencia con situaciones ambientales adversas, tales como las encontradas en el Semiárido Brasileño, a todos los niveles, desde la pequeña producción rural, hasta la formulación de Programas y políticas públicas.

Con el objetivo de convertir a los alumnos en multiplicadores del conocimiento adquirido, el Seminario se dirigió a los representantes de organizaciones locales, tanto públicas como privadas, y de la sociedad civil, profesores, investigadores, técnicos, extensionistas,



1º Curso e Seminário Internacional de Convivência com o Semiárido. Fotos: Acervo IABS / Colección IABS

É importante destacar que o Seminário Internacional foi aproveitado para inaugurar oficialmente o Centro Xingó de Convivência com o Semiárido no dia 15 de setembro de 2014.

Este evento reuniu 173 pessoas envolvidas com a convivência com o Semiárido de diversos estados Brasileiros e vários países da América Latina e Espanha, procedentes do setor público e privado, de universidades, de ONGs, e de representantes das unidades locais, os quais trataram temas mediante palestras relacionadas com essa matéria. As discussões focaram especialmente nas tecnologias, alianças e estratégias para melhorar as condições de vida das comunidades locais em regiões semiáridas.

O Comitê Gestor do Centro Xingó ofereceu também essa primeira edição do Curso em colaboração com reconhecidas instituições nacionais e internacionais, como a Universidade Federal do Cariri, o Centro de Inovação em Tecnologias para o Desenvolvimento Humano da Universidade Politécnica de Madrid, e o Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, além da RedeGenteSan e dos Ministérios do Meio Ambiente e da Integração.

Mediante as atividades desenvolvidas no curso procurou-se contribuir na formação de recursos humanos qualificados com a finalidade de aproveitar o desenvolvimento do Semiárido Brasileiro, inserindo-o em um contexto global de áreas susceptíveis às mudanças climáticas e à desertificação. A troca de saberes e a oferta de educação de qualidade, mais flexível e personalizada, encontra limitações nos modelos tradicionais, fazendo com que essa proposta torne-se uma alternativa viável e com um alto potencial de aumentar os aprendizados por parte de todos os atores envolvidos, como verdadeiros multiplicadores da proposta.

Nesse sentido, o curso tem como objetivo garantir a formação dos seus alunos como multiplicadores, titulares de uma compreensão global e integrada do estado da arte em relação à convivência com as regiões semiáridas e, ao mesmo tempo, sua posição como agentes criativos e reflexivos, preparados para orientar e estimular o desenvolvimento nesses ambientes.

alumnos de postgrado y a otros actores que realizan su trabajo en regiones semiáridas.

Es importante destacar que el Seminario Internacional se aprovechó para inaugurar oficialmente el Centro Xingó de Convivencia con el Semiárido en el día 15 de septiembre de 2014.

Este evento reunió a 173 personas involucradas con la Convivencia con el Semiárido de varios estados Brasileños y varios países de América Latina y España, procedentes del sector público y privado, universidades, ONGs, y a representantes de las unidades locales, los cuales trataron temas mediante ponencias relacionadas con esta materia. Las discusiones se centraron especialmente en las tecnologías, alianzas y estrategias para mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales en regiones semiaridas.

El Comité Gestor del Centro Xingó ofreció también esta primera edición del Curso en colaboración con reconocidas instituciones nacionales e internacionales, como la Universidad Federal del Cariri, el Centro de Innovación en Tecnologías para el Desarrollo Humano de la Universidad Politécnica de Madrid, y el Centro de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Brasília, además de la RedeGenteSan y de los Ministerios de Medio Ambiente y de Integración.

Mediante las actividades desarrolladas en el curso se buscó contribuir a la formación de recursos humanos cualificados con la finalidad de aprovechar el desarrollo del Semiárido Brasileño, introduciéndolo en un contexto global de áreas susceptibles a los cambios climáticos y a la desertificación. El cambio de conocimiento y la oferta de educación de calidad, más flexible y personalizada, encuentra limitaciones en los modelos tradicionales, haciendo que esta propuesta se convierta en una alternativa viable, y con un alto potencial de aumentar los aprendizajes por parte de todos los actores implicados, como verdaderos multiplicadores de la propuesta.

En este sentido, el curso tiene como objetivo garantizar la formación de sus alumnos como multiplicadores, titulares de una comprensión global e integrada del estado del arte en relación a la convivencia con las regiones semiáridas y, al mismo tiempo, garantizar su posición como agentes creativos y reflexivos, preparados para orientar y estimular el desarrollo en estos ambientes.

Seminário Final

de Avaliação de Resultados e Integração
de parceiros e beneficiários do Programa
Cooperação Cisternas BRA 007-B



Figura 12: Convite para o Seminário Final do Programa Cisternas BRA 007-B

Figura 12: Invitación para el Seminario Final del Programa Cisternas BRA 007-B

5.9 A SOCIEDADE CIVIL DEBATENDO A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: SEMINÁRIO FINAL

O Seminário Final Integrador da Cooperação Cisternas foi concebido com o propósito de avaliar e difundir os resultados e consolidar as lições aprendidas ao longo dos cinco anos do Programa na região semiárida brasileira. Essas ações foram realizadas mediante um encontro entre os diferentes atores, entidades e parceiros do Programa na região, visando à troca de ideias e práticas, o debate sobre os caminhos trilhados para a consecução dos objetivos

5.9 LA SOCIEDAD CIVIL DEBATIENDO LA CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO: SEMINARIO FINAL

El Seminario Final Integrador de Cooperación Cisternas, fue concebido con el propósito de evaluar y difundir los resultados, y consolidar las lecciones aprendidas a lo largo de los cinco años del Programa en la región semiárida brasileña. Estas acciones se realizaron mediante un encuentro entre los diferentes actores, entidades y socios del Programa en la región, buscando el intercambio de ideas y prácticas, el debate sobre los caminos recorridos para la

acordados, e a apresentação das soluções encontradas e os aprendizados construídos durante o processo de desenvolvimento do Programa. Este debate serviu de inspiração para a busca de possíveis ações de continuidade e sustentabilidade do Programa e suas atividades nos próximos anos. O evento ocorreu entre os dias 09 e 12 de março de 2014, no Centro Xingó de Convivência com o Semiárido, em Piranhas, Alagoas.

Os participantes tiveram a oportunidade de conhecer e trocar experiências entre as instituições envolvidas, em tecnologias, estratégias e projetos, que estão sendo executados dentro e fora do Brasil, com o objetivo de melhorar e ampliar a visão das tecnologias e as condições de vida das populações que vivem em regiões semiáridas.

Também foram lançados os livros da série Cooperação Brasil-Espanha, “Prêmio Mandacaru - Projetos e Práticas Inovadoras em Acesso à Água e Convivência com o Semiárido” e “Avaliação de Cisternas Escolares no Semiárido Alagoano”.

Esse evento reuniu 116 pessoas envolvidas com o Programa Cisternas e com a convivência com o Semiárido, contando com a presença de representantes das instituições executoras, beneficiárias e parceiras do Programa, procedentes de entidades governamentais, ministérios, instituições de pesquisa, instituições de ensino, organizações da sociedade civil, associações de agricultores familiares, e representantes das comunidades locais do Semiárido Brasileiro e de outros países da América Latina e Espanha, os quais trataram temas mediante palestras relacionadas com essas matérias.

consecución de los objetivos acordados, y la presentación de las soluciones encontradas y los aprendizajes construidos durante el proceso de desarrollo del Programa. Este debate les sirvieron de inspiración para la búsqueda de posibles acciones de continuidad y sostenibilidad del Programa y sus actividades en los próximos años. El evento tuvo lugar entre los días 09 y 12 de marzo de 2014, en el Centro Xingó de Convivencia con el Semiárido, en Piranhas, Alagoas.

Los participantes tuvieron la oportunidad de conocer e intercambiar experiencias entre las instituciones involucradas, en tecnologías, estrategias y proyectos, que se están llevando a cabo dentro y fuera de Brasil, con el objetivo de mejorar y ampliar la visión de las tecnologías y las condiciones de vida de las poblaciones que viven en regiones semiáridas.

Se lanzaron los libros de la serie Cooperación Brasil-España, “Premio Mandacaru - Proyectos y Prácticas Innovadoras en Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido” y “Evaluación de Cisternas Escolares en el Semiárido Alagoano”.

Este evento reunió a 116 personas involucradas con el Programa Cisternas y con la Convivencia con el Semiárido, contando con la presencia de representantes de las instituciones ejecutoras, beneficiarias y socias del Programa, de varios países de América Latina y España, procedentes éstos últimos de entidades gubernamentales, ministerios, instituciones de investigación, instituciones de enseñanza, organizaciones de la sociedad civil, asociaciones de agricultores familiares, y representantes de las comunidades locales del Semiárido Brasileño, y de otros países de la América Latina y España, los cuales trataron temas mediante ponencias relacionadas con estas materias.



Outros livros e vídeos estão disponíveis no site do Programa Cooperação Cisternas / Más libros y videos en la página web del Programa Cooperación Cisternas
www.iabs.org.br/programacisternas

5.10 PRODUTOS DE CONHECIMENTO

Um dos legados deixados pelo Programa, diante da quantidade de informações e conhecimento gerados pelas diversas parcerias e atores envolvidos na convivência com o Semiárido, foi o registro desses conhecimentos em uma série de livros e vídeos temáticos com a contribuição de diferentes pessoas.

A Série Cooperação Cisternas, publicou 6 livros, sendo eles:

- Programa Cisternas - Vol. 1 (bilingüe: português e espanhol);
- Convivência com o Semiárido Brasileiro - Vol. 2 (versão em português);
- Convivência com o Semiárido Brasileiro - Vol. 2 (versão em espanhol);
- Estratégias de Convivência com o Semiárido Brasileiro - Vol. 3 (versão em português);
- Estratégias de Convivência com o Semiárido Brasileiro - Vol. 3 (versão em espanhol);
- Construindo Saberes, Cisternas e Cidadania - Vol. 4 (versão em português);
- Construindo Saberes, Cisternas e Cidadania - Vol. 4 (versão em espanhol);
- Prêmio Mandacaru - Vol. 5 (versão em português);
- Prêmio Mandacaru - Vol. 5 (versão em espanhol);
- Prêmio Mandacaru - Vol. 5 (versão em inglês);
- Avaliação de Cisternas Escolares no Semiárido Alagoano - Vol. 6 (versão em português);
- Avaliação de Cisternas Escolares no Semiárido Alagoano - Vol. 6 (versão em espanhol).

5.10 PRODUCTOS DE CONOCIMIENTO

Uno de los legados dejados por el Programa, ante la cantidad de informaciones y conocimiento generados por las diversas alianzas y actores involucrados en la Convivencia con el Semiárido, fue el registro de estos conocimientos en una serie de libros y videos temáticos, con la contribución de diferentes personas.

La Serie Cooperación Cisternas publicó 6 libros, siendo éstos:

- Programa Cisternas Vol. 1 (bilingüe: portugués y español);*
- Convivencia con el Semiárido Brasileño - Vol. 2 (versión en Portugués);*
- Convivencia con el Semiárido Brasileño - Vol. 2 (versión en español);*
- Estrategias de Convivencia con el Semiárido Brasileño - Vol. 3 (versión en Portugués);*
- Estrategias de Convivencia con el Semiárido Brasileño - Vol. 3 (versión en español);*
- Construyendo Saberes, Cisternas y Ciudadanía - Vol. 4 (versión en portugués);*
- Construyendo Saberes, Cisternas y Ciudadanía - Vol. 4 (versión en español);*
- Premio Mandacaru - Vol. 5 (versión en portugués);*
- Premio Mandacaru - Vol. 5 (versión en español);*
- Premio Mandacaru - Vol. 5 (versión en inglés);*
- Evaluación de las Cisternas Escolares en el Semiárido Alagoano - Vol. 6 (versión en portugués);*
- Evaluación de las Cisternas Escolares en el Semiárido Alagoano - Vol. 6 (versión en español).*



Cisterna Domiciliar
Foto: Acervo IABS

Cisterna Domiciliar
Foto: Colección IABS

6

RESULTADOS ALCANÇADOS

Os resultados do Programa Cooperação Cisternas são imensuráveis em termos de processos de aprendizagem, empoderamento das comunidades e garantia de direitos básicos. Foram diferentes lições aprendidas e muitas

batalhas vencidas, para se atingir as metas estabelecidas inicialmente na concepção do Programa. Dessa forma, são apresentados, sucintamente, os principais resultados alcançados com o Programa Cooperação Cisternas.

Quadro 3 - Números do Programa Cisternas BRA 007-B

Atividades	Previsto	Executado
Cisternas Domiciliares	10.215	13.598
Cisternas Calçada	1.080	1.080
Cisternas Escolares	733	841
Premiações	1	2
Cursos de EAD	2	3
Avaliações e estudos	1	2
Publicações	3	7

RESULTADOS ALCANZADOS

Los resultados del Programa de Cooperación Cisternas son inmensurables en términos de procesos de aprendizaje, empoderamiento de las comunidades y garantía de derechos básicos. Fueron diferentes lecciones aprendidas y muchas batallas ganadas, para lograr las metas establecidas inicialmente en la concepción del Programa. De esta forma, se presentan, brevemente, los principales resultados alcanzados con el Programa de Cooperación Cisternas.

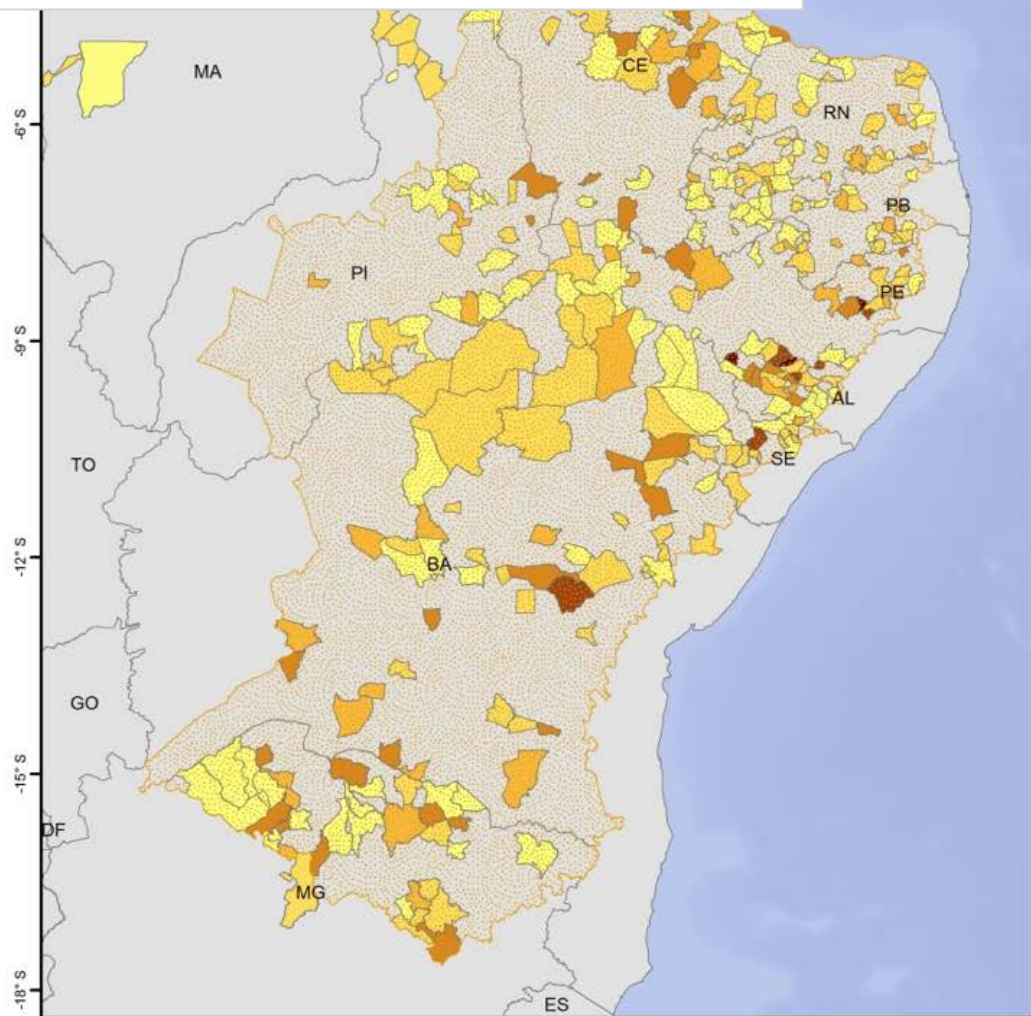
Cuadro 3 - Números del Programa Cisternas BRA-007B

Actividades	Previsto	Ejecutado
Cisternas Domiciliarias	10.215	13.598
Cisternas-Calzada	1.080	1.080
Cisternas Escolares	733	841
Premios	1	2
Cursos de EAD	2	3
Evaluaciones y estudios	1	2
Publicaciones	3	7

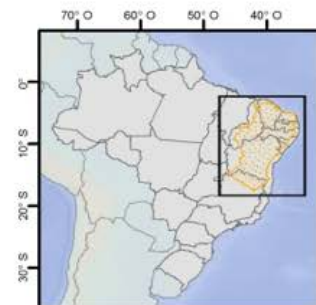
CISTERNAS CONSTRUÍDAS POR MUNICÍPIOS

Cisternas construídas por municípios

Programa Cisternas BRA 007-B



CISTERNA Programa Cisternas BRA 007-B



Legenda

Limite do Semiárido

Quantidade de cisterna* implantada

1 - 10

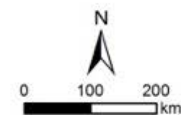
11 - 50

51 - 100

101 - 200

201 - 300

acima de 300



Datum: WGS-84

Referências

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -
Divisão dos Estados e Municípios Malha Municipal 2010 - SIRGAS, 2010.
Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

IABS - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade
Relação de Cisternas por Estado, tecnologia e parceiro.

*Cisterna Domiciliar, Cisterna Calçadão e Cisterna Escolar

Cartografia: Camila Barbosa

Figura 11: Espacialização dos municípios com cisternas construídas pelo Programa e suas quantidades.

Figura 11: Distribución espacial de los municipios con cisternas construídas por el Programa y sus cantidades.

CISTERNAS CONSTRUÍDAS POR ESTADOS

Cisternas construídas por Estados

Programa Cisternas BRA 007-B

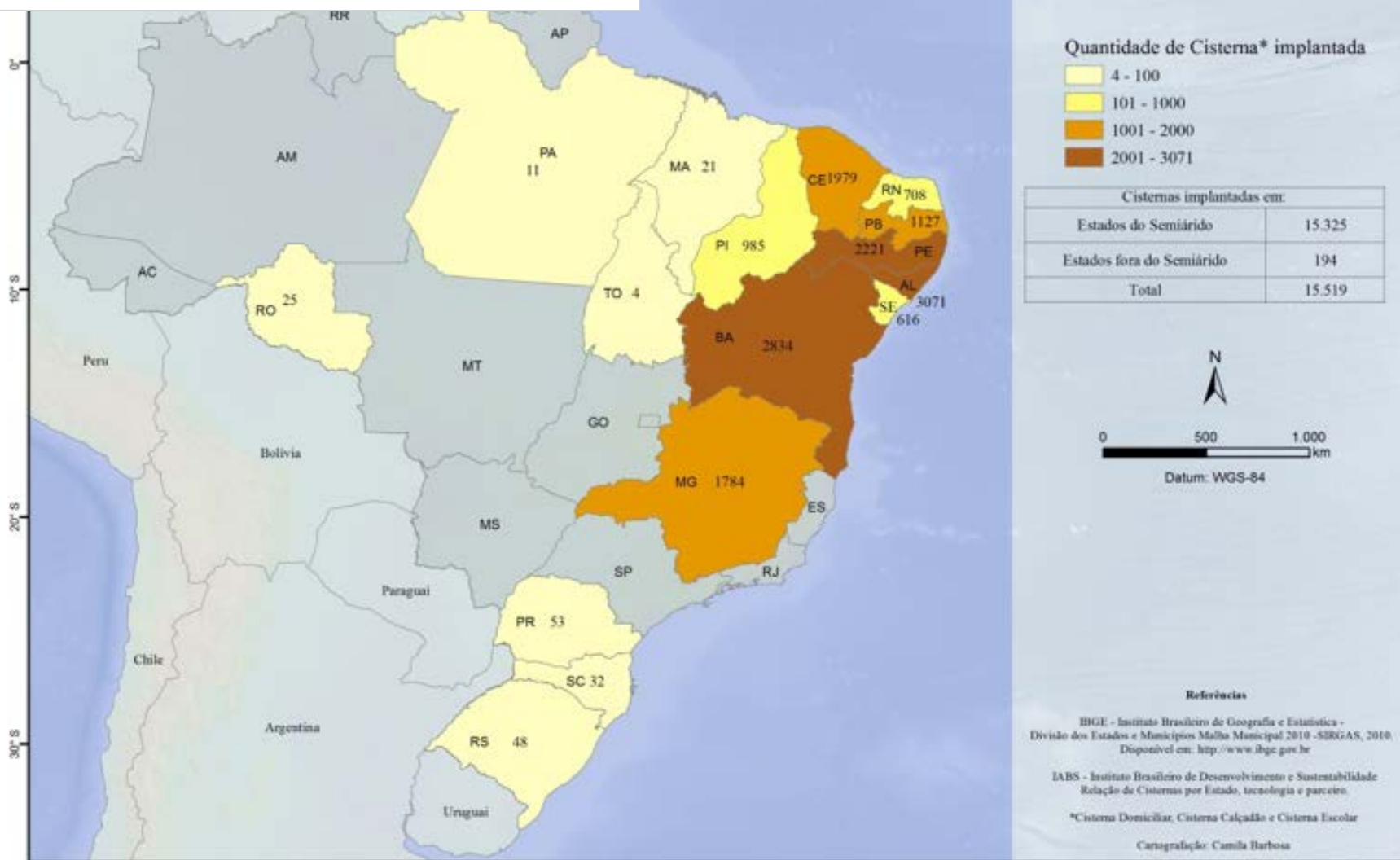


Figura 12: Espacialização da quantidade de cisternas construídas por estado.

Figura 12: Distribución espacial de la cantidad de cisternas construídas por estado.



Cisterna Calçada finalizada e canteiros em construção
Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

*Cisterna calçada finalizada y canteiro en construcción
Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres*

QUADRO 4 - NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS DIRETO DO PROGRAMA CISTERNAS BRA 007-B

Número de beneficiarios directos del Programa Cisternas BRA 007-B

UF	1ª ÁGUA (domiciliares/ <i>domiciliarias</i>)						2ª ÁGUA (calçadão/ <i>calzada</i>)			CISTERNA ESCOLAR			TOTAL GERAL <i>General</i>
	ADAI	AP1MC	CONDRI	FETRAF	CEAPA	SUB-TOTAL	AP1MC	CEAPA	SUB-TOTAL	AP1MC	CONDRI	SUB-TOTAL	
AL	-	6.770	7.590	-	5	14.365	355	10	365	4.088	12.040	16.128	30.858
BA	415	9.280	-	2.250	-	11.945	785	-	785	21.985	-	21.985	34.715
CE	1.715	6.470	-	450	-	8.635	710	-	710	16.714	-	16.714	26.059
MA	105	-	-	-	-	105	-	-	0	-	-	0	105
MG	1.015	6.660	-	-	-	7.675	710	-	710	8.952	-	8.952	17.337
PA	55	-	-	-	-	55	-	-	0	-	-	0	55
PB	470	4.095	-	-	-	4.565	710	-	710	4.002	-	4.002	9.277
PE	165	10.035	-	-	-	10.200	710	-	710	2.894	-	2.894	13.804
PI	-	3.400	-	540	-	3.940	710	-	710	4.984	-	4.984	9.598
PR	265	-	-	-	-	265	-	-	0	-	-	0	265
RN	-	1.410	-	1.260	-	2.670	710	-	710	1.104	-	1.104	4.484
RO	125	-	-	-	-	125	-	-	0	-	-	0	125
RS	240	-	-	-	-	240	-	-	0	-	-	0	240
SC	160	-	-	-	-	160	-	-	0	-	-	0	160
SE	-	3.015	-	-	-	3.015	-	-	0	1.129	-	1.129	4.144
TO	20	-	-	-	-	20	-	-	0	-	-	0	20
TOTAL GERAL <i>General</i>	4.750	51.135	7.590	4.500	5	67.980	5.400	10	5.410	65.816	12.040	77.856	151.246

Fonte / Fuente: IABS

Outros beneficiários de ações do Programa (*otros beneficiarios de las acciones del programa*)

8.000

Pessoas / personas
Prêmio Mandacarú
(diversos executores)
*Premio Mandacarú
(varios ejecutores)*

1.535

Pessoas / personas
Cursos de educação à
distância (REDEgenteSAN)
*Cursos de educación a
distancia (REDEgenteSAN)*

289

Pessoas / personas
Seminários e cursos presenciais
(Comitê gestor do Centro Xingó)
*Seminarios y cursos presenciales
(Comité gestor del Centro Xingó)*

4.000

Famílias / familias
Estudos de avaliação -
(itd/UPM e IPA)
*Estudios de evaluación
(itd/UPM y IPA)*

PRINCIPAIS NÚMEROS DO PROGRAMA

23 MIL
PESSOAS
CAPACITADAS

1.133
MUNICÍPIOS

9 ESTADOS DO
NORDESTE
BRASILEIRO

160
MIL PESSOAS
BENEFICIÁRIAS

€20
MILHÕES DE EUROS

R\$50
MILHÕES DE REAIS DE
CONTRAPARTIDA

15.519
TECNOLOGIAS
IMPLEMENTADAS

PRINCIPALES CIFRAS DEL PROGRAMA

23 MIL
PERSONAS
FORMADAS

1.133
MUNICIPIOS

9 ESTADOS DEL
NORDESTE
BRASILEÑO

160
MIL PERSONAS
BENEFICIARIAS

€20
MILLONES DE EUROS

R\$50
MILLONES DE REALES DE
CONTRAPARTIDA

15.519
TECNOLOGÍAS
IMPLEMENTADAS



*Desvio automático das primeiras águas da chuva
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacarú*

*Desvío automático de las primeras aguas de lluvia
Foto: Colección IABS - Premio Mandacarú*

7

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil vem passando por transformações socioeconômicas importantes, principalmente no semiárido, por meio da garantia de direitos básicos aliados à possibilidade de criação, inovação e respeito à cultura local. Dessa forma, fazer parte desse processo e contribuir com esses avanços foi extremamente significativo.

A oportunidade de desenvolver ações no semiárido brasileiro trouxe ao mesmo tempo desafios e grandes aprendizagens à todos os envolvidos no Programa. As parcerias, o modelo de gestão e a dedicação de todos garantiram o êxito do Programa que atingiu as metas estabelecidas e conseguiu ir além delas, unindo superação com inovação.

A rede de atores e as estratégias de continuidades criadas ao longo dos cinco anos de desenvolvimento do Programa garantem a sustentabilidade necessária para que trabalhos desse tipo, real potencial de replicação da efetiva troca de saberes com o conhecimento local, possam ser difundidos e fortalecidos.

A partir de agora, os esforços se direcionam para a consolidação de importantes lições aprendidas, para o fortalecimento de alianças estratégicas, para a sustentabilidade e ampliação de algumas ações e para garantir que esse novo modo de relacionar com o semiárido seja de forma sustentável e solidária se perpetue. Esperamos que estes esforços, alianças, resultados e inovações do Programa se mantenham e se fortaleçam, já que ainda há muito que se fazer. Ainda existem muitas famílias que precisam conquistar muitos outros direitos básicos, ter acesso a outros tipos de tecnologias sociais adaptadas às suas realidades, além do real empoderamento e protagonismo que os transformam nos principais condutores de suas vidas.

CONSIDERACIONES FINALES

Brasil está atravesando transformaciones socio-económicas importantes, principalmente en el Semiárido, mediante la garantía de derechos básicos junto con la posibilidad de creación, innovación y respeto a la cultura local. Así, el formar parte de este proceso y contribuir con estos avances fue extremadamente significativo.

La oportunidad de desarrollar acciones en el Semiárido Brasileño trajo al mismo tiempo desafíos y grandes aprendizajes a todos los que participan en el Programa. Las alianzas, el modelo de gestión y la dedicación de todos garantizaron el éxito del Programa, que alcanzó las metas establecidas y consiguió ir más allá de ellas, uniendo superación e innovación.

La red de actores y las estrategias de continuidad creadas a lo largo de los cinco años de desarrollo del Programa garantizan la sostenibilidad necesaria para que trabajos de este tipo, con potencial real de replicación e intercambio de la información con conocimiento local, puedan ser difundidos y fortalecidos.

Actualmente, los esfuerzos se dirigen a la consolidación de importantes lecciones aprendidas, para el fortalecimiento de alianzas estratégicas, para la sostenibilidad y expansión de algunas acciones y para asegurar que este nuevo modo de relacionarse con el Semiárido sea un modo sostenible y solidario sea perpetuado. Esperamos que estos esfuerzos, las alianzas, los resultados y las innovaciones del Programa se mantengan y fortalezcan, ya que todavía hay mucho por hacer. Todavía hay muchas familias que necesitan acceder aún a muchos otros derechos básicos, tener acceso a otro tipos de tecnologías sociales adaptadas a sus realidades, además del empoderamiento real y el protagonismo que los transforman en factores clave de sus vidas.



Entrega à comunidade de um Tanque de Pedra para armazenamento de água
Foto: Acervo IABS - Prêmio Mandacaru

*Entrega a la comunidad de un Tanque de Piedra para almacenamiento del agua
Foto: Colección IABS - Premio Mandacaru*

8

PARCEIROS

Para garantir a execução dos objetivos do Programa, foi fundamental a construção de parcerias com instituições locais e que atuavam no Semiárido, além de

todo o envolvimento das famílias envolvidas, para garantir a boa execução do Programa e as metas alcançadas.

Principais parceiros que executaram a implantação de cisternas:

AP1MC – Associação Programa Um Milhão de Cisternas Rurais é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip), que foi criada pela Articulação no Semiárido (ASA), rede de entidades da sociedade civil que congrega mais de 1.000 entidades, na sua maioria organizações de base comunitária, sindicatos de trabalhadores rurais, entidades ligadas às igrejas católicas e evangélicas, ONGs e cooperativas de trabalho.

No âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B, a AP1MC firmou termo de parceria com as seguintes metas:

- Construção de 8.727 cisternas domiciliares;
- Construção de 733 cisternas escolares;
- Construção de 1.080 cisternas-calçada.

Para saber mais sobre a AP1MC, acesse o site: www.asabrasil.org.br.

SOCIOS

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos del Programa, fue fundamental para la construcción de alianzas con instituciones locales y que actuaban en el Semiárido, además de toda la participación de las familias involucradas, para asegurar la buena ejecución del Programa y las metas alcanzadas.

Socios clave que llevaron a cabo la implantación de cisternas:

AP1MC – Asociación Programa Un Millón de Cisternas Rurales es una Organización de la Sociedad Civil de Interés Público (Oscip), que fue creada por la Articulación en el Semiárido (ASA), red de entidades de la sociedad civil que congrega a más de 1.000 entidades, en su mayoría organizaciones de base comunitaria, sindicatos de trabajadores rurales, entidades vinculadas a las iglesias católicas y evangélicas, ONGs y cooperativas de trabajo.

En el marco del Programa Cisternas BRA 007-B, la AP1MC firmó un acuerdo de colaboración con los siguientes objetivos:

- Construcción de 8.727 cisternas domiciliarias;*
- Construcción de 733 cisternas escolares;*
- Construcción de 1.080 cisternas-calzada.*

Para saber más sobre la AP1MC, acceda a la web: www.asabrasil.org.br.

Condri – Consórcio para Desenvolvimento da Região do Ipanema/AL é um consórcio público formado por 18 municípios da região do Ipanema, em Alagoas (Santana do Ipanema, Canapi, Poço das Trincheiras, São José da Tapera, Olivença, Senador Rui Palmeira, Pão de Açúcar, Ouro Branco, Dois Riachos, Palestina, Carneiros e Maravilha).

O Condri firmou termo de parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B com as seguintes metas:

- Construção de 1.558 cisternas domiciliares
- Construção de 108 cisternas escolares

Para saber mais sobre o Condri, acesse o site: www.condri.al.gov.br.

A Adai é uma organização não governamental que firmou parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B unindo as demandas oriundas de dois movimentos sociais largamente atuantes no Brasil em defesa dos direitos dos trabalhadores e trabalhadoras rurais: o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e o Movimento das Mulheres Camponesas (MMC).

O MAB e o MMC já apresentavam ao MDS demanda de construção de cisternas domiciliares e reivindicavam, inclusive, a ampliação da construção de cisternas para fora do semiárido brasileiro, em regiões que também são assoladas pela estiagem e pela ausência de água potável em determinadas épocas do ano.

Assim, de forma pioneira, o Programa Cisternas BRA 007-B possibilitou a realização de projeto-piloto de construção de cisternas fora do semiárido, cuja ação foi considerada exitosa. A partir dessa primeira experiência, o governo brasileiro passou a celebrar outras parcerias para a construção de cisternas nas regiões Sul e Norte do país.

A Adai firmou termo de parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B com as seguintes metas:

- Construção de 950 cisternas domiciliares

Para saber mais sobre o MAB, acesse o site: www.mabnacional.org.br e para saber mais sobre o MMC, acesse o site: www.mmcbrazil.com.br

Condri – Consorcio para el Desarrollo de la Región de Ipanema/AL, es un consorcio público formado por 18 municipios de la región de Ipanema, en Alagoas (Santana de Ipanema, Canapi, Poço das Trincheiras, São José da Tapera, Olivença, Senador Rui Palmeira, Pão de Açúcar, Ouro Branco, Dois Riachos, Palestina, Carneiros y Maravilha).

Condri firmó un acuerdo de colaboración en el marco del Programa Cisternas BRA 007-B con los siguientes objetivos:

- *Construcción de 1.558 cisternas domiciliarias*
- *Construcción de 108 cisternas escolares*

Para saber más sobre Condri, acceda a la web: www.condri.al.gov.br.

Adai es una organización no gubernamental que firmó una alianza en el marco del Programa Cisternas BRA 007-B, uniendo las demandas provenientes de dos movimientos sociales que actúan en gran medida en Brasil en defensa de los derechos de los trabajadores y trabajadoras rurales: el Movimiento de los Afectados por Represas (MAB), y el Movimiento de las Mujeres Campesinas (MMC).

El MAB y el MMC se han aplicado al MDS una solicitud para la construcción de cisternas domiciliarias y afirmaron, inclusive, la ampliación de la construcción de cisternas fuera del Semiárido Brasileño, en regiones que también han sido gravemente afectadas por la sequía y por la ausencia de agua potable en determinadas épocas del año.

Así, de forma pionera, el Programa Cisternas BRA 007-B permitió la realización de un proyecto-piloto de construcción de cisternas fuera del Semiárido, cuya acción fue considerada exitosa. A partir de esta primera experiencia, el gobierno brasileño llegó a celebrar otras alianzas para la construcción de cisternas en las regiones Sur y Norte del país.

Adai firmó un acuerdo de colaboración en el marco del Programa Cisternas BRA 007-B, con los siguientes objetivos:

- *Construcción de 950 cisternas domiciliarias*

Para saber más sobre el MAB, acceda a la web: www.mabnacional.org.br y para saber más sobre el MMC, acceda a la web: www.mmcbrazil.com.br

A Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar - Fetraf é um movimento social que iniciou suas atividades em 2004, e atualmente conta com mais de 500 mil agricultores e agricultoras associados. No âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B foi firmado termo de parceria com a Fetraf visando a construção de cisternas domiciliares para famílias beneficiadas pelo Programa Nacional de Habitação Rural - PNHR, nos estados da Bahia, Rio Grande do Norte, Piauí e Ceará.

A Fetraf firmou termo de parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B com as seguintes metas:

- Construção de 900 cisternas domiciliares

Para saber mais sobre a Fetraf, acesse o site: www.fetraf.org.br

Parceiros que executaram as ações de fortalecimento institucional e visibilidade do Programa:

A Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAURGS), foi fundada em 1994 e desde então tem envolvido as unidades acadêmicas e administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul nos mais de 3.500 projetos executados e/ou em execução.

No âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B, a FAURGS, por meio da REDEgenteSAN foi responsável pelo desenvolvimento, execução, avaliação e registro técnico dos cursos modulares de formação e aperfeiçoamento em “Gestão Pública, Acesso à Água e Convivência com o Semiárido”, na modalidade ensino a distância por meio de plataforma virtual, tendo como foco principal a melhoria de gestão para acesso à água na perspectiva do desenvolvimento local e da segurança e soberania alimentar e nutricional para a população do semiárido brasileiro, incluindo a elaboração de livro com um registro das atividades realizadas.

La Federación Nacional de los Trabajadores y Trabajadoras en la Agricultura Familiar - Fetraf, es un movimiento social que inició sus actividades en 2004, y actualmente cuenta con más de 500 mil agricultores y agricultoras asociados. En el marco del Programa Cisternas BRA 007-B se firmó un acuerdo de colaboración con Fetraf, con el fin de construir cisternas domiciliarias para familias beneficiadas por el Programa Nacional de la Vivienda Rural - PNHR, en los Estados de Bahía, Rio Grande del Norte, Piauí y Ceará.

Fetraf firmó un acuerdo de colaboración en el marco del Programa Cisternas BRA 007-B, con los siguientes objetivos:

- *Construcción de 900 cisternas domiciliarias*

Para saber más sobre Fetraf, acceda a la web: www.fetraf.org.br

Socios que llevaron a cabo las acciones de fortalecimiento institucional y la visibilidad del Programa:

La Fundación de Apoyo de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur (FAURGS), se fundó en 1994 y, desde entonces, ha involucrado a las unidades académicas y administrativas de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur en los más de 3.500 proyectos ejecutados y/o en ejecución.

En el marco del Programa Cisternas BRA 007-B, FAURGS, por medio de REDEgenteSAN, fue responsable del desarrollo, ejecución, evaluación y registro técnico de los cursos modulares de formación y perfeccionamiento en “Gestión Pública, Acceso al Agua y Convivencia con el Semiárido”, en la modalidad de educación a distancia mediante plataforma virtual, centrándose principalmente en la mejora de la gestión para el acceso al agua, en el contexto del desarrollo local y de la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional para la población del Semiárido Brasileño, incluyendo la elaboración de un libro con un registro de las actividades realizadas.

A FAURGS firmou termo de parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B com as seguintes metas:

- Realização de 2 cursos de ensino à distância e 800 participantes (foram realizados 3 cursos com a participação de 1535 participantes);
- Elaboração técnica de 1 livro com o registro das atividades (foram elaborados 3 livros).

Para saber mais sobre a FAURGS, acesse o site: www.faurgs.ufrgs.br.

Catavento Projetos e Consultoria Ltda. foi responsável pelo apoio à organização e execução das duas edições do Prêmio Mandacarú, tendo construído, com o IABS e as entidades coordenadoras do Programa Cisternas BRA 007-B, o edital e o regulamento do Prêmio, a comissão julgadora (fornecendo todo o apoio necessário à análise dos projetos inscritos), além das solenidades de premiação dos vencedores.

Em outro termo de parceria a Catavento foi responsável pelo apoio e desenvolvimento de serviços técnicos especializados para elaboração de roteiro, filmagem e edição de materiais audiovisuais voltados para elaboração de documentário e produção de acervo de imagens fotográficas do Programa Cisternas BRA 007-B, contemplando todas as modalidades de execução do Programa Cisternas (Água de Comer, Água de Beber e Água de Educar).

A Catavento firmou 2 termos de parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B com as seguintes metas:

- Apoio à organização e execução de duas edições do Prêmio Mandacarú;
- Elaboração de vídeo-documentário do Programa Cisternas BRA 007-B e do Prêmio Mandacarú (este último não previsto inicialmente)

La FAURGS acuerdo de colaboración firmado en el marco del Programa Cisternas BRA 007-B con los siguientes objetivos:

- Realización de 2 cursos de enseñanza a distancia y 800 participantes (se llevaron a cabo 3 cursos con 1535 participantes);*
- Preparación técnica de 1 libro con el registro de las actividades (se prepararon 3 libros).*

Para saber más sobre FAURGS, acceda a la web: www.faurgs.ufrgs.br.

Catavento Proyectos y Consultoría Ltda. fue responsable mediante el apoyo a la organización y ejecución de las dos ediciones del Premio Mandacarú, habiendo organizado, con el IABS y las entidades coordinadoras del Programa Cisternas BRA 007-B, la convocatoria y el reglamento del Premio, el Jurado (proporcionando todo el apoyo necesario para el análisis de los proyectos inscritos), además de las Ceremonias de Premios de los ganadores.

En otro acuerdo de colaboración, Catavento fue responsable por el apoyo y desarrollo de servicios técnicos especializados para la elaboración de guión, filmación y edición de materiales audiovisuales dirigidos para la elaboración de documental y producción de acervo de imágenes fotográficas del Programa Cisternas BRA 007-B, contemplando todas las modalidades de ejecución del Programa Cisternas (Agua para Comer, Agua para Beber y Agua para Educar).

La Catavento ha firmado 2 acuerdo de colaboración en el ámbito del Programa Cisternas BRA 007-B con los siguientes objetivos:

- Apoya la organización y ejecución de dos ediciones del Premio Mandacarú;*
- Elaboración del vídeo del Programa Cisternas BRA 007-B y del Premio Mandacarú (este último no previsto inicialmente)*

A Editora IABS está sediada em Brasília-DF e tem como foco publicações nacionais e internacionais voltadas para a demonstração de caminhos para um desenvolvimento em bases mais equitativas e justas. Alinhada com a diretriz de que isso se dará por meio de uma gestão social integrada, com o crescimento local das comunidades como foco, a Editora acredita que, entre outras, as seguintes áreas podem servir como vetores desse desenvolvimento: Cooperação e fortalecimento institucional, Desenvolvimento Rural e Tecnologias Sociais, Diálogo Social e Gestão de Conflitos, Aquicultura e Pesca Sustentáveis e Turismo.

A Editora IABS firmou termos de parceria no âmbito do Programa Cisternas BRA 007-B com as seguintes metas: coordenação editorial, traduções e impressão de 6.500 livros. No âmbito da Série Cooperação Brasil - Espanha, acesso a à água e convivência com o Semiárido - Programa Cisternas BRA 007-B, foram publicados 6 livros, incluindo versões em português, espanhol e inglês.

Para saber mais sobre a Editora IABS, acesse o site: www.editoraiabs.com.br.

Entre as ações de visibilidade e de material visual de suporte às atividades do Programa, também foram realizadas a idealização, diagramação e impressão de livros, cartilhas, panfletos, informativos e vídeo-documentários, além de eventos, como a entrega do Prêmio Mandacaru aos vencedores.

Parceiros que executaram os estudos de impacto:

Cisternas de 1a água: Bemfam, IPA y ASA

Os estudos de impacto das cisternas domiciliares foram realizados pela Bemfam (Bem-estar familiar no Brasil), IPA (*Innovations for Poverty Action*) e pela AP1MC.

La Editora IABS tiene la sede en Brasilia-DF y se centra en publicaciones nacionales e internacionales dirigidas a la demostración de caminos para un desarrollo con bases más equitativas y justas. Alineada a la directriz de que esto se dará por medio de una gestión social integrada, con el crecimiento local de las comunidades como objetivo, la Editora considera que entre otros, los siguientes sectores pueden servir como vectores de este desarrollo: Cooperación y Fortalecimiento Institucional, Desarrollo Rural y Tecnologías Sociales, Diálogo Social y Gestión de Conflictos, Acuicultura y Pesca Sostenibles y Turismo.

La Editora IABS firmó acuerdos de colaboración en el ámbito del Programa Cisternas BRA 007-B con las siguientes metas: coordinación editorial, traducciones e impresión de 6.500 libros. En el ámbito de la Serie Cooperación Brasil - España, acceso al agua y convivencia con el Semiárido - Programa Cisternas BRA 007-B, fueron publicados 6 libros, incluyendo versiones en portugués, español e inglés.

Para saber más sobre la Editora IABS, acceda a la página web: www.editoraiabs.com.br.

Entre las acciones de visibilidad y de material visual de soporte a las actividades del Programa, también fueron realizadas la idealización, diagramación e impresión de libros, cartillas, panfletos, informativos y videos documentales, además de eventos, como la entrega del Premio Mandacaru a los vencedores.

Socios que realizaron los estudios de impacto:

Cisternas de 1a agua: ASA, Bemfam, IPA

*Los estudios de impacto de las cisternas domiciliarias fueron realizados por Bemfam (Bienestar familiar en Brasil), IPA (*Innovations for Poverty Action*) y por la AP1MC.*

A Bemfam, organização não governamental, fundada em 1965, realiza pesquisas sociais e de avaliação da qualidade de atenção dos serviços oferecidos no Brasil. Atua ainda em âmbito nacional no desenvolvimento de atividades voltadas à promoção da assistência social básica e especial para a defesa e promoção dos direitos sociais e socioambientais, visando à ampliação do acesso de grupos socialmente vulneráveis aos serviços públicos.

A Inovações para Ação contra a Pobreza (*Innovations for Poverty Action* - IPA) é um centro de pesquisa e políticas que busca descobrir e promover soluções efetivas para problemas mundiais de pobreza. A IPA conta com pesquisadores e tomadores de decisão que desenham, avaliam rigorosamente e aperfeiçoam essas soluções e suas aplicações, garantindo que os resultados alcançados sejam aproveitados na melhoria das vidas das pessoas pobres. Essa atividade foi desenvolvida em conjunto com a Universidade da Califórnia em Berkeley-EUA.

A Associação Programa Um Milhão de Cisternas Rurais – AP1MC, parceira na construção das cisternas domiciliares, de produção e escolares, também participou dos estudos de impacto realizados pela Bemfam e pelo IPA, tendo sido fundamental sua participação na construção das cisternas do grupo de controle da pesquisa, além das discussões metodológicas e práticas das pesquisas realizadas.

Para saber mais sobre a Bemfam e o IPA, acesse os sites: www.grupobemfam.org.br e www.poverty-action.org.

Bemfam, organización no gubernamental, fundada en 1965, realiza investigaciones sociales y de evaluación de la calidad de atención de los servicios ofrecidos en Brasil. Actúa también en el ámbito nacional, en el desarrollo de actividades dirigidas a la promoción de la asistencia social básica y especial, para la defensa y promoción de los derechos sociales y socio-ambientales, buscando ampliar el acceso de los grupos socialmente vulnerables a los servicios públicos.

Las Innovaciones para la Acción contra la Pobreza (Innovations for Poverty Action - IPA) es un centro de investigación y políticas cuyo objetivo es descubrir y fomentar soluciones efectivas para resolver los problemas de pobreza mundial. IPA cuenta con investigadores y tomadores de decisión que diseñan, evalúan rigurosamente y perfeccionan estas soluciones y sus aplicaciones, garantizando que los resultados alcanzados se aprovechen para mejorar la vida de las personas pobres. Esta actividad fue desarrollada en conjunto con la University of California, Berkeley.

La Asociación Programa Un Millón de Cisternas Rurales – AP1MC, socia en la construcción de las cisternas domiciliarias, de producción y escolares, también participó en los estudios de impacto realizados por Bemfam y por IPA, habiendo sido fundamental su participación en la construcción de las cisternas del grupo de control de la investigación, además de las discusiones metodológicas y prácticas de las investigaciones realizadas.

Para saber más sobre Bemfam y el IPA, acceda a las webs: www.grupobemfam.org.br y www.poverty-action.org.

Cisternas escolares – itd/UPM e Condri

A Universidade Politécnica de Madri (UPM), com o apoio do Consórcio para Desenvolvimento da Região do Ipanema/AL (Condri), realizou os estudos de impacto e avaliação das cisternas escolares e das técnicas de construção das cisternas, com abordagem quantitativa e qualitativa.

Durante a realização da pesquisa de avaliação das cisternas, a UPM e o Condri realizaram visitas conjuntas e trocaram experiências e técnicas sobre a construção de cisternas no semiárido brasileiro.

A UPM, fundada em 1971, tem entre seus objetivos a cooperação para o desenvolvimento por meio de estratégias que afetam a geração e disseminação de conhecimento para os setores mais desfavorecidos da sociedade. Sob essa égide, a UPM realizou parceria no âmbito do Programa Cisternas visando a avaliação da tecnologia implementada na construção de cisternas, ampliando também para a América Latina seus projetos de cooperação para o desenvolvimento já realizados anteriormente na América Andina, Central, África e Países Árabes.

No Centro de Inovação em Tecnologia para o Desenvolvimento Humano (itdUPM), professores, pesquisadores e alunos da UPM trabalham juntos com uma ampla comunidade de profissionais e acadêmicos de instituições internacionais públicas e privadas, abordando com um enfoque interdisciplinar, desafios enquadrados na agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entre suas áreas de trabalho encontra-se a resiliência em contextos de mudanças climáticas, onde conta com ampla experiência e pesquisadores consolidados nas diversas áreas como a procura de soluções a problemas ambientais, a geração de alimentos em contextos semiáridos, modelos de avaliação e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e outras ferramentas em ambientes humanos complexos e em permanente mudança.

Para saber mais sobre a UPM e o itdUPM, acesse o site: www.upm.es e www.itd.upm.es.

Cisternas escolares – itd/UPM y Condri

La Universidad Politécnica de Madrid (UPM), con el apoyo del Consorcio para el Desarrollo de la Región de Ipanema/AL (Condri), realizó los estudios de impacto y evaluación de las cisternas escolares y de las técnicas de construcción de las cisternas, con enfoque cuantitativo y cualitativo.

Durante la realización de la encuesta de evaluación de las cisternas, la UPM y Condri realizaron visitas conjuntas e intercambiaron experiencias y técnicas sobre la construcción de cisternas en el Semiárido Brasileño.

La UPM, fundada en 1971, tiene entre sus objetivos la Cooperación para el Desarrollo a través de estrategias que afectan a la generación y diseminación de conocimiento a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Bajo esta égida, la UPM realizó una alianza en el marco del Programa Cisternas, con el fin de evaluar la tecnología implementada en la construcción de las cisternas, ampliando también a América Latina sus proyectos de Cooperación para el Desarrollo, ya realizados anteriormente en América Andina, Central, África y Países Árabes.

En el Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano (itdUPM), profesores, investigadores y alumnos de la UPM trabajan junto con una amplia comunidad de profesionales y académicos de instituciones internacionales públicas y privadas, abordando con un enfoque interdisciplinar, desafíos enmarcados en la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Entre sus áreas de trabajo se encuentra la resiliencia en contextos de cambios climáticos, donde cuenta con amplia experiencia e investigadores consolidados en diversas áreas como la búsqueda de soluciones a problemas ambientales, la generación de alimentos en contextos semiáridos, modelos de evaluación y la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y otras herramientas en entornos humanos complejos y en continuo cambio.

Para saber más sobre la UPM y el itdUPM, acceda a las webs: www.upm.es y www.itd.upm.es.





Cisterna Calçadão

Foto: Acervo IABS - Rodrigo Torres

Cisterna-calzada

Foto: Colección IABS - Rodrigo Torres

REFERÊNCIAS / *REFERENCIAS*

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). O Lugar da Convivência na Erradicação da Extrema Pobreza: reflexões e proposições da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), no intuito de contribuir para a garantia plena do acesso à água para todas as pessoas no Semiárido. Recife: ASA.2011.

_____. Resultados P1+2. Disponible en: <http://www.asabrasil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_MENU=5630&WORDKEY=Resultados>. Acesso em: nov. 2014.

BAUMGARTEN, M. Tecnologias sociais e inovação social. In: CATTANI, A. D; HOLZMANN, L. Dicionário de trabalho e tecnologia. Porto Alegre: UFRGS. 2006.

CAVALCANTI, E. R. Educação ambiental e educação contextualizada com base na convivência com o semiárido. In: BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). In: Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro. Editores: Ricardo da Cunha Correia Lima, Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante, Aldrin Martin Perez-Marin.- Campina Grande: INSA-PB, no paginado, 2011.

CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. Convivência com o Semiárido Brasileiro: autonomia e protagonismo social. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - FAURGS/REDEgenteSAN . 2014.

FERNÁNDEZ, L.; GUALDANI, C.; LUMBRERAS, J. Avaliação de cisternas escolares no semiárido alagoano. Ed. IABS. 2015.

FILHO, C. G., LOPES, P. R. C., SILVA, G. C. P. Elementos para formulação de um Programa de convivência com a seca no Semiárido brasileiro. Embrapa, Petrolina 2003.

FONTANA, M.; GUALDANI, C.; BURGOS, A.; ASSAD, L. T. Prêmio Mandacaru - Projetos e práticas inovadoras em acesso à água e convivência com o semiárido. Ed. IABS. 2015.

GALINDO, W. C. M. Intervenção rural e autonomia: a experiência da Articulação no Semiárido/ASA em Pernambuco. 2003.123 p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

GUALDANI, C.; FERNÁNDEZ, L.; GUILLÉN, M. L. Convivência com o Semiárido Brasileiro: reaplicando saberes através de tecnologias sociais. Ed. IABS. 2015.

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade. Cooperação Brasil-Espanha. Programa Cisternas BRA 007-B. <www.iabs.org.br/programacisternas>.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. INSA. Sistema de Gestão da Informação e do conhecimento do semiárido brasileiro. Disponível em: <<http://www.insa.gov.br/sigsab>>. Acesso em: dic. 2014.

Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/acesso-a-agua-1/Programa-cisternas>>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Biomas - Caatinga. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>>. Acesso em: dic. 2014.

SILVA, A. de S. et al. Índice de sustentabilidade do uso da água de cisternas no semiárido brasileiro. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 4., 2006, Belo Horizonte, Anais. Construindo horizonte. 2006.

SILVA, R. M. A. Entre o combate à seca e convivência com o semiárido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Banco do Nordeste. Fortaleza. 2008. 276 p.



Cisterna Domiciliar
Foto: Acervo IABS - Artur Senra e Gabriel Caran

*Cisterna Domiciliaria
Foto: Colección IABS - Artur Senra y Gabriel Caran*

SÉRIE COOPERAÇÃO BRASIL - ESPANHA
Acesso à Água e Convivência com o Semiárido
Programa Cisternas BRA 007-B



Ministério do
**Desenvolvimento Social
e Combate à Fome**